Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Tracébesluit
A27/A12 Ring Utrecht 2020

I Besluit

Vastgesteld op:

17 november 2020

De minister van Infrastructuur en Waterstaat

Drs. C. van Nieuwenhuizen - Wijbenga

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Midden Nederland Postbus 2232 3500 GE Utrecht
Informatie	www.A27A12ringutrecht.nl
Telefoon	0800 – 8002
E-mail	ring.utrecht@rws.nl
Status	Definitief

Inhoud

I Besluit 8
Artikel 1 Infrastructurele maatregelen 8
Artikel 2 Overige infrastructurele voorzieningen 11
Artikel 3 Tijdelijke maatregelen en voorzieningen 12
Artikel 4 Te amoveren opstallen 13
Artikel 5 Verkeersveiligheidsmaatregelen 13
Artikel 6 Overige veiligheidsmaatregelen 14
Artikel 7 Geluidsmaatregelen 14
Artikel 8 Verplaatste referentiepunten, gewijzigde geluidproductieplafonds 14
Artikel 9 Waterhuishoudingsmaatregelen 15
Artikel 10 Mitigerende maatregelen Wet natuurbescherming 15
Artikel 11 Compenserende maatregelen Wet natuurbescherming 17
Artikel 12 Maatregelen voor landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing 18
Artikel 13 Opleveringstoets 18
Artikel 14 Monitoringsprogramma 18
Artikel 15 Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling 19
Artikel 16 Schadevergoeding 19
Artikel 17 Toepasselijkheid Crisis- en herstelwet 20
Artikel 18 Slotbepaling 20

II Bijlagen bij het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 21

Bijlage 1 bij het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 Kunstwerken 23

Bijlage 2 bij het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 Geluidsmaatregelen 27

Bijlage 3 bij het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 Verplaatste referentiepunten en nieuw vast te stellen geluidproductieplafonds 38

Bijlage 4 bij het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 Waterhuishoudingsmaatregelen 67

Bijlage 5a bij het Tracébesluit A27/A12 2020 Ring Utrecht Mitigerende maatregelen voor fauna Wet natuurbescherming 69

Bijlage 5b bij het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 Maatregelen compensatie houtopstanden Wet natuurbescherming 72

Bijlage 5c bij het Tracébesluit A27/A12 2020 Ring Utrecht Compenserende maatregelen voor fauna Wet natuurbescherming 75

Bijlage 6 bij het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 Maatregelen voor landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing 76

III Instellen beroep 79

IV Overzichtskaart en detailkaarten 81

V Toelichting 83

1 Inleiding 85
1.1 Aanleiding en doel van het project 86
1.2 Rapportstructuur Tracébesluit 2020 en MER Tweede fase Ring Utrecht 88
1.3 Wettelijk kader en doorlopen procedure 90
1.4 Scope van het project A27/A12 Ring Utrecht 94
1.5 Wijzigingen tussen ontwerp-Tracébesluit 2016 en Tracébesluit 2020 96
1.6 Relatie met andere projecten 97
1.7 Leeswijzer 98

2 Verantwoording keuze: nut en noodzaak 99
2.1 Nut en noodzaak 99

2.2 Het MER Tweede fase 113

3 Uitgangspunten en beschrijving maatregelen 117
3.1 Infrastructurele maatregelen 117
3.2 Kunstwerken 122
3.3 Te amoveren gebouwen/opstallen 123
3.4 Overige infrastructurele voorzieningen 124
3.5 Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling 125
3.6 Kabels en leidingen 125
3.7 Duurzaam bouwen 125

4 Leefbaarheidsmaatregelen 127

5 Verkeer 130
5.1 Inleiding Verkeer – van Deelrapport 2016 tot Oplegnotitie 2020 130
5.2 Beleidskader 131
5.3 Situatie in 2030 zonder project Ring Utrecht 131
5.4 Huidige situatie verkeer op en rond de Ring Utrecht 136
5.5 Referentiesituatie 138
5.6 Oplossing in de projectsituatie 140
5.7 Verkeer in de projectsituatie 140
5.8 Overige verkeerskundige effecten van het project 144

6 Geluid 145
6.1 Wettelijk kader 145
6.2 Onderzoek 146
6.3 Resultaten en conclusies 150

7 Luchtkwaliteit 163

8 Externe veiligheid 165
8.1 Wettelijk kader en beleid 165
8.2 Onderzoeksresultaten 167
8.3 Maatregelen 172

9 Natuur 173
9.1 Wettelijk kader en beleid 173
9.2 Onderzoeksresultaten 179
9.3 Conclusies en maatregelen 184
9.3.1 Conclusies 184
9.3.2 Natura2000: mitigatie en toepassing stikstofregistratiesysteem 184
9.3.3 Compensatie NNN 186
9.3.4 Compensatie bomen/houtopstanden 187
9.3.5 Compensatie en mitigatie soorten 188
9.4 ADC-toets 190
9.4.1 Geen alternatieve oplossingen 190
9.4.2 Dwingende redenen van groot openbaar belang 206
9.4.3 Compensatie 216

10 Landschap, cultuurhistorie en archeologie 218
10.1 Wettelijk kader en beleid 218
10.2 Archeologie en cultuurhistorie 220

11 Bodem en water 227
11.1 Bodem 227
11.2 Water 228

12 Relevante zaken na vaststelling van het tracébesluit 233
12.1 Bestemmingsplan en vergunningverlening 233
12.2 Grondverwerving en onteigening 233

12.3 Maatregelen tijdens de bouw- en aanlegfase 234
12.4 Schadevergoeding 236
12.5 Opleveringstoets en monitoring 237

13 Verdere procedure 239

Afkortingen 240

I Besluit

Gelet op artikel 9 van de Tracéwet en onder toedeling van de benodigde depositieruimte, als bedoeld in artikel 2.5 Regeling natuurbescherming, stel ik, de minister van Infrastructuur en Waterstaat het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 vast voor de verbreding van de A27 tussen aansluiting Houten en aansluiting Bilthoven, de verbreding van de A28 tussen de aansluiting Waterlinieweg en de Vollenhoventunnel en de verbreding van de parallelrijbanen van de A12 tussen knooppunt Oudenrijn en knooppunt Lunetten. De genoemde maatregelen vinden plaats op de A27 van km 67,98 in noordelijke richting en km 68,41 in zuidelijke richting tot km 86,11, op de A12 van km 57,50 tot km 63,50 en op de A28 van km 0,00 tot km 4,40.

Het tracébesluit bestaat uit deze besluittekst (I); bijlagen 1 tot en met 6 van het document Bijlagen (II); overzichtskaarten genummerd van 1 t/m 4, detailkaarten genummerd van 1 tot en met 16[1], kaarten met lengteprofielen genummerd van 1 t/m 15 en kaarten met dwarsprofielen genummerd van 1 t/m 5 (IV).

De volgende onderdelen onderbouwen het tracébesluit (maar maken geen onderdeel uit van het tracébesluit):

- een uitleg over het instellen van beroep (III);
- de Toelichting (V) met bijbehorende rapporten;
- de Nota van Antwoord naar aanleiding van de ingekomen zienswijzen op het ontwerp-tracébesluit;
- de Nota van Wijziging ten opzichte van het ontwerp-tracébesluit.

Artikel 1 Infrastructurele maatregelen

De volgende aanpassingsmaatregelen worden gerealiseerd op de A27 tussen aansluiting Houten en aansluiting Bilthoven, op de A28 tussen de aansluiting met de Waterlinieweg en de Vollenhoventunnel en op de parallelrijbaan van de A12 tussen knooppunt Oudenrijn en knooppunt Lunetten.

1. In het deelgebied **A27 Noord**[2] (km 80,94 tot 86,11 van de A27) worden de volgende aanpassingsmaatregelen getroffen:
   a. Tussen aansluiting Utrecht-Oost[3] (km 81,29) en Utrecht-Noord (km 83,49) wordt de hoofdrijbaan van de A27 in noordelijke richting (Hilversum) met één rijstrook verbreed. De hoofdrijbaan bestaat hier na aanpassing ter hoogte van de aansluiting Utrecht-Oost uit vier rijstroken. Ter hoogte van km 82,02 sluit de toerit van de aansluiting Utrecht-Oost aan op de hoofdrijbaan; de hoofdrijbaan gaat daarna tot km 82,77 verder met vijf rijstroken (drie rechtdoorgaand en twee in een weefvak tot aan de aansluiting Utrecht-Noord). Bij km 82,77 vallen twee rijstroken af naar Utrecht-Noord en gaat de hoofdrijbaan met drie rijstroken verder richting Hilversum.

[1] In de aanhef van het ontwerp-Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2016 is per abuis aangegeven dat in totaal 17 detailkaarten onderdeel zijn van het tracébesluit.
[2] Na realisatie van het Tracébesluit A27/A1 Aansluiting Utrecht-Noord – Knooppunt Eemnes – Aansluiting Bunschoten-Spakenburg (uitgangssituatie voor het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020) zijn hier in noordelijke richting in totaal drie rijstroken en één spitsstrook aanwezig en in zuidelijke richting drie rijstroken.
[3] De huidige naam van deze aansluiting is De Bilt.

b. Tussen de aansluitingen Utrecht-Noord (km 83,49) en Bilthoven (km 85,95) wordt de rijbaan in noordelijke richting (Hilversum) verbreed door het vervangen van de spitsstrook (*die is aangelegd in het kader van het Tracébesluit A27/A1 Aansluiting Utrecht-Noord –Knooppunt Eemnes – Aansluiting Bunschoten-Spakenburg*) door een permanente rijstrook. De rijbaan bestaat na aanpassing uit vier doorgaande rijstroken.
c. De rijbaan van de A27 in zuidelijke richting (Den Haag/Breda) wordt tussen aansluiting Utrecht-Noord (km 83,03) en aansluiting Utrecht-Oost (km 81,38) verbreed met één rijstrook voor het doorgaande verkeer. De hoofdrijbaan bestaat hier na aanpassing uit vier rijstroken, waaraan ter hoogte van km 81,78 een uitvoegstrook wordt toegevoegd.
d. De aansluitingen Bilthoven, Utrecht-Oost en Utrecht-Noord blijven functioneel gehandhaafd en worden aangepast aan de wegaanpassing.
e. De verbinding tussen de Noordelijke Randweg Utrecht naar de A27 in noordelijke richting (Hilversum) wordt aangepast om aan te kunnen sluiten op de oostelijke rijbaan van de A27.
f. De toe- en afritten van de verzorgingsplaats Voordaan aan de oostzijde van de A27 worden aangepast aan de wegaanpassing.

2. In het **deelgebied A28/A27 en knooppunt Rijnsweerd** (km 78,35 tot 80,94 van de A27 en km 0,00 tot 4,40 van de A28) worden de volgende aanpassingsmaatregelen getroffen:
   a. Tussen km 78,35 en 80,94 van de A27 en km 0,00 en km 4,40 van de A28 vindt een reconstructie van knooppunt Rijnsweerd plaats. Alle herkomst-bestemmingsrelaties blijven gehandhaafd; de aanpassing is weergegeven op de detailkaarten 4 tot en met 9.
   b. De nieuw aan te leggen verbindingsweg van de A27 noord (Hilversum) naar de A28 oost (Amersfoort) kruist de andere infrastructuur in knooppunt Rijnsweerd onderlangs door middel van een verdiepte ligging.
   c. De nieuw aan te leggen verbindingswegen van de A28 oost (Amersfoort) naar de A27 zuid (Den Haag/Breda) kruisen de bestaande A27 en A28 richting Utrecht-Centrum/Utrecht-Science Park in knooppunt Rijnsweerd bovenlangs.
   d. De verbindingswegen van de A27 naar A28 Utrecht-Centrum en andersom worden met een verkeersregelinstallatie aangesloten op de verbinding tussen de Waterlinieweg en Knooppunt Rijnsweerd ter hoogte van km 0,77.
   e. Tussen km 78,89 en km 78,36 bestaat de A27 in zuidelijke richting (A12 Den Haag-Arnhem/A27 Breda) na aanpassing uit twee hoofdrijbanen met ieder vier rijstroken.
   f. Tussen km 78,35 tot km 78,58 bestaat de A27 in noordelijke richting (A27 Hilversum/A28 Utrecht-Amersfoort) uit twee hoofdrijbanen: een hoofdrijbaan met vijf rijstroken in de richting Hilversum/A28 Utrecht-Amersfoort en een hoofdrijbaan met twee rijstroken in de richting van de A28-Amersfoort.
   g. De aansluiting Utrecht-Science Park[4] op de A28 en de aansluiting op de Waterlinieweg blijven functioneel gehandhaafd en worden aangepast aan de wegaanpassing. Ten noorden van de A28, ten westen van de Universiteitsweg wordt een nieuwe toerit aangelegd bestemd voor verkeer in de richting A27 zuid (Breda) of A12 oost (Arnhem).

[4] De huidige naam voor deze aansluiting is Utrecht-De Uithof, deze naam wordt op korte termijn vervangen door Utrecht-Science Park.

3. In het **deelgebied A27-zuid en knooppunt Lunetten** (km 67,98 tot 78,35 van de A27 en km 62,60 tot 63,50 van de A12) worden de volgende aanpassingsmaatregelen getroffen:
   a. Tussen de knooppunten Rijnsweerd en Lunetten bestaat de A27 in noordelijke richting (Hilversum) na de aanpassing van km 77,14 tot km 78,35 uit twee rijbanen van respectievelijk vijf rijstroken (richting Hilversum/A28 oost) en twee rijstroken (richting A28).
   b. Van km 77,45 tot km 78,35 bestaat de A27 in zuidelijke richting (Den Haag/Breda) na de aanpassing uit twee rijbanen van respectievelijk drie rijstroken (richting A27 Breda/A12 Arnhem) en twee + twee rijstroken (richting A12 Utrecht/Den Haag).
   c. Tussen km 69,79 en km78,35[5] van de A27 en km 62,60 en km 63,50 van de A12 vindt een reconstructie van knooppunt Lunetten plaats. Alle herkomst-bestemmingsrelaties blijven gehandhaafd; de aanpassingen in het kader van de reconstructie van het knooppunt Lunetten zijn weergegeven op de detailkaarten 9 tot en met 12.
   d. Het knooppunt wordt uitgebreid met een rijbaan vanuit de richting A27 zuid (Breda) naar A28 oost (Amersfoort) (de zogenoemde 'bypass'), die parallel aan de oostzijde van de bestaande A27 ligt en de A12 onderlangs kruist.
   e. Ten zuiden van knooppunt Lunetten wordt de rijbaan van de A27 in noordelijke richting (Hilversum) met één rijstrook verbreed. Deze rijbaan bestaat na de aanpassing vanaf km 68,29 tot km 69,99 uit drie rijstroken voor doorgaand verkeer en twee rijstroken naar de bypass naar A28 Amersfoort en de A12 oost (Arnhem).
   f. Ten zuiden van knooppunt Lunetten (km 69,79) tot de projectgrens bij km 67,98 wordt de rijbaan van de A27 in zuidelijke richting (Breda) met één rijstrook verbreed. Deze rijbaan bestaat na aanpassing vanaf km 69,79 tot km 69,43 uit vijf rijstroken en daarna tot km 68,31 uit vier rijstroken voor doorgaand verkeer en twee rijstroken voor de afrit naar de aansluiting Houten.
   g. De A27 sluit op de projectgrens ter hoogte van km 67,98 in noordelijke richting en km 68,41 in zuidelijke richting aan op de situatie na uitvoering van het Tracébesluit A27 Houten – Hooipolder.
   h. De aansluiting Houten (A27) blijft functioneel gehandhaafd en wordt aangepast aan de wegaanpassing.

4. In het **deelgebied A12 Oudenrijn-Lunetten** (km 57,50 tot 62,6 van de A12) worden de volgende aanpassingsmaatregelen getroffen:
   a. De parallelbaan van de A12 in westelijke richting (Den Haag) wordt van km 58,26 tot km 62,30 uitgebreid met één rijstrook. De parallelbaan in westelijke richting bestaat na aanpassing uit drie doorgaande rijstroken.
   b. De parallelbaan van de A12 in oostelijke richting (Arnhem) wordt van km 59,00 tot km 61,44 uitgebreid met één rijstrook. De parallelbaan in oostelijke richting bestaat na aanpassing uit drie doorgaande rijstroken.
   c. De verbindingsweg van de parallelbaan van de A12 uit westelijke richting (Den Haag) naar de A27 zuid (Breda), bestaande uit één rijstrook, gaat over de toerit (bestaande uit twee rijstroken) vanaf verkeersplein Laagraven naar de A12 heen.
   d. De aansluitingen Nieuwegein, Utrecht-Zuid[6] en Utrecht-Lunetten[7] blijven functioneel gehandhaafd en worden aangepast aan de wegaanpassing.

[5] In de kilometrering van de A27 zit een kilometersprong van 72,0 naar 77,0.
[6] De huidige naam van deze aansluiting is Kanaleneiland.
[7] De huidige naam van deze aansluiting is Hoograven.

5. Voor de in lid 1 t/m 4 bedoelde aanpassingen geldt dat de reguliere rijstroken 3,50 meter, de vluchtstrook 3,35 m en de redresseerstrook 0,60 m breed zijn. De rijstroken van de parallelrijbanen van de A12 zijn 3,30 m breed.

6. De maximumsnelheden zoals die in de huidige situatie gelden, blijven na realisatie van het tracébesluit gehandhaafd, met uitzondering van de in tabel 1 weergegeven wegvakken.

Tabel 1: Wegvakken waar de maximumsnelheid wijzigt

Wegvak	Maximumsnelheid na realisatie van het project
Verbinding Waterlinieweg – Knooppunt Rijnsweerd (detailkaart 5)	70 km/uur
Verbindingsweg A28 oost (Amersfoort) naar A27 zuid (Den Haag/Breda) (detailkaart 5)	100 km/uur
Verbindingsweg A27 noord (Hilversum) naar A28 oost (Amersfoort) (detailkaart 5)	80 km/uur

7. Door de aanpassingsmaatregelen krijgt een aantal wegvakken een andere functie. Op de detailkaarten (IV) is dit nader weergegeven. Daarnaast worden weggedeelten verschoven of komen te vervallen; de verharding van deze weggedeelten wordt verwijderd.

8. De aanpassing en de daarbij behorende maatregelen alsmede de ligging van het tracé vinden plaats overeenkomstig de detailkaarten (IV) en de daarbij behorende lengte- en dwarsprofielen.

Artikel 2 Overige infrastructurele voorzieningen

De volgende overige infrastructurele voorzieningen en aanpassingsmaatregelen worden gerealiseerd. Deze zijn weergegeven op de detailkaarten (IV).

1. Kunstwerken
   In bijlage 1 van het document Bijlagen (II) is aangegeven welke nieuwe kunstwerken worden aangelegd en welke kunstwerken worden aangepast, nieuw worden gebouwd dan wel komen te vervallen. De nummers van de kunstwerken komen overeen met de nummers op de detailkaarten (IV). Bijlage 1 maakt onderdeel uit van dit tracébesluit.

   Bij alle nieuw aan te leggen dan wel aan te passen kunstwerken zoals opgenomen in bijlage 1 van het document Bijlagen (II) worden stille voegovergangen toegepast.

2. Onderliggend wegennet
   Op het onderliggend wegennet worden de maatregelen getroffen zoals weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Maatregelen op het onderliggend wegennet

Locatie	Maatregelen
Aansluiting Utrecht-Oost op de A27	Vergroten van de buffercapaciteit tussen het Alfrinkplein en de aansluiting door het verlengen van een opstelvak voor de rechtsafbeweging tot aan de Manegelaan.
	Verdubbelen van het aantal opstel- en afrijstroken (van één naar twee) voor het links afslaand verkeer vanuit De Bilt naar het zuiden.
	Verdubbelen van het aantal opstel- en afrijstroken (van één naar twee) voor het rechts afslaand verkeer vanuit De Bilt naar het noorden.
Aansluiting Houten op de A27	Plaatsen van een toeritdoseerinstallatie op de westelijke toerit.
Aansluiting Utrecht-Science Park op de A28	Noordelijk kruispunt: aanbrengen van een extra linksaf strook naar de toerit A28 .
	Aan beide zijden verbreden van het viaduct Universiteitsweg om twee vrije ambulancestroken op het viaduct te realiseren.
Aansluiting Utrecht-Zuid op de A12	Noordelijke afrit: verlengen van de opstelvakken voor links afslaand verkeer.
	Zuidelijke afrit: verlengen van de opstelvakken voor rechts afslaand verkeer.
Voordorpse Polder	Omleggen toegangsweg tot bedrijfskavel in Voordorpse Polder

3. Calamiteitendoorsteek
   In knooppunt Lunetten wordt een calamiteitendoorsteek gerealiseerd vanuit de verbindingsweg van de A12 west (Den Haag) naar de A27 noord (Hilversum) naar de bypass vanaf de A27 zuid (Breda) in de richting A28 oost (Amersfoort). De huidige calamiteitendoorsteek vanaf de verbindingsweg A27 zuid (Breda) naar de A12 oost (Arnhem) naar de verbindingsweg van de A12 west (Den Haag) naar de A27 noord (Hilversum) vervalt.

Artikel 3 Tijdelijke maatregelen en voorzieningen

Op de gronden die op de detailkaarten (IV) zijn aangeduid als 'Tijdelijk Werkterrein' kunnen tijdelijke maatregelen en voorzieningen in verband met de uitvoering van dit tracébesluit worden gerealiseerd.

Artikel 4 Te amoveren opstallen

Voor de realisatie van de A27/A12 Ring Utrecht dienen opstallen zoals aangegeven in tabel 3 te worden aangekocht of onteigend en geamoveerd. Deze opstallen zijn op de detailkaarten (IV) expliciet aangegeven.

Tabel 3: Te amoveren opstallen

Adres/locatie van de opstal	Soort opstal
In het volkstuinencomplex ATV Stadion, Oostbroekselaan 51, Utrecht	Zeven opstallen (huisjes en schuurtjes)
Weg tot de Wetenschap 201, Utrecht	Woonwagen
Weg tot de Wetenschap 203, Utrecht	Woonwagen
Weg tot de Wetenschap 205, Utrecht	Woning
Koningsweg 139-BIS, Utrecht	Bedrijfswoning en 4 (op)stallen
Weg naar Rhijnauwen 7, Utrecht	Bedrijfswoning
Weg naar Rhijnauwen 5D, Utrecht	Tennisclubhuis
Weg naar Rhijnauwen ter plaatse van nummer 5, Utrecht	Schuur
Nieuwe Houtenseweg 25, Utrecht	Kassen en gebouwen van de voormalige stadskwekerij
Fortweg 6, Houten	Woning

Artikel 5 Verkeersveiligheidsmaatregelen

1. In het kader van de verkeersveiligheid worden de bestaande verkeerssignalering, geleideconstructie, bewegwijzering, markering en verlichting aangepast of vernieuwd, en wordt een nieuwe geleideconstructie aangebracht, voor zover dit vanwege de uitvoering van de in artikel 1 en 2 genoemde aanpassingsmaatregelen noodzakelijk is.
2. Alle rijbanen worden in het kader van de verkeersveiligheid voorzien van vluchtstroken met uitzondering van de locaties waar daarvoor geen ruimte is namelijk A27 HRL[8] ter plaatse van centraal viaduct Lunetten; A27 HRL ter plaatse van viaduct Lunetten Zuid; A27 bypass ter plaatse van spoorviaduct De Knapschinkel; A27 Bypass ter plaatse van viaductencomplex Mereveld; A27 HRL ter plaatse van viaductencomplex Mereveld; verbindingsweg A27 HRL - A12 HRL ter plaatse van viaductencomplex Mereveld.

[8] HRL is Hoofdrijbaan links

Artikel 6 Overige veiligheidsmaatregelen

Er worden veiligheidsschermen geplaatst op de locaties zoals aangegeven in tabel 4. Deze veiligheidsschermen hebben tevens een akoestische werking. Deze schermen zijn wat uitvoering betreft identiek aan de geluidsschermen in het betreffende deelgebied. Zie voor de beschrijving van de uitvoering bijlage 2 van het document Bijlagen (II) tabel 3.

Tabel 4: Te plaatsen veiligheidsschermen

Weg	Zijde	Locatie	Hoogte	Lengte	Km Van	Km Tot	Bijzonderheden
A27	-	Bak bij Amelisweerd	4 m	650 m	77,510	78,000	Plaatsing op de rand van de open bak en op de rand van het dak
A27	West	Oostbroekselaan	3 m	110 m	80,550n	80,660n	Langs onderdoorgang richting Amersfoort
A27	West	Oostbroekselaan	4 m	90 m	80,460n	80,550n	Langs onderdoorgang richting Amersfoort

Artikel 7 Geluidsmaatregelen

1. Op alle tracédelen zoals benoemd in bijlage 2 van het document Bijlagen (II) wordt geluidreducerende verharding toegepast. Voor deze tracédelen wordt het type geluidreducerend asfalt gerealiseerd dat is opgenomen in bijlage 2 of geluidreducerend asfalt dat ten minste dezelfde geluidreducerende eigenschappen heeft als het in bijlage 2 opgenomen type asfalt. Bijlage 2 van het document Bijlagen (II) maakt onderdeel uit van dit tracébesluit.
2. Er worden nieuwe geluidsschermen gerealiseerd en bestaande geluidsschermen verlengd en/of opgehoogd voor het hoofdwegennet. In bijlage 2 van het document Bijlagen (II) zijn de nieuw te plaatsen en te verlengen/verhogen geluidsschermen weergegeven. Alle geluidsschermen zijn tevens weergegeven op de bij dit tracébesluit behorende detailkaarten (IV). Bijlage 2 van het document Bijlagen (II) maakt onderdeel uit van dit tracébesluit.

Artikel 8 Verplaatste referentiepunten, gewijzigde geluidproductieplafonds

1. In bijlage 3 van het document Bijlagen (II) zijn verplaatste referentiepunten langs de A12 en A27 vastgesteld. Voor deze verplaatste referentiepunten, alsmede voor bestaande referentiepunten die niet verplaatst hoeven te worden, zijn in bijlage 3 gewijzigde geluidproductieplafonds bepaald.
2. Het gebied, bedoeld in artikel 11.36, derde lid van de Wet milieubeheer, waar na melding door de beheerder een vrijstelling van de plicht tot naleving van de geluidproductieplafonds geldt, omvat alle referentiepunten zoals opgenomen in bijlage 3 en in tabel 5, met uitzondering van de referentiepunten zoals genoemd in tabel 6.

Tabel 5: Referentiepunten met ongewijzigd GPP met vrijstelling

6728	6729	6730	6731	6732	6733
6734	6735	6736	6737	6738	6739
6740	6741	6742	6743	20219	20220
20221	20222	20223	20224	20225	20226
20227	20228	20229	20230	20231	20232
20233	20235	20236			

Tabel 6: Referentiepunten in uitstralingsgebied zonder vrijstelling

19531	19535	19539	20073	20075
20076	20077	20078	23459	

3. Door wijziging van de geluidproductieplafonds is tevens de sanering, zoals bedoeld in artikel 11.56 van de Wet milieubeheer, langs de volgende weggedeelten afgehandeld:
   - de A27 tussen de aansluitingen Bilthoven en Houten (km 87,1 - 67,7);
   - de A28 vanaf Utrecht-Centrum tot en met de aansluiting Utrecht-Science Park (km 0,0 - 5,4);
   - de A12 tussen km 55,5 en knooppunt Lunetten (km 65,1).

Artikel 9 Waterhuishoudingsmaatregelen

1. Het te dempen wateroppervlak wordt volledig gecompenseerd. Ter compensatie van de toename van verhard oppervlak en van het te dempen wateroppervlak wordt circa 10,1 hectare waterberging gerealiseerd. De maatregelen zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 4 van het document Bijlagen (II). Bijlage 4 maakt onderdeel uit van dit tracébesluit.
2. De in dit artikel onder lid 1 bedoelde waterhuishoudkundige maatregelen worden gerealiseerd binnen het op de detailkaarten aangeduide 'Maatregelvlak waterhuishouding'.
3. Van km 71,39 tot km 78,02 wordt een schermwand of een maatregel met gelijkwaardige effecten gerealiseerd met een maximale diepte van 75 m ter mitigatie van effecten op de grondwaterstand door de bouwwerkzaamheden. Deze schermwand is op de detailkaarten met een rode stippellijn aangeduid als 'Schermwand'.
4. Bij realisatie van de Schermwand wordt aan de oostzijde van de A27 nabij km 78,5 een drain geïnstalleerd om te hoge waterstanden in het bos Amelisweerd te voorkomen.

Artikel 10 Mitigerende maatregelen Wet natuurbescherming

1. Om de effecten van de weg op natuur te voorkomen/verminderen worden in het kader van de Wet natuurbescherming mitigerende maatregelen getroffen. Deze maatregelen zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 5a van het document Bijlagen (II). Bijlage 5a maakt onderdeel uit van dit tracébesluit.
2. Ten aanzien van broedvogels wordt verstoring voorkomen door uitvoering van werkzaamheden op plaatsen waar vogels broeden buiten het broedseizoen te realiseren of door voorafgaand aan het broedseizoen het werkgebied op deze plekken ongeschikt te maken voor broedende vogels.
3. Om te voorkomen dat de groeiplaats van Ruw parelzaad in deelgebied 1 wordt aangetast, wordt de groeiplaats in het veld gemarkeerd. Indien aantasting van

de groeiplaatsen niet te voorkomen is dient een ontheffing aangevraagd te worden.

4. Om te voorkomen dat vliegroutes van vleermuizen worden verstoord worden de volgende maatregelen getroffen bij werkzaamheden aan kunstwerken die door vleermuizen worden gebruikt als vliegroute:
   - Werkzaamheden worden indien mogelijk alleen uitgevoerd buiten de periode dat vleermuizen actief zijn. In de periode november t/m maart houden vleermuizen een winterslaap en maken ze in beginsel geen gebruik van de vliegroute(s).
   - Wanneer toch gewerkt moet worden in de periode april t/m oktober, dan worden werkzaamheden alleen uitgevoerd tussen zonsopkomst en zonsondergang om verstoring van vleermuizen te voorkomen.
   - Indien ook werkzaamheden uitgevoerd moeten worden in de periode april t/m oktober tussen zonsondergang en zonsopkomst, dan gelden de volgende voorwaarden:
     - Werkverlichting wordt zodanig aangebracht dat vleermuizen nog steeds beschut kunnen passeren.
     - Het kunstwerk blijft ook tijdens de uitvoering van de werkzaamheden passeerbaar voor vleermuizen, dat betekent dat er geen hekwerken of andere obstakels dwars op de verbinding worden geplaatst.

   Wanneer niet aan bovenstaande voorwaarden kan worden voldaan, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden.
5. Tijdens de aanlegwerkzaamheden zal verstoring van de vaste rust- en verblijfplaats van de eekhoorn in deelgebied 2 voorkomen worden. Dit kan door binnen een straal van 50 meter rondom deze vaste rust- en verblijfplaats niet te werken in de meest kwetsbare periode(n) van de eekhoorn. De meest kwetsbare periode(n) voor de eekhoorn zijn de voortplantingsperiode (maart t/m augustus) en de overwinteringsperiode (november t/m maart).
   Indien verstoring van de eekhoorn niet te voorkomen is dient een ontheffing aangevraagd te worden.
6. Om verstoring van de vaste rust- en verblijfplaats van de das in deelgebied 1 te voorkomen, wordt binnen een straal van 20 meter rondom de burcht gewerkt buiten de meest kwetsbare periode(n) van de das. De meest kwetsbare periode(n) voor de das zijn de voortplantingsperiode (maart t/m juni) en de overwinteringsperiode december t/m maart).
   Wanneer niet aan bovenstaande voorwaarden kan worden voldaan, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden.

Artikel 11 Compenserende maatregelen Wet natuurbescherming

1. Ter compensatie van effecten op Natura 2000-gebieden worden de maatregelen getroffen zoals weergegeven in tabel 7. De uitvoering van deze maatregelen dient plaats te vinden overeenkomstig het Compensatieplan.

Tabel 7: Maatregelen ter compensatie van effecten op Natura 2000-gebieden

Natura 2000-compensatie-gebieden	Locatie	Maatregel	Oppervlak
Veluwe	in het gebied Kootwijk oost; specifiek het gebied ten noordoosten van De Dikke Bart in verbinding met de Regelbergen (onderdeel van kadastraal perceel nummer: GDR03-S-248)	Compensatie voor Zandverstuivingen (H2330)	200 m^2
Veluwe	in het gebied Kootwijk oost; specifiek het gebied ten noordoosten van De Dikke Bart in verbinding met de Regelbergen (onderdeel van kadastraal perceel nummer: GDR03-S-248)	Compensatie voor Stuifzandheiden (H2310)	200 m^2
Veluwe	het gebied ten oosten van Eikenheg (kadastrale percelen nummers: APD01-P-145, APD01-P-149, APD01-P-150)	Compensatie voor Oude eikenbossen (H9190)	2.000 m^2

2. Ter compensatie van effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden de maatregelen getroffen zoals weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Maatregelen ter compensatie van effecten op het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur)

NNN-compensatie-gebieden	Locatie	Maatregel	Oppervlak
Universiteitsweg -westzijde	In het noordwestkwadrant van de aansluiting Utrecht-Science Park, ten noorden van de A28 en ten westen van de Universiteitsweg	Ontwikkeling van natuur aansluitend aan de bestaande ecologische hoofdstructuur van het landgoed Sandwijck	1,9 ha bosperceel en 2,9 ha kruiden- en faunarijk grasland en overige natuurdoeltypen
De Nienhof	Aansluitend aan landgoed De Nienhof, tussen de kernen Bunnik en Zeist	Ontwikkeling van natuur binnen een grotere herinrichting van agrarisch gebied naar natuur	6,4 ha houtopstanden (waarvan 4,9 ha bostypen) en 17,5 ha kruiden- en faunarijk grasland en overige natuurdoeltypen
Bunkerperceel	Tussen de Kromme Rijn en de N411 (Provinciale weg Utrecht-Bunnik), ten	Natuurlijk inrichten van een nevengeul van de Kromme Rijn (o.a. door het	4,5 ha kruiden- en faunarijk grasland en

	oosten van de parkeerplaats Oud-Amelisweerd	aanleggen van natuurvriendelijke oevers) en ontwikkelen van natuur op een aangrenzend perceel	overige natuurdoeltypen

3. Op grond van de Wet natuurbescherming wordt de 59,0 hectare houtopstand, die ter uitvoering van het tracébesluit wordt gekapt buiten het Natuurnetwerk Nederland, volledig gecompenseerd door nieuwe aanplant van 64,70 hectare houtopstand. Hiervan wordt 45,43 hectare gecompenseerd binnen de grens van het tracébesluit op locaties, zoals beschreven in bijlage 5b van het document Bijlagen (II). Deze locaties zijn weergegeven op de detailkaarten (IV) door middel van het 'Maatregelvlak Natuurmitigatie en boscompensatie'. Buiten de grens van het tracébesluit wordt 4 hectare gecompenseerd in de gemeente De Bilt, tussen de Groenekanseweg en de spoorlijn Utrecht-Amersfoort en 15,27 hectare in Haarzuilens, dan wel op een andere locatie in de gemeente Utrecht of, indien dit niet of niet volledig mogelijk is, geheel of deels in het gebied Hollandse IJssel in IJsselstein. Bijlage 5b maakt onderdeel uit van dit tracébesluit.
4. Om de effecten van de weg op fauna te compenseren worden in het kader van de Wet natuurbescherming compenserende maatregelen getroffen. Deze maatregelen zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 5c van het document Bijlagen (II). Bijlage 5c maakt onderdeel uit van dit tracébesluit.

Artikel 12 Maatregelen voor landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing

1. Ten behoeve van landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing worden de maatregelen gerealiseerd die zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 6 van het document Bijlagen (II). Bijlage 6 maakt onderdeel uit van dit tracébesluit.
2. Ter hoogte van Amelisweerd wordt de Groene Verbinding gerealiseerd, een overkapping van de A27 met een lengte van maximaal 249 m. Deze overkapping is opgenomen in bijlage 1 van het document Bijlagen (II) bij dit tracébesluit en weergegeven op detailkaart 9. De gemeente Utrecht is verantwoordelijk voor de inrichting van de Groene Verbinding.
3. Alle onderdoorgangen binnen de grenzen van dit tracébesluit worden kwalitatief verbeterd door aanpassing van de inrichting en de verlichting en het gebruiken van lichtere kleuren voor de wanden.

Artikel 13 Opleveringstoets

1. Conform artikel 23 Tracéwet worden de gevolgen van de ingebruikneming van de gewijzigde weg onderzocht. Het onderzoek heeft betrekking op de milieuaspecten lucht, natuur en geluid. Bij dit onderzoek wordt gebruikgemaakt van de gegevens die zijn verzameld in het kader van de m.e.r.-monitoring als beschreven in artikel 14.
2. Het onderzoek zal aanvangen het eerste kalenderjaar na ingebruikname van de weg met bijbehorende voorzieningen en uiterlijk binnen één jaar worden afgerond.

Artikel 14 Monitoringsprogramma

1. Er worden conform hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer, ten behoeve van de effecten op de grondwaterstand, peilbuizen aangebracht ter hoogte van de

schermwand, als bedoeld in artikel 9, lid 3 van dit tracébesluit. De grondwaterstand wordt gemonitord voorafgaand aan de aanleg van de schermwand, gedurende de aanleg van de schermwand en tot 5 jaar na het jaar van ingebruikname van het gehele tracé met bijbehorende voorzieningen.

2. Er worden conform hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer, de volgende bestaande monitoringsmaatregelen uitgevoerd:
   a. ten behoeve van de effecten op de luchtkwaliteit, vindt monitoring plaats overeenkomstig bestaande monitoringsprogramma's, zoals het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) en de Omgevingswet;
   b. ten behoeve van de effecten op N2000-gebieden door stikstofdepositie, vindt monitoring plaats in het kader van de structurele aanpak stikstof zoals verwoord in Kamerstuk 35334, nr. P.;
   c. ten behoeve van de effecten op de geluidproductie, vindt monitoring plaats, zoals in het kader van naleving van de geluidproductieplafonds.
   De bestaande monitoringsmaatregelen worden uitgevoerd in het eerste kalenderjaar na ingebruikname van het gehele tracé met bijbehorende voorzieningen en worden uiterlijk binnen één jaar afgerond.

Artikel 15 Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling

1. Van de situering van het ontwerp en de maatregelen, zoals vastgesteld in de artikelen 1, 2 en 9 van dit tracébesluit, kan met de volgende marges worden afgeweken: 1 meter omhoog of omlaag en 2 meter naar weerszijden.
2. Bovenop de afwijkingen die volgens het eerste lid zijn toegestaan kan, indien dit vanwege een nadere technische uitwerking dan wel mogelijke innovatieve en/of kostenbesparende uitvoeringswijze gewenst is, met de volgende marges worden afgeweken: 1 meter omhoog of omlaag en 2 meter naar weerszijden.
3. De volgens het eerste lid en tweede lid toegestane afwijkingen zijn slechts toelaatbaar, indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
   a. het ontwerp en de maatregelen worden uitgevoerd binnen de op de detailkaarten aangegeven begrenzing van dit tracébesluit en, voor zover dit het geval is, binnen de daarvoor specifiek op de detailkaarten aangegeven maatregelvlakken;
   b. de afwijkingen leiden niet tot overschrijding van de geluidproductieplafonds, zoals opgenomen in bijlage 3 van het document Bijlagen (II) bij dit tracébesluit;
   c. de afwijkingen leiden niet tot het moeten vaststellen van nieuwe hogere waarden;
   d. uit de afwijkingen vloeien geen negatieve gevolgen voort voor de omgeving;
   e. van de in bijlage 1 van het document Bijlagen (II) bij dit tracébesluit opgenomen minimale doorrijhoogte of doorvaarthoogte kan niet worden afgeweken;
   f. door de afwijkingen wordt geen onevenredig afbreuk gedaan aan de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.

Artikel 16 Schadevergoeding

1. Indien een belanghebbende ten gevolge van dit tracébesluit schade lijdt of zal lijden, kent de minister van Infrastructuur en Waterstaat, op grond van artikel 22, eerste lid, van de Tracéwet, op zijn aanvraag een tegemoetkoming toe, voor zover de schade redelijkerwijs niet voor zijn rekening behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet voldoende anderszins is verzekerd.

2. Voor de indiening en afhandeling van de in het eerste lid bedoelde aanvraag is de 'Beleidsregel nadeelcompensatie Infrastructuur en Waterstaat 2019' van overeenkomstige toepassing.
3. Voor kabels en leidingen is de ‘Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten rijkswaterstaatwerken en spoorwerken 1999’ dan wel hoofdstuk 5 van de Telecommunicatiewet en de Overeenkomst inzake verleggingen van kabels en leidingen buiten beheersgebied tussen de minister van Infrastructuur en Milieu (thans Infrastructuur en Waterstaat) en Energiened, VELIN en VEWIN van toepassing.
4. Een verzoek om schadevergoeding kan worden ingediend vanaf het moment dat het tracébesluit is vastgesteld. De minister zal een beslissing op een verzoek om schadevergoeding niet eerder nemen dan nadat het tracébesluit onherroepelijk is geworden.

Artikel 17 Toepasselijkheid Crisis- en herstelwet

Op dit tracébesluit is de Crisis- en herstelwet van toepassing.

Artikel 18 Slotbepaling

Dit Tracébesluit wordt aangehaald als: Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020.

II Bijlagen bij het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020

Bijlage 1 bij het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 Kunstwerken

In de tabellen 1 t/m 4 in deze bijlage 1 bij dit tracébesluit is aangegeven welke nieuwe kunstwerken nieuw worden gebouwd en welke kunstwerken worden uitgebreid, dan wel komen te vervallen[9]. De nummers van de kunstwerken komen overeen met de nummers op de detailkaarten (IV).

Tabel 1: Nieuw te bouwen, uit te breiden dan wel te vervallen kunstwerken in deelgebied 1, A27 Noord

Nr.	Naam	Toelichting	Maatregel	Minimale doorrijhoogte
1-1	Onderdoorgang Groenekanseweg	Onderdoorgang	Uitbreiden	4,15 m
1-2	Spoorviaduct spoorlijn Utrecht – Amersfoort	Drie viaducten	Handhaven, Uitbreiden, Nieuwbouw	Bestaande doorrijhoogte
1-3	Onderdoorgang Voordorpsedijk	Onderdoorgang	Uitbreiden	Bestaande doorrijhoogte
1-4	Onderdoorgang Biltse Rading	Twee viaducten	Uitbreiden	Bestaande doorrijhoogte
1-5	Onderdoorgang Biltsestraatweg	Vier viaducten	Uitbreiden, Slopen, Nieuwbouw	Bestaande doorrijhoogte

[9] Kunstwerken die vervallen en niet worden vervangen door een nieuw kunstwerk zijn niet in de tabellen 1 t/m 4 opgenomen.

Tabel 2: Nieuw te bouwen, uit te breiden dan wel te vervallen kunstwerken in deelgebied 2, A28/A27 en knooppunt Rijnsweerd

Nr.	Naam	Toelichting	Maatregel	Minimale doorrijhoogte /doorvaarthoogte
2-1	Knooppunt Rijnsweerd, centraal viaduct	Vier viaducten	Uitbreiden, Slopen, Nieuwbouw	4,60 m
2-2[10]	Knooppunt Rijnsweerd, verdiepte bak voor nieuwe verbindingsweg Hilversum – Amersfoort incl. kruisende dekken	Bak; wisselend open / dicht	Nieuwbouw	4,60 m
2-7	Pergolaconstructie kruising A28(oost naar zuid) met A27	Viaduct	Nieuwbouw	4,60 m
2-8	In aansluiting Utrecht-Science Park; Pergolaconstructie in nieuwe aansluitingsweg van Utrecht-Science Park naar de A27 Breda over deel A28	Viaduct	Nieuwbouw	4,60 m
2-9	Uppsalatunnel	Fietstunnel	Uitbreiding, Sloop	2,50 m
2-10	Viaduct Universiteitsweg	Twee Viaducten	Sloop, Nieuwbouw	4,60 m
2-11	Faunatunnel onder Universiteitsweg	Faunapassage	Uitbreiding	N.v.t.
2-12	Fietsbrug Bunnikseweg	Fietsbrug	Sloop, Nieuwbouw	4,60 m
2-13	Ecoduct Wildsche hoek	Viaduct	Uitbreiding	Niet van toepassing
2-14	Onderdoorgang Archimedeslaan	Vijf Viaducten	Uitbreiding, Sloop, Nieuwbouw	Bestaande doorrijhoogte
2-15	Onderdoorgang Weg tot de Wetenschap	Vijf Viaducten	Uitbreiding, Sloop, Nieuwbouw	Bestaande doorrijhoogte
2-16	Viaduct Kromme Rijn	Vier viaducten	Uitbreiding, Sloop, Nieuwbouw	2,30 m
2-17	Fietsbrug Kromme Rijn	Fietsbrug	Nieuw, Sloop huidige voorziening	Nog nader te bepalen

[10] Door de bundeling van de oorspronkelijk benoemde vijf kunstwerken tot één kunstwerk zijn de nummers 2-3 t/m 2-6 vervallen.

Tabel 3: Nieuw te bouwen, uit te breiden dan wel te vervallen kunstwerken in deelgebied 3, A27 Zuid en knooppunt Lunetten

Nr.	Naam	Toelichting	Maatregel	Minimale doorrijhoogte
3-1	Bak Amelisweerd	Open bak	Uitbreiden	n.v.t.
3-2	Groene Verbinding/viaduct Koningsweg	Afdekking bak	Nieuwbouw	4,70 m
3-3	Spoorviaduct spoorlijn Utrecht-Arnhem en fietsviaduct "Tussen de rails"	Twee viaducten	Uitbreiden	4,60 m
3-4	Spoorviaduct spoorlijn Utrecht – Den Bosch	Viaduct	Uitbreiden	4,60 m
3-5	Viaduct Nieuwe Houtenseweg	Viaduct	Uitbreiden	4,60 m
3-6	Bakconstructie voor Bypass incl. dek verbindingsweg Arnhem - Hilversum	Bak met lokaal dek	Nieuwbouw	4,60 m
3-7	Viaduct in A12 over by-pass langs verbindingsweg van A12 Den Haag naar A27 Hilversum	Vier viaducten	Nieuwbouw	4,60 m
3-8	Duiker t.b.v. Waijense Wetering onder Bypass door	Duiker	Nieuwbouw	N.v.t
3-9a	Onderdoorgang Waijense Dijk west	Onderdoorgang	Vervangen	2,50 m
3-9b	Onderdoorgang Waijense Dijk midden	Onderdoorgang	Uitbreiden	2,50 m
3-9c	Onderdoorgang Waijense Dijk oost	Onderdoorgang	Vervangen	2,50 m
3.10	Schermwand rond Folie A27 en Bak Amelisweerd	Ondergrondse wand	Nieuwbouw	Niet van toepassing

Tabel 4: Nieuw te bouwen, uit te breiden dan wel te vervallen kunstwerken in deelgebied 4, A12 Oudenrijn-Lunetten

Nr.	Naam	Toelichting	Maatregel	Minimale doorrijhoogte / doorvaarthoogte
4-1	Papendorpsetunnel	Fiets-onderdoorgang	Uitbreiden	Bestaande doorrijhoogte
4-1A	Groenewoudseweg	Fietsonderdoorgang	Uitbreiden	Bestaande doorrijhoogte
4-2	Galecopperbrug	Stalen brug	Uitbreiden	Bestaande doorvaarthoogte
4-3	Onderdoorgang Europalaan	Vier viaducten	Uitbreiden	Bestaande doorrijhoogte
4-4	Viaduct Merwedekanaal	Vier viaducten	Uitbreiden	Bestaande doorvaarthoogte
4-5	Verkeersplein Laagraven	Acht viaducten	Uitbreiden	Bestaande doorrijhoogte
4-5A	Pergolaconstructie bij kruising toerit Hoograven met verbindingsweg A12 - parallelrijbaan naar A27	Pergola	Nieuwbouw	4,60 m
4-6	Fietsbrug De Koppel	Fietsbrug	Slopen, Nieuwbouw	4,60 m
4-7	Duiker Inundatiekanaal	Duiker	Nieuwbouw	N.v.t.
4-8	Knooppunt Lunetten parallelrijbaan A12, zuidwestkwadrant	Viaduct	Sloop, Nieuwbouw	4,60 m

Bijlage 2 bij het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 Geluidsmaatregelen

Geluidreducerende verharding
Op de wegvakken zoals benoemd in tabel 1 wordt geluidreducerend asfalt toegepast op alle rijstroken van het wegvak.
Daarbij wordt aangeduid welk type geluidreducerende verharding (of geluidreducerend asfalt dat ten minste dezelfde geluidreducerende eigenschappen heeft als het in tabel 1 aangeduide type verharding) wordt gerealiseerd.

Alle bronmaatregelen in tabel 1 in deze bijlage worden betrokken in de vaststelling van de geluidproductieplafonds als bedoeld in artikel 8 van het besluit, en zullen zodoende ook als brongegeven worden opgenomen in het geluidregister, met uitzondering van de bronmaatregel op de westelijke afrit van de aansluiting Houten (A27, wegvak c van km 67,520 tot km 68,300).

Tabel 1: Overzicht geluidreducerende maatregelen (bronmaatregelen)

Weg	Naam wegvak	Weg-vak*	Van km	Tot km	Lengte	Type maatregel
A2	Hoofdrijbaan in noordelijke richting		63.375	64.000	1240 m	Tweelaags ZOAB
A2	Hoofdrijbaan in zuidelijke richting		63.375	64.000	1240 m	Tweelaags ZOAB
A2	Verbindingsweg A2 Noord - A12 West	e	63.580	63.940	360 m	Tweelaags ZOAB
A2	Verbindingsweg A2 Zuid - A12 Oost	f	63.620	64.320	780 m	Tweelaags ZOAB
A2	Verbindingsweg A2 Noord - A12 Oost	g	62.700	65.660	3510 m	Tweelaags ZOAB
A2	Verbindingsweg A2 Zuid - A12 West	h	62.700	63.270	570 m	Tweelaags ZOAB
A2	Verbindingsweg A2 Zuid - A12 West	h	63.370	63.670	300 m	Tweelaags ZOAB
A2	Verbindingsweg A2 Zuid - A12 West	h	63.780	64.320	540 m	Tweelaags ZOAB
A2	Westelijke parallelbaan	m	63.340	64.170	850 m	Tweelaags ZOAB
A2	Oostelijke parallelbaan	n	63.920	64.460	660 m	Tweelaags ZOAB
A2	Verbindingsweg A2 Noord - zuidelijke parallelbaan A12	t	64.850	65.490	640 m	Tweelaags ZOAB
A12	Hoofdrijbaan Oudenrijn – Lunetten		56.400	59.310	3230 m	Tweelaags ZOAB

Weg	Naam wegvak	Weg-vak*	Van km	Tot km	Lengte	Type maatregel
A12	Hoofdrijbaan Oudenrijn - Lunetten		59.630	64.100	3230 m	Tweelaags ZOAB
A12	Hoofdrijbaan Lunetten - Oudenrijn		56.400	59.310	3230 m	Tweelaags ZOAB
A12	Hoofdrijbaan Lunetten - Oudenrijn		59.630	64.100	3230 m	Tweelaags ZOAB
A12	Toerit Laagraven zuid	b	61.710	61.965	250 m	Tweelaags ZOAB
A12	Verbindingsweg A12 West - A27 Zuid	e	61.450	62.965	1530 m	Tweelaags ZOAB
A12	Verbindingsweg A12 Oost - A27 Noord	f	62.755	63.320	230 m	Tweelaags ZOAB
A12	Verbindingsweg A12 West - A27 Noord	g	62.150	64.515	2400 m	Tweelaags ZOAB
A12	Verbindingsweg A2 Zuid - A12 West	h	56.450	56.915	460 m	Tweelaags ZOAB
A12	Verbindingsweg zuidelijke toerit Laagraven - A27 Noord	p	62.520	62.720	180 m	Tweelaags ZOAB
A12	Verbindingsweg A12 Oost - A2 Zuid	q	57.810	58.070	260 m	Tweelaags ZOAB
A12	Verbindingsweg A12 West - A2 Zuid	r	57.000	57.675	670 m	Tweelaags ZOAB
A12	Verbindingsweg noordelijke toerit Nieuwegein - A2 Noord	s	57.700	58.450	750 m	Tweelaags ZOAB
A12	Verbindingsweg A12 Oost - A2 Noord	u	57.365	58.500	1150 m	Tweelaags ZOAB
A12	Zuidelijke parallelbaan	x	56.460	59.330	6980 m	Tweelaags ZOAB
A12	Zuidelijke parallelbaan	x	59.650	63.780	6980 m	Tweelaags ZOAB
A12	Noordelijke parallelbaan	y	57.140	59.290	6330 m	Tweelaags ZOAB
A12	Noordelijke parallelbaan	y	59.610	63.775	6330 m	Tweelaags ZOAB
A12	Verbindingsweg Laagraven - A27 Noord	z	61.710	62.010	300 m	Tweelaags ZOAB
A27	Hoofdrijbaan aansluiting Bilthoven - aansluiting Houten		86.110	67.450	13660 m	Tweelaags ZOAB
A27	Hoofdrijbaan aansluiting Houten - aansluiting Bilthoven		67.450	86.110	13660 m	Tweelaags ZOAB
A27	Oostelijke toerit aansluiting Houten	b	67.750	68.150	400 m	Tweelaags ZOAB
A27	Westelijke afrit aansluiting Houten	c	67.520	68.300	780 m	Tweelaags ZOAB

Weg	Naam wegvak	Weg-vak*	Van km	Tot km	Lengte	Type maatregel
A27	Verbindingsweg A27 Noord - Noordelijke Randweg Utrecht	f	83.310	84.010	700 m	Tweelaags ZOAB
A27	Verbindingsweg A27 Zuid - Noordelijke Randweg Utrecht	g	82.765	84.140	1360 m	Tweelaags ZOAB
A27	Oostelijke parallelbaan bij knooppunt Rijnsweerd	m	79.900	81.285	1390 m	Tweelaags ZOAB
A27	Westelijke parallelbaan bij knooppunt Lunetten	n	69.785	71.220	1420 m	Tweelaags ZOAB
A27	Westelijke parallelbaan bij knooppunt Rijnsweerd	n	79.610	81.380	1760 m	Tweelaags ZOAB
A27	Verbindingsweg A27 Noord - A12 West	q	70.615	77.500	1870 m	Tweelaags ZOAB
A27	Verbindingsweg A27 Zuid - A12 Oost	r	70.640	71.285	640 m	Tweelaags ZOAB
A27	Westelijke parallelbaan bij Amelisweerd	s	70.450	79.150	3690 m	Tweelaags ZOAB
A27	Verbindingsweg Noordelijke Randweg Utrecht - A27 Zuid	s	83.025	83.725	720 m	Tweelaags ZOAB
A27	Verbindingsweg Noordelijke Randweg Utrecht - A27 Noord	v	82.310	83.360	750 m	Tweelaags ZOAB
A27	Verbindingsweg A27 Noord - A28 Oost	x	78.885	80.905	1010 m	Tweelaags ZOAB
A27	Verbindingsweg A27 Zuid - A28 Oost	y	78.585	78.875	290 m	Tweelaags ZOAB
A27	Verbindingsweg A27 Zuid - A28 Oost (bypass)	z	69.990	78.875	4020 m	Tweelaags ZOAB
A28	Hoofdrijbaan richting Utrecht		-0.060	4.885	4940 m	Tweelaags ZOAB
A28	Hoofdrijbaan richting Amersfoort		-0.065	4.887	4640 m	Tweelaags ZOAB
A28	Zuidelijke afrit aansluiting Utrecht-Science Park	a	1.075	2.125	1000 m	Tweelaags ZOAB
A28	Noordelijke afrit aansluiting Utrecht-Science Park	c	2.450	2.780	330 m	Tweelaags ZOAB
A28	Noordelijke toerit aansluiting Utrecht-Science Park	k	0.490	1.415	660 m	Tweelaags ZOAB
A28	Verbindingsweg A28 Oost - A27 Noord	q	0.750	1.880	1130 m	Tweelaags ZOAB
A28	Verbindingsweg A28 Oost - A27 Zuid	u	-0.100	2.210	2310 m	Tweelaags ZOAB
A28	Zuidelijke parallelbaan	x	1.355	4.030	2670 m	Tweelaags ZOAB

Weg	Naam wegvak	Weg-vak*	Van km	Tot km	Lengte	Type maatregel
A28	Noordelijke parallelbaan	y	1.200	4.030	2820 m	Tweelaags ZOAB
A28	Verbindingsweg A27 Noord - zuidelijke afrit De Bilt	z	1.910	2.125	200 m	Tweelaags ZOAB

** Deze letter geeft het betreffende wegvak aan, zoals dit is weergegeven op de kilometerbordjes langs de weg.*

Geluidsschermen

Er worden nieuwe geluidsschermen gerealiseerd en geluidsschermen opgehoogd. In de tabellen 2, 3 en 4 in deze bijlage 2 zijn de te plaatsen en te verhogen geluidsschermen weergegeven. Alle geluidsschermen zijn tevens weergegeven op detailkaarten (IV). De genoemde hoogtes van de geluidsschermen zijn ten opzichte van de kant verharding ter plaatse van het geluidsscherm, tenzij anders vermeld in de tabellen.

Alle geluidsschermen in de tabellen 2, 3 en 4 van deze bijlage worden betrokken in de vaststelling van de geluidproductieplafonds als bedoeld in artikel 8 van het besluit, en zullen zodoende ook als brongegeven worden opgenomen in het geluidregister.

Uitvoering geluidsschermen ten noorden van de aansluiting Utrecht-Noord

Tabel 2: Nieuw te plaatsen en te verhogen geluidsschermen langs de A27 ten noorden van de aansluiting Utrecht-Noord

Weg	Zijde	Locatie	Hoogte	Lengte	Km Van*	Km Tot*	Bijzonderheden
A27	Oost	Groenekan-Oost	6	520	83.550	84.070	
A27	Oost	Groenekan-Oost	5	260	84.070	84.330	Het scherm is al gerealiseerd.
A27	Oost	Groenekan-Oost	2	190	84.330	84.520	Het scherm is al gerealiseerd.
A27	Oost	Nieuwe Wetering	2	350	85.750a	86.100a	
A27	West	Groenekan-West	4	195	83.890	84.085	1 m hoger dan TB A27/A1 (1/)
A27	West	Groenekan-West	8	800	84.085	84.885	1 m hoger dan TB A27/A1 (1/)
A27	West	Groenekan-West	5	165	84.885	85.060	Scherm uit Bestuursovereenkomst 1 m verhogen (2/)
A27	West	Groenekan-West	2	310 (3/)	85.060	85.340	

** Een letter geeft het betreffende wegvak aan, zoals dit is weergegeven op de kilometerbordjes langs de weg*
1/ Deze schermen worden zijn geplaatst in het kader van het Tracébesluit A27/A1 Aansluiting Utrecht-Noord – Knooppunt Eemnes – Aansluiting Bunschoten-Spakenburg met een hoogte van respectievelijk 3 en 7 m en worden één meter verhoogd in het kader van het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020.
2/ Dit scherm wordt geplaatst in het kader van de Bestuursovereenkomst d.d. 28 augustus 2014 tussen Gemeente De Bilt en Rijkswaterstaat Midden-Nederland. Het scherm heeft een hoogte van 4 m en wordt met één meter verhoogd in het kader van het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020.
3/ Dit scherm loopt in een knik, vandaar dat lengte en kilometrering niet helemaal overeen komen.

Het project A27/A12 Ring Utrecht overlapt op het wegvak tussen Utrecht-Noord en Bilthoven het Tracébesluit A27/A1 Utrecht-Noord – knooppunt Eemnes – aansluiting Bunschoten-Spakenburg (TB A27/A1). De geluidsschermen langs de A27 tussen Utrecht-Noord en Bilthoven worden uitgevoerd conform hetgeen hierover is bepaald in artikel 6 en artikel 10 van het tracébesluit.
Dit betekent concreet voor de vormgeving van de schermen in dit deel van het project:

- De schermen worden vanaf de weg gezien 20 graden hellend achterover geplaatst. Uit akoestisch onderzoek is gebleken dat deze helling noodzakelijk is om significante reflectie van geluid naar de overzijde te vermijden. Er is dan geen noodzaak om de schermen aan de wegzijde uit te voeren met een geluidabsorberend materiaal;
- De schermdelen tot en met een hoogte van 3 meter ten opzichte van de weg worden niet transparant uitgevoerd, hogere schermdelen worden transparant uitgevoerd;
- Ten westen van de A27 in Groenekan worden aan de bewonerszijde de niet transparante schermdelen uitgevoerd met een geluidabsorberend materiaal, om reflecties van geluid van de spoorlijn Utrecht-Hilversum, die tussen de woningen en het scherm parallel aan de A27 loopt, zoveel mogelijk te beperken.

Omdat de in het project A27/A12 Ring Utrecht voorgestelde verhogingen van de schermen uit het TB A27/A1 tot schermen van meer dan drie meter hoog leiden, worden deze verhogingen uitgevoerd als transparante schermdelen.
De vormgeving van de geluidsschermen wordt nader uitgewerkt in het Esthetisch programma van eisen, waar speciale aandacht zal worden geschonken aan een groene uitvoering van de schermen.

Uitvoering geluidsschermen ten zuiden van de aansluiting Utrecht-Noord

Tabel 3: Nieuw te plaatsen en te verhogen geluidsschermen langs de A27 ten zuiden van de aansluiting Utrecht-Noord, langs de A28 en langs de A12

Weg	Zijde	Locatie	Hoogte	Lengte	Km Van*	Km Tot*	Schermtype	Bijzonderheden
A12	Noord	Papendorp	5	150	58.840y	58.990y	Absorberend, type 2	
A12	Noord	Papendorp	7	310	58.960c	59.270y	Zaagtandscherm	
A12	Noord	Galecopperbrug	4	340	59.270y	59.610y	Zaagtandscherm	
A12	Noord	Kanaleneiland	7	310	59.610y	59.920d	Zaagtandscherm	
A12	Noord	Kanaleneiland	7	380	59.890y	60.270y	Zaagtandscherm	
A12	Noord	Hoograven	7	300	60.220c	60.520y	Zaagtandscherm	
A12	Noord	Hoograven	7	590	60.520y	61.110d	Absorberend, type 1	
A12	Noord	Hoograven	7	580	60.950c	61.530y	Absorberend, type 1	

Weg	Zijde	Locatie	Hoogte	Lengte	Km Van*	Km Tot*	Schermtype	Bijzonderheden
A12	Noord	Lunetten	12	970	61.350y	62.320y	Absorberend, type 1	
A27	West	Lunetten	12	780	70.630q	71.410s	Absorberend, type 1	
A27	West	Lunetten	7	275	71.410s	71.685n	Absorberend, type 1	Hoogte t.o.v. plaatselijk maaiveld,
A27	West	Lunetten	6	17	71.76	71.777	Transparant	Scherm tussen bedrijfsgebouwen Zwarte Woud. Hoogte t.o.v. plaatselijk maaiveld
A2	Zuid	Galecop	3	310	64.270g	64.580g	Absorberend, type 1	
A2	Zuid	Galecop	7	900	64.580t	65.480t	Absorberend, type 1	
A12	Zuid	Galecop	7	315	58.520x	58.835x	Absorberend, type 1	
A12	Zuid	Galecop	7	205	58.835x	59.040a	Absorberend, type 2	
A12	Zuid	Galecop	6	190	59.000x	59.190x	Zaagtandscherm	
A12	Zuid	Galecop	6	170	59.160b	59.330x	Zaagtandscherm	
A12	Zuid	Galecop	4	340	59.330x	59.670x	Zaagtandscherm	
A12	Zuid	Koppeldijk	4	260	61.940e	62.200e	Absorberend, type 2	
A27	Zuidoost	Fortweg	3	130	70.620z	70.750r	Absorberend, type 1	
A27	Oost	Amelisweerd	4	740	78.000	78.740	Absorberend, type 1	Landschapsscherm
A27	Oost	Utrecht Science Park	4	135	78.74	78.875	Absorberend, type 2	
A28	Oost	Utrecht Science Park	4	1100	-0.065	1.035	Absorberend, type 2	
A28	Zuid	Utrecht Science Park	3	1350	1.035a	2.490a	Absorberend, type 1	
A28	Zuid	Utrecht Science Park	3	220	2.410a	2.630a	Absorberend, type 1	
A28	Zuid	Utrecht Science Park	2	450	2.260b	2.71	Absorberend, type 1	
A27	Oost	Utrechtseweg	3	210	80.580m	80.790m	Absorberend, type 1	
A27	Oost	Utrechtseweg	5	420 (1/)	80.790m	81.220a	Absorberend, type 1	
A27	Oost	Voordorpsedijk	3	300	82.595	82.895g	Absorberend, type 2	
A27	-	Bak Amelisweerd	4	650	77.510	78.000	Absorberend, type 1	Veiligheidsscherm op de rand van de open bak en op de rand van het dak
A27	West	Rijnsweerd	4	470	78	78.47	Absorberend, type 1	

Weg	Zijde	Locatie	Hoogte	Lengte	Km Van*	Km Tot*	Schermtype	Bijzonderheden
A27	West	Rijnsweerd	5	420	78.470s	78.890s	Absorberend, type 1	
A28	West	Rijnsweerd	6	800	-0.070u	0.730u	Absorberend, type 1	
A28	West	Rijnsweerd	2	280 (1/)	0.730u	0.990u	Absorberend, type 1	
A27	West	Oostbroekselaan	2	235	80.465n	80.700n	Absorberend, type 2	
A27	West	Oostbroekselaan	2	680	80.660n	81.340n	Absorberend, type 2	
A27	West	Oostbroekselaan	3	110	80,550n	80,660n	Absorberend, type 1	Veiligheidsscherm op de rand van de open bak
A27	West	Oostbroekselaan	4	90	80,460n	80,550n	Absorberend, type 1	Veiligheidsscherm op de rand van de open bak
A27	West	Voordorp	3	370	81.31	81.68	Absorberend, type 2	
A27	West	Voordorp	6	290	81.68	81.97	Absorberend, type 1	
A27	West	Voordorp	4	20	81.94	81.96	Absorberend, type 1	
A27	West	Voordorp	6.5-7	1230	81.96	83.19	Absorberend, type 1	Bestaand scherm vervangen door scherm dat 1 m hoger is dan bestaand scherm
A28	Zuid	Zeist	2	640	3.74	4.38	Absorberend, type 1	

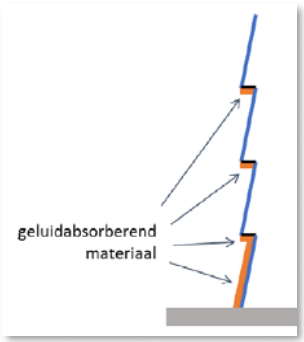
** Kilometrering langs het wegvak, de letter geeft het wegvak aan waarvan de kilometrering is afgeleid. (Een letter geeft het betreffende wegvak aan, zoals dit is weergegeven op de kilometerbordjes langs de weg.)*
Als er geen letter genoemd is dan is de kilometrering van de hoofdrijbaan gehanteerd.
1/ Lengte is overgenomen van tekening en wijkt iets af van lengte volgens kilometrering.

Tabel 4: Nieuw te plaatsen geluidsschermen (zijschermen) op viaducten in de A27 ter hoogte van Utrecht Science park

Weg	Zijde	Locatie	Hoogte	Lengte	Km Van*	Km Tot*	Schermtype	Bijzonderheden
A27	Oost	Archimedeslaan	1	107	75.539	75.646	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	West	Archimedeslaan	3	107	76.539	76.646	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	Oost	Archimedeslaan	1	107	77.539	77.646	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	West	Archimedeslaan	2	107	78.539	78.646	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	Oost	Archimedeslaan	1	107	79.539	79.646	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	West	Archimedeslaan	3	107	80.539	80.646	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	Oost	Archimedeslaan	1	107	81.539	81.646	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	West	Archimedeslaan	2	107	82.539	82.646	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	Oost	Weg tot de Wetenschap	1	105	0.105	0.210	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	West	Weg tot de Wetenschap	1	105	0.105	0.210	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	Oost	Weg tot de Wetenschap	1	105	0.105	0.210	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	West	Weg tot de Wetenschap	1	105	79.305	79.410	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	Oost	Weg tot de Wetenschap	1	105	79.305	79.410	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	West	Weg tot de Wetenschap	1	105	79.305	79.410	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	Oost	Weg tot de Wetenschap	1	105	79.317	79.422	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	West	Weg tot de Wetenschap	1	105	79.317	79.422	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	Oost	Kromme Rijn	1	150	78.046	78.196	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	West	Kromme Rijn	1	150	78.044	78.194	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	Oost	Kromme Rijn	1	150	78.037	78.187	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	West	Kromme Rijn	1	150	78.035	78.185	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	West	Kromme Rijn	1	150	78.028	78.178	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend
A27	West	Kromme Rijn	1	150	78.026	78.176	Absorberend, type 2	Op viaduct, tweezijdig absorberend

Voor de uitvoering van de nieuw te plaatsen geluidsschermen ten zuiden van de aansluiting Utrecht-Noord geldt het volgende:

- Alle schermen worden rechtopstaand geplaatst in plaats van hellend achterover zoals in het ontwerp-Tracébesluit 2016 was opgenomen.
- De schermen tussen de aansluiting Papendorp en het Merwedekanaal worden transparant uitgevoerd. Om ongewenste toenames van de geluidbelasting aan de overzijde van de weg als gevolg van reflectie van geluid tegen deze transparante schermdelen te voorkomen, dienen deze schermen te worden uitgevoerd als een zogenoemde zaagtandconstructie, waarbij de onderste meter en de horizontale delen absorberend (type 1) worden uitgevoerd (zie nevenstaande afbeelding).



- Het scherm tussen de bedrijfsgebouwen aan het Zwarte Woud wordt transparant uitgevoerd.
- Alle overige schermen worden niet-transparant uitgevoerd en voorzien van geluidabsorberend materiaal zoals hierna aangegeven.
- Om de toepassing van zonnepanelen in of op geluidsschermen niet onmogelijk te maken is het toegestaan om de geluidweerkaatsing ook op een andere manier te beperken, bijvoorbeeld door (delen van) de schermen onder een andere hellingshoek te plaatsen. Daarbij geldt als strikte randvoorwaarde voor de toepassing van zonnepanelen in de geluidsschermen, dat de toekomstige geluidbelastingen die de betrokken geluidsgevoelige objecten vanwege de weg ondervinden, niet hoger mogen worden dan de waarden die in het akoestisch onderzoek behorende bij het tracébesluit zijn vermeld.
- De verbindingsweg van de A28 naar de A27 (wegvak u) loopt vanaf de kruising met de A27 af om aan te sluiten op de A27. In verband met de visuele inpassing wordt tussen km 0,400u en km 0,730u de bovenkant van het scherm op één hoogte aangelegd. Dit betekent dat de hoogte ten opzichte van het wegdek aan het zuidelijke uiteinde van het schermdeel 6 meter bedraagt en aan het noordelijke uiteinde 2 meter. Het scherm heeft aan de uiteindes dan dezelfde hoogte als de aansluitende schermen.

De vormgeving van de geluidsschermen is nader uitgewerkt in het Esthetisch Programma van Eisen, waarin speciale aandacht is geschonken aan een groene uitvoering van de schermen.

Beschrijving absorptietypen
In de tabellen 3 en 4 is onder 'Schermtype' aangegeven aan welke eisen de absorptie van de geluidsschermen ten zuiden van Utrecht-Noord dient te voldoen: type 1 of type 2. Tenzij anders aangegeven betreft het absorptie aan de wegzijde van het betreffende geluidsscherm. Hieronder is aangegeven welke eisen gesteld zijn aan deze typering:

- Absorberend type 1: DLa = 10 dB(A) en een absorptie in de octaafbanden 125 en 250 Hz van respectievelijk 45% en 75%;
- Absorberend type 2: DLa = 8 dB(A) en een absorptie in de octaafbanden van 125 en 250 Hz van 80%.

Voor alle geluidsschermen ten zuiden van de aansluiting Utrecht-Noord geldt dat deze aan de bewonerszijde absorberend type 1 moeten zijn, met uitzondering van de in tabel 3 genoemde zaagtandschermen en de in tabel 4 genoemde zijschermen op de viaducten van de A27. Deze zijschermen dienen aan weerszijden absorberend type 2 uitgevoerd te zijn.

Geluidabsorberend materiaal toepassen bij onderzijde viaducten
Bij de volgende viaducten dient de onderzijde te worden bekleed met absorberend materiaal, type 2, om daarmee de reflecties van geluid onder de viaducten te minimaliseren:

- alle viaducten van de kruising van de A27 met de Archimedeslaan;
- de nieuwe viaducten van de kruising van de A27 met de Weg tot de Wetenschap;
- het viaduct van de kruising van de A27 met de Utrechtseweg/Biltsestraatweg (N237).

Bijlage 3 bij het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 Verplaatste referentiepunten en nieuw vast te stellen geluidproductieplafonds

Verplaatste referentiepunten en gewijzigde geluidproductieplafonds
Langs de delen van de A27, A12 en A28 waarop dit tracébesluit betrekking heeft, dienen de in de tabel hierna opgenomen geluidproductieplafonds in acht te worden genomen. Voor 110 referentiepunten is de locatie gewijzigd, er zijn geen nieuwe referentiepunten toegevoegd.

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
6744	138071,76	450101,74	70,2	
6745	138090,95	450199,88	70,5	
6746	138110,09	450298,03	70,4	
6747	138127,37	450396,53	70,2	
6748	138144,63	450495,03	69,9	
6749	138161,92	450593,53	67,9	
15162	132536,40	453457,31	69,5	
15163	132440,35	453483,78	70,5	
15164	132343,86	453510,34	71,4	
15165	132247,63	453538,18	72,9	
15166	132153,19	453568,85	73,3	
15167	132056,15	453593,28	73,3	
15168	131959,15	453617,88	73,5	
15169	131862,13	453642,44	73,6	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
15170	131764,77	453665,39	73,4	
15171	131667,69	453689,68	73,2	
15172	131570,53	453713,67	72,7	
15173	131473,38	453737,68	65,7	
15174	131376,22	453761,66	62,8	
19510	141090,33	455919,69	62,1	
19511	141182,27	455954,09	65,0	
19512	141282,26	455954,26	66,0	
19513	141382,14	455955,26	66,5	
19514	141482,15	455955,25	66,6	
19515	141582,15	455955,25	66,5	
19516	141682,12	455957,32	66,6	
19517	141781,96	455962,97	67,0	
19518	141881,53	455972,14	66,8	
19519	141980,57	455985,89	64,8	
19520	142078,54	456005,55	68,0	
19521	142175,36	456030,15	65,3	
19522	142270,41	456060,92	63,7	
19523	142360,72	456103,67	55,8	
19524	142446,98	456154,13	55,4	
19525	142528,60	456211,85	59,5	
19526	142603,11	456278,56	61,1	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
19527	142674,89	456348,12	61,5	
19528	142737,99	456425,64	62,5	
19529	142796,67	456506,60	62,2	
19530	142851,64	456590,15	58,5	
19531	142906,60	456673,70	58,9	
19532	142963,31	456756,04	59,8	
19533	143025,47	456834,30	60,6	
19534	143094,64	456906,44	59,4	
19535	143171,47	456970,33	59,4	
19536	143254,83	457025,51	60,4	
19537	143344,43	457069,71	54,7	
19538	143437,75	457105,47	51,6	
19539	143534,44	457130,67	51,6	
20068	139613,95	462511,04	67,6	
20069	139578,37	462417,50	67,4	
20070	139544,79	462323,23	67,6	
20071	139511,20	462228,95	67,6	
20072	139475,93	462135,42	67,3	
20073	139438,76	462042,53	66,9	
20074	139400,06	461950,25	65,9	
20075	139361,02	461858,10	64,4	
20076	139326,09	461775,18	62,4	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
20077	139292,25	461692,50	60,3	
20078	139259,65	461609,40	61,8	
20079	139228,50	461524,11	62,8	
20080	139195,89	461436,50	64,8	
20081	139163,88	461351,38	65,6	
20082	139132,76	461267,17	66,2	
20083	139097,01	461173,69	66,6	
20084	139063,64	461079,36	67,3	
20085	139031,56	460984,56	68,4	
20086	138997,52	460890,54	69,4	
20087	138958,53	460798,36	67,0	
20088	138920,36	460705,86	67,1	
20089	138881,14	460618,10	66,5	
20090	138831,78	460536,03	55,1	
20091	138794,52	460443,82	54,2	
20092	138760,85	460351,29	51,4	
20093	138733,76	460256,31	52,2	
20094	138696,92	460163,09	52,2	
20095	138659,79	460070,16	52,5	
20096	138624,57	459976,50	52,8	
20097	138591,17	459882,16	52,8	
20098	138557,76	459787,82	52,9	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
20099	138525,43	459693,12	54,4	
20100	138495,08	459597,82	56,7	
20101	138459,57	459504,26	63,5	
20102	138424,09	459410,68	64,9	
20103	138386,75	459317,84	63,0	
20104	138331,89	459235,22	62,0	
20105	138242,70	459192,23	63,6	
20106	138147,19	459162,50	65,8	
20107	138053,70	459126,93	66,6	
20108	137962,64	459085,59	66,3	
20109	137874,53	459038,18	65,7	
20110	137789,10	458986,27	65,2	
20111	137711,12	458923,83	64,6	
20112	137629,69	458867,01	61,8	
20115	137758,28	458764,35	61,8	
20116	137814,37	458846,71	65,5	
20117	137894,47	458905,83	65,4	
20118	137981,78	458954,72	66,4	
20119	138071,42	458999,03	67,8	
20120	138164,95	459034,48	68,8	
20121	138263,83	459045,89	65,7	
20122	138349,73	458999,45	64,9	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
20123	138398,18	458913,00	65,8	
20124	138429,32	458817,89	66,6	
20125	138460,42	458722,78	62,2	
20126	138491,50	458627,68	56,3	
20127	138520,67	458531,99	54,0	
20128	138551,67	458436,83	52,7	
20129	138584,59	458342,33	53,3	
20130	138618,20	458248,07	53,0	
20131	138649,92	458153,16	52,9	
20132	138680,45	458057,85	53,6	
20133	138704,95	457961,16	54,0	
20134	138731,66	457864,72	54,8	
20135	138759,31	457768,53	54,8	
20136	138785,71	457672,01	55,2	
20137	137713,40	451982,94	50,4	
20138	137619,10	451974,56	51,8	
20139	137519,08	451973,80	53,1	
20140	137419,25	451978,85	51,8	
20141	137320,87	451997,19	51,6	
20142	137226,10	452029,16	50,9	
20143	137133,04	452065,97	50,6	
20144	137040,45	452103,91	51,7	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
20145	136963,22	452166,46	51,7	
20147	136789,99	452218,29	55,0	
20148	136690,39	452216,79	55,7	
20149	136593,36	452241,14	55,7	
20150	136496,57	452266,52	55,3	
20151	136401,37	452297,22	54,8	
20152	136306,72	452329,24	54,5	
20153	136212,26	452362,32	54,4	
20154	136117,69	452395,05	54,8	
20155	136029,26	452428,48	55,8	
20156	135948,29	452476,41	61,8	
20157	135868,06	452524,13	63,9	
20158	135779,90	452546,72	62,0	
20159	134622,30	452953,06	60,6	
20162	134536,97	452882,56	62,9	
20163	134492,43	452719,80	68,0	
20164	134393,84	452733,63	69,2	
20165	134299,18	452765,89	68,5	
20166	134207,95	452806,85	67,2	
20167	134123,58	452860,01	65,7	
20168	134039,74	452914,53	64,5	
20169	133959,33	452958,78	64,4	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
20170	133875,19	452999,70	64,8	
20183	133797,80	452658,71	55,5	
20184	133890,81	452621,35	53,9	
20185	133983,38	452582,91	54,9	
20186	134081,34	452562,53	55,0	
20187	134181,39	452561,23	55,9	
20188	134281,00	452569,50	56,8	
20189	134375,16	452568,35	56,9	
20190	135702,28	452202,25	65,0	
20192	135816,71	452328,49	69,1	
20193	135912,26	452298,19	70,6	
20194	136007,10	452265,64	70,7	
20195	136102,10	452233,57	69,7	
20196	136196,68	452200,29	70,6	
20197	136291,35	452167,27	69,3	
20198	136381,29	452123,20	69,6	
20199	136470,98	452078,39	69,7	
20200	136560,73	452033,69	68,5	
20201	136648,73	451985,89	67,3	
20202	136733,07	451936,62	65,8	
20203	136817,49	451914,97	66,0	
20204	136905,90	451891,61	66,2	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
20205	137005,06	451887,57	67,9	
20206	137100,56	451855,96	65,4	Locatie gewijzigd
20207	137194,70	451833,87	65,0	Locatie gewijzigd
20208	137289,65	451798,68	63,5	Locatie gewijzigd
20209	137395,34	451776,69	64,8	Locatie gewijzigd
20210	137496,78	451770,73	66,1	Locatie gewijzigd
20211	137594,42	451762,41	61,0	Locatie gewijzigd
20212	137693,93	451755,81	61,7	
20213	138043,16	450631,30	69,4	
20214	138025,42	450532,62	69,3	
20215	138008,04	450433,87	70,0	
20216	137990,67	450335,12	70,1	
20217	137971,75	450236,66	70,0	
20218	137952,51	450138,26	70,2	
20351	131302,53	453632,18	71,9	
20352	131400,36	453613,58	66,8	
20353	131497,47	453589,64	65,6	
20354	131594,60	453565,77	64,4	
20355	131691,72	453541,85	64,1	
20356	131788,53	453516,72	63,8	
20357	131885,47	453492,09	63,5	
20358	131982,41	453467,46	64,5	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
20359	132077,02	453435,89	64,7	
20360	132172,87	453407,31	64,4	
20361	132268,72	453378,74	63,7	
20362	132363,37	453346,41	64,4	
20363	132457,52	453312,68	63,8	
20364	132560,10	453278,47	65,8	
23424	138549,14	459199,18	58,6	
23425	138556,00	459299,01	57,9	
23426	138573,26	459397,54	56,7	
23427	138596,84	459494,78	56,1	
23428	138625,30	459590,72	55,9	
23429	138655,32	459686,18	57,5	
23430	138686,90	459781,13	58,1	
23431	138719,89	459875,61	63,1	
23432	138754,86	459969,38	66,6	
23433	138793,85	460061,36	68,1	
23434	138827,51	460150,94	69,0	
23435	138866,94	460249,15	69,0	
23436	138903,58	460336,44	68,7	
23437	138938,08	460419,94	68,4	
23438	138973,69	460510,16	68,8	
23439	139011,92	460602,65	69,0	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
23440	139050,13	460695,14	69,1	
23441	139089,13	460787,30	68,9	
23442	139128,22	460879,43	69,0	
23443	139167,13	460971,63	69,1	
23444	139210,25	461061,83	68,8	
23445	139256,96	461150,33	67,8	
23446	139304,22	461238,55	65,1	
23447	139350,74	461327,15	62,1	
23448	139390,24	461406,76	59,3	
23449	139422,68	461490,58	59,9	
23450	139453,78	461574,39	61,0	
23451	139480,27	461656,60	63,0	
23452	139502,17	461744,71	64,6	
23453	139526,34	461841,82	65,8	
23454	139552,31	461938,45	66,3	
23455	139580,41	462034,50	67,1	
23456	139612,74	462128,99	67,5	
23457	139647,20	462222,95	67,4	
23458	139681,67	462316,90	67,3	
23459	139715,62	462411,04	67,4	
23912	143435,12	457229,24	68,0	
23913	143340,61	457196,46	68,2	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
23914	143248,73	457156,83	66,5	
23915	143161,59	457107,79	59,3	
23916	143078,96	457051,48	57,0	
23917	143002,64	456986,89	53,9	
23918	142933,87	456914,29	56,8	
23919	142871,25	456836,32	59,1	
23920	142813,67	456754,49	62,0	
23921	142758,00	456671,33	63,7	
23922	142703,26	456587,56	66,0	
23923	142647,17	456504,72	68,4	
23924	142583,21	456427,87	69,1	
23925	142510,79	456358,86	69,3	
23926	142430,63	456300,48	69,2	
23927	142343,00	456252,24	68,7	
23928	142252,38	456209,94	68,3	
23929	142158,30	456176,03	68,6	
23930	142062,23	456148,43	68,0	
23931	141963,48	456132,83	67,5	
23932	141863,70	456125,58	67,1	
23933	141763,68	456122,44	66,9	
23934	141663,69	456118,30	66,7	
23935	141563,66	456115,38	66,6	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
23936	141463,59	456114,75	66,4	
23937	141363,51	456114,75	66,4	
23938	141263,55	456118,39	66,1	
23939	141163,93	456127,76	65,9	
23940	138925,41	457710,32	68,4	
23941	138890,44	457803,98	68,8	
23942	138861,79	457899,86	68,8	
23943	138831,94	457995,38	68,9	
23944	138801,47	458090,70	68,7	
23945	138770,99	458186,03	68,4	
23946	138739,20	458280,91	61,5	
23947	138705,87	458375,27	59,5	
23948	138684,61	458472,87	59,6	
23949	138674,84	458572,29	63,1	
23950	138684,95	458671,71	62,9	
23951	138711,43	458768,21	63,9	
23952	138732,16	458865,82	64,3	
23953	138722,26	458964,83	63,9	
23954	138681,12	459055,64	62,7	
23955	138615,06	459130,16	57,6	
30101	133496,53	454543,71	58,7	
30102	133495,05	454447,36	55,6	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
30103	133470,64	454350,41	55,1	
30104	133445,28	454253,66	55,7	
30105	133419,91	454156,92	59,1	
30106	133393,58	454060,46	64,0	
30107	133364,84	453964,67	65,6	
30108	133332,48	453870,32	65,9	
30109	133286,04	453781,75	64,4	
30110	133239,59	453693,18	63,3	
30111	133210,99	453597,91	63,8	
30112	133182,28	453505,04	65,7	
30113	133098,63	453450,91	66,4	
30114	133008,76	453407,55	65,7	
30115	132913,51	453377,39	64,8	
30116	132815,10	453367,62	66,3	
30117	132718,83	453393,72	68,3	
32390	132628,73	453424,92	68,9	
32391	132660,30	453237,93	68,5	
32392	132753,71	453202,22	68,4	
32393	132829,73	453142,10	66,2	
32394	132832,06	453042,41	62,4	
32395	132859,98	452947,09	61,2	
32396	132915,80	452865,04	61,7	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
32397	132986,56	452795,05	59,9	
32398	133066,13	452737,22	64,6	
32399	133057,61	452638,52	66,8	
32400	133035,95	452540,99	67,4	
32401	133011,25	452444,07	67,8	
32402	132986,56	452347,16	68,0	
32403	132961,86	452250,25	67,9	
32404	132937,17	452153,33	67,9	
32405	132912,47	452056,42	67,8	
32406	132887,78	451959,51	67,4	
32407	132863,08	451862,59	67,8	
32408	132841,20	451765,06	67,9	
32409	132823,39	451666,67	67,8	
32410	132811,63	451567,35	67,6	
32411	132806,01	451467,57	67,9	
33020	132961,66	451452,80	53,1	
33021	132970,20	451552,37	53,4	
33022	132981,53	451651,74	57,4	
33023	133002,19	451747,04	56,2	
33024	133022,59	451844,94	54,7	
33025	133048,22	451941,56	53,1	
33026	133075,87	452037,67	51,5	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
33027	133103,52	452133,78	52,2	
33028	133131,17	452229,89	50,9	
33029	133158,82	452326,01	51,2	
33030	133186,46	452422,12	51,4	
33031	133214,47	452518,12	51,6	
33032	133230,41	452616,19	65,4	
33033	133278,88	452702,60	62,7	
33034	133377,14	452711,75	57,5	
33035	133477,15	452712,90	55,6	
33036	133576,90	452708,61	55,0	
33037	133675,20	452690,82	55,5	
33038	134558,15	452541,67	55,8	
33039	134644,04	452503,08	59,7	
33040	134711,79	452430,45	62,1	
33041	134776,35	452354,37	62,8	
33042	134862,28	452305,32	62,7	
33043	134960,59	452291,09	61,9	
33044	135057,22	452314,36	62,0	
33046	135177,18	452439,96	59,8	
33047	135276,08	452425,11	62,7	
33048	135374,98	452410,26	68,0	
33049	135463,77	452371,32	67,3	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
33050	135507,08	452281,17	66,9	
33051	135578,97	452214,88	65,4	
33052	137799,50	451726,63	64,5	
33053	137896,03	451700,47	64,3	
33054	137992,56	451674,32	64,6	
33055	138088,21	451645,74	64,3	
33056	138174,57	451596,91	63,5	
33057	138212,33	451507,68	65,4	
33058	138203,63	451408,68	66,7	
33059	138179,89	451311,53	67,1	
33060	138156,14	451214,38	67,2	
33061	138132,40	451117,23	67,4	
33062	138114,06	451020,08	68,2	
33063	138102,14	450921,31	69,7	
33064	138083,35	450823,08	70,1	
33065	138064,56	450724,85	69,6	
33066	138181,35	450678,10	68,3	
33067	138200,10	450776,34	69,8	
33068	138222,09	450873,73	69,7	
33069	138248,69	450969,49	69,2	
33070	138270,53	451066,86	68,1	
33071	138295,43	451163,72	67,7	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
33072	138323,35	451259,70	67,1	
33073	138356,32	451354,02	66,9	
33074	138402,52	451442,60	65,7	
33075	138453,26	451528,79	65,1	
33076	138520,94	451601,24	63,8	Locatie gewijzigd
33077	138588,78	451670,22	61,3	Locatie gewijzigd
33078	138658,80	451749,83	63,9	Locatie gewijzigd
33079	138711,89	451840,64	64,4	Locatie gewijzigd
33080	138762,07	451920,89	63,3	Locatie gewijzigd
33081	138828,77	451991,55	64,2	
33082	138913,19	452045,04	64,1	
33083	139001,31	452092,35	64,5	
33084	139089,42	452139,65	66,0	
33085	139177,54	452186,96	67,3	
33086	139265,65	452234,27	67,1	
33087	139354,60	452279,96	66,7	
33088	139444,26	452324,25	66,4	
33089	139533,93	452368,54	66,8	
33090	139623,60	452412,83	68,2	
33091	139714,47	452454,55	68,4	
33092	139806,14	452494,51	68,4	
33093	139900,52	452527,23	68,0	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
33094	139997,42	452551,28	68,5	
33095	140096,15	452566,64	69,7	
33096	140195,84	452574,59	70,3	
33097	140295,53	452582,55	71,1	
33098	140395,35	452588,66	71,1	
33099	140495,21	452594,21	70,3	
33836	140504,20	452733,27	70,1	
33837	140404,35	452727,77	64,9	
33838	140304,49	452722,27	61,4	
33839	140204,76	452714,86	61,6	
33840	140105,15	452705,98	68,9	
33841	140005,92	452694,43	69,6	
33842	139907,86	452674,77	69,4	
33843	139812,21	452645,75	69,0	
33844	139719,37	452608,58	69,1	
33845	139629,30	452565,18	69,1	
33846	139539,64	452520,88	68,8	
33847	139449,98	452476,58	67,4	
33848	139360,31	452432,28	67,1	
33849	139270,65	452387,98	67,4	
33850	139180,14	452345,44	67,7	
33851	139089,58	452303,00	67,4	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
33852	138999,03	452260,55	65,6	
33853	138908,47	452218,10	62,9	
33854	138817,25	452177,39	65,4	
33855	138719,30	452163,93	65,3	
33856	138657,56	452218,99	65,3	Locatie gewijzigd
33857	138605,30	452309,23	64,8	Locatie gewijzigd
33858	138548,63	452389,17	65,3	Locatie gewijzigd
33859	138506,55	452467,46	66,0	Locatie gewijzigd
33860	138482,81	452554,99	66,3	Locatie gewijzigd
33861	138480,29	452649,55	66,3	Locatie gewijzigd
33862	138497,43	452745,69	65,8	Locatie gewijzigd
33863	138517,64	452843,01	66,0	Locatie gewijzigd
33864	138545,81	452938,30	65,7	Locatie gewijzigd
33865	138574,53	453033,35	65,8	Locatie gewijzigd
33866	138606,28	453127,48	65,9	Locatie gewijzigd
33867	138641,06	453220,68	65,8	Locatie gewijzigd
33868	138676,32	453312,97	66,0	Locatie gewijzigd
33869	138721,35	453401,93	66,0	Locatie gewijzigd
33870	138768,84	453488,98	63,9	Locatie gewijzigd
33871	138819,39	453574,50	58,7	Locatie gewijzigd
33872	138875,09	453657,72	57,2	Locatie gewijzigd
33873	138932,01	453738,86	58,5	Locatie gewijzigd

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
33874	138992,48	453817,70	60,1	Locatie gewijzigd
33875	139055,94	453894,18	61,3	Locatie gewijzigd
33876	139122,45	453968,55	61,1	Locatie gewijzigd
33877	139188,18	454044,57	60,5	Locatie gewijzigd
33878	139250,98	454123,37	60,8	Locatie gewijzigd
33879	139310,56	454204,27	60,0	Locatie gewijzigd
33880	139366,94	454287,59	59,9	Locatie gewijzigd
33881	139419,62	454373,69	59,5	Locatie gewijzigd
33882	139467,04	454462,70	60,1	Locatie gewijzigd
33883	139508,95	454554,38	59,2	Locatie gewijzigd
33884	139545,49	454647,99	58,9	Locatie gewijzigd
33885	139578,87	454742,82	57,8	Locatie gewijzigd
33886	139607,60	454839,04	56,7	Locatie gewijzigd
33887	139631,70	454936,62	56,2	Locatie gewijzigd
33888	139651,07	455035,26	56,2	Locatie gewijzigd
33889	139665,62	455134,72	56,6	Locatie gewijzigd
33890	139675,40	455234,72	56,9	Locatie gewijzigd
33891	139681,17	455334,85	58,0	Locatie gewijzigd
33892	139684,99	455434,85	58,8	Locatie gewijzigd
33893	139694,19	455532,05	58,8	Locatie gewijzigd
33894	139721,00	455623,06	58,6	Locatie gewijzigd
33895	139759,26	455706,39	57,9	Locatie gewijzigd

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
33896	139813,11	455773,64	57,9	Locatie gewijzigd
33897	139881,82	455830,78	57,8	Locatie gewijzigd
33898	139966,03	455875,56	59,2	Locatie gewijzigd
33899	140060,26	455902,79	63,7	Locatie gewijzigd
33900	140157,90	455922,55	63,8	Locatie gewijzigd
33901	140255,86	455942,16	64,0	Locatie gewijzigd
33902	140353,01	455960,24	64,1	Locatie gewijzigd
33903	140450,89	455970,98	64,4	Locatie gewijzigd
33904	140550,03	455974,90	64,2	Locatie gewijzigd
33905	140648,49	455974,24	64,3	Locatie gewijzigd
33906	140742,26	455970,84	64,2	
33908	140823,28	455833,43	58,5	
33909	140922,98	455829,61	59,4	
33910	141014,59	455865,19	59,9	
33911	141075,66	456192,45	63,6	
33912	141005,37	456262,26	63,5	
33913	140911,11	456291,51	62,9	
33914	140811,94	456293,39	62,3	
33916	140700,06	456292,19	61,7	Locatie gewijzigd
33917	140609,54	456235,71	61,7	Locatie gewijzigd
33918	140522,63	456175,16	62,9	Locatie gewijzigd
33919	140424,69	456181,16	64,5	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
33920	140325,55	456192,92	64,9	Locatie gewijzigd
33921	140227,33	456204,51	63,9	Locatie gewijzigd
33922	140129,40	456208,96	62,5	Locatie gewijzigd
33923	140031,01	456206,43	61,7	Locatie gewijzigd
33924	139931,81	456207,13	60,4	
33925	139832,64	456214,66	59,4	
33926	139734,74	456235,11	60,0	
33927	139636,85	456255,57	61,5	
33928	139540,34	456281,63	62,8	
33929	139464,11	456341,72	63,0	
33930	139407,11	456423,89	59,3	
33931	139350,10	456506,06	56,9	
33932	139305,88	456595,48	56,1	
33933	139264,97	456686,74	56,3	
33934	139230,42	456780,48	57,3	
33935	139198,81	456875,37	61,0	
33936	139173,91	456972,10	67,3	
33937	139152,53	457069,80	66,7	
33938	139131,15	457167,50	65,8	
33939	139109,77	457265,20	65,2	
33940	139071,44	457355,87	65,7	
33941	139036,76	457448,99	66,4	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
33942	138994,37	457539,57	67,5	
33943	138956,19	457631,98	68,0	
33944	138810,86	457569,21	58,1	
33945	138831,82	457471,51	59,4	
33946	138849,13	457373,01	58,5	
33947	138869,96	457275,24	58,4	
33948	138902,30	457180,97	60,3	
33949	138941,73	457089,06	61,7	
33950	138981,16	456997,15	62,5	
33951	139020,58	456905,24	59,2	
33952	139060,01	456813,33	59,1	
33953	139096,51	456720,22	58,7	
33954	139132,71	456627,00	57,9	
33955	139170,48	456534,46	56,5	
33956	139195,27	456436,86	57,7	Locatie gewijzigd
33957	139228,37	456345,70	58,4	Locatie gewijzigd
33958	139260,30	456247,70	60,3	Locatie gewijzigd
33959	139284,26	456179,01	63,0	
33960	139230,25	456095,65	62,2	
33961	139206,58	455998,95	62,2	
33962	139131,05	455942,61	62,7	
33963	139038,43	455904,89	62,9	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
33964	138945,80	455867,17	62,7	
33965	138854,46	455826,63	61,9	
33966	138765,14	455781,65	61,2	
33967	138678,16	455732,30	60,8	
33968	138591,71	455682,03	59,1	
33970	138649,92	455565,16	58,1	
33971	138736,46	455615,26	52,4	
33972	138822,97	455665,46	52,9	
33973	138913,35	455708,24	53,3	
33974	139004,11	455749,68	55,8	Locatie gewijzigd
33975	139114,82	455794,84	62,7	Locatie gewijzigd
33976	139228,10	455833,58	63,2	Locatie gewijzigd
33977	139344,83	455868,13	64,2	Locatie gewijzigd
33978	139470,65	455790,11	68,3	Locatie gewijzigd
33979	139495,75	455670,12	66,9	Locatie gewijzigd
33980	139499,47	455550,16	61,2	Locatie gewijzigd
33981	139481,83	455430,98	57,5	Locatie gewijzigd
33982	139477,19	455329,75	55,9	Locatie gewijzigd
33983	139472,72	455230,80	55,0	Locatie gewijzigd
33984	139464,69	455132,79	54,1	Locatie gewijzigd
33985	139451,53	455035,38	54,6	Locatie gewijzigd
33986	139433,02	454938,93	55,3	Locatie gewijzigd

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
33987	139408,71	454841,25	55,9	Locatie gewijzigd
33988	139380,50	454749,89	55,9	Locatie gewijzigd
33989	139346,38	454657,88	57,3	Locatie gewijzigd
33990	139307,21	454567,69	58,8	Locatie gewijzigd
33991	139262,97	454479,50	59,4	Locatie gewijzigd
33992	139213,96	454394,08	60,2	Locatie gewijzigd
33993	139160,20	454311,25	60,6	Locatie gewijzigd
33994	139101,99	454231,38	60,7	Locatie gewijzigd
33995	139040,39	454153,25	59,0	Locatie gewijzigd
33996	138977,23	454076,25	59,8	Locatie gewijzigd
33997	138912,17	454000,31	60,0	Locatie gewijzigd
33998	138848,27	453922,54	59,7	Locatie gewijzigd
33999	138787,01	453842,47	58,4	Locatie gewijzigd
34000	138729,23	453760,36	57,8	Locatie gewijzigd
34001	138673,28	453676,28	58,8	Locatie gewijzigd
34002	138621,73	453589,83	63,2	Locatie gewijzigd
34003	138573,09	453501,74	66,0	Locatie gewijzigd
34004	138525,85	453413,01	66,2	Locatie gewijzigd
34005	138481,17	453323,09	65,9	Locatie gewijzigd
34006	138438,80	453231,90	66,0	Locatie gewijzigd
34007	138399,69	453138,57	65,9	Locatie gewijzigd
34008	138364,30	453043,94	65,8	Locatie gewijzigd

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
34009	138333,90	452946,87	65,8	Locatie gewijzigd
34010	138310,82	452847,70	65,0	Locatie gewijzigd
34011	138294,45	452748,24	59,5	Locatie gewijzigd
34012	138280,97	452648,97	52,5	Locatie gewijzigd
34013	138281,86	452548,04	52,2	
34014	138267,78	452449,03	50,0	
34015	138234,90	452354,66	50,9	
34016	138199,34	452261,30	49,7	
34017	138145,53	452177,28	49,6	
34018	138073,21	452109,53	49,4	
34019	137986,98	452058,94	48,4	
34020	137891,92	452027,88	49,2	
34021	137803,18	452007,34	49,9	
34022	135686,71	452558,91	60,7	
34023	135592,59	452560,81	60,3	
34024	135496,04	452566,45	55,6	
34025	135403,12	452576,12	54,9	
34026	135303,50	452584,95	55,8	
34027	135204,63	452599,93	57,4	
34028	135105,84	452615,48	56,5	
34029	135007,05	452631,04	56,0	
34030	134908,26	452646,59	55,1	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
34031	134809,12	452659,52	53,7	
34032	134711,29	452678,73	59,5	
34033	134658,22	452757,92	64,2	
34034	134664,45	452857,34	62,2	
34035	134543,41	452783,27	65,4	
34036	133785,98	453033,37	65,5	
34037	133698,33	453067,53	65,8	
34038	133628,11	453122,30	65,3	
34039	133569,19	453195,14	64,2	
34040	133515,99	453279,80	64,0	
34041	133482,19	453373,85	64,3	
34042	133484,57	453470,56	64,4	
34043	133498,85	453568,99	65,2	
34044	133502,94	453668,92	66,5	
34045	133516,25	453767,76	66,8	
34046	133535,93	453865,81	66,5	
34047	133559,55	453962,99	65,2	
34048	133583,40	454060,11	59,2	
34049	133607,24	454157,24	55,0	
34050	133665,17	454230,63	56,3	
34051	133690,05	454327,48	55,9	
34052	133714,94	454435,26	52,9	

Referentiepunt	Coördinaten X	Y	Nieuw vast te stellen GPP [dB]	Bijzonderheden
59654	134466,92	452553,25	56,4	

Bijlage 4 bij het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 Waterhuishoudingsmaatregelen

Deelgebied 1

Peilgebied[11]	Wateropgave (ha)	Nieuw te realiseren water (ha)
MTD009	0,528	0,879
MTD018	0,038	0,070
OTV_005	0,355	0,360
MTD017	0,019	-
Totaal	**0,940**	**1,310**

Deelgebied 2

Peilgebied	Wateropgave (ha)	Nieuw te realiseren water (ha)
UKR_001	4,237	4,427
UKR_003		0,059
GRN005	0,974	1,134
GRN024	0,090	0,243
UKR_004	0,228	0,229
Totaal	**5,529**	**6,092**

[11] De codering van de peilgebieden is gehanteerd conform de legger van het waterschap.

Deelgebied 3

Peilgebied	Wateropgave (ha)	Nieuw te realiseren water (ha)
HTN033	0.035	0,060
HTN024	0,244	0,273
HRL_006	0,065	0,123
HRL_005	0,135	0,210
GRZ019	0,056	1,196
GRZ009, GRZ012	0,045	0,044
Totaal	**0,580**	**1,717**

Deelgebied 4

Peilgebied	Wateropgave (ha)	Nieuw te realiseren water (ha)
GRZ003	0,552	0,592
HTN033	0,035	0,060
VLR065	0,229	0,229
KAN_002	0,013	0,000
HRL_003	0,021	0,021
KAN_003	0,027	0,022
Totaal	**0,867**	**0,924**

Bijlage 5a bij het Tracébesluit A27/A12 2020 Ring Utrecht Mitigerende maatregelen voor fauna Wet natuurbescherming

Deelgebied 1

Naam	Locatie	Maatregel
Ecopassage aansluiting Bilthoven	Bij viaduct Nieuwe Weteringseweg, in de aansluiting Bilthoven	Looprichels aanleggen in bestaande natte duikers
Dassentunnel N234	Bij viaduct Nieuwe Weteringseweg, in de aansluiting Bilthoven	Dassentunnel onder de N234
Laanstructuur Groenekanseweg	Groenekanseweg zuidzijde	Versterken van de laanstructuur door het planten van een extra bomen langs de weg. Vleermuisroute.
Ecopassage Ruigenhoek	Onderdoorgang Groenekanseweg	Faunapassage voor amfibieën, vleermuizen en ringslag met vleermuisvriendelijke verlichting
Waterstructuur Overvechtse Polder	Tussen aansluiting Utrecht-Noord en Fort Blauwkapel	Verbreden bestaande sloten met natuurvriendelijke oevers
Ecopassage Hogekamp	spoorviaduct in de spoorlijn Utrecht-Amersfoort;	Dassenbuis langs fiets/wandelpad
Boomstructuur Biltse Rading	zuidzijde van de Biltse Rading	Langs de Biltse Rading aan de zuidkant bomen aan vullen tot laanbeplanting voor vleermuizen
Vleermuisvriendelijke verlichting Biltse Rading	Onderdoorgang - Biltse Rading	Vleermuisvriendelijke verlichting
Vleermuisvriendelijke verlichting onderdoorgang Biltsestraatweg	Onderdoorgang Biltsestraatweg	Vleermuisvriendelijke verlichting
Ecopassage aansluiting Utrecht-Noord	Aansluiting Utrecht-Noord	Faunapassage tussen beide lussen

Deelgebied 2

Naam	Locatie	Maatregel
Ecopassage Wildsche Hoek	Wildsche Hoek	Versterken functioneren met nadere inrichtingsmaatregelen
Vleermuisvriendelijke verlichting viaduct Universiteitsweg	viaduct Universiteitsweg, oostzijde, over de A28	Vleermuisvriendelijke verlichting
Vleermuisvriendelijke verlichting Archimedeslaan	Onderdoorgang Archimedeslaan onder de A27	Vleermuisvriendelijke verlichting
Vleermuisvriendelijke verlichting Weg tot de Wetenschap	Onderdoorgang Weg tot de Wetenschap	Vleermuisvriendelijke verlichting
Ecopassage Kromme Rijn	Onderdoorgang viaduct Kromme Rijn, zuidoever (jaagpad)	Vleermuisvriendelijke verlichting en natuurvriendelijke inrichting van de oever
Ecopassage Biltse Grift	Zuidzijde ecopassage Wildsche Hoek	Faunaverbinding over watergang

Deelgebied 3

Naam	Locatie	Maatregel
Groene Verbinding	Boven de A27 bij Amelisweerd	Nader in te vullen door de gemeente Utrecht
Twee ecopassages Koningsweg	Ten oosten en ten westen van de A27	Ecologische verbindingszone in kader Groene Verbinding; nieuwe droge fauna verbinding onder de Koningsweg gebruik makend van omhoog lopen Koningsweg voor Groene Verbinding
Ecopassage onderdoorgang Waijense dijk	Onderdoorgangen huidig fietspad	Vleermuisvriendelijke verlichting
Ecopassage ('hop-over') over A27	Meidoornkade	Vliegroute voor vleermuizen

Deelgebied 4

Naam	Locatie	Maatregel
Ecopassage Inundatiekanaal	Inundatiekanaal	Looprichel voor kleine fauna in nieuwe duiker Inundatiekanaal
Vispassages	Inundatiekanaal en park de Koppel	Vispassages
Vleermuisvriendelijke verlichting Merwedekanaal	Viaduct Merwedekanaal	Vleermuisvriendelijke verlichting
Vleermuisvriendelijke verlichting Papendorpsetunnel	Onderdoorgang Papendorpsetunnel	Vleermuisvriendelijke verlichting

Bijlage 5b bij het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 Maatregelen compensatie houtopstanden Wet natuurbescherming

Locatie Boscompensatie	**Oppervlakte ((ha)**
Deelgebied 1	
Aansluiting Bilthoven	0,40
Verzorgingsplaats Voordaan	0,39
Koningin Wilhelminaweg	0,79
Aansluiting Utrecht Noord	0,54
Voordorp	0,31
Voordorpsedijk	0,37
De Bilt	1,78
Oksel De Bilt ZO	0,60
Totaal deelgebied 1	**5,18**
Deelgebied 2	
Utrechtseweg	0,47
Volkstuinen ATV Stadion	1,56
Rijnsweerd	4,81

Locatie Boscompensatie	**Oppervlakte ((ha)**
Aanplant Rijnsweerd	0,25
Aansluiting USP	0,83
Ecopassage Wildsche Hoek	0,73
Groenblauwe Zoom USP	0,60
Omgeving Archimedeslaan	1,38
Fietsbrug Kromme Rijn	0,10
Totaal deelgebied 2	**10,73**
Deelgebied 3	
Tussen de Groene Verbinding en de Kromme Rijn	1,30
Tussen de Groene Verbinding & het spoor	3,38
Voormalige stadskwekerij	4,20
Lunetten	11,06
Waijensedijk	0,89
Utrechtseweg	0,32
Afslag Houten	0,68
Nieuw werkterrein Mereveldseweg-Zuid	1,29
Totaal deelgebied 3	**23,12**

Locatie Boscompensatie	Oppervlakte ((ha)
Deelgebied 4	
Park de Koppel	1,16
Verkeersplein Laagraven	1,09
Groenstrook Hoograven	0,16
Aansluiting Kanaleneiland	2,57
Tussen Oudenrijn en Amsterdam Rijnkanaal	1,42
Totaal deelgebied 4	**6,40**
Totaal alle deelgebieden	**45,43**

Bijlage 5c bij het Tracébesluit A27/A12 2020 Ring Utrecht Compenserende maatregelen[12] voor fauna Wet natuurbescherming

Deelgebied 1

Locatie	Maatregel
Omgeving Groenekanseweg	Nieuwe vleermuiskasten ten behoeve van gewone dwergvleermuis
Gehele deelgebied	Opsnoeien van geschikte bomen in bosrand als alternatieve nestlocaties voor buizerd

Deelgebied 2

Locatie	Maatregel
Bij Wildsche Hoek	Aanbieden zomer verblijfplaatsen voor gewone dwergvleermuis
Nabij viaduct Universiteitsweg	Nieuwe winterverblijfplaats voor gewone dwergvleermuis
Gehele deelgebied	Opsnoeien van geschikte bomen in bosrand als alternatieve nestlocaties voor buizerd

Deelgebied 3

Locatie	Maatregel
Nabij voormalige stadskwekerij Nieuwe Houtenseweg	Aanleg schuilmogelijkheden voor steenmarter
Nabij te slopen woning Fortweg (bij knooppunt Lunetten)	Aanbrengen vleermuiskasten voor gewone dwergvleermuis ter vervanging van overwinterruimte in te amoveren gebouwen
Nabij voormalige stadskwekerij Nieuwe Houtenseweg	Aanbrengen nestgelegenheid voor huismus

[12] In deelgebied 4 worden geen compenserende maatregelen getroffen.

Bijlage 6 bij het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 Maatregelen voor landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing

Deelgebied 1

Naam	Locatie	Maatregel
Inpassing Groenekan	Oostzijde A27, direct ten noorden van de aansluiting Utrecht-Noord	Damwand met groene inpassing waardoor fietspad kan blijven liggen

Deelgebied 2

Naam	Locatie	Maatregel
Inpassing De Bilt-Zuid	Zuidzijde Utrechtseweg tussen de A27 en de woningen in De Bilt-Zuid	Plaatsen van een damwand met behoud en aanvullen van beplanting Oostzijde Utrechtse weg (inpassing bestaande woningen), Behoud bestaande watergang en onderhoudsberm.
Inpassing viaduct Kromme Rijn	Viaduct Kromme Rijn	Herinrichting, verbetering van de ruimtelijke kwaliteit Realiseren droge ecologisch verbinding met stobbenwal en geleiding langs jaagpad zuidkant viaduct. Geen verlichting aan zuidkant viaduct.
Fietsbrug Kromme Rijn	Kromme Rijn tussen de Weg naar Rhijnouwen en de Mytylweg	Aanbrengen van een fietsbrug
Inpassing onderdoorgang Archimedeslaan	Onderdoorgang Archimedeslaan	Herinrichting, verbetering van de ruimtelijke kwaliteit.
Inpassing onderdoorgang Weg tot de Wetenschap	Onderdoorgang Weg tot de Wetenschap	Herinrichting, verbetering van de ruimtelijke kwaliteit
Inpassing Princetonlaan	Zuidoostzijde knooppunt Rijnsweerd, ten noorden van de Archimedeslaan	Damwand en groene inpassing om ruimte voor watergang en voor logistiek rond onderzoekscentra te behouden

Naam	Locatie	Maatregel
Inpassing Knooppunt Rijnsweerd	Knooppunt Rijnsweerd	Landschappelijke inpassing; groen en open

Deelgebied 3

Naam	Locatie	Maatregel
Versterking groene beeld A27 rond Amelisweerd	A27 rondom Amelisweerd en aangrenzende (sport) parken en groenstructuren	Herstel en versterking van het groene beeld door het planten van bomen en realisatie van een landschapsscherm.
Groene verbinding	Groene Verbinding	Aanleg en inrichting voor recreatie en natuur, nader uit te werken door de gemeente Utrecht.
Laanstructuur Koningsweg	Koningsweg aan weerszijden van en bovenop de Groene Verbinding	Versterken van de bomenstructuur door de gaten in de huidige bomenrij op te vullen door het planten van bomen.
Zichtbeperking golfbaan	Westzijde A27 langs golfbaan	Dichtplanten bestaande bomenrij met oeverbegroeiing struiken
Tankgracht 't Hemeltje	Tankgracht nabij Fort Bij 't Hemeltje	Zichtbaar en beleefbaar maken van tankgracht Nieuwe Hollandse Waterlinie
Bomenstructuur Heemstede	A27 ter hoogte van Houten richting kasteel Heemstede	Planten van een bomenrij om de voormalige tuinstructuur van de kasteeltuin te versterken

Deelgebied 4

Naam	Locatie	Maatregel
Doortrekken Inundatiekanaal	Inundatiekanaal tussen Lunetten en Nieuwegein	Doortrekken van het kanaal en noord-zuid duikerverbinding voor afvoer Lunetten in zuidelijke richting. Herstel structuur Nieuwe Hollandse Waterlinie.
Afscherming Laagravense Plas	Grondwal tussen A12 en Laagravense Plas	Boscompensatie
Inpassing damwand Liesboschpad	Liesboschpad	Inpassing damwand ter beperking ruimtebeslag om fietspad in stand te houden.
Inpassing afrit Rijkswaterstaat	Zuidzijde A12, zuidelijke afrit aansluiting Utrecht-Zuid	Keerwandconstructie direct naast de berm. Damwand om waterpartij en beplanting op talud te handhaven.
Inpassing Kanaleneiland	Noordzijde A12 nabij Ikea	Inpassing damwand ter beperking ruimtebeslag
Inpassing Hoograven	Noordzijde A12 langs Hoograven	Inpassing damwand met strook beplanting ter beperking ruimtebeslag om vijver te sparen
Inpassing Viaduct Merwedekanaal	Viaduct Merwedekanaal, noordzijde van de A12	Inrichting als verblijfsruimte met zicht op het water

III Instellen beroep

Belanghebbenden hebben de mogelijkheid om in beroep te gaan tegen dit tracébesluit. Ingevolge artikel 6:13 van de Algemene wet bestuursrecht kunnen alleen belanghebbenden die op het ontwerp-Tracébesluit 2016 zienswijzen hebben ingediend, of belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij daarop geen zienswijze naar voren hebben gebracht, beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

De termijn voor het indienen van een beroepschrift bedraagt zes weken, vanaf de dag na die waarop het tracébesluit ter inzage is gelegd. De locaties van de terinzagelegging en de beroepstermijn worden bekend gemaakt via advertenties in de digitale Staatscourant en enkele dagbladen en huis-aan-huisbladen, evenals op verschillende digitale fora. Het tracébesluit ligt gedurende zes weken ter inzage op de volgende plaatsen tijdens reguliere openingstijden:

- de stadskantoren van de gemeenten Utrecht, Houten, Nieuwegein, Bunnik en De Bilt;
- het kantoor van Provincie Utrecht te Utrecht;
- het kantoor van Rijkswaterstaat te Utrecht.

De stukken zijn digitaal te vinden op www.platformparticipatie.nl.

Een beroepschrift moet worden ingediend bij:
Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA Den Haag.

Het beroepschrift dient ten minste de volgende onderdelen te bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- de vermelding dat het gaat om het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat;
- de redenen (gronden) waarom u beroep instelt;
- uw handtekening (het beroepschrift moet ondertekend zijn);
- zo mogelijk dient tevens een kopie te worden toegevoegd van het besluit waarop het geschil betrekking heeft.

Op dit besluit is Afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbende in het beroepschrift de beroepsgronden gericht tegen het besluit moet opnemen. Het beroep wordt niet-ontvankelijk verklaard indien de beroepsgronden niet binnen de beroepstermijn van zes weken zijn ingediend. Na afloop van de beroepstermijn kunnen beroepsgronden niet meer worden aangevuld. Vermeld in het beroepschrift dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Voorlopige voorziening
Indien een beroepschrift is ingediend, is het mogelijk om daarnaast een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening in te dienen. Een dergelijk verzoek dient te worden gericht aan de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Het verzoek dient te zijn ondertekend en ten minste het volgende te bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- de vermelding dat het gaat om het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat;
- de redenen (gronden) van het beroep;
- uw handtekening (het verzoek moet ondertekend zijn);
- zo mogelijk dient tevens een kopie te worden toegevoegd van het besluit waarop het geschil betrekking heeft;
- een afschrift van het beroepschrift.

Naar aanleiding van het verzoek kan de Voorzitter een voorlopige voorziening treffen indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

Voor de behandeling bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van het beroep en voor het verzoek om een voorlopige voorziening is griffiegeld verschuldigd.

Indien het beroep- of verzoekschrift in een vreemde taal is gesteld, en een vertaling voor een goede behandeling van het beroep/verzoek noodzakelijk is, dient de indiener van het beroep- of verzoekschrift zorg te dragen voor een vertaling.

IV Overzichtskaart en detailkaarten

De digitale kaarten zijn te raadplegen op www.platformparticipatie.nl/RingUtrecht.

De papieren kaarten zijn te raadplegen op de inzagelocaties in de mappen 2, 3 en 4.

V Toelichting

1 Inleiding

Voor u ligt de toelichting op het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 (Tracébesluit 2020).

Het Tracébesluit 2020 bestaat uit:
- de besluittekst (I);
- bijlagen 1 tot en met 6 van de Bijlagen (II);
- overzichtskaarten genummerd van 1 t/m 4, detailkaarten genummerd van 1 tot en met 16, kaarten met lengteprofielen genummerd van 1 t/m 15 en kaarten met dwarsprofielen genummerd van 1 t/m 5 (IV).

De volgende onderdelen onderbouwen het Tracébesluit 2020 (maar maken geen onderdeel uit van het tracébesluit):
- een uitleg over het instellen van beroep (III);
- de toelichting (V) met bijbehorende rapporten;
- de Nota van Antwoord naar aanleiding van de ingekomen zienswijzen op het ontwerp-Tracébesluit 2016;
- de Nota van Wijziging 2020 ten opzichte van het ontwerp-Tracébesluit 2016.

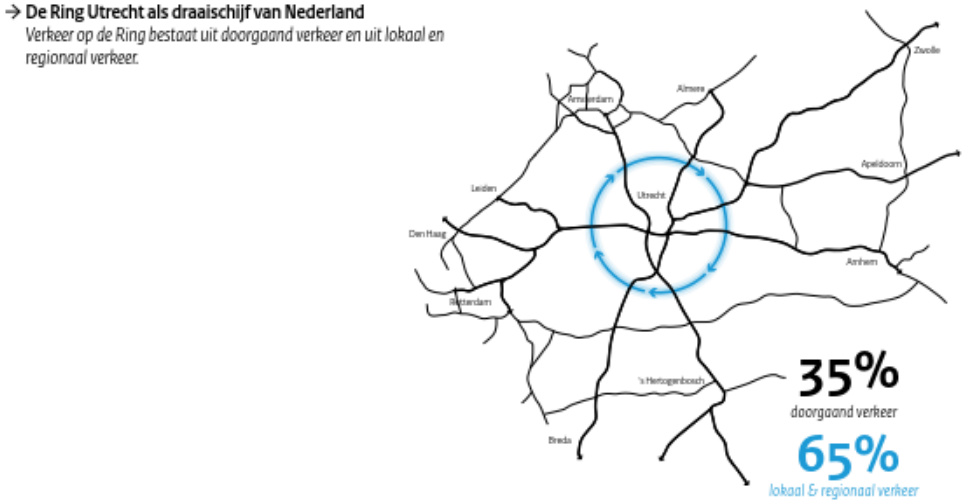
Het Tracébesluit 2020 is noodzakelijk geworden door de vernietiging door de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2016 (Tracébesluit 2016) en het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2018 (Tracébesluit 2018), bij uitspraak van 17 juli 2019[13]. Deze besluiten zijn vernietigd aangezien deze mede waren gebaseerd op de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Door de Raad van State-uitspraak van 29 mei 2019[14] over het PAS zijn, naast het PAS zelf, ook de op het PAS gebaseerde besluiten juridisch niet houdbaar gebleken.

Het nieuwe Tracébesluit 2020 is gebaseerd op het ontwerp-Tracébesluit 2016. Het Tracébesluit 2016 (en het wijzigings-Tracébesluit 2018) is vernietigd omdat dit besluit voor stikstof op het PAS was gebaseerd. Dit programma kan niet meer worden gebruikt in relatie tot stikstof. Met het nieuwe Tracébesluit 2020 wordt dit hersteld middels een project-specifieke beoordeling. Tevens bevat het Tracébesluit 2020 een aantal overige wijzigingen ten opzichte van het ontwerp-Tracébesluit 2016, op basis van actuele inzichten. Deze wijzigingen leiden niet tot een wezenlijk ander plan. De wijzigingen zijn beschreven in deze geactualiseerde Nota van Wijziging 2020. Tevens is de Nota van Antwoord – waar relevant - aangepast naar aanleiding van de wijzigingen.

[13] kenmerk 201701683/6/R3
[14] kenmerk 201506170/2/R2, 201506807/4/R2, 201506815/3/R2 en 201506818/3/R2

1.1 Aanleiding en doel van het project

Aanleiding
Utrecht is de draaischijf in het Nederlandse netwerk van snelwegen (zie figuur 1.1). Verkeer vanuit alle richtingen rijdt via Utrecht om de eindbestemming te bereiken: via de A2 aan de westkant, via de A12 aan de zuidzijde en/of via de A27 en het eerste stuk van de A28 ten oosten van de stad. De snelwegen rond Utrecht vormen samen met de Noordelijke Randweg Utrecht de Ring Utrecht. Vanwege de centrale ligging van Utrecht is er op de Ring Utrecht sprake van veel doorgaand verkeer. Toch is dit doorgaand verkeer slechts één derde van het totaal aan auto's op de Ring. Dé grootverbruiker is de regio: 65% van het verkeer op de Ring heeft Utrecht of de directe omgeving als herkomst en/of bestemming. Het gaat daarbij om inwoners van Utrecht en de omliggende gemeenten, om de werknemers, de klanten en de leveranciers van de bedrijven en instellingen die in het Utrechtse gevestigd zijn, om bezoekers van evenementen en van de binnenstad, enzovoort.



Figuur 1.1: Aanleiding voor het project Ring Utrecht; verdeling van herkomst en bestemmingen

Door al het doorgaande en regionale verkeer dat op de Ring samenkomt, is het hier erg druk. Op zowel de A27 als de A12 passeren op een doordeweekse dag niet minder dan ongeveer 220.000 personenauto's en vrachtwagens (2018). Bij dergelijke grote aantallen in combinatie met veel wevend en kruisend verkeer is het niet verwonderlijk dat er bijna dagelijks files staan op de Ring. De Ring is een ingewikkeld verkeerssysteem met drie grote knooppunten, met veel op- en afritten en met veel weefvakken, kortom, met tal van plekken waar auto's van de ene naar de andere rijstrook willen opschuiven, met een grote kans op (flank)ongevallen. Op een wegvak waar veel auto's dit soort 'weefbewegingen' uitvoeren, ontstaat veel sneller vertraging dan op een wegvak waar het verkeer rechtdoor rijdt. Dit beïnvloedt de bereikbaarheid van de gehele regio en daarmee de draaischijffunctie van de Ring voor heel Nederland. Het Project A27/A12 Ring Utrecht beoogt een robuuste en toekomstvaste oplossing te genereren voor de problemen qua bereikbaarheid en doorstroming en dat op een verkeersveilige manier. In de

startnotitie voor dit project is gekozen om de zogeheten NoMo[15]-reistijdverhoudingen op trajectniveau als graadmeter voor doorstroming op te nemen in de projectdoelstelling. De NoMo-reistijdverhoudingen vertegenwoordigen hiermee de uitgebreidere set van nauw met elkaar samenhangende verkeerskundige indicatoren voor bereikbaarheid en doorstroming[16].
Daarnaast is er een tweede ambitie. Deze betreft de kwaliteit van de leefomgeving. De doelstelling is dat maatregelen aan de Ring over het geheel genomen niet tot verslechtering leiden en waar mogelijk zelfs een verbetering van de leefomgevingskwaliteit opleveren. Bij een grote ingreep in een gebied waarin elke vierkante meter een functie heeft, is het onvermijdelijk dat in specifieke situaties nadelige effecten ontstaan, maar de balans moet voor de omgeving als geheel positief zijn. Het voorgaande is samengevoegd in een tweeledige doelstelling voor het project.

Doelstelling
Het project A27/A12 Ring Utrecht heeft een tweeledig doel:

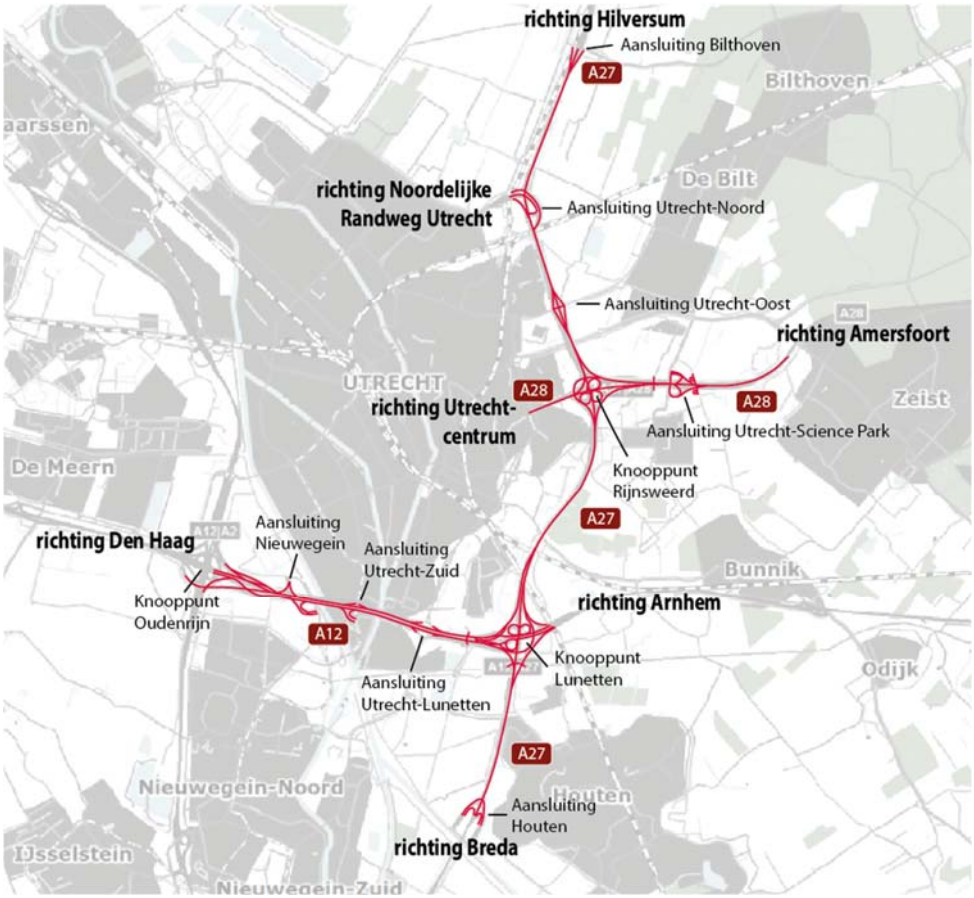
- de doorstroming op de Ring Utrecht laten voldoen aan de streefwaarden (zoals bedoeld in de structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, in het bijzonder bijlage 6 van de SVIR) uit de Nota Mobiliteit, op een verkeersveilige manier en;
- de kwaliteit van de leefomgeving gelijkwaardig houden en waar mogelijk te verbeteren.

Om deze doelstellingen te realiseren is het project A27/A12 Ring Utrecht in 2008 gestart met het uitbrengen van een startnotitie. Sinds deze startnotitie is na de eerste fase MER in 2010 een voorkeursalternatief gekozen. Het voorkeursalternatief is via een aantal stappen uitgewerkt tot een voorkeursvariant voor de A27/A28 aan de oostzijde en voor de A12 aan de zuidzijde van de stad Utrecht.

Deze voorkeursvariant is uitgewerkt tot een tracébesluit. Als onderbouwing van dit besluit is een aantal documenten opgesteld, samengebracht onder de titel TB/MER[17] A27/A12 Ring Utrecht. Voorliggend document maakt deel uit van deze documentenset.

In figuur 1.2 is weergegeven voor welke snelwegen rond Utrecht het Tracébesluit 2020 is opgesteld.

[15] NoMo staat voor Nota Mobiliteit. De NoMo-reistijdverhoudingen en de bijbehorende streefwaarden zijn ook opgenomen in de opvolger van de NoMo, de SVIR (Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte). De indicator NoMo-reistijdverhouding is de belangrijkste, tevens kwantitatieve, indicator voor de bereikbaarheid op het hoofdwegennet waaraan een streefwaarde is gekoppeld. Inmiddels zijn de SVIR en de NoMo vervangen door de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). In de NOVI komen de NoMo-streefwaarden als zodanig niet meer terug, maar aangezien in de startbeslissing en de doelstelling van het project de verbinding met de NoMo-streefwaarden gemaakt is, worden deze in dit Tracébesluit 2020 nog wel gehanteerd als graadmeter.
[16] Ter informatie: in de derde Publieksrapportage Rijkswegennet 2016 werd een nieuwe Hoofdwegennet Indicator (HWI) ter vervanging van de NoMo-indicator aangekondigd. Vanaf 2018 is de HWI jaarlijks opgenomen in de Publieksrapportage Rijkswegennet. Gezien de formulering van de projectdoelstelling, nl. in termen van NoMo-reistijdverhoudingen, wordt de HWI niet gehanteerd in het Tracébesluit 2020.
[17] TB=Tracébesluit, MER= milieueffectrapport



Figuur 1.2: Snelwegen rond Utrecht waarvoor het Tracébesluit 2020 is opgesteld (met de toekomstige namen van de aansluitingen).

1.2 Rapportstructuur Tracébesluit 2020 en MER Tweede fase Ring Utrecht

Het Tracébesluit 2020 is het juridisch bepalende document waarin de wegaanpassingen en de maatregelen om de leefomgevingskwaliteit te beschermen en te verbeteren zijn opgenomen. Het Tracébesluit 2020 is mede opgesteld op basis van veel vakinhoudelijk onderzoek dat is samengevat in het MER Ring Utrecht Tweede Fase, en in het eerder opgestelde MER Eerste Fase en tussentijdse trechterdocumenten. Het Tracébesluit 2020 bestaat uit het Besluit, de Toelichting en een set tracékaarten. Het Besluit legt in combinatie met de tracékaarten juridisch vast waar de weg wordt uitgebreid en waar welke maatregelen (zoals geluidsmaatregelen en landschappelijke inpassing) zijn voorzien om de effecten van de uitbreiding op de omgeving te beperken. Hoofdstuk 2 van deze Toelichting gaat nader in op nut en noodzaak van het voornemen en op de achtergrond van de voorgestelde maatregelen.

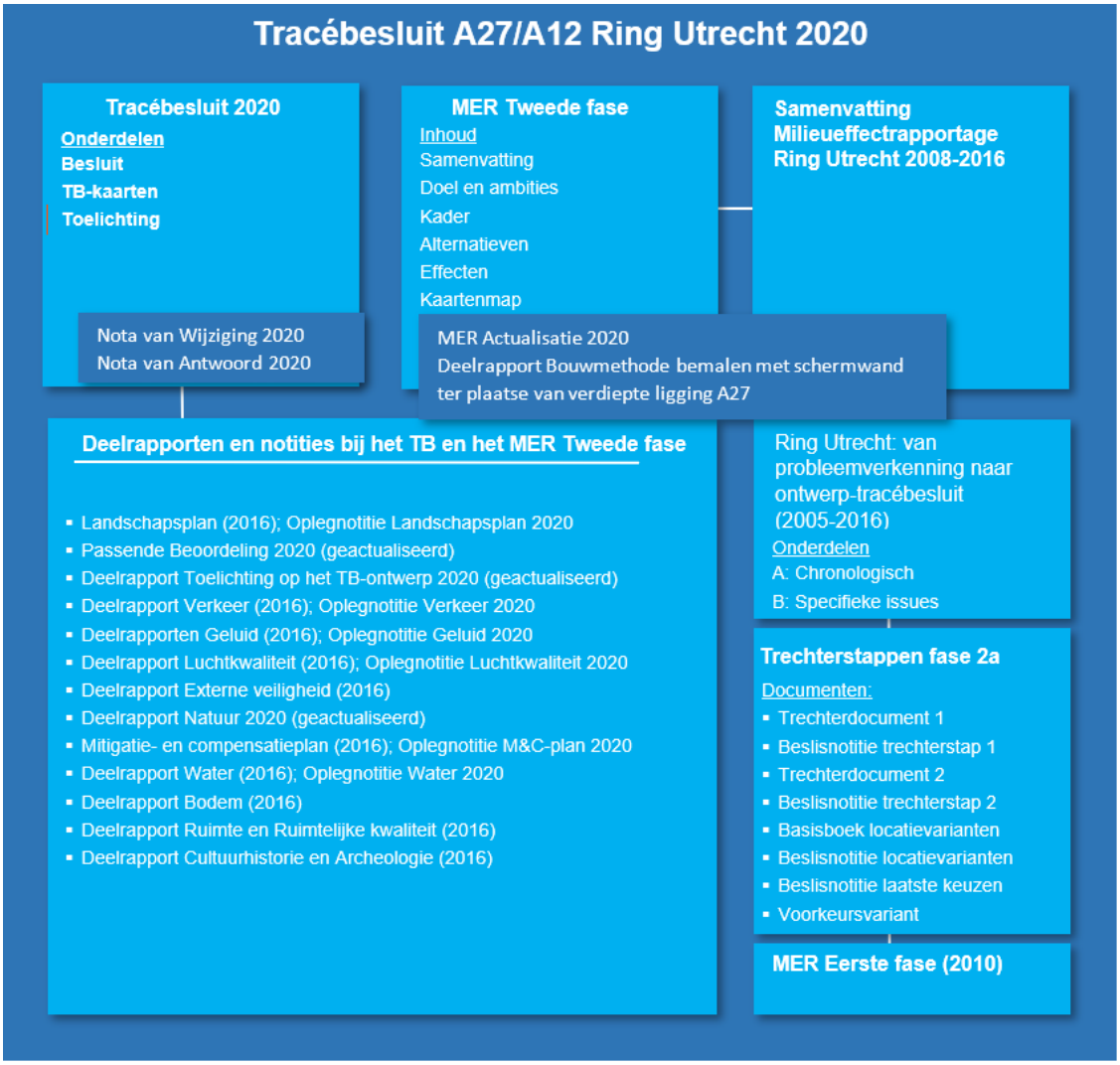
Het Tracébesluit 2020 kent een aantal verplichte bijlagen, waaronder een milieueffectrapport (MER). Het MER Ring Utrecht is opgesteld in twee fasen. In het MER Eerste fase zijn alternatieven vergeleken, in het MER Tweede fase is in detail ingegaan op de milieueffecten van de in het Tracébesluit 2020 vastgelegde variant. Ook tussen beide MER-fasen in hebben afwegingen plaatsgevonden; deze zijn gerapporteerd in de trechterdocumenten. De rapportage *Ring Utrecht: proces van probleemverkenning naar ontwerp-tracébesluit (2005-2016)* licht het trechterproces

verder toe vanaf de start van het project Ring Utrecht tot de vaststelling van het ontwerp-Tracébesluit 2016.

Het MER Tweede Fase en de meeste deelrapporten bij het Tracébesluit 2020 zijn identiek aan die bij het ontwerp-Tracébesluit 2016. Voor een aantal deelrapporten zijn Oplegnotities opgesteld die ingaan op actualisatie van cijfers en analyses aan de hand van recente ontwikkelingen en inzichten. Er zijn Oplegnotities opgesteld voor de aspecten Verkeer, Geluid, Luchtkwaliteit en Waterhuishouding. Ook voor het Mitigatie- en Compensatieplan en het Landschapsplan zijn Oplegnotities opgesteld. Twee deelrapporten zijn geheel vervangen. Het deelrapport 'Natuur' om de informatie vanuit de natuurinventarisaties na 2016 integraal in één document op te nemen en het deelrapport 'Toelichting op het TB-Ontwerp' om de lezer één handzame beschrijving van dit ontwerp te geven.
Voorts is toegevoegd een MER Actualisatie 2020. Hierin is ingegaan op de invloed van de aanpassingen in het ontwerp en de nadere informatie die verzameld is tussen 2016 en 2020 op de effectbeoordeling in het MER Tweede Fase. Tevens is een afzonderlijk "Deelrapport Bouwmethode bemalen met schermwand ter plaatse van verdiepte ligging A27" toegevoegd, waarin de effecten zijn beschreven van de aanleg en aanwezigheid van een schermwand rondom de folie A27 en de Bak Amelisweerd.

Alle aanpassingen ten opzichte van het ontwerp-Tracébesluit 2016 zijn beschreven in de Nota van Wijziging 2020. Zie de toelichting in § 1.5.

In figuur 1.3 is de rapportstructuur en de plaats van het Tracébesluit 2020 hierin weergegeven.



Figuur 1.3: Rapportstructuur project A27/A12 Ring Utrecht

1.3 Wettelijk kader en doorlopen procedure

Tracéwet
Het Tracébesluit 2020 is een besluit in het kader van de Tracéwet. In deze wet zijn de procedures vastgelegd die gevolgd moeten worden alvorens een weg kan worden aangelegd of verbreed. De Tracéwet maakt daartoe sinds de laatste herziening in 2012 onderscheid tussen een uitgebreide procedure voor nieuwe wegen of een verbreding met twee of meer rijstroken, en een reguliere procedure voor wegverbredingen met maximaal één rijstrook.
Omdat er bij de inwerkingtreding van de nieuwe Tracéwet in 2012 al veel stappen in het project A27/A12 Ring Utrecht waren gezet is het project, met vele andere projecten, opgenomen in een lijst met projecten die vallen onder het overgangsrecht (Staatscourant 2012, nummer 25926). Dat impliceert dat het project valt onder de reguliere Tracéwetprocedure. In deze procedure is na de aanvangsbeslissing direct een ontwerp-tracébesluit met een bijbehorend MER opgesteld als eerste document dat formeel ter inzage wordt gelegd.

Omdat op voorhand duidelijk was dat er sprake zou zijn van een meerjarig trechterproces is ervoor gekozen om toch getrapt te werk te gaan in de noodzakelijke m.e.r.-procedure. De tussentijdse stappen hebben in deze procedure echter geen juridische status gekregen.

Doordat het project is aangewezen via artikel III, tweede lid, van het overgangsrecht bij de Tracéwet is de verkenningsfase zoals in de Tracéwet beschreven niet op het project van toepassing (Staatscourant 2012, nummer 25926).

M.e.r.-procedure en toetsing door Cie m.e.r.
De m.e.r.-procedure is begonnen in 2008 met de publicatie van de Startnotitie Ring Utrecht. Op 18 mei 2009 zijn de Richtlijnen voor het MER vastgesteld door het bevoegd gezag, dat in die periode bestond uit het ministeries voor Verkeer en Waterstaat, het ministerie voor Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu en tevens de provincie en de gemeente Utrecht. De betrokkenheid van provincie en gemeente als bevoegd gezag kwam voort uit het gegeven dat er destijds ook alternatieven op regionale wegen in beeld waren en de Noordelijke Randweg Utrecht (NRU) onderdeel vormde van het project Ring Utrecht. De Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie m.e.r., een onafhankelijke adviescommissie met een wettelijke taak in m.e.r.-procedures) heeft over de Richtlijnen geadviseerd.

Uit de Richtlijnen voor het MER (2009):

Twee fasen
"De MER bestaat uit twee fasen. In de MER 1e fase worden de alternatieven globaal onderzocht en wordt een nadere selectie gemaakt van de onderscheidende criteria. Op basis van de verschillende onderzoeken (waaronder de MER 1e fase) wordt een voorkeursalternatief bepaald. In de tweede fase zal het voorkeursalternatief gedetailleerder worden uitgewerkt en zijn andere relevante aspecten, effecten en detailniveaus van belang."

Het MER Eerste fase is op 17 augustus 2010 uitgebracht en onderwerp geweest van een consultatie bij gemeenten, bewoners en betrokken instanties. De Commissie voor de m.e.r. heeft op 13 oktober 2010 een – positief – toetsingsadvies over het MER Eerste fase uitgebracht. Op 3 december 2010 heeft de toenmalige minister van Infrastructuur en Milieu (IenM), samen met de provincie Utrecht, de gemeente Utrecht en het Bestuur Regio Utrecht, het voorkeursalternatief (VKA) vastgesteld.

Bij de vaststelling van het VKA zijn afspraken gemaakt over de inrichting van de tweede fase. Het Rijk is Bevoegd Gezag voor de verdere besluitvorming voor de onderdelen A27/A12 van de Ring (hoofdwegennet). De gemeente Utrecht is Bevoegd Gezag voor de NRU (gemeentelijke weg). In lijn daarmee heeft de (toenmalige) minister van IenM de Aanvullende Richtlijnen voor het MER Tweede fase voor de A12/A27 vastgesteld en de gemeenteraad van Utrecht die voor de NRU.

De Aanvullende Richtlijnen voor het MER Tweede Fase zijn voor het rijkswegendeel van de Ring vastgesteld op 18 mei 2011. Deze Richtlijnen zijn gebaseerd op het richtlijnenadvies van de Cie m.e.r. (7 april 2011) en de opbrengst van de consultatieronde (Consultatiedocument MER 1e Fase planstudie Ring Utrecht, oktober 2010).

De stappen tussen de Aanvullende Richtlijnen en de vaststelling van de voorkeursvariant zijn beschreven in het rapport 'Ring Utrecht: van probleemverkenning naar ontwerp-tracébesluit 2005-2016'.
Na de vaststelling van de voorkeursvariant op 13 juni 2014 heeft de toenmalige minister van IenM een aanvullend advies gevraagd aan de Cie m.e.r. met betrekking tot de reikwijdte en de diepgang van de voor het MER Tweede fase benodigde informatie. Op 4 november 2014 heeft de Cie m.e.r. een voortgangsadvies afgegeven.

Het MER Tweede Fase is na de terinzagelegging (gezamenlijk met het ontwerp-Tracébesluit 2016) getoetst door de Cie m.e.r. .

De Cie m.e.r. heeft op 24 augustus 2016 haar toetsingsadvies over het MER Tweede Fase uitgebracht. De Cie m.e.r. oordeelt daarbij als volgt[18]:
"*De Commissie heeft waardering voor de zorgvuldige wijze waarop de volledige m.e.r-procedure is doorlopen voor dit langlopende en complexe project. Het totale MER bevat veel informatie van hoge kwaliteit, wat niet ten koste is gegaan van de toegankelijkheid. De milieu-informatie uit het MER heeft ook een duidelijke rol gehad bij de planontwikkeling. Uit het MER blijkt dat de leefomgevingsdoelstelling niet overal wordt behaald maar dat het dubbeldoel wel heeft geleid tot een evenwichtige benadering van zowel het verkeerskundige aspect als de kwaliteit van de (leef)omgeving.*"

Specifiek t.a.v. het MER Tweede Fase concludeert de Cie m.e.r.:
"*Uit het MER blijkt dat met de realisatie van het OTB de doorstroming op de A27/ A12 per saldo en op een verkeersveiligere wijze verbetert, terwijl de verkeersintensiteit fors toeneemt ten opzichte van de huidige situatie en de referentiesituatie. Wel volgt uit het MER dat op enkele plekken op de Ring en aansluitende snelwegen nog steeds filevorming zal optreden.*
De Commissie is van mening dat uit het MER duidelijk blijkt in hoeverre de doelstelling ten aanzien van de leefomgeving wordt gerealiseerd. In de vele rapporten worden de milieueffecten op woon- en leefmilieu, waterhuishouding, natuur, landschap, cultuurhistorie en barrièrewerking voor langzaam verkeer helder beschreven. Ook wordt aangegeven welke (mitigerende) maatregelen worden getroffen om de effecten te beperken. De Commissie constateert dat omvangrijke maatregelen zoals hoge geluidsschermen worden getroffen. De beoordeling van de stedenbouwkundige en landschappelijke inpasbaarheid van maatregelen heeft niet geleid tot het achterwege laten of de omvang beperken van deze geluidreducerende maatregelen. Uit de rapporten blijkt dat bij veel milieuaspecten, door het treffen van (mitigerende) maatregelen, sprake is van een neutrale score voor het ontwerp-tracébesluit. De Commissie is van mening dat het MER voor de tweede fase voldoende inzichtelijk maakt in hoeverre het ontwerp-tracébesluit aan de twee doelstellingen voor de bereikbaarheid en de leefomgeving voldoet. Ook zijn de milieueffecten en (mitigerende) maatregelen voldoende helder in beeld gebracht."

De Cie m.e.r. geeft tenslotte aan: "*Gezien het oordeel van de Commissie over fase 1 en 2 is de Commissie van mening dat er voldoende informatie aanwezig is in het totale MER om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen bij de besluitvorming over het tracébesluit.*"

[18] Citaten uit "A27/A12 Ring Utrecht, Toetsingsadvies over het milieueffectrapport, 24 augustus 2016, van de Commissie voor de milieueffectrapportage.

Bij het Tracébesluit 2020 is een MER Actualisatie 2020 opgesteld. Hierin is ingegaan op de invloed van de aanpassingen in het ontwerp en de nadere informatie die verzameld is tussen 2016 en 2020 op de effectbeoordeling in het MER Tweede Fase. Tevens is een afzonderlijk "Deelrapport Bouwmethode bemalen met schermwand ter plaatse van verdiepte ligging A27" opgesteld.
Dit deelrapport beschrijft een nadere uitwerking van de aanleg van de wegverbreding ter hoogte van de folie en de Bak Amelisweerd, waarbij tevens is ingegaan op de effecten van de aanleg en aanwezigheid van een schermwand rondom de folie A27 en de Bak Amelisweerd. Deze schermwand dient als beheersmaatregel tegen ongewenste effecten op de stand van het grondwater en de natuur en de effecten van de aanleg.

Het Deelrapport Bouwmethode bemalen met schermwand is getoetst door de Commissie m.e.r. De Commissie geeft in het advies (23 juli 2020) aan dat het deelrapport over de beoogde bouwmethode helder is opgebouwd en voor veel onderwerpen gedetailleerde informatie bevat. De Commissie vindt dat het "Deelrapport Bouwmethode bemalen met schermwand ter plaatse van verdiepte ligging A27" goed laat zien waarom de minister kiest voor de bouwmethode met een schermwand in de ondergrond en terugpompen van grondwater in de bodem. Op die manier kan het grondwaterpeil goed onder controle blijven. Ook maakt het deelrapport duidelijk waar archeologische waarden verwacht worden. De Commissie heeft geadviseerd om het Deelrapport op een aantal punten nader aan te vullen. Conform deze aanbevelingen is nader onderzoek gedaan en is het Deelrapport verder aangevuld. Een uitgebreide reactie op de aanbevelingen van de Commissie is opgenomen in de MER Actualisatie 2020.

Samenwerking en participatie
Het project A27/A12 Ring Utrecht raakt aan de belangen van verschillende overheden, vele burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties. Om deze belanghebbenden te betrekken bij de bovenstaande procedure zijn er verschillende mogelijkheden voor samenwerking en participatie opgezet.

Overheidsparticipatie
Het onderzoek voor het MER Eerste fase is uitgevoerd als een gezamenlijk project van het Rijk (de toenmalige ministeries van Verkeer en Waterstaat en van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu), de provincie Utrecht en de gemeente Utrecht.

In de tweede fase is het project verder gegaan met alleen de toenmalige minister van Infrastructuur en Milieu als bevoegd gezag. De keuzes zijn echter wel in nauw overleg met provincie en gemeente gemaakt. De voorkeursvariant en de uitwerking ervan in het Tracébesluit 2020 zijn een keuze van de minister en zijn uitvoerig afgestemd met de andere overheden.

Ook tussen 2016 en 2020 heeft maandelijks overleg met de regio plaatsgevonden; een concept van het Tracébesluit 2020 en onderliggende documenten is ter consultatie aan deze partijen voorgelegd.

Participatie van bewoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties
In aanvulling op formele inspraakmomenten is door de projectorganisatie gezocht naar andere manieren om de denkkracht en gebiedskennis van belanghebbenden (bewoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties) te betrekken bij het project en de m.e.r.-procedure.

Gedurende de ontwikkeling van het Voorkeursalternatief (MER Eerste fase) had deze participatie vooral een informerend karakter. Voorbeelden zijn informatieavonden waarop de plannen zijn toegelicht.
In fase 2 heeft de inpassing van het gekozen voorkeursalternatief centraal gestaan. Deze fase valt uiteen in twee stappen: fase 2a, de vaststelling van een voorkeursvariant, en fase 2b, het tot in detail uitwerken van deze voorkeursvariant in een Tracébesluit 2020.

Ter aanvulling op het informeren van belanghebbenden zijn er in fase 2a extra participatiemogelijkheden opgezet. Belanghebbenden hebben de mogelijkheid gekregen om hun ideeën in te brengen en actief met de projectorganisatie mee te denken over de inpassing van het voorkeursalternatief. Dit is bijvoorbeeld gebeurd tijdens interactieve meedenkbijeenkomsten, maar ook is er regelmatig contact geweest tussen de projectorganisatie en bewoners en bedrijven dichtbij het projecttracé.

In fase 2b gaat het over de inpassing van het project op specifieke locaties. Naast het informeren van belanghebbenden over het ontwerp, zijn er in deze fase gesprekken over wensen en belangen gevoerd met bewoners en bedrijven. Doel van deze gesprekken is geweest om samen tot een optimaal ontwerp voor specifieke locaties te komen. De participatie en consultatie hebben geleid tot (lokale) optimalisaties in het ontwerp en de inpassing, deze zijn verwerkt in het ontwerp en het Landschapsplan.

Dit proces is gecontinueerd in de periode tussen het vaststellen van het ontwerp-Tracébesluit 2016 en het Tracébesluit 2020.

Crisis- en herstelwet
Op 31 maart 2010 is de Crisis- en herstelwet in werking getreden. Deze wet heeft tot doel besluitvormingsprocedures van infrastructurele projecten en van bouwprojecten te versnellen en te vereenvoudigen. Voor alle Tracéwetplichtige projecten geldt dat de Crisis- en herstelwet onder andere gevolgen heeft voor de beroepsmogelijkheden tegen het tracébesluit. Zie voor meer informatie over deze gevolgen hoofdstuk 13.

1.4 Scope van het project A27/A12 Ring Utrecht

Vanuit beheersbaarheid wordt voor infrastructuurprojecten een ruimtelijke afbakening gehanteerd: het vooraf gekozen plangebied. Daarbuiten beoogt het project geen fysieke aanpassingen aan te brengen. In artikel 1 van het besluit (I) zijn de aanpassingsmaatregelen voor het project A27/A12 Ring Utrecht beschreven. Hierna volgt een beschrijving van het plangebied, met een nadere onderverdeling in deelgebieden. Hoofdstuk 3 van deze Toelichting gaat dieper in op de aanpassingen zelf.

Plangebied
Het plangebied voor het project Ring Utrecht is weergegeven in figuur 1.4. Het project omvat de volgende wegvakken:

- de A27 tussen de aansluiting Houten en aansluiting Bilthoven (km 67,98 – 86,11 in noordelijke richting en km 68,41 – 86,11 in zuidelijke richting);
- de A28 tussen de aansluiting Waterlinieweg en de Vollenhoventunnel (km 0,00 – 4,40);
- de A12 tussen de knooppunten Oudenrijn en Lunetten (km 57,50 - 63,50).

Binnen het plangebied liggen drie grote knooppunten van snelwegen: knooppunt Rijnsweerd (A27/A28), knooppunt Lunetten (A27/A12) en gedeeltelijk knooppunt Oudenrijn (A12/A2).
Het plangebied omvat negen aansluitingen op het onderliggende wegennet:

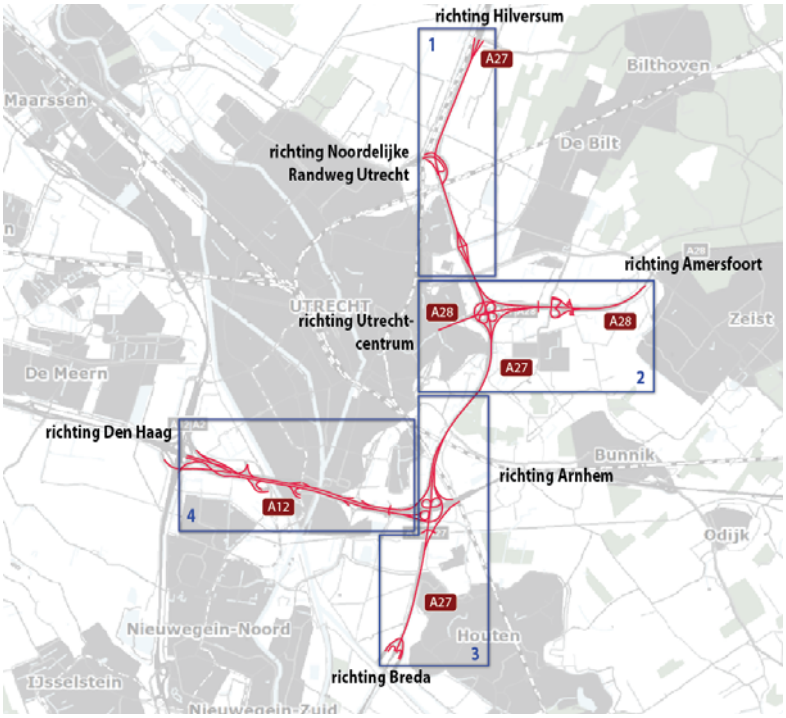
- aansluitingen A27: Bilthoven, Utrecht-Noord, Utrecht-Oost, Utrecht-Centrum, Houten;
- aansluitingen A28: Utrecht-Science Park;
- aansluitingen A12; Nieuwegein, Utrecht-Zuid (huidige naam: Kanaleneiland), Utrecht-Lunetten (huidige naam: Hoograven).

In het plangebied ligt een aantal elementen die sterk bepalend zijn geweest voor de ontwikkeling van de alternatieven en het uiteindelijke ontwerp. Dit zijn:

- langs de A27: de verdiepte ligging (de 'Bak') door Amelisweerd, de kruising van de A27 met de grote spoorviaducten van de spoorlijnen Utrecht-Arnhem en Utrecht-'s-Hertogenbosch en het folie onder de verdiepte ligging aan de zuidelijke zijde van de bak (ongeveer km 71 t/m km 79 van de A27);
- langs de A12: de Galecopperbrug (ongeveer km 59,5 van de A12);
- de ligging van de centrale viaducten in de knooppunten Rijnsweerd en Lunetten.

Deelgebieden
In de beschrijvingen van het plangebied is een indeling in vier deelgebieden gehanteerd. Dit zijn de volgende deelgebieden:

1. A27 noord (vanaf projectgrens aansluiting Bilthoven tot direct ten zuiden van het viaduct met de Utrechtseweg); (gemeenten De Bilt en Utrecht);
2. A28/A27 knooppunt Rijnsweerd (A27 vanaf viaduct over de Utrechtseweg tot noordrand Bak Amelisweerd en A28); (gemeenten Utrecht en De Bilt);
3. A27-zuid / knooppunt Lunetten (vanaf noordzijde bak Amelisweerd tot projectgrens bij Houten); (gemeenten Utrecht, Bunnik, Houten);
4. A12 (van projectgrens bij knooppunt Oudenrijn tot in knooppunt Lunetten). Gemeenten Utrecht, Nieuwegein, Houten).



Figuur 1.4: Indeling in deelgebieden

1.5 Wijzigingen tussen ontwerp-Tracébesluit 2016 en Tracébesluit 2020

Ten opzichte van het ontwerp-Tracébesluit 2016 is in het onderhavige Tracébesluit 2020 een aantal (inhoudelijke) wijzigingen aangebracht. Het betreft wijzigingen op de volgende onderwerpen:

1. de projectgrens: een nadere afbakening met het Tracébesluit A27 Houten-Hooipolder;
2. het ontwerp van de snelweg: het verruimen van een afrit ten behoeve van de verkeersveiligheid;
3. de geluidsschermen (deels uit Tracébesluit 2016): een betere inpassing van de schermen, zonder nadelig effect op de geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen;
4. maatregelen voor Natura 2000- en NNN-compensatie (NNN uit Tracébesluit 2016);
5. maatregelen voor boscompensatie (grotendeels uit Tracébesluit 2018);
6. maatregelen voor de fauna (grotendeels uit Tracébesluit 2016);
7. maatregelen voor watercompensatie (deels uit Tracébesluit 2016);
8. nadere uitwerking van maatregelen voor de aanleg (deels uit Tracébesluit 2016): aanpassingen in werkterreinen en de introductie van een schermwand voor het veilig kunnen realiseren van de wegverbreding boven de folie A27;
9. lokale inpassingsmaatregelen (grotendeels uit Tracébesluit 2016).

Alle inhoudelijke wijzigingen zijn opgenomen in de Nota van Wijziging 2020. Elke wijziging wordt gemotiveerd en er wordt toegelicht wat het verschil is tussen het ontwerp-Tracébesluit 2016 en het Tracébesluit 2020.

Alle zienswijzen en de beantwoording van de zienswijzen zijn te vinden in de Nota van Antwoord.

Daarnaast is het ontwerp-Tracébesluit 2016 aangepast naar het Tracébesluit 2020 vanwege de nieuwe stap in de procedure. Het gaat om de volgende wijzigingen:

- deel III Indienen zienswijzen is verwijderd en vervangen door deel III Instellen beroep;
  de volgende documenten zijn toegevoegd: de Nota van Antwoord 2020 naar aanleiding van de ingekomen zienswijzen op het ontwerp-Tracébesluit 2016 en de Nota van Wijziging 2020 met een toelichting op de wijzigingen ten opzichte van ontwerp-Tracébesluit 2016;
- hoofdstuk 13 (verdere procedure) in de Toelichting (V) is aangepast;
- tevens is er een aantal kleine tekstuele wijzigingen doorgevoerd in het kader van de eindredactie.

1.6 Relatie met andere projecten

Bij de vaststelling van het Tracébesluit 2020 is rekening gehouden met projecten die een relatie hebben met het project A27/A12 Ring Utrecht. In het bijzonder worden zogenoemde MIRT[19]-projecten die in 2030 zijn gerealiseerd bij de voorbereiding betrokken. Hierna zijn deze projecten beschreven, en is aangegeven wat de relatie is met de aanpassing van de A27/A12 Ring Utrecht.

A27/A1 aansluiting Utrecht-Noord – knooppunt Eemnes – aansluiting Bunschoten - Spakenburg

Het project betrof capaciteitsuitbreiding in beide richtingen op de A27 tussen aansluiting Utrecht-Noord en knooppunt Eemnes en op de A1 tussen knooppunt Eemnes en aansluiting Bunschoten - Spakenburg. Tussen aansluiting Utrecht-Noord en aansluiting Bilthoven is in noordelijke richting een spitsstrook aangelegd. Er is rekening gehouden met een ruimtereservering, zodat in het kader van de A27/A12 Ring Utrecht een verbreding naar 2x4 rijstroken mogelijk is. Het tracébesluit is in 2014 vastgesteld. Openstelling was in 2018. De A27/A1 is daarmee onderdeel van de referentiesituatie van de A27/A12 Ring Utrecht geworden.

Noordelijke Randweg Utrecht

De Noordelijke Randweg Utrecht wordt opgewaardeerd om de doorstroming op deze weg te verbeteren. In 2014 is een voorkeursvariant vastgesteld met de volgende elementen:

- een maximumsnelheid van 80 km/uur;
- 2x2 rijstroken;
- een groene sfeer, die contact heeft met de omgeving;
- drie ongelijkvloerse kruisingen (Dunantplein, Robert Kochplein, Ghandiplein) waarbij minimaal één kruising wordt verdiept.

De bijdrage van het Rijk is vanaf 2020 beschikbaar. Voor de realisatie van de NRU wordt een bestemmingsplanprocedure gevolgd waarbij een milieueffectrapportage een bijlage vormt. De gemeente Utrecht voert deze procedure uit en is het bevoegd gezag. In het bestemmingsplan wordt bepaald welk plein verdiept wordt aangelegd. De grens tussen beide projecten ligt ter hoogte van de spoorlijn Utrecht – Hilversum. Zowel een verdiepte als een verhoogde variant van het Robert Kochplein sluit aan op het viaduct over de spoorlijn Utrecht - Hilversum.
Omdat ten tijde van dit TB A27/A12 Ring Utrecht nog niet helder is of er sprake is van een verdiepte of verhoogde ligging[20], wordt uitgegaan van een hoge ligging (het worst case scenario voor geluid).

[19] Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport.
[20] In het betreffende ontwerp-bestemmingsplan van de gemeente Utrecht is voor het Kochplein voor alle varianten gekozen voor een verdiepte ligging. Mogelijk wordt een van de andere kruisingen ook verdiept aangelegd.

In het MER A27/A12 Ring Utrecht is een gevoeligheidsanalyse opgenomen over het verschil in geluidseffecten bij een eventuele verlaagde ligging. De Noordelijke Randweg Utrecht is meegenomen in de referentiesituatie van de A27/A12 Ring Utrecht.

A27 Houten – Hooipolder
De doorstroming van het verkeer op de A27 tussen Houten en knooppunt Hooipolder is problematisch. Voor dit traject is een planstudie uitgevoerd. Het tracébesluit voor het project is genomen in 2018. Op 26 augustus 2020 heeft de Raad van State bepaald dat de wegverbreding A27 Houten – Hooipolder definitief kan doorgaan. De realisatie vindt plaats in de periode van 2022 tot 2026. Het project A27 Houten – Hooipolder en het project A27/A12 Ring Utrecht sluiten op elkaar aan ter hoogte de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal op de A27. Het project is meegenomen in de referentiesituatie.

Uithoflijn
Eind 2019 is de Uithoflijn (sneltram) in gebruik genomen. Doel van de Uithoflijn is reizigers snel, comfortabel en milieuvriendelijk tussen Utrecht Centraal en Utrecht Science Park te vervoeren. De Uithoflijn is onderdeel van de referentiesituatie.

A28/A1 Knooppunt Hoevelaken
Knooppunt Hoevelaken is de verbinding tussen de A28 en A1 bij Amersfoort. Knooppunt Hoevelaken is al in 1972 in zijn huidige vorm, een klaverblad, opgeleverd. Die vorm voldoet niet meer, wat onder meer leidt tot te lange reistijden en kwetsbaarheid bij calamiteiten. Reconstructie van het knooppunt moet leiden tot een toekomstvaste oplossing, die bijdraagt aan de verbeterde bereikbaarheid van de regio Midden-Nederland. Het ontwerp-tracébesluit is genomen in 2018; het tracébesluit wordt verwacht in 2021. Het project is meegenomen in de referentiesituatie.

1.7 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft nut en noodzaak van de wegaanpassing.
Vervolgens beschrijft hoofdstuk 3 de wegaanpassingen.
Hoofdstuk 4 licht de leefbaarheidsmaatregelen toe.
Verkeer en verkeersveiligheid komen aan de orde in hoofdstuk 5.

De hoofdstukken 6 tot en met 11 beschrijven de milieuaspecten:

- de hoofdstukken 6, 7 en 8 gaan over het woon- en leefmilieu: geluid (hoofdstuk 6), luchtkwaliteit (hoofdstuk 7) en externe veiligheid (hoofdstuk 8);
- in de hoofdstukken 9, 10 en 11 komen natuur (hoofdstuk 9), landschap, cultuurhistorie en archeologie (hoofdstuk 10) en bodem en water (hoofdstuk 11) aan de orde. In hoofdstuk 9 is tevens de ADC-toets[21] opgenomen.

Hoofdstuk 12 gaat in op een aantal zaken die spelen na de vaststelling van het Tracébesluit 2020, onder meer de maatregelen tijdens de bouwfase. Ten slotte behandelt hoofdstuk 13 de verdere procedure.
Een lijst met afkortingen is toegevoegd na hoofdstuk 13. In bijlage 3 van het MER is een begrippenlijst opgenomen.

[21] In § 9.4 wordt uitgelegd wat de ADC- toets inhoudt.

2 Verantwoording keuze: nut en noodzaak

2.1 Nut en noodzaak

Algemeen
Deze paragraaf gaat nader in op de te verwachten problematiek, de daarvan afgeleide projectdoelstellingen en de mate waarin het project voldoet aan deze doelstellingen.

Probleem, beoogde oplossing en doelstellingen
In hoofdstuk 1 zijn de rol en het belang van het snelwegennet (A28, A27 en A12 rond Utrecht beschreven. Het autosnelwegennet rond Utrecht – ofwel de Ring Utrecht – speelt ook een grote rol in de problematiek ten aanzien van doorstroming en bereikbaarheid in de regio; deze paragraaf licht dit uitgebreid toe. In het kort gaat het erom dat er vrijwel dagelijks lange files staan voor het ingewikkelde systeem van drie kort bij elkaar liggende grote knooppunten (Rijnsweerd, Lunetten en Oudenrijn), met daartussen veel op- en afritten en weefvakken, waarbij niet overal een vluchtstrook aanwezig is. Er zijn veel punten waar het verkeer weefbewegingen moet maken, wat geregeld leidt tot verstoringen van het verkeersproces, verstoringen die zich vervolgens ontwikkelen tot de lange files die de bereikbaarheid van de gehele regio negatief beïnvloeden. De vele weefbewegingen gaan gepaard met flank- en kopstaartongevallen, die deels oorzaak en deels gevolg zijn van congestie: er is een samenhang tussen verkeersveiligheid en doorstroming. Met de verwachte toekomstige groei van het verkeer nemen deze bereikbaarheidsproblemen toe.

Als maatregel om de problemen te lijf te gaan, voorziet het project A27/A12 Ring Utrecht in aanpassingen van de A27, A28 en A12 bij Utrecht, gericht op het ontvlechten en verbreden van wegvakken. De aanpassingen betreffen het ruimtelijk ontwerp wat betreft de structuur van de knooppunten, de indeling in rijbanen en de opbouw en indeling van deze rijbanen in rij- en vluchtstroken.
Deze aanpassingen beogen (onder meer) een robuuste en toekomstvaste oplossing voor de problemen qua bereikbaarheid en doorstroming en dat op een verkeersveilige manier. Deze paragraaf gaat hier op hoofdlijnen op in; meer staat in deze Toelichting in hoofdstuk 3 (*Uitgangspunten en beschrijving maatregelen*) en in het *Deelrapport Toelichting op het TB-ontwerp.*

Een beschrijving van verkeersproblematiek omvat in het algemeen aspecten als intensiteiten op de verschillende wegen, filevorming, reistijdverhoudingen, capaciteit, benutting en inrichting van de wegen. Een analyse aan de hand van deze aspecten geeft inzicht in zowel de problemen zonder project (ofwel de noodzaak) als het oplossend vermogen (het nut) van het project.

Om problematiek en oplossend vermogen wat betreft doorstroming en bereikbaarheid van dit project te beoordelen, is in lijn met de Nota Mobiliteit in de startnotitie gekozen voor één helder criterium, namelijk de NoMo-reistijdverhoudingen op trajecten en de daarbij geldende streefwaarden.

De tweede ambitie van het project heeft betrekking op de kwaliteit van de leefomgeving. Daarmee luidt de tweeledige doelstelling van het project:

- de **doorstroming** op de Ring Utrecht laten voldoen aan de streefwaarden uit de Nota Mobiliteit[22], op een **verkeersveilige** manier;
- de **kwaliteit van de leefomgeving** gelijkwaardig houden en waar mogelijk te verbeteren.

Kernwoorden in de doelstelling zijn doorstroming, verkeersveiligheid en kwaliteit van de leefomgeving.

De probleemanalyse en de toetsing aan de doelstellingen worden hierna aan de hand van deze drie kernbegrippen nader toegelicht. Hieronder wordt eerst ingegaan op de problematiek ten aanzien van de doorstroming en verkeersveiligheid, plus het effect daarvan op de bereikbaarheid van de regio en Nederland als geheel, gezien de rol die de Ring Utrecht speelt als draaischijf van Nederland. Daarna komt de kwaliteit van de leefomgeving aan de orde.

Doorstroming en verkeersveiligheid

De doorstroming op de Ring Utrecht laten voldoen aan de streefwaarden uit de Nota Mobiliteit, op een verkeersveilige manier.

In het kader van de uitwerking van de in 2014 vastgestelde voorkeursvariant is nader onderzoek uitgevoerd naar de ontwikkeling van de doorstroming op de Ring Utrecht en de snelwegen die daarop aansluiten. Ook is onderzoek gedaan naar de verkeersveiligheidssituatie en hoe die te optimaliseren. Deze paragraaf licht dit toe aan de hand van de volgende vragen:

- Wat is de ongewenste situatie en hoe is die ontstaan? Wat is de ontwikkeling van het verkeer gedurende de meest recente jaren?
- Hoe ontwikkelt zich het probleem? Wat is de toekomstige situatie indien het project geen doorgang vindt?
- Wat lost het project Ring Utrecht op? Wat is de toekomstige situatie na realisatie van het project A27/A12 Ring Utrecht?

Voor de onderbouwing van nut en noodzaak (problemen en oplossend vermogen) zijn verkeerskundige berekeningen en analyses uitgevoerd. Deze paragraaf *Nut en noodzaak* is gebaseerd op de analyses zoals ze in de *Oplegnotitie Verkeer 2020* zijn beschreven. In die Oplegnotitie is de analyse gebaseerd op recente metingen *en* op de meest recente inzichten wat betreft prognoses voor de toekomst, met en zonder dit project. De beschrijving is aangevuld met kwalitatieve inzichten die uit de uitgebreide analyses voor het ontwerp-Tracébesluit 2016 volgen.

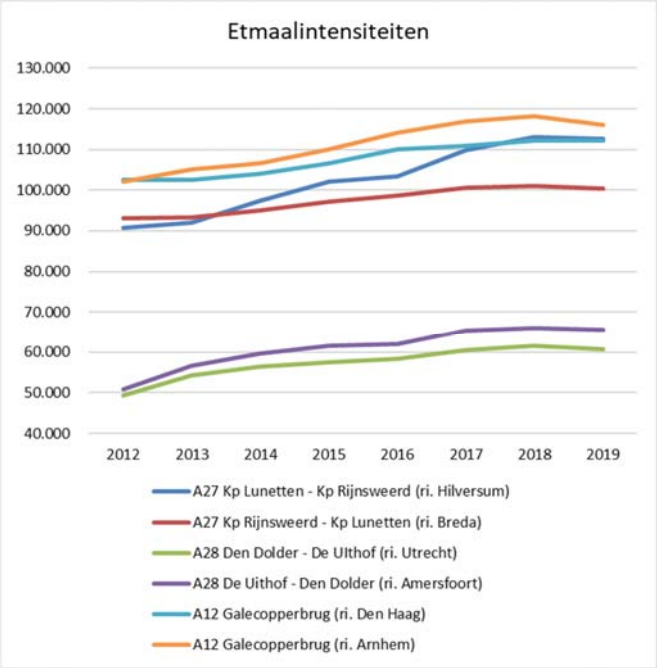
Uitgebreidere beschrijvingen zijn te vinden in de *Oplegnotitie Verkeer 2020*, in het *Deelrapport Verkeer* van het ontwerp-Tracébesluit 2016 (samengevat in Hoofdstuk 5 van deze toelichting) en in de in 2016 opgestelde gevoeligheidsanalyse. Het begin van Hoofdstuk 5 van deze toelichting gaat in op de samenhang tussen deze onderzoeken.

[22] Zie voetnoot 15.

Wat is de ongewenste situatie en hoe is die ontstaan?

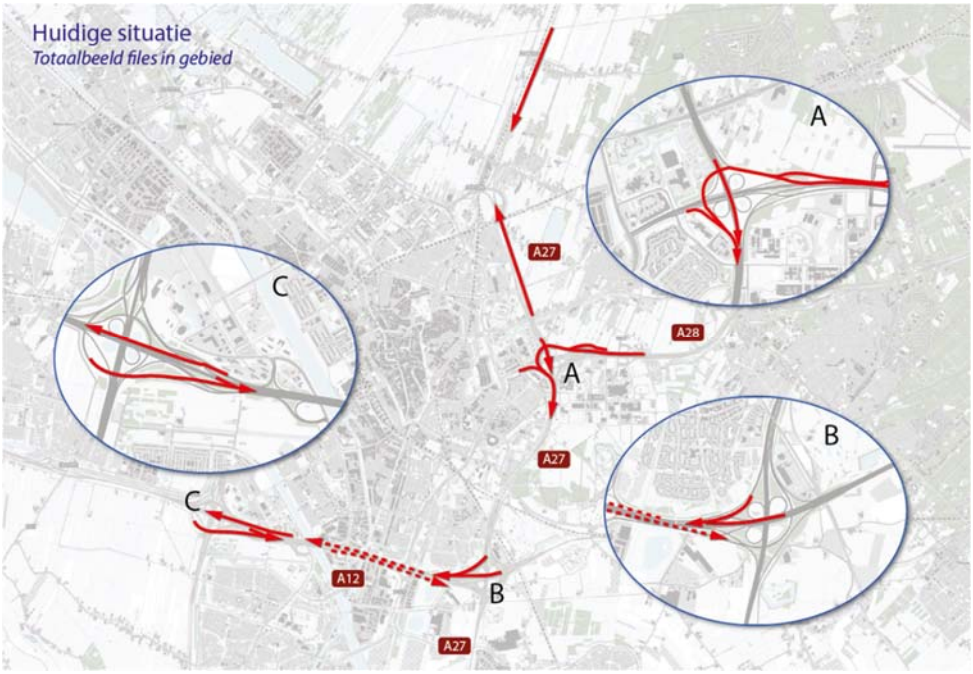
De ontwikkeling van het verkeer gedurende de meest recente jaren
Na de stabilisatie van de verkeersontwikkeling vanwege de economische crisis na 2008 en het gereedkomen van een aantal wegverbredingen in het kader van de Spoedwet wegverbreding, nemen de intensiteit en de duur van de files in Nederland sinds circa 2014 weer toe. Kort voor 2014 gerealiseerde wegverbredingen binnen de regio Utrecht zijn onder meer de verbreding van de A28 Utrecht-Amersfoort van 2x2 naar 2x3 rijstroken, de A27 van knooppunt Lunetten richting knooppunt Rijnsweerd van vier naar zes rijstroken, de A12 Lunetten-Veenendaal naar 2x3 rijstroken en de A12 Woerden-Oudenrijn (zuidbaan) naar vier rijstroken. Aanvullend is met het in 2018 gereedkomen van het project A27/A1 de capaciteit van de A27 tussen Utrecht en knooppunt Eemnes vergroot. Met deze uitbreidingen van de wegcapaciteit rond Utrecht neemt de hoeveelheid verkeer in de richting van Utrecht en daarmee de druk op de Ring Utrecht toe. De wegen rond Utrecht zijn de zwakke schakel in het netwerk van autosnelwegen in het midden van Nederland.

Figuur 2.1 illustreert de toename van de belasting op de Ring Utrecht aan de hand van de verkeersontwikkeling op een drietal kenmerkende punten op de snelwegen rond Utrecht: de A12 ter hoogte van de Galecopperbrug over het Amsterdam-Rijnkanaal, de A27 bij Amelisweerd en de A28 ter hoogte van Zeist.



Figuur 2.1: Verkeersontwikkeling (aantal motorvoertuigen per etmaal) op drie punten in het studiegebied tussen 2012 en 2019

De grote en toenemende verkeersdruk leidt tot dagelijkse files rond Utrecht. Het kaartbeeld in figuur 2.2 illustreert dit probleem.



*Figuur 2.2: Congestiebeeld huidige situatie, de congestielocaties op een gemiddelde werkdag (ochtend- en/of avondspits) zijn in **rood** aangegeven. De situaties rond de knooppunten zijn ook vergroot weergegeven: Rijnsweerd (A), Lunetten (B) en Oudenrijn (C)*

De recente ontwikkeling van de verschillende files is (ook) goed te illustreren aan de hand van de positie in de landelijke File Top 50, weergegeven in tabel 2.1. De File Top 50 wordt jaarlijks opgenomen in het MIRT-overzicht en in de Rapportage Rijkswegennet en toont de relatieve urgentie of het belang van de wegenprojecten die in onderzoek of in uitvoering zijn. Onder de tabel volgt een nadere toelichting op de genoemde files.

Tabel 2.1: File Top 50: positie belangrijkste files in het plangebied Ring Utrecht
De filezwaarte is uitgedrukt in kilometerminuten x 1.000[23]. (Bron: Rapportage Rijkswegennet)

(2016)

Positie	Wegvak	Locatie tussen	Zwaarte
5	A28 Zwolle – Utrecht	Utrecht-Science Park en Rijnsweerd	126
11	A12 Arnhem – Den Haag	Nieuwegein en Oudenrijn	92

(2017)

Positie	Wegvak	Locatie tussen	Zwaarte
7	A28 Zwolle – Utrecht	Utrecht-Science Park en Rijnsweerd	122
15	A12 Arnhem – Den Haag	Nieuwegein en Oudenrijn	97

(2018)

Positie	Wegvak	Locatie tussen	Zwaarte
9	A12 Arnhem – Den Haag	Nieuwegein en Oudenrijn	115
17	A28 Zwolle – Utrecht	Utrecht-Science Park en Rijnsweerd	94

(2019)

Positie	Wegvak	Locatie tussen	Zwaarte
14	A12 Arnhem – Den Haag	Nieuwegein en Oudenrijn	110
27	A28 Amersfoort – Utrecht	Utrecht-Science Park en Rijnsweerd	83

(2020, t/m augustus[24])

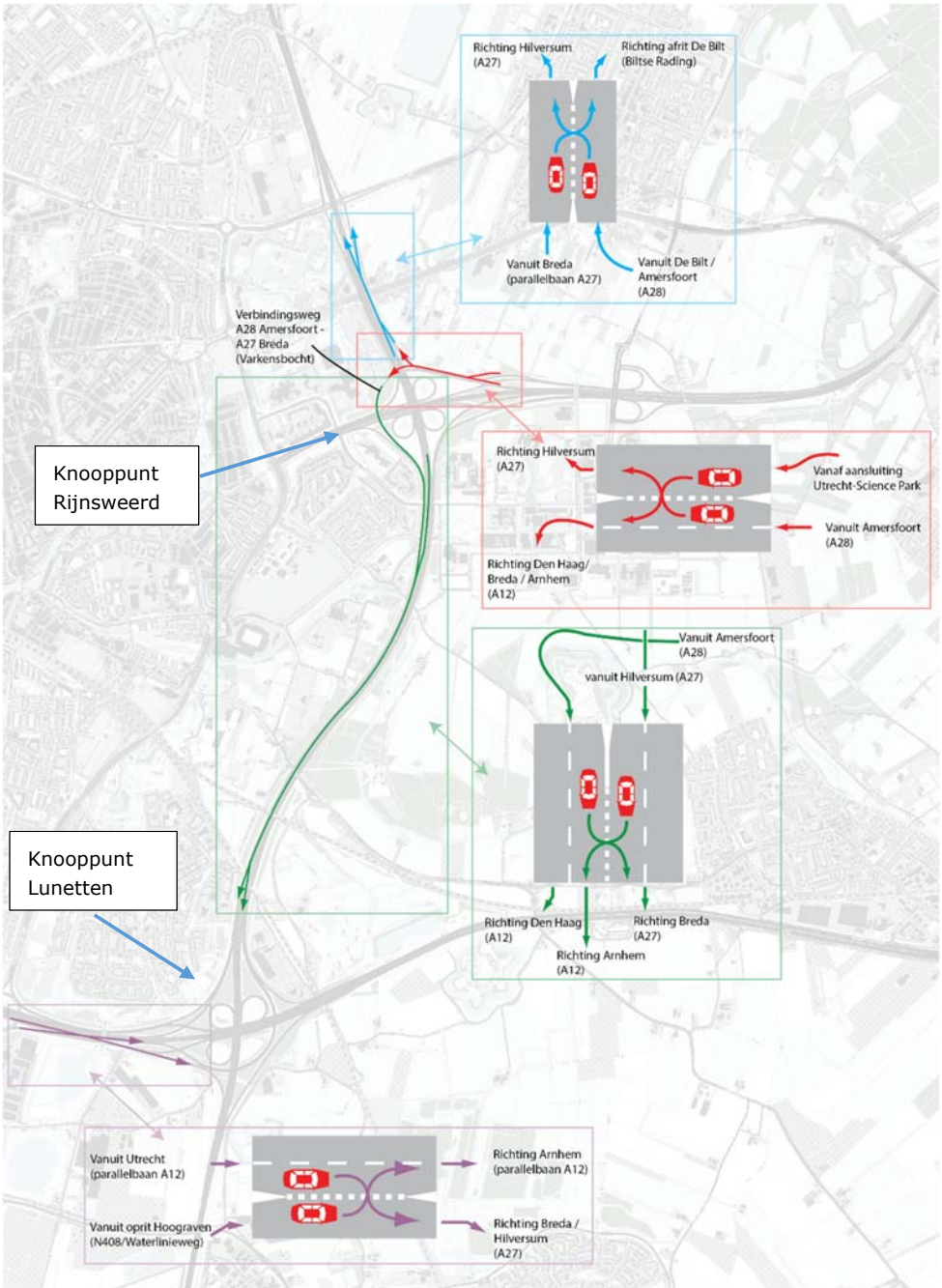
Positie	Wegvak	Locatie tussen	Zwaarte
18	A12 Arnhem – Den Haag	Nieuwegein en Oudenrijn	66
19	A28 Amersfoort – Utrecht	Utrecht-Science Park en Rijnsweerd	65

Hoe ontstaan deze files?
Een belangrijke file is de eerstgenoemde in de tabel, op het traject A28 vanuit Zwolle, via knooppunt Hoevelaken en Amersfoort naar Utrecht[25]. Met name tussen Zeist, Utrecht-Science Park en knooppunt Rijnsweerd staan dagelijks files, vooral in de avondspits.

De flessenhals die hiervan de oorzaak is, bestaat uit enkele elementen. Het zijn twee weefvakken en een krappe, onoverzichtelijke bocht. Er is het weefvak waar het verkeer dat naar de A27 richting het noorden wil, moet weven met het verkeer dat vanaf de N412 via de aansluiting Utrecht-Science Park invoegt. Op de A27 moet het verkeer richting Hilversum vervolgens weven met verkeer dat vanuit de richting Breda naar de afrit De Bilt (toekomstige naam: Utrecht-Oost) moet. In figuur 2.3 zijn dit de weefvakken met de **rode** en de **blauwe** pijlen. De in de figuur in **blauw** aangegeven verkeersstromen betreffen het weefvak richting Utrecht-Noord/Hilversum; verstoringen die daar optreden hebben vrijwel direct effect op het verkeer dat ernaartoe rijdt. Voor het verkeer richting Breda en Den Haag draagt vervolgens de zogenoemde 'Varkensbocht' (de huidige verbindingsweg van de A28 Amersfoort naar de A27 Breda) bij aan de problematiek. Het beperkte overzicht en

[23] Voorbeeld: 126.000 kilometerminuten komt neer op *gemiddeld* gedurende alle spitsen iets meer dan 2 kilometer file (uitgaande van 250 werkdagen, 2 spitsuren in de ochtend en 2 in de avond en buiten de spitsen geen file).
[24] De filezwaarte 2020 betreft de periode september 2019 t/m augustus 2020. Deze is, vanwege de coronapandemie, een stuk lager dan in de voorgaande jaren.
[25] In de Rapportage Rijkswegennet zijn in de loop van de jaren de gerapporteerde trajecten gewijzigd. Deze trajecten zijn overigens niet eenduidig gerelateerd aan de NoMo-trajecten.

de helling in deze krappe bocht en het daardoor terugvallen van de snelheid vormt een bron van congestie.
Het feit dat de filezwaarte van de file op de A28 tussen Amersfoort en Utrecht in de loop van de afgelopen jaren enigszins is afgenomen, laat zich verklaren uit het verbreden van de A27 in het kader van het project A27/A1, wat de druk op de A28 reduceert. De verbreding van de A27 zorgt tevens voor het wegvallen van de file tussen Bilthoven en Utrecht-Noord.



Figuur 2.3: De weefvakken die sterk bijdragen aan het ontstaan van de dagelijkse files. Zie de tekst op deze pagina's. De kleuren van de verkeersstromen in de schema's corresponderen met de kleuren van de wegvakken

De A27 kent in zuidelijke richting een knelpunt in beide spitsen tussen de knooppunten Rijnsweerd en Lunetten, veroorzaakt door de vele weefbewegingen op de vier rijstroken tussen beide knooppunten: de **groene** verkeersstromen in figuur 2.3. Verkeer vanuit de richtingen Amersfoort en Hilversum verdeelt zich hier over de richtingen Den Haag, Breda en Arnhem. Het probleem ontstaat doordat veel automobilisten in het eerste deel van het weefvak van rijstrook willen veranderen. De opbouw van de file zit vooral op de toeleidende wegen A28 vanuit Amersfoort en A27 vanuit Hilversum.

Buiten deze file-oorzaken ligt er een knelpunt in knooppunt Oudenrijn, de oorzaak van de andere in tabel 2.1 genoemde file. Dit is niet in figuur 2.3 weergegeven omdat dit buiten de scope van het project Ring Utrecht valt. Het gaat hier om de A12 in de richting Den Haag. Daar ontstaat in het knooppunt Oudenrijn filevorming met name in de avondspits vanwege de overgang van 3 naar 2 rijstroken op de doorgaande rijbaan in het knooppunt Oudenrijn. Tevens is hier een knelpunt op de doorgaande parallelrijbaan die in het knooppunt via een enkelstrooks wegvak (een doorsteek) doorloopt naar de hoofdrijbaan. Dit knelpunt zorgt voor file op de Ring Utrecht, maar het oplossen ervan valt buiten de scope van het project A27/A12 Ring Utrecht.

Niet expliciet zichtbaar in de filestatistieken is het knelpunt van de zuidelijke parallelrijbaan van de A12 Utrecht richting Arnhem aan de zuidzijde van Utrecht tussen de aansluiting Hoograven (toekomstige naam: Utrecht-Lunetten) en knooppunt Lunetten. Hier gaat het om verkeer vanaf verkeersplein Laagraven naar de A12 in de richting Arnhem, dat moet weven met verkeer van de A12 (parallelrijbaan) naar de A27 richting Breda. Zie de **paarse** verkeersstromen in figuur 2.3. Dit wordt onder andere veroorzaakt door het verkeer dat het knelpunt in knooppunt Rijnsweerd omzeilt, via de Waterlinieweg rijdt en bij de aansluiting Hoograven invoegt op de A12 richting Arnhem of de A27 richting Breda.

Verkeersveiligheid

In de huidige situatie zijn er twee locaties die vanuit verkeersveiligheid ongewenst zijn. Dit zijn:

- de zogenoemde Varkensbocht in knooppunt Rijnsweerd (A28 Amersfoort naar A27 Breda). Hier is er gebrekkig zicht op voorgangers door een bocht onder en aansluitend op een viaduct;
- de oostelijke rijbaan van de A27 in de verdiepte ligging langs Amelisweerd. De A27 heeft hier twee smallere rijstroken (van de zes) en de vluchtstrook ontbreekt.

Daarnaast kennen de weefvakken een verkeersveiligheidsnadeel, dat nauw samenhangt met doorstroming. Deze samenhang verloopt via het gedrag van de weggebruikers. Veel weggebruikers moeten van richting/rijstrook veranderen en komen daarbij andere weggebruikers tegen. Het bieden van ruimte aan elkaar (met veiligheidsmarges) gaat ten koste van de capaciteit, wat de kans op filevorming vergroot. Ondanks dat blijft er het risico op (flank)ongevallen en in eenmaal ontstane file ook op kop-staartongevallen.

Uit de monitor *Veilig over Rijkswegen 2018* (Ministerie van IenW, februari 2020) blijkt dat er ongevallen plaatsvinden en dat er aandachtspunten zijn. Bovendien zijn de afgelopen jaren op het weggedeelte van de A28 tussen aansluiting Utrecht-

Science Park en knooppunt Rijnsweerd zes zogenoemde toplocaties[26] naar voren gekomen. In de periode 2016 – 2018 vonden op dit weggedeelte in totaal 194 ongevallen plaats, waarvan 10 met slachtoffers.

Robuustheid
Een aspect dat nauw verband houdt met de problemen voor doorstroming en verkeersveiligheid is de beperkte robuustheid. In de huidige situatie is het hoofdwegennet aan de oostzijde van Utrecht namelijk gevoelig voor verstoringen: incidenten, pechgevallen en toevallige haperingen in het onderlinge gedrag van weggebruikers. Door het ontbreken van een vluchtstrook op het verdiepte gedeelte van de A27[27] in de richting van knooppunt Lunetten naar knooppunt Rijnsweerd, worden daar bij een incident en ook bij een pechgeval twee rijstroken afgekruist. Dit betekent een sterke reductie van de capaciteit, die dan al gauw oorzaak is van sterke filevorming, die ten koste gaat van bereikbaarheid en verkeersveiligheid.

Hoe ontwikkelt zich het probleem?

De toekomstige situatie indien het project geen doorgang vindt
Tussen nu en 2040 groeit het autoverkeer vanwege de algemene economische groei en specifieke regionale ontwikkelingen, zoals de verdere groei van de stad Utrecht en de ontwikkeling van Utrecht Science Park De Uithof en Rijnsweerd. Daarnaast zorgt het gereedkomen van een aantal infrastructurele projecten in het land ervoor dat er meer verkeer richting Utrecht stroomt: recent het in 2018 opengestelde project A27/A1 (aansluiting Utrecht-Noord - knooppunt Eemnes - aansluiting Bunschoten), op langere termijn de projecten A27 Houten-Hooipolder, A1/A28 Knooppunt Hoevelaken en de Noordelijke Randweg Utrecht.
Het autoverkeer op de Ring Utrecht groeit door, ondanks alle investeringen op het gebied van (hoogwaardig) openbaar vervoer, waaronder de Uithoflijn tussen het station Utrecht Centraal en Utrecht Science Park De Uithof, investeringen in het langzaam verkeer zoals die in het VERDER-programma met de regio zijn afgesproken[28] en ondanks de invoering van de landelijke snelheidsverlaging naar maximaal 100 kilometer per uur overdag op de snelwegen.
Met al deze ontwikkelingen is rekening gehouden in de berekeningen waarvan in deze paragraaf verslag gedaan wordt.

De prognoseberekeningen laten een groei van het autoverkeer, het aantal afgelegde kilometers, zien met ongeveer 42% ten opzichte van 2014 (het basisjaar van het gebruikte modelinstrument voor de prognoseberekeningen), en ongeveer nog 30% ten opzichte van 2019[29].

Deze ontwikkelingen leiden tot een zodanige druk op het wegennet dat er in 2040 sprake zal zijn van aanzienlijke problemen ten aanzien van de doorstroming op de A27, de A28 en de A12 langs Utrecht. Dit is het gevolg van een zwaardere belasting van de capaciteit van het wegennet. Het resultaat is een afname van de bereikbaarheid van de regio: op de twee essentiële NoMo-trajecten voor de Ring

[26] Toplocaties van ongevallen zijn kruispunten, of wegvakken met een lengte van 300 meter, waar vier of meer slachtofferongevallen of 40 of meer ongevallen (inclusief UMS (uitsluitend materiële schade)), in een aaneengesloten periode van 3 jaar hebben plaatsgevonden.
[27] De zogenoemde 'Bak Amelisweerd'.
[28] Zie ook *Ring Utrecht: proces van probleemverkenning tot tracébesluit 2005-2016* en www.a27a12ringutrecht.nl.
[29] Bronnen: NRM en INWEVA.

Utrecht worden in 2040 de streefwaarden voor de beleidsmatig vastgestelde NoMo-reistijdfactoren[30] overschreden, op één ervan zowel in de ochtend- als in de avondspits. Zie tabel 2.2, waarin voor elk van de trajecten ook de andere richting is opgenomen. Op het traject A27 van Utrecht-Noord tot knooppunt Lunetten leidt de verkeerstoename tot een grote overschrijding van de streefwaarden: de reistijdfactoren nemen toe tot 2,5 in de ochtendspits en 2,3 in de avondspits.

Tabel 2.2: NoMo-reistijdfactoren 2040 (bron: NRM)

Van	Naar	Via	Streef-waarde	Ochtendspits (OS)	Avondspits (AS)
A27 Utrecht-Noord	Knooppunt Lunetten	A27	2,0	**2,5**	**2,3**
Knooppunt Lunetten	A27 Utrecht-Noord	A27	2,0	1,3	1,3
Knooppunt Rijnsweerd	Knooppunt Hoevelaken	A28	1,5	1,0	1,2
Knooppunt Hoevelaken	Knooppunt Rijnsweerd	A28	1,5	**1,6**	1,3

In grote lijnen komen deze factoren overeen met de waarden die voor 2030 zijn berekend in de analyse voor het ontwerp-Tracébesluit 2016. Toen betrof het voor de avondspits een nog hogere waarde voor het traject van Utrecht-Noord naar knooppunt Lunetten, namelijk 2,9.

De reistijdfactoren geven een beeld op trajectniveau. Daarbinnen kunnen er specifieke locaties zijn waar de knelpunten optreden. Het Hoofdstuk Verkeer van deze Toelichting gaat nader in op de locaties waar geregeld files ontstaan.

De toename van de reistijden op deze specifieke trajecten staat niet op zich; in de gehele regio neemt de bereikbaarheid af. Een analyse van de verliestijden[31], uitgedrukt in aantallen voertuigverliesuren, laat zien dat tussen 2014 en 2040 de verliestijd met een factor 3,7 toeneemt.

Conclusie is dat zonder nadere maatregelen in 2040 de doorstroming op de Ring Utrecht aanzienlijk verslechtert waardoor de bereikbaarheid in de hele regio afneemt. Ook de genoemde problemen ten aanzien van de verkeersveiligheid zullen met de toenemende verkeersdruk toenemen. Zonder aanpassingen aan het verkeerssysteem gaat ook het gebrek aan robuustheid een steeds grotere rol spelen.
Kortom: de rol van draaischijf van Nederland kan zonder maatregelen in de toekomst niet waargemaakt worden. Het aanpakken van deze doorstromingsproblemen op een verkeersveilige manier vormt de belangrijkste verkeerskundige doelstelling van het project.

Waaruit bestaat het project Ring Utrecht?
De aanpassingen aan de wegen waar het in het project Ring Utrecht om gaat, zijn aan het begin van deze paragraaf kort gekarakteriseerd als ontvlechten en verbreden.

[30] Voor de A12, A27 en A28 binnen de Ring Utrecht geldt voor de reistijdfactor een streefwaarde van 2,0, omdat de Ring Utrecht beschouwd wordt als een stedelijke ringweg. Dit betekent dat in de spits de reisduur over de vastgestelde trajecten volgens het beleid maximaal 2x zo lang mag zijn als in een ongestoorde situatie bij een snelheid van 100 km/uur.
[31] Dit betreft het aantal voertuigverliesuren (vvu's): dat is (voor het hoofdwegennet), de opgelopen verliestijd ten opzichte van doorrijden met 100 kilometer per uur, opgeteld over alle motorvoertuigen die het hoofdwegennet gebruiken.

Concreet is een ontwerp voor de Ring Utrecht uitgewerkt met als belangrijkste elementen:

- ontvlechting en verbreding van het wegvak tussen de knooppunten Rijnsweerd en Lunetten. Twee rijbanen van noord naar zuid (een van 3 en een van 4 rijstroken, elk met vluchtstrook) en twee rijbanen van zuid naar noord (een met 5 rijstroken en een met 2, waarvan de laatste als oostelijke bypass langs knooppunt Lunetten voert);
- reconstructie van het knooppunt Rijnsweerd, waarbij onder andere de 'Varkensbocht' zal vervallen en lange ruime fly-overs de verbinding tussen het zuiden en het oosten zullen verzorgen;
- aanpassing van de aansluiting A28 Utrecht-Science Park om goed aan te sluiten op de nieuwe parallel liggende rijbanen;
- verbreding van de parallelrijbanen van de A12 ten zuiden van Utrecht, van 2 naar 3 rijstroken;
- verbreding van de A27 tot aan Utrecht-Noord;
- ombouw van de huidige spitsstrook tussen Utrecht-Noord en Bilthoven tot reguliere rijstrook.

Het volgende hoofdstuk (Hoofdstuk 3) van deze Toelichting bevat een volledige beschrijving, voorzien van illustraties, van de aanpassingen.

Wat lost het project Ring Utrecht op?

De toekomstige situatie na realisatie van het project A27/A12 Ring Utrecht laat een substantiële verbetering van de situatie zien.

Minder files
Na realisatie van het project zijn er minder files: de aanpassingen nemen de infrastructurele oorzaken van de files voor een belangrijk deel weg.

De reistijdverhoudingen voldoen na realisatie van het project op alle trajecten waar zonder project overschrijdingen aan de orde zijn, aan de streefwaarde, zie onderstaande tabel 2.3.

Tabel 2.3: NoMo-reistijdfactoren 2040 (bron: NRM)

Traject			**Referentie**		**Project**	
Van	*Naar*	*Via*	OS	AS	OS	AS
A27 Utrecht-Noord	Knooppunt Lunetten	A27	**2,5**	**2,3**	1,5	1,0
Knooppunt Lunetten	A27 Utrecht-Noord	A27	1,3	1,3	1,3	1,3
Knooppunt Rijnsweerd	Knooppunt Hoevelaken	A28	1,0	1,2	1,0	1,3
Knooppunt Hoevelaken	Knooppunt Rijnsweerd	A28	**1,6**	1,3	1,5	1,1

OS: ochtendspits, AS: avondspits

Meer verkeer afgewikkeld, meer op het hoofdwegennet
Ook wikkelt het hoofdwegennet meer verkeer af, en het onderliggende wegennet minder. De cijfermatige resultaten staan in onderstaande tabel 2.4: het effect op het aantal gereden kilometers. De eerder voor de referentiesituatie genoemde verkeerstoename met 42% komt hier terug als indexcijfer 142.

Tabel 2.4: Effect van het project Ring Utrecht op de verkeersprestatie (aantal voertuigkilometers per etmaal) (basisjaar 2014 = 100) (bron: NRM)

	2014 (basisjaar)	**Referentie 2040** (2014=100)	**Project 2040** (2014=100)	**Verschil t.o.v. Referentie 2040**
Studiegebied totaal	**100**	**142**	**144**	**2%**
Hoofdwegennet	100	141	145	3%
- Projecttracé	*100*	*137*	*156*	*13%*
- Overig HWN	*100*	*142*	*143*	*1%*
Onderliggend wegennet	100	143	140	-2%

(NB: de Noordelijke Randweg Utrecht (NRU) is in het cijfer voor het onderliggend wegennet meegenomen.)

De **vetgedrukte cijfers** laten het totaalresultaat zien: een toename van het aantal gereden kilometers. In de tabel geven de regels daaronder aan hoe deze toename is opgebouwd uit toe- en ook afnames op de onderscheiden onderdelen van het wegennetwerk. Deze cijfers laten zien dat realisatie van het project leidt tot een verschuiving van autoverkeer van het onderliggende wegennet – zoals de Waterlinieweg – naar het hoofdwegennet. Verschuiving van gemotoriseerd verkeer van het onderliggend wegennet naar het hoofdwegennet heeft een gunstig effect op de verkeersveiligheid en op de leefbaarheid. Er ontstaat op het onderliggende wegennet daardoor ook meer ruimte voor andere weggebruikers zoals fietsers en OV-gebruikers.
De toename van het op het hoofdwegennet afgewikkelde verkeer bestaat in hoofdlijn uit drie bijdragen. Ten eerste een ontlasting van het onderliggende wegennet, zoals de Waterlinieweg, doordat een congestiearme snelweg aantrekkelijker is voor de automobilist. Ten tweede door extra verkeer samenhangend met de verdere ontwikkeling van Utrecht Science Park. Ten derde een invulling van de latente vraag: verkeerstoename doordat vanwege uitbreiding van wegcapaciteit meer mensen voor een verplaatsing met de auto kiezen (aanbod schept vraag). In de berekeningen zijn deze mechanismen meegenomen.

Minder reistijdverliezen
Tabel 2.5 toont de effecten van het project op de verliestijd. De eerder voor de referentiesituatie genoemde toename met een factor 3,7 komt hier terug als indexcijfer 368.

Tabel 2.5: Effect project op congestie/verliestijd (aantal voertuigverliesuren per etmaal) in 2040 (basisjaar 2014 = 100) (bron: NRM)

	2014 (basisjaar)	**Referentie 2040** (2014=100)	**Project 2040** (2014=100)	**Relatief verschil t.o.v. Referentie 2040**
Hoofdwegennet studiegebied	**100**	**368**	**327**	**-11%**
Opgebouwd uit				
- Projecttracé	*100*	*292*	*113*	*-61%*
- Overig HWN in studiegebied	*100*	*417*	*463*	*+11%*

(NB: de Noordelijke Randweg Utrecht (NRU) is in het cijfer voor het onderliggend wegennet meegenomen.)

De **vetgedrukte cijfers** in deze tabel betreffen het belangrijkste resultaat: per saldo is sprake van een significante reductie van de verliestijd. Deze winst wordt voor een belangrijk deel geboekt op het projecttracé: de regel eronder. De onderste regel laat zien dat op het hoofdwegennet *buiten* het projecttracé de verliestijd toeneemt. Deze toename buiten het projecttracé is een logisch resultaat: na het oplossen van een groot knelpunt stroomt er meer verkeer door, wat in een aantal gevallen leidt tot een overbelasting van flessenhalzen verderop die voorheen 'in de luwte' bleven. Belangrijk is dat de toename van deze verliestijden in absolute zin een stuk kleiner is dan de grote winst op het projecttracé.

Een robuust en toekomstvast verkeerssysteem
Door realisatie van het project ontstaat een robuuster systeem. Ten eerste vanwege de grotere capaciteit (meer rijstroken) van de wegvakken, zodat een blokkade van een rijstrook minder snel leidt tot een capaciteitsvermindering tot (ver) onder het zich aandienende verkeer. Een rijstrookblokkade zal daardoor minder snel tot sterke file-opbouw en (volledige) rijbaanblokkades leiden. Ten tweede doordat de ruimere aanwezigheid van vluchtstroken extra mogelijkheden biedt om het verkeer langs de toch nog wel eens voorkomende stremmingen te leiden. Ten derde doordat de rijbaanscheiding ervoor zorgt dat de situatie dat één incident het hele systeem blokkeert, niet meer voor kan komen.
De toekomstvastheid volgt uit de grotere restcapaciteit: er is meer ruimte om verdere toekomstige groei van het verkeer op te vangen zonder dat dit tot knelpunten voor de bereikbaarheid leidt. Daarbij moet worden opgemerkt dat veel wegvakken in het systeem ook na uitvoering van het project een hoge belasting kennen. Dat wil zeggen dat er niet veel restcapaciteit voorhanden is en het systeem matig toekomstvast is, echter veel meer dan in de referentiesituatie.

Verbetering van de verkeersveiligheid
De volgende aanpassingen in het kader van het project A27/A12 Ring Utrecht leiden elk tot een intrinsiek verbeterde verkeersveiligheid:

- De Varkensbocht wordt vervangen door twee afzonderlijke ruime verbindingswegen van de A28 over de A27 heen.
- Alle rijbanen in de verdiepte ligging langs Amelisweerd krijgen een vluchtstrook.
- De zwaar belaste weefvakken op de A27 tussen de knooppunten Rijnsweerd en Lunetten worden omgebouwd om tot een veiliger structuur. In weefvakken is de kans op flankbotsingen vanwege turbulentie en weefbewegingen relatief groot. Doordat er in de projectsituatie minder zwaar belaste weefvakken zijn, wordt deze kans kleiner.

Uit algemeen onderzoek van o.a. de SWOV[32] blijkt dat de kans op een ongeval op het hoofdwegennet per afgelegde kilometer in het algemeen kleiner is dan op het onderliggende wegennet. Het project leidt tot een afname van het verkeer op belangrijke wegen in het onderliggende wegennet (zie tabel 2.4), waaronder de Waterlinieweg en de N237 (Utrechtseweg/Biltsestraatweg). Er verschuift verkeer van het onderliggende wegennet naar het veiliger hoofdwegennet, wat per saldo leidt tot een verbetering van de verkeersveiligheid in het plangebied.

Ook blijkt uit algemeen onderzoek van de SWOV dat de kans op kop-staartbotsingen toeneemt naarmate meer files optreden. Het project leidt tot een afname van files, en daarmee tot een verbetering van de verkeersveiligheid.

[32] De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV) is een onafhankelijk Nederlands wetenschappelijk onderzoekinstituut op het gebied van de verkeersveiligheid.

De verbeteringen in het ontwerp zorgen ervoor dat ondanks een toename van het aantal gereden kilometers in het gebied het aantal te verwachten ongevallen op het projecttracé afneemt. Door de verbeterde verkeersafwikkeling op het onderliggende wegennet is een lichte afname van het aantal ongevallen te verwachten.
De verkeersveiligheid neemt toe, waardoor wordt voldaan aan de doelstelling dat de doorstroming op een verkeersveilige manier moet worden verbeterd.

Wat zijn de consequenties van nieuwe inzichten ten aanzien van de verkeersgroei?
De voorgaande onderbouwing van nut en noodzaak van het project Ring Utrecht is onder meer gebaseerd op de actuele verkeersprognoses voor het jaar 2040. Dit betreft een actualisatie ten opzichte van wat in het ontwerp-Tracébesluit 2016 is beschreven.
In het ontwerp-Tracébesluit 2016 is in eerste instantie de situatie beschreven op basis van een jaarlijkse groei van de economie, en daarmee van de mobiliteit, tot aan 2030 conform de toen in de berekeningen gehanteerde groeiscenario's. Hoofdstuk 5 van deze Toelichting gaat in op die resultaten. Kort na de berekeningen voor het ontwerp-Tracébesluit 2016 verschenen nieuwe toekomstscenario's van de planbureaus (CPB en PBL), die een gematigder groei veronderstelden; deze scenario's liggen ook ten grondslag aan de actuele prognoses. In een gevoeligheidsanalyse met de nieuwe scenario's is in 2016 geconcludeerd dat ook de iets lagere groeicijfers tot nut en noodzaak voor het project voor het jaar 2030 leiden. Daarbij werd bovendien aangegeven dat het verkeer na 2030 doorgroeit. Prognoses voor 2040 werden toen echter nog niet gemaakt. De nu geactualiseerde analyse laat zien hoe die doorgroei na 2030 uitpakt: in het jaar 2040 zullen zowel de problemen *zonder* project (de noodzaak) als het oplossend vermogen *van* het project (het nut) grosso modo even groot zijn als in de eerdere analyses voor 2030 (op basis van een sterkere jaarlijkse groei) berekend waren. Zoals eerder al vermeld, is bij de geactualiseerde analyses rekening gehouden met de effecten van de landelijke snelheidsverlaging naar 100 km per uur overdag.

Coronacrisis en het project A27/A12 Ring Utrecht

In verband met de coronapandemie rijst de vraag welke invloed die heeft op de mobiliteitsontwikkeling, op het beleid en op de plannen voor projecten. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft daarvoor een beleidslijn opgesteld. Zie de *Oplegnotitie Verkeer 2020*.

In het kort is de notie dat de effecten van een tijdelijke dip als gevolg van COVID-19 op de economische ontwikkeling en mobiliteit op de lange termijn beperkt zijn. Investeren in infrastructuur blijft dus noodzakelijk en vooralsnog worden de effecten van COVID-19 op het maatschappelijk rendement van dergelijke investeringen als beperkt ingeschat.

Dit is van toepassing op het project A27/A12 Ring Utrecht, dat gericht is op de aanpak van de problematiek op lange termijn.

Kwaliteit van de leefomgeving

De kwaliteit van de leefomgeving gelijkwaardig houden en waar mogelijk verbeteren.

De kwaliteit van de leefomgeving in de projectsituatie wordt bepaald door de samengestelde invloed van diverse milieuaspecten. Daarbij gaat het om de hoeveelheid verkeer in woongebieden, om de effecten van het verkeer op het geluidsniveau, op de luchtkwaliteit, op de kans op ongevallen met gevaarlijke stoffen, maar ook om de effecten van (de toename van) het verkeer op de gebruiks- en belevingswaarde van het buitengebied en de verbindingen tussen de stad en de natuur- en recreatiegebieden rond de stad.

Bij het uitwerken van het wegontwerp voor het project A27/A12 Ring Utrecht was en is het doel steeds om het ruimtebeslag van de weg zo beperkt mogelijk te houden en om de kwaliteit van de leefomgeving gelijkwaardig te houden en waar mogelijk te verbeteren. Dit heeft onder meer geresulteerd in het vrijwaren van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en het voorkómen van het opschuiven van bestaande geluidsschermen bij Voordorp en Lunetten in de richting van de woningen, zodat de parken achter de schermen niet worden aangetast.

Extra ruimtebeslag en daarmee samenhangende effecten op bijvoorbeeld ruimtelijke functies is niet geheel te voorkomen. Daarbij is ook niet te vermijden dat er mogelijke effecten optreden op waarden die zich in en op de grond bevinden. Hierbij gaat het om:

- amoveren van een beperkt aantal woningen (4) en woonwagens (2);
- ruimtebeslag op bedrijventerrein, agrarische bestemmingen en recreatief groen;
- mogelijke aantasting van aardkundige en archeologische waarden in de grond;
- ruimtebeslag op natuurgebieden en leefgebied van kwetsbare soorten;
- toename van het groepsrisico in de nabijheid van Utrecht Science Park.

Vanuit de doelstelling om de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren is een aantal maatregelen voorzien die bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving rond de A27/A12 Ring Utrecht[33]. Dit zijn:

- Vrijwel alle wegvakken[34] worden uitgevoerd met stiller asfalt (tweelaags ZOAB) om de geluidhinder van het wegverkeer te beperken; dit geldt ook voor de hoofdrijbaan van de A12, waar geen uitbreiding van wegcapaciteit plaats vindt. Zie ook figuren 6.2 en 6.3.
- Er is een groot pakket aan geluidsschermen opgenomen; in het project wordt de nog uit te voeren geluidsanering van de A12 meegenomen, waardoor de inwoners van Lunetten en Hoograven eerder dan zonder dit project een aanvaardbare geluidsituatie krijgen.
- Aanvullend aan het Tracébesluit 2020 wordt een bovenwettelijk pakket maatregelen ter waarde van 15 miljoen euro gerealiseerd ten behoeve van beperking geluidhinder en stimulering fietsverkeer; dit is vastgelegd in een met de regionale overheden afgesloten Bestuursovereenkomst.
- In het kader van het project wordt de Groene Verbinding gerealiseerd, een groen ingerichte overkapping (249 meter) van de A27 ter hoogte van Amelisweerd waarmee de relatie tussen de stad en het landgoed Amelisweerd structureel

[33] In het MER Tweede Fase is dit nader onderbouwd.
[34] In bijlage 2 van de bijlagen (II) is specifiek benoemd op welke tracédelen stiller asfalt wordt toegepast.

wordt versterkt. De gemeente Utrecht is verantwoordelijk voor de inrichting van de Groene Verbinding.
- Vanuit het project wordt aanzienlijk geïnvesteerd in de verbetering van de kwaliteit van onderdoorgangen onder de snelwegen, waardoor de belevingswaarde en de sociale veiligheid hier verbetert.
- Ten aanzien van de noodzakelijke watercompensatie is niet alleen rekening gehouden met een toename van zware, maar ook van zeer lange regenbuien, waardoor er meer watercompensatie is opgenomen dan voor de komende jaren beleidsmatig is vereist. Daardoor wordt de kans op overstroming verkleind
- Voor de natuur worden op een groot aantal locaties maatregelen genomen voor verbetering van verbindingen, beperking van de barrièrewerking van de infrastructuur, de realisatie van natuurvriendelijke oevers en de ontwikkeling van extra bosgebied.
- Het zuidwestkwadrant in knooppunt Rijnsweerd komt vrij voor een nieuwe stedelijke ontwikkeling (met groen en water) als onderdeel van het Utrecht Science Park.
- Het gebied van de voormalige stadskwekerij van Utrecht aan de Nieuwe Houtenseweg komt vrij voor een groene en recreatieve herbestemming.

Met deze maatregelen is de doelstelling ten aanzien van de kwaliteit van de leefomgeving gerealiseerd.

2.2 Het MER Tweede fase

Alternatieven
Binnen het plangebied zijn in het kader van het MER Tweede fase de volgende alternatieven onderzocht:
- de referentiesituatie (autonome ontwikkeling);
- het tracébesluit-ontwerp: de voorkeursvariant uitgewerkt tot op het detailniveau van het tracébesluit;
- het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA).

Deze alternatieven zijn nader beschreven in het MER Tweede Fase. De rapportage Ring Utrecht: proces van probleemverkenning naar ontwerp-tracébesluit (2005-2016) geeft een overzicht van de alternatieven zoals die vanaf de aanvang van het project zijn onderzocht en hoe het trechteren van deze alternatieven heeft plaatsgevonden.

Bij voorliggend Tracébesluit 2020 is de rapportage MER Actualisatie 2020 en het deelrapport Bouwmethode bemalen met schermwand gevoegd. Waar deze leiden tot andere conclusies/beoordelingen dan in het MER Tweede Fase is dat onderstaand aangegeven.

Conclusies MER
Onderstaand wordt ingegaan op de uitkomsten van de effectanalyses in het MER. Eerst wordt ingegaan op de effecten van het tracébesluit-ontwerp, vervolgens op die van het MMA. Een deel van de MMA-maatregelen is voor de vaststelling van het Tracébesluit 2020 toegevoegd aan het tracébesluit-ontwerp. Dit is aangegeven in hoofdstuk 4.
Deze aan het Tracébesluit 2020 toegevoegde maatregelen leiden lokaal tot een afname van de milieueffecten, maar op het niveau van het MER niet tot een verandering in de effectbeoordeling ten opzichte van de hier aangegeven effecten van het TB-ontwerp.

In het MER is getoetst of het project voldoet aan de doelstellingen (‘doelbereik’). Daar ook voor het onderdeel Nut en Noodzaak (zie § 2.1) een toetsing aan de doelstellingen heeft plaatsgevonden, wordt daarnaar verwezen. In het MER is tevens aangegeven wat de effecten zijn van de wegaanpassing op de omgeving.

In het project zijn veel maatregelen (stiller asfalt, schermen) opgenomen om de effecten van geluidshinder te beperken, zie hiervoor § 2.1. Dit leidt ertoe dat het project op het aspect *geluid* neutraal scoort, ondanks de toename van het verkeer. Ten opzichte van de huidige situatie treedt een duidelijke verbetering op, omdat in het project ook een achterstallige geluidssanering langs de A12 (Hoograven, Lunetten) wordt meegenomen.

De effecten van het project op de *luchtkwaliteit* zijn beperkt. Door de toename van het verkeer is er een toename van emissies van maximaal enkele procenten en ook de resulterende concentraties rond de weg veranderen slechts zeer weinig. De beoordeling is derhalve neutraal.

Voor het aspect *externe veiligheid* is relevant dat het project niet leidt tot verandering van aantallen en routes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Er worden namelijk geen nieuwe routes genomen door vrachtwagens en ook in het kader van het project geen fabrieken gebouwd. Wel zorgt de verschuiving van de verbindingswegen in knooppunt Rijnsweerd richting de aansluiting Utrecht-Science Park voor een beperkte toename van het groepsrisico in dit gebied. Hiervoor is een verantwoording toename groepsrisico opgesteld. Daarom is het TB-ontwerp op het criterium groepsrisico negatief beoordeeld.
De verantwoording groepsrisico is opgenomen in bijlage 1 van het Deelrapport Externe Veiligheid.

Binnen het aspect *natuur* is het ontwerp op een groot aantal criteria getoetst. Er zijn beperkte effecten op Natura 2000-gebieden door een toename van stikstofdepositie langs de snelwegen waar het project leidt tot meer verkeer. Vanwege de vernietiging van het PAS tussen het ontwerp-Tracébesluit 2016 (basis voor het MER Tweede Fase) en het Tracébesluit 2020 is er in tegenstelling tot destijds nu wel sprake van significante ecologische effecten op het Natura 2000-gebied Veluwe. Hiervoor is een compensatieplan opgesteld. Dit is nader toegelicht in hoofdstuk 9 van deze Toelichting. Daarin is ook de ADC-toets opgenomen die noodzakelijk is om het project uitvoerbaar te maken binnen de kaders van de Wet natuurbescherming. Er zijn in twee deelgebieden negatieve effecten op het NNN (voorheen EHS) (ruimtebeslag Sandwijck en Amelisweerd). Ook zijn er negatieve effecten vanwege ruimtebeslag op bos en stedelijk groen. Deze effecten zijn groter dan in het MER Tweede Fase is aangegeven vanwege aanvullende werkterreinen en meer benodigde ruimte om de wegverbreding te realiseren. De beoordeling is in de MER Actualisatie 2020 aangepast van – naar --.

Ruimtebeslag op NNN en bomen wordt binnen het project gecompenseerd. De boscompensatie is opgenomen in het Landschapsplan, de NNN-compensatie ligt grotendeels op een grotere afstand van het plangebied, maar wel in de groene landgoederenzone tussen Utrecht en Zeist.
Binnen het aspect natuur is specifiek gekeken naar de effecten op Amelisweerd. Het noodzakelijke ruimtebeslag op de aanwezige natuurwaarden is negatief beoordeeld. De overige effecten (inclusief de geluidbelasting) scoren neutraal. Ook in het aanvullend opgestelde Deelrapport verdiepte ligging is uitvoerig ingegaan op de effecten van de aanleg hiervan op Amelisweerd. In potentie zijn er negatieve

effecten vanuit een stijging van de grondwaterstand en door geluidhinder in de aanlegperiode. Deze effecten zijn echter goed te mitigeren.

In het project wordt gekoppeld aan de realisatie van de noodzakelijke *water*compensatie een aantal verbeteringen voor de waterhuishouding doorgevoerd zoals verbreding van hoofdwatergangen en aanleg van een nieuwe hoofdwatergang langs de A27 tussen knooppunt Lunetten en Houten Dit leidt tot een positief effect op de waterhuishouding. De beoordeling op het criterium waterkwantiteit is in de MER Actualisatie 2020 wel bijgesteld van ++ naar +, aangezien op een aantal locaties minder water wordt gerealiseerd om bomen of privaat eigendom te ontzien. Ook voor de waterkwaliteit treedt een positief effect op, omdat er minder wegwater zonder reiniging in het watersysteem komt. Water uit de pompkelders van de bak en folie Amelisweerd wordt gereinigd. Dit geldt ook voor het afstromend wegwater van de Galecopperbrug. De overige criteria binnen het aspect *water* scoren neutraal.

Het project heeft geringe effecten op het aspect *bodem***.** De effecten zijn neutraal beoordeeld.

Binnen het aspect *ruimte en ruimtelijke kwaliteit* is getoetst op de effecten op huidige ruimtelijke functies (gebruikswaarde), op de beleving van het gebied (belevingswaarde) en op de ontwikkelingsmogelijkheden (toekomstwaarde). Binnen gebruikswaarde zijn er negatieve effecten vanwege het noodzakelijk amoveren van vier woningen en twee woonwagens. Verder zijn er beperkte negatieve effecten op het gebruik van gronden als agrarisch gebied, bedrijventerrein of recreatief gebied vanwege het ruimtebeslag. De Groene Verbinding leidt tot een positief effect voor het aspect recreatie (verbindingen).
Onder belevingswaarde is getoetst op de ruimtelijke kwaliteit voor de stad, het landelijk gebied en de verbindingen onder/over de weg. Vanwege het extra ruimtebeslag en de vele extra geluidsschermen zijn er negatieve effecten op de belevingswaarde van stad en landelijk gebied. Ten aanzien van de dwarsverbindingen wordt in het project veel geïnvesteerd in het verbeteren van de kwaliteit van deze onderdoorgangen (kleur, licht, ruimte). In het Landschapsplan is dit uitgewerkt. Dit zorgt ervoor dat ondanks een soms aanzienlijke toename in de lengte van onderdoorgangen de effecten van het project op de dwarsverbindingen neutraal blijven. Het Landschapsplan is na vaststellen van het ontwerp-Tracébesluit 2016 uitgewerkt tot een Groen Programma van Eisen (GPvE). Dit is toegelicht in de Oplegnotitie Landschapsplan 2020.
De wegaanpassing leidt op twee locaties tot nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden. Het zuidwestkwadrant van knooppunt Rijnsweerd komt (met beperkingen vanwege noodzakelijke water- en boscompensatie) vrij ten behoeve van ontwikkelingen in het kader van Utrecht Science Park en het terrein van de voormalige stadskwekerij aan de Nieuwe Houtenseweg komt vrij voor boscompensatie in combinatie met recreatieve ontwikkelingen.

De wegaanpassing leidt binnen het aspect *landschap en cultuurhistorie* tot een neutraal effect. De Groene Verbinding leidt tot een positief effect op de landschapsstructuur, maar in de eindbeoordeling blijft dit neutraal vanwege een negatieve score voor het effect van de nieuwe hoog gelegen verbindingswegen in knooppunt Rijnsweerd. Onder cultuurhistorie is specifiek gekeken naar de effecten op de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het doortrekken van het Inundatiekanaal en het zichtbaar maken van een tankgracht nabij Fort Bij ’t Hemeltje leidt tot een positief effect in het betreffende deelgebied. Er is nergens sprake van negatieve effecten op de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het effect is daarmee neutraal.

Binnen het aspect *archeologie* treden geen effecten op bekende archeologische waarden of monumenten op. In het MER Tweede Fase zijn mogelijke effecten beschreven vanwege werkzaamheden in gebieden met een hoge of middelhoge verwachtingswaarde, waaronder specifiek de Limes in de nabijheid van knooppunt Lunetten. Deze gebieden zijn daarna nader onderzocht, in afstemming met de provincie Utrecht, de betrokken gemeenten en de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed. De conclusies zijn opgenomen in de MER Actualisatie 2020. Deze leiden niet tot een aanpassing in de beoordeling in het MER. Er zijn geen relevante archeologische waarden aangetroffen in het nadere onderzoek. Er is op minimaal één vindplaats wel archeologische begeleiding noodzakelijk bij de uitvoering.

Bovenstaande effecten zijn alle bepaald voor de situatie dat het project gerealiseerd is. In de bouwperiode tussen 2023 en 2029 kan een aantal andere effecten optreden die specifiek te maken hebben met de s*ituatie tijdens de Bouw*. Dit betreft doorstroming, bouwhinder en hinder voor de natuur. Op deze criteria is de situatie tijdens de bouw negatief beoordeeld.

Op basis van het TB-ontwerp is in het MER een *meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)* ontwikkeld en beoordeeld. Dit MMA omvat aanvullende maatregelen gericht op een beperking van energiegebruik/CO_2-emissies door het verkeer op de Ring, op een extra beperking van de geluidhinder, op een verbetering van lokale luchtkwaliteit, op de beperking van de kans op wateroverlast na langdurige regenbuien en op natuur. De effectbeoordeling van het MMA wijkt op het volgende aspect/criterium positief af van de beoordeling van de wegaanpassing zoals opgenomen in voorliggend Tracébesluit 2020.
Binnen het aspect geluid scoort het MMA positief op het aantal geluidgehinderden vanwege een aanvullend schermpakket, gericht op het wegnemen van alle overschrijdingen bij woningen in het studiegebied, in combinatie met enkele kleinere lokale maatregelen.

Verder is het MMA positief voor duurzaamheid en energieverbruik.

Een deel van de MMA-maatregelen is overgenomen in het Tracébesluit 2020. Dit is toegelicht in hoofdstuk 4.

In de MER Actualisatie 2020 is nagegaan of de wijzigingen in het ontwerp en de uitwerking van de wijze van uitvoering met de schermwand leiden tot aanpassingen in de effectbeoordeling in het MER Tweede Fase. Voor zover aan de orde is dat hierboven aangegeven. Het betreft één criterium binnen het aspect Natuur (ruimtebeslag bomen van - naar --) en één criterium binnen het aspect water (effect op waterhuishouding van ++ naar +). Daarnaast zijn er enkele wijzigingen op het niveau van deelgebieden die niet tot een verandering in de totaalscore leiden.

3 Uitgangspunten en beschrijving maatregelen

3.1 Infrastructurele maatregelen

In artikel 1 van het besluit (I) zijn de aanpassingsmaatregelen voor het project A27/A12 Ring Utrecht beschreven en op de overzichts- en detailkaarten (IV) zijn deze gevisualiseerd. De kilometrering is terug te vinden op de detailkaarten.
In deze paragraaf wordt een beknopte beschrijving van de maatregelen gegeven per deelgebied (zie § 1.4 voor de indeling van de deelgebieden). De maatregelen zijn uitgebreid beschreven in het Deelrapport Toelichting bij het TB-ontwerp.

Deelgebied 1: A27-Noord
Het tracé in het deelgebied A27-Noord is aan de noordzijde begrensd door de aansluiting Bilthoven en aan de zuidzijde door de onderdoorgang Biltsestraatweg. De kruising met de spoorlijn Utrecht-Hilversum net na de aansluiting Utrecht-Noord vormt de begrenzing aan de westzijde. Hier wordt aangesloten op het project Noordelijke Randweg Utrecht.
In dit deelgebied liggen de aansluitingen Bilthoven, Utrecht-Noord en Utrecht-Oost (huidige naam: De Bilt).

Figuur 3.1: Deelgebied 1 A27-Noord

Tussen de aansluitingen Bilthoven en Utrecht-Noord wordt de spitsstrook op de oostelijke rijbaan vervangen door een permanente rijstrook, er zijn dan vier rijstroken. De westelijke rijbaan blijft hier ongewijzigd.

In het kader van het tracébesluit A27/A1 Aansluiting Utrecht Noord – Knooppunt Eemnes – Aansluiting Bunschoten-Spakenburg zijn hier in noordelijke richting (oostelijke rijbaan) één extra rijstrook en één spitsstrook aangelegd en in zuidelijke richting (westelijke rijbaan) één rijstrook. In totaal zijn hier in noordelijke richting drie rijstroken en één spitsstrook aanwezig en in zuidelijke richting drie rijstroken.

Ten zuiden van de aansluiting Utrecht-Noord wordt aan de (oostelijke) rijbaan in de richting van Hilversum een rijstrook toegevoegd. Op de (westelijke) rijbaan richting Breda wordt een weefstrook vervangen door een reguliere rijstrook. Hier blijven vier rijstroken aanwezig.

De aansluitingen Bilthoven, Utrecht-Noord en Utrecht-Oost worden niet of slechts zeer beperkt aangepast om aan te sluiten op de extra rijstrook o.a. door het aanpassen van de belijning.

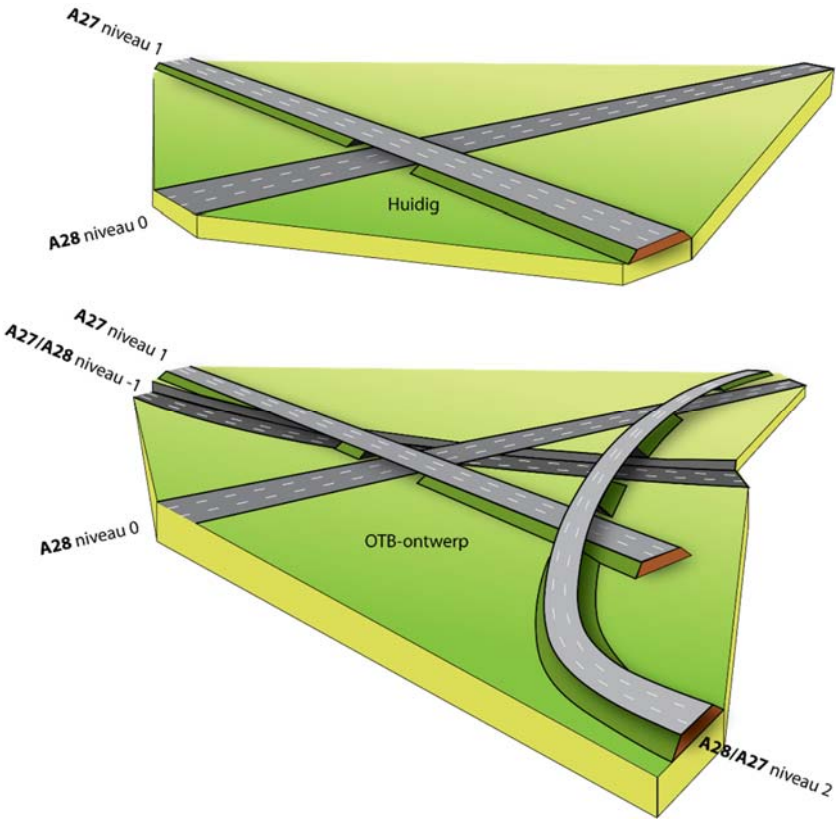
Deelgebied 2; A27/A28 en knooppunt Rijnsweerd
Dit deelgebied omvat de A27 tussen de onderdoorgang Biltsestraatweg en de noordelijke rand van de Bak van Amelisweerd ten zuiden van het knooppunt Rijnsweerd, en de A28 vanaf de aansluiting op de Waterlinieweg in Utrecht tot de oostelijke projectgrens oostelijk van het landgoed Oostbroek. In dit deelgebied ligt de aansluiting Utrecht-Science Park.

Figuur 3.2: Deelgebied 2 A27/A28 en knooppunt Rijnsweerd

Knooppunt Rijnsweerd ondergaat in het project een ingrijpende verandering. In de huidige situatie is sprake van een knooppunt met wegen op twee niveaus: de A28 van west naar oost en andersom op maaiveld en de A27 van noord naar zuid en andersom op niveau +1 (circa 6 meter boven maaiveld). De verbindingswegen tussen de snelwegen overbruggen dit hoogteverschil.

In de toekomstige situatie is sprake van wegen op vier niveaus in plaats van twee. De A28 west-oost en de A27 noord-zuid blijven op hun huidige hoogte (respectievelijk maaiveld en +1) liggen, alle verbindingswegen worden aangepast en krijgen daarmee ook deels een andere hoogteligging.

De verbindingswegen van de A28 vanuit Amersfoort naar de A27 richting knooppunt Lunetten gaat in de toekomstige situatie over de doorgaande A27 (niveau+1) heen, en komen op niveau +2 (circa 12 meter boven maaiveld).
De verbindingsweg van de A27 vanaf Hilversum naar de A28 richting Amersfoort gaat in de nieuwe situatie onder de doorgaande A28 (op maaiveld) door, op niveau -1 (circa 6 meter onder maaiveld).
In de volgende figuur is deze toevoeging van twee niveaus geïllustreerd. De overige, niet aangegeven verbindingsbogen verbinden de A27 en de A28 net als in de huidige situatie tussen de niveaus maaiveld en +1, wel deels op andere locaties.

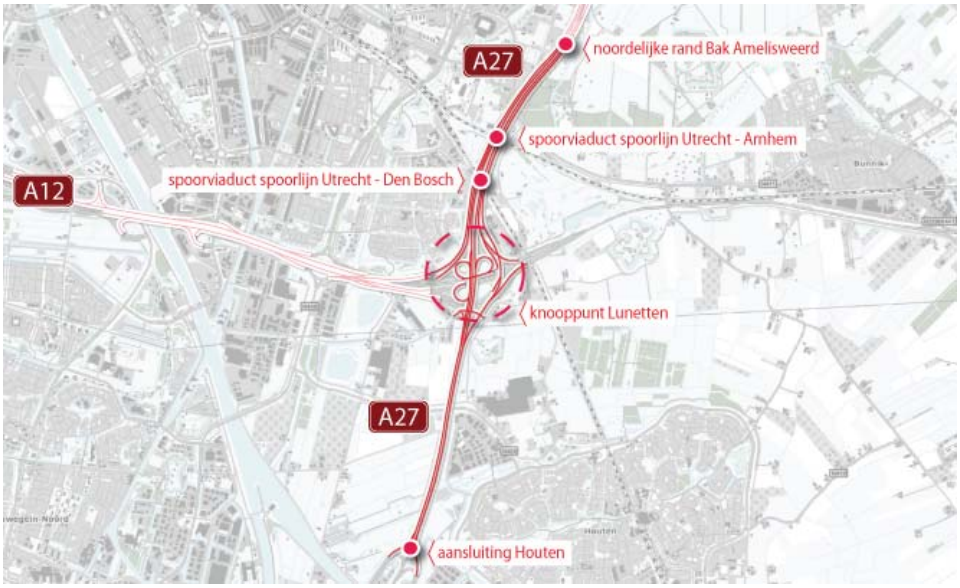


Figuur 3.3: Oude en nieuwe situatie knooppunt Rijnsweerd

Knooppunt Rijnsweerd wordt vooral aan de zuidoostzijde (de kant van De Uithof) uitgebreid. Hier komen de nieuwe verbindingswegen vanaf de A28 die over de doorgaande A27 naar het zuiden afbuigen.
De A27 wordt in dit deelgebied aan de noordzijde van knooppunt Rijnsweerd verbreed naar twee keer vier rijstroken en aan de zuidzijde naar twee keer zeven rijstroken. In zuidelijke richting zijn dit vier rijstroken in de richting van de A12 Den Haag en drie rijstroken in de richting van Breda/Arnhem. In noordelijke richting zijn het drie stroken naar Hilversum (A27) en vier rijstroken naar de A28 richting Amersfoort.

De A28 wordt verbreed tussen knooppunt Rijnsweerd en de zuidelijke toerit van de aansluiting Utrecht-Science Park. Deze verbreding vindt vooral aan de zuidzijde plaats. In het Deelrapport Toelichting bij het TB-ontwerp is in detail beschreven hoe de verschillende rijrichtingen binnen knooppunt Rijnsweerd worden vormgegeven.

Deelgebied 3: A27-Zuid en knooppunt Lunetten
Deelgebied 3 is aan de noordzijde begrensd door de noordelijke rand van de Bak van Amelisweerd (A27) en aan de zuidzijde door de aansluiting Houten op de A27. In dit deelgebied loopt de A27 door de Bak van Amelisweerd, de A27 kruist vervolgens de grote spoorviaducten van de spoorlijnen Utrecht - Arnhem en Utrecht - ’s Hertogenbosch, loopt langs de wijk Lunetten en door knooppunt Lunetten. Binnen dit deelgebied ligt de aansluiting Houten.

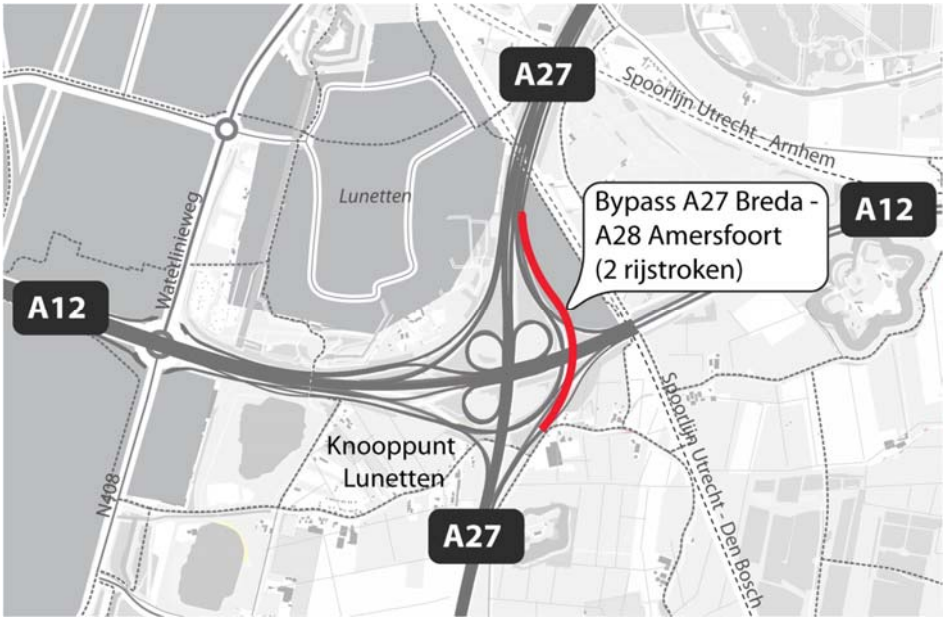


Figuur 3.4: Deelgebied 3 A27-Zuid en knooppunt Lunetten

De vier rijbanen van de A27 tussen knooppunt Rijnsweerd en knooppunt Lunetten zijn verdeeld in:

- Twee banen met vier (naar de A12 Den Haag) en drie (naar de A27 Breda en de A12 Arnhem) rijstroken naar het zuiden (huidige situatie vier rijstroken).
- Twee banen met vijf en twee rijstroken naar het noorden (huidige situatie zes rijstroken).
  De nieuwe rijbaan met twee rijstroken aan de oostzijde is afkomstig van de te realiseren bypass die in het knooppunt Lunetten onder de A12 door gaat. Deze bypass is bestemd voor verkeer vanuit Houten/Breda in de richting A28 Amersfoort en aansluiting Utrecht-Science Park (zie figuur 3.5).
  De overige vijf rijstroken zijn voor het doorgaand verkeer over de A27 richting Hilversum en verkeer dat vanaf beide kanten van de A12 naar Hilversum/Amersfoort gaat.

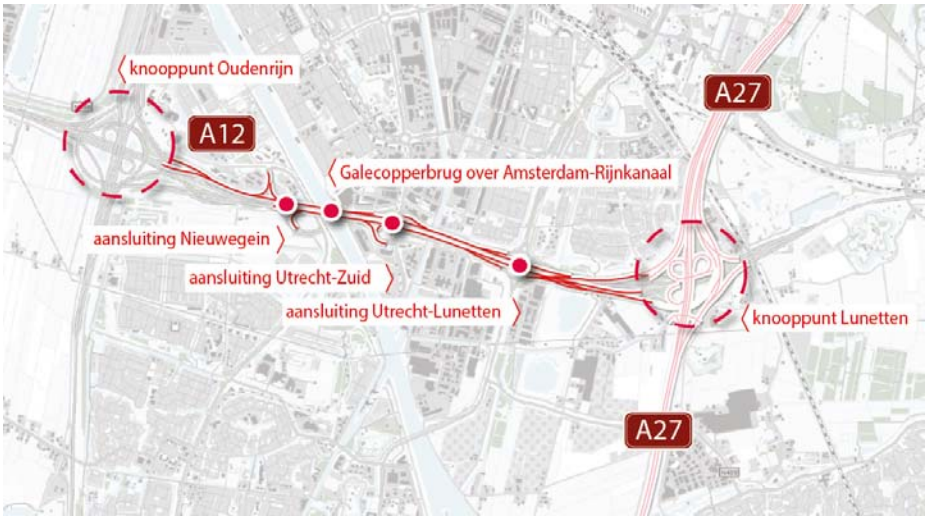
In deelgebied 3 ligt de Groene Verbinding, de groen ingerichte overkapping (249 meter) van de A27 ter hoogte van Amelisweerd waarmee de relatie tussen de stad en het landgoed Amelisweerd structureel wordt versterkt.



Figuur 3.5: Bypass knooppunt Lunetten (schematisch)

Zuidelijk van knooppunt Lunetten wordt de A27 op beide rijbanen verbreed met één rijstrook.

Deelgebied 4: A12 Oudenrijn-Lunetten
Dit deelgebied omvat de A12 tussen de knooppunten Oudenrijn en Lunetten. De A12 passeert hier de Galecopperbrug over het Amsterdam-Rijnkanaal en de aansluitingen Nieuwegein, Utrecht-Zuid (huidige naam: Kanaleneiland) en Utrecht-Lunetten (huidige naam: Hoograven).



Figuur 3.6: Deelgebied 4 A12 Oudenrijn-Everdingen

De hoofdrijbaan van de A12 blijft ongewijzigd; behoudens de vervanging van het huidige asfalt door een stiller asfalttype. De beide parallelbanen worden tussen de knooppunten Oudenrijn en Lunetten verbreed met elk één rijstrook. De verkeersstromen op het bestaande weefvak op de zuidelijke rijbaan tussen de

aansluiting Utrecht-Lunetten (nu: Hoograven) en knooppunt Lunetten worden in de nieuwe situatie gescheiden. Uitvoegend verkeer vanaf de A12 gaat over invoegend verkeer vanuit de aansluiting Utrecht-Lunetten heen. Hierdoor is er op deze plaats extra ruimte voor de wegverbreding noodzakelijk.

Maximumsnelheid
De maximumsnelheden zoals die in het gehele plangebied in de huidige situatie gelden blijven na realisatie van het Tracébesluit 2020 gehandhaafd met uitzondering van de in tabel 3.1 weergegeven wegvakken. Op de verbindingswegen is na de wegaanpassing een hogere snelheid mogelijk dan in de huidige situatie. De snelheid op het wegvak van de A28 tussen de Waterlinieweg en de nieuw te realiseren kruising net ten westen van knooppunt Rijnsweerd wordt aangepast aan de functie van stadsautoweg.

Op de overige wegvakken wijzigt de snelheid niet. De maximumsnelheid is (overdag) overal 100 km/uur met uitzondering van de parallelrijbanen van de A12 (80 km/uur)[35]. Op verbindingswegen is sprake van op- en afbouwende snelheden.

Tabel 3.1: Wegvakken waar de maximumsnelheid wijzigt

Wegvak	Maximumsnelheid in de huidige situatie	Maximumsnelheid na realisatie van het project
Verbinding tussen Waterlinieweg – Rijnsweerd (in de huidige situatie onderdeel van de A28) (detailkaart 5)	100 km/uur	70 km/uur
Verbindingsweg A28 oost (Amersfoort) naar A27 zuid (Den Haag/Breda) (detailkaart 5)	80 km/uur	100 km/uur
Verbindingsweg A27 noord (Hilversum) naar A28 oost (Amersfoort) (detailkaart 5)	50 km/uur	80 km/uur

3.2 Kunstwerken

Binnen de projectbegrenzing liggen ongeveer 100 kunstwerken, variërend van grote opvallende kunstwerken zoals de Galecopperbrug tot kleine duikers ten behoeve van een watergang. Een aantal kunstwerken is bepalend geweest voor de te realiseren maatregelen in voorliggend Tracébesluit 2020, omdat deze kunstwerken belangrijke randvoorwaarden vormen. Deze kunstwerken worden hierna beschreven. De overige kunstwerken zijn niet maatgevend geweest voor de gekozen oplossing.
Een overzicht van alle aan te leggen, te slopen of te wijzigen kunstwerken is opgenomen in bijlage 1 bij het Besluit (I).

Folie en bak van Amelisweerd
De A27 ligt ter hoogte van Amelisweerd verdiept en onder het niveau van het grondwater. Een verdiepte ligging zonder waterkerende voorziening is daarom niet mogelijk. In de jaren 80 is daarom bij de aanleg van de (verdiepte) bak van Amelisweerd gekozen voor een waterkerende folie die een minipolder creëert voor de A27. Omdat een dergelijke constructie relatief veel ruimte in beslag neemt, is ter hoogte van het bos Amelisweerd gekozen voor een betonnen bak van 570 meter lang.

[35] Op het traject A27 Utrecht-Noord – Bilthoven en vice versa is de maximumsnelheid tussen 19.00 uur en 06.00 uur 120 km/uur.

De ligging en omvang van de folie vormen een randvoorwaarde voor de verbreding van de A27: deze dient plaats te vinden binnen de 'foliepolder'. Hierbinnen is alleen een symmetrische verbreding met een breedte van 16 meter aan weerszijden mogelijk. Alleen ter hoogte van de voormalige stadskwekerij wordt de folie over een beperkt oppervlak uitgebreid vanwege de aanleg van de bypass door knooppunt Lunetten.

De spoorlijnen Utrecht-Arnhem en Utrecht-Den Bosch
De folie in de bak van Amelisweerd is onderverdeeld in drie segmenten. Deze zijn via een klemconstructie vastgeklemd aan betonnen funderingen voor de twee kruisende spoorlijnen Utrecht-Arnhem en Utrecht Den Bosch. De bestaande spoorviaducten kunnen mede daarom niet worden vervangen of verplaatst. Verplaatsing van deze viaducten zou daarnaast ook aanzienlijke gevolgen hebben voor de locatie van het Station Lunetten en bijbehorend wisselcomplex; ook daarom worden zij gehandhaafd. Ook de pijlers kunnen niet worden verplaatst.
Het is daarom alleen mogelijk de bestaande spoorviaducten aan de buitenzijde uit te breiden met een nieuw veld waar (binnen de folie) maximaal twee rijstroken per rijrichting doorheen kunnen. Dit is nader toegelicht in deel B van de rapportage Ring Utrecht: proces van probleemverkenning naar ontwerp-tracébesluit (2005-2016).

Groene Verbinding
Om de relatie tussen de stad Utrecht en het landgoed Amelisweerd te versterken is er een Groene Verbinding voorzien op de betonnen bak. De Groene verbinding is maximaal 249 meter breed en functioneert tevens als viaduct voor de Koningsweg.

Centrale kunstwerken knooppunt Lunetten en Rijnsweerd
De beide centrale kunstwerken in de knooppunten Lunetten en Rijnsweerd blijven gehandhaafd. Een verschuiving van het centrale kunstwerk in het knooppunt Lunetten zou o.a. tot gevolg hebben dat de as van de A12 wijzigt: dit heeft grote consequenties voor de omgeving. Bij knooppunt Rijnsweerd geldt hetzelfde maar dan voor wijziging van de as van de A27.

Galecopperbrug
De huidige Galecopperbrug blijft gehandhaafd. Er zijn daarom geen mogelijkheden om de hoofdrijbanen van de A12 uit te breiden of te veranderen. Daarnaast heeft de Galecopperbrug beperkingen in de draagkracht.
De brug is recentelijk versterkt. Daardoor kan de brug de twee extra rijstroken voor de verbreding van de parallelbanen dragen. Het is echter niet mogelijk om tweelaags ZOAB aan te brengen op de brug; daarmee zou de beschikbare draagkracht worden overschreden. Ook is er een limiet aan de hoogte van geluidsschermen op de brug.

3.3 Te amoveren gebouwen / opstallen

Voor de realisatie van de A27/A12 Ring Utrecht moeten opstallen zoals woningen worden aangekocht of onteigend en geamoveerd, omdat ze vallen onder het ruimtebeslag van de wegaanpassing of van de te nemen maatregelen in het kader van de wegaanpassing. Deze opstallen zijn op de detailkaarten (IV) expliciet aangegeven. Het gaat om de volgende opstallen:

- Zeven opstallen (huisjes en schuurtjes) in het volkstuinencomplex ATV Stadion, Oostbroekselaan 51 te Utrecht;
- twee woonwagens en één woning aan de Weg tot de Wetenschap nummers 201, 203 en 205 te Utrecht;
- een bedrijfswoning aan de Weg naar Rhijnauwen 7 te Utrecht;

- een tennisclubhuis aan de Weg naar Rhijnauwen 5D te Utrecht;
- een bedrijfswoning en vier (op) stallen van de rijvereniging aan de Koningsweg 139-bis te Utrecht.
- een schuur aan de Weg naar Rhijnauwen ter plaatse van nummer 5 te Utrecht;
- kassen en gebouwen van de voormalige stadskwekerij aan de Nieuwe Houtenseweg 25 te Utrecht;
- een woning aan de Fortweg 6 te Houten.

3.4 Overige infrastructurele voorzieningen

Op het onderliggend wegennet wordt in het kader van het project A27/A12 Ring Utrecht eveneens een aantal maatregelen getroffen.

Aanpassingen bij de aansluitingen op het onderliggend wegennet
Aansluiting Utrecht-Oost op de A27:

- Vergroten van de buffercapaciteit tussen het Alfrinkplein en de aansluiting door het verlengen van een opstelvak voor de rechtsaf beweging tot aan de Manegelaan.
- Verlengen van de linksafstrook in de middenberm van de Biltsche Rading en vverdubbelen van het aantal opstel- en afrijstroken (van één naar twee) voor het links afslaand verkeer vanuit De Bilt naar het zuiden (onder het viaduct).
- Verdubbelen van het aantal opstel- en afrijstroken (van één naar twee) voor het rechts afslaand verkeer vanuit De Bilt naar het noorden.

Aansluiting Houten op de A27:

- Plaatsen van een toeritdoseerinstallatie op de westelijke toerit.

Aansluiting Utrecht-Science Park op de A28:

- Noordelijke kruispunt: realiseren van een extra linksaf strook naar de toerit A28.
- Aan beide zijden verbreden van het viaduct Universiteitsweg om naast extra rijstroken/links- en rechtsafvakken ook twee vrije ambulancestroken op het viaduct te realiseren.

Aansluiting Utrecht-Zuid op de A12:

- Noordelijke afrit: verlengen van de opstelvakken voor linksaf slaand verkeer.
- Zuidelijke afrit: verlengen van de opstelvakken voor rechtsaf slaand verkeer.

Overige maatregelen

- Omleggen van de toegangsweg tot een bedrijfskavel in de Voordorpse Polder.

Calamiteitendoorsteken
In knooppunt Lunetten wordt een calamiteitendoorsteek gerealiseerd vanuit de verbindingsweg van de A12 west (Den Haag) naar de A27 noord (Hilversum) naar de bypass vanaf de A27 zuid (Breda) in de richting A28 oost (Amersfoort). De huidige calamiteitendoorsteek vanaf de verbindingsweg A27 zuid (Breda) naar de A12 oost (Arnhem) naar de verbindingsweg van de A12 west (Den Haag) naar de A27 noord (Hilversum) vervalt.
Tevens worden enkele andere calamiteitendoorsteken aangelegd, hiervoor hoeft geen extra verharding te worden gerealiseerd (anders dan al wordt aangelegd in het kader van de infrastructuur zelf).

3.5 Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling

Artikel 15 van het Besluit (deel I) bevat een uitmeet- en flexibiliteitsbepaling. Van deze bepaling kan gebruik worden gemaakt indien het voor de uitvoering van het project gewenst is om in (geringe) mate van het wegontwerp en de maatregelen, zoals voorgeschreven in het tracébesluit, af te wijken. De bepaling geeft, met andere woorden, onder (strikte) voorwaarden een bepaalde mate van flexibiliteit aan de uitvoering van het tracébesluit.

Het eerste lid van dit artikel betreft een uitmeetbepaling. Gelet op de nauwkeurigheid waarmee het ontwerp is uitgewerkt (de tracékaarten bij het tracébesluit hebben een schaal van 1:2.000) kan het voor of tijdens de uitvoering van de ombouw blijken dat de maatvoering zoals opgenomen in het tracébesluit in de praktijk voor praktische problemen zorgt. In dat geval kan met een marge van 1,00 m omhoog of omlaag en 2,00 m naar weerszijden worden afgeweken, mits is voldaan aan de randvoorwaarden zoals opgenomen in het derde lid.

Het tweede lid van dit artikel betreft een flexibiliteitbepaling. Afgezien van de uitmeetbepaling kan het voorkomen dat er in de tijd tussen het tracébesluit en de daadwerkelijke realisatie daarvan zich ontwikkelingen hebben voorgedaan die een kleine afwijking wenselijk maken. Hierbij moet gedacht worden aan bijvoorbeeld innovatieve uitvoering(-swijzen), kostenbesparingen en nadere afspraken met de (bestuurlijke) omgeving. Ook in dat geval kan met een marge van 1,00 m omhoog of omlaag en 2,00 m naar weerszijden worden afgeweken, mits aan de voorwaarden van het derde lid is voldaan.

Volgens het derde lid kan alleen onder bepaalde (strikte) voorwaarden van de uitmeet- en flexibiliteitsbepaling gebruik worden gemaakt. Deze voorwaarden zorgen ervoor dat de rechtszekerheid voor belanghebbenden ten aanzien van het genomen besluit voldoende wordt gewaarborgd.

3.6 Kabels en leidingen

Onder kabels en leidingen van derden worden met name kabels en leidingen voor telecommunicatie, elektriciteit, water en brandstoffen verstaan. In het geval dat deze leidingen in de wegzone van de A27/A12 liggen, moeten ze veelal worden verlegd of vervangen. De nieuwe locatie wordt in overleg met de beheerders van deze kabels en leidingen in de voorbereiding van de aanpassing van de weg vastgesteld. Het uitgangspunt in het ontwerp is dat de weg en de kabels en leidingen elkaar niet in het functioneren belemmeren. Onderhoud en vervanging van kabels en leidingen moeten zoveel mogelijk worden uitgevoerd zonder dat hierbij het wegverkeer wordt gehinderd. Kabels en leidingen van derden worden zoveel mogelijk buiten de wegzone van de A27/A12 gelegd. Kruisende kabels en leidingen worden zoveel mogelijk gebundeld onder het tracé door gevoerd.

3.7 Duurzaam bouwen

Duurzaam bouwen is gericht op klimaatbeleid, materialenbeleid (circulariteit) en gezondheidsaspecten. Bij klimaatbeleid gaat het erom dat energiebesparingsmaatregelen de uitstoot van CO_2 bij gebouwen en bouwwerken verlagen. Materialen en gezondheidsaspecten zijn erop gericht minder grondstoffen te gebruiken die schadelijke effecten hebben op milieu en gezondheid. Het Rijk heeft beleid gericht op duurzaam bouwen. Dit beleid is van toepassing voor dit project en wordt nader uitgewerkt in het realisatiecontract.
In het hoofdstuk Ontwikkeling en beoordeling van het MMA in het MER Tweede Fase is nader op de duurzaamheidsdoelstellingen en mogelijkheden ingegaan.

4 Leefbaarheidsmaatregelen

De aanwezigheid van de snelwegen rond Utrecht en het gebruik daarvan is van invloed op de leefomgevingskwaliteit. Belangrijke elementen hierin zijn geluidhinder, vermindering van de luchtkwaliteit en barrièrewerking van de infrastructuur. De infrastructuur rond Utrecht is over een periode van tientallen jaren gegroeid. Ook het gebruik van de wegen is aanzienlijk toegenomen. De voorzieningen voor de leefomgevingskwaliteit zijn niet in elke periode meegegroeid met de uitbreiding van de infrastructuur en het groeiende gebruik daarvan. Verder is er op aspecten als geluid en luchtkwaliteit in de laatste decennia sprake van een aanscherping van normen.
De wegaanpassing door het project A27/A12 Ring Utrecht is van invloed op de omgeving; de wegaanpassing wordt daarom ingepast in de omgeving.
Maatregelen voor de leefomgevingskwaliteit zijn daarom nodig. De ambitie zoals die door de bestuurlijke partners in het VERDER-programma is vastgelegd gaat echter verder. De ambitie is om een pakket maatregelen op te nemen waarmee niet alleen de effecten van het project op de leefomgeving worden beperkt, maar waarmee ook een verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving kan worden bereikt.

In het project is dit op een aantal manieren ingevuld. Dat wordt hierna toegelicht.

Beperking van ruimtebeslag
In het project zijn probleemoplossende varianten ontwikkeld met een zo beperkt mogelijk ruimtebeslag. Daarnaast zijn er vanuit de omgeving specifieke wensen geformuleerd voor de ligging en inpassing van de infrastructurele aanpassingen van dit Tracébesluit 2020 die door de minister van Infrastructuur en Waterstaat zijn gehonoreerd. De belangrijkste in dit kader zijn:

- Het geluidsscherm Voordorp wordt gehandhaafd op de huidige locatie, er vindt geen ruimtebeslag plaats op de parkstrook achter het scherm;
- Zo min mogelijk ruimtebeslag bij de volkstuinen Oostbroekselaan;
- Geen aantasting van de ontwikkelingsmogelijkheden van Utrecht Science Park /Rijnsweerd;
- Zo min mogelijk ruimtelijke aantasting van de landgoederen Sandwijck en Oostbroek;
- Zo beperkt mogelijke ruimtelijke aantasting van het landgoed Amelisweerd;
- Geen ruimtebeslag op Park De Koppel;
- Geen ruimtebeslag op Fortweg en Fort Bij ’t Hemeltje;
- Zo beperkt mogelijke uitbreiding van het ruimtebeslag in de A12-zone.

Groene Verbinding
Bij de vaststelling van de Voorkeursrichting voor het project (2009) is een extra rijksbijdrage beschikbaar gesteld voor de realisatie van de Groene Verbinding. Dit is een dak van 249 meter op de bak bij Amelisweerd, dat wordt ingericht voor recreatie. Deze verbinding herstelt de relatie tussen de stad en het landgoed Amelisweerd. De inrichting van de Groene Verbinding wordt uitgewerkt door de gemeente Utrecht. In het Landschapsplan wordt hier nader op ingegaan. De dimensies van de Groene Verbinding zijn in het Tracébesluit 2020 vastgelegd.

Ruimhartige compensatie en mitigatie
Bij het optreden van effecten op natuur en water is het verplicht om compenserende en mitigerende maatregelen te nemen. Uitgangspunt in het project is een ruimhartige compensatie van de effecten. De wettelijke mogelijkheden bieden een bandbreedte voor het treffen van maatregelen. Vanwege de tweede doelstelling van het project (de kwaliteit van de leefomgeving gelijkwaardig houden en waar mogelijk verbeteren) is steeds de bovengrens in deze bandbreedte aangehouden.

Onderdoorgangen
De ruimtelijke kwaliteit bij onderdoorgangen levert een belangrijke bijdrage aan de leefomgevingskwaliteit in de nabijheid van grootschalige infrastructuur. Binnen het project Ring Utrecht zijn de mogelijkheden onderzocht om deze kwaliteit in samenhang met de wegverbreding te versterken. In het Landschapsplan zijn de resulterende beelden per locatie uitgewerkt. Deze beelden zijn indicatief. Ze worden verder uitgewerkt in een esthetisch programma van eisen voor de aanbesteding van de realisatie.

MMA- maatregelen
In het kader van de ontwikkeling van het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) is gekeken naar nadere maatregelen om de leefomgevingskwaliteit te versterken. Dit betreft maatregelen op het gebied van energie en duurzaamheid, maar ook op het gebied van geluid en luchtkwaliteit. Een deel van de MMA-maatregelen is opgenomen in het Tracébesluit 2020. In de Nota van Wijziging is aangegeven hoe de overige MMA-maatregelen worden vormgegeven.

In onderstaande tabel zijn de MMA-maatregelen benoemd, die zijn verwerkt in het Tracébesluit 2020. De toevoeging van deze maatregelen leidt niet tot andere effectbeoordelingen dan is aangegeven in het MER voor het daarin beoordeelde TB-ontwerp (zie § 2.2 – Het MER Tweede Fase).

Tabel 4.1: MMA-maatregelen in het Tracébesluit 2020

Maatregel	Locatie
Stille voegovergangen	Hele plangebied
Beperken klankkastwerking onderdoorgang	Onderdoorgang Biltsestraatweg en nieuwe viaducten knooppunt Rijnsweerd
Akoestisch veiligheidsscherm (veiligheidsscherm met geluidreducerende werking)	Amelisweerd, ten noorden en ten zuiden van de Groene Verbinding; Volkstuinen Oostbroekselaan
Ruimte voor energieneutraliteit, bijvoorbeeld via zonnepanelen	Lus afrit Nieuwegein vanaf de A12 (binnen Tracébesluit 2020) en twee locaties nabij knooppunt Oudenrijn (buiten Tracébesluit 2020)

Bovenwettelijke maatregelen
Naast de in het Tracébesluit 2020 opgenomen maatregelen is een pakket met bovenwettelijke maatregelen ontwikkeld; met name aanvullende geluidsmaatregelen. Deze maatregelen zijn niet in het Tracébesluit 2020 opgenomen maar in een Bestuursovereenkomst[36] tussen de betrokken overheden.

[36] Op de website van de provincie Utrecht is meer informatie te vinden over het pakket aan bovenwettelijke maatregelen, zie http://www.provincie-utrecht.nl/bwmringutrecht.nl.

Voor deze bovenwettelijke maatregelen is 15 miljoen euro vanuit het rijk beschikbaar gesteld.

Voor de uitvoering van deze bovenwettelijke maatregelen wordt verwezen naar de TNO rapportage ‘Aanvullend geluidonderzoek schermen en viaducten voor Tracébesluit Ring Utrecht’. Hierin staat met name beschreven hoe deze schermen aan de wegzijde moeten worden uitgevoerd, teneinde ongewenste reflecties van geluid te voorkomen. Dit rapport is opgenomen als bijlage bij de Oplegnotitie Geluid 2020.

5 Verkeer

5.1 Inleiding Verkeer – van Deelrapport 2016 tot Oplegnotitie 2020

Voor het project A27/A12 Ring Utrecht is onderzoek uitgevoerd naar de verkeerskundige effecten van de wegaanpassing, waaronder de effecten op de aspecten doorstroming en verkeersveiligheid van de projectdoelstelling.

De paragrafen 5.2 en verder van dit hoofdstuk zijn ongewijzigd ten opzichte van het hoofdstuk verkeer uit de Toelichting van het ontwerp-Tracébesluit 2016. Sinds de in 5.2 en verder beschreven analyses, zijn op meerdere momenten actualisaties van de analyses uitgevoerd. Op de meest recente actualisatie, de *Oplegnotitie Verkeer 2020*, is de beschrijving van nut noodzaak (in hoofdstuk 2 van deze Toelichting) gebaseerd.

Het onderstaande kader beschrijft de samenhang tussen de verschillende sinds 2015 uitgevoerde analyses.

In het ontwerp-Tracébesluit 2016 en in het MER is gebruik gemaakt van de landelijke toekomstscenario's voor de Welvaart en Leefomgeving (WLO) in Nederland, opgesteld door het Centraal Plan Bureau (CPB) en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).
Het scenario Global Economy (GE) is een scenario met sterke economische groei en een aanzienlijke verkeersgroei tot gevolg, Regional Communities (RC) is een toekomstscenario met minder internationale samenwerking en minder verkeersgroei. Deze twee scenario's geven een mogelijke bandbreedte van toekomstige ontwikkelingen weer. Deze landelijke scenario's dienden sinds 2011 als basis voor de verkeersmodelberekeningen met het Nederlands Regionaal Model (NRM). Bij aanvang van de effectberekeningen in 2015 voor het ontwerp-Tracébesluit 2016 vormden de verkeersprognoses op basis van het WLO-scenario GE de meest recente inzichten. Het voorliggende hoofdstuk (paragraaf 5.2 en verder) geeft de hoofdlijn van deze analyses en de resultaten weer. Uitgebreide analyses staan in het Deelrapport Verkeer bij het ontwerp-Tracébesluit 2016.

In de loop van 2015 hebben de planbureaus nieuwe WLO-scenario's gepubliceerd (WLO2 of WLO2015 genoemd) met daarin bijgestelde landelijke toekomstontwikkelingen. Deze WLO2-scenario's (Hoog en Laag genoemd) liggen qua omvang van economische groei tussen GE en RC in. Sinds april 2016 vormen de WLO2-scenario's de basis voor de verkeersmodelberekeningen met het NRM. Als document bij de Nota van Antwoord 2016 is een in 2016 opgestelde gevoeligheidsanalyse opgenomen die ingaat op de consequenties van deze wijziging van scenario's voor de analyses. Nut en noodzaak van het project werden bevestigd.

Sindsdien zijn de landelijk de NRM-verkeersprognoses jaarlijks op een aantal aspecten verder geactualiseerd (met handhaving van de WLO2-scenario's) waarbij sinds 2020 ook de landelijke verlaging van de maximumsnelheid overdag naar 100 kilometer per uur op het hoofdwegennet is verwerkt.
Ten behoeve van dit Tracébesluit 2020 is met dat NRM2020 een laatste actualisatie van de analyses uitgevoerd. Zie daarvoor de 'Oplegnotitie Verkeer Ring Utrecht 2020' die tegelijk met dit Tracébesluit 2020 wordt gepubliceerd.

De volgende paragraaf benoemt het voor het ontwerp-Tracébesluit 2016 gehanteerde beleidskader voor verkeer en de verkeersprognoses voor 2030. De uitgangspunten voor de verkeersberekeningen en -analyses (zoals de gehanteerde modellen en rekenjaren), evenals de resultaten daarvan zijn opgenomen in het Deelrapport Verkeer bij het ontwerp-Tracébesluit 2016. Dit hoofdstuk geeft daarvan een samenvatting.

5.2 Beleidskader[37]

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is de opvolger van de Nota Mobiliteit. In de SVIR formuleert het Rijk drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn:

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Bereikbaarheid over de weg
De streefwaarde voor het hoofdwegennet is dat de gemiddelde reistijd[38] op snelwegen tussen de steden in de spits maximaal anderhalf keer zo lang is als de reistijd buiten de spits. Op snelwegen rond de steden en niet-autosnelwegen die onderdeel zijn van het hoofdwegennet is de gemiddelde reistijd in de spits maximaal twee keer zo lang als de reistijd buiten de spits.

Verkeersveiligheid
Ambities zijn vastgelegd voor het terugdringen van het jaarlijkse aantal doden en ernstig gewonden. Hiervoor gehanteerde streefwaarden betreffen heel Nederland en zijn niet projectspecifiek. Projecten als A27/A12 Ring Utrecht dienen een bijdrage te leveren aan het bereiken van de doelstellingen voor verkeersveiligheid. Daarom vormt verkeersveiligheid een vast onderdeel van het onderzoek.

5.3 Situatie in 2030 zonder project Ring Utrecht

Uit de voor dit project uitgevoerde verkeerskundige analyses komt naar voren dat het zodanig drukker wordt op en rond de Ring Utrecht dat de hiervoor genoemde beleidsdoelstellingen in 2030 niet gehaald worden: de reistijden in de spitsen op het hoofdwegennet overschrijden de maximale streefwaarden.

De verkeerskundige analyses richten zich op de verkeerseffecten in een gebied dat ruimer is dan het concrete plangebied; het zogeheten studiegebied komt in grote lijnen overeenkomt met de kaart in figuur 5.1.

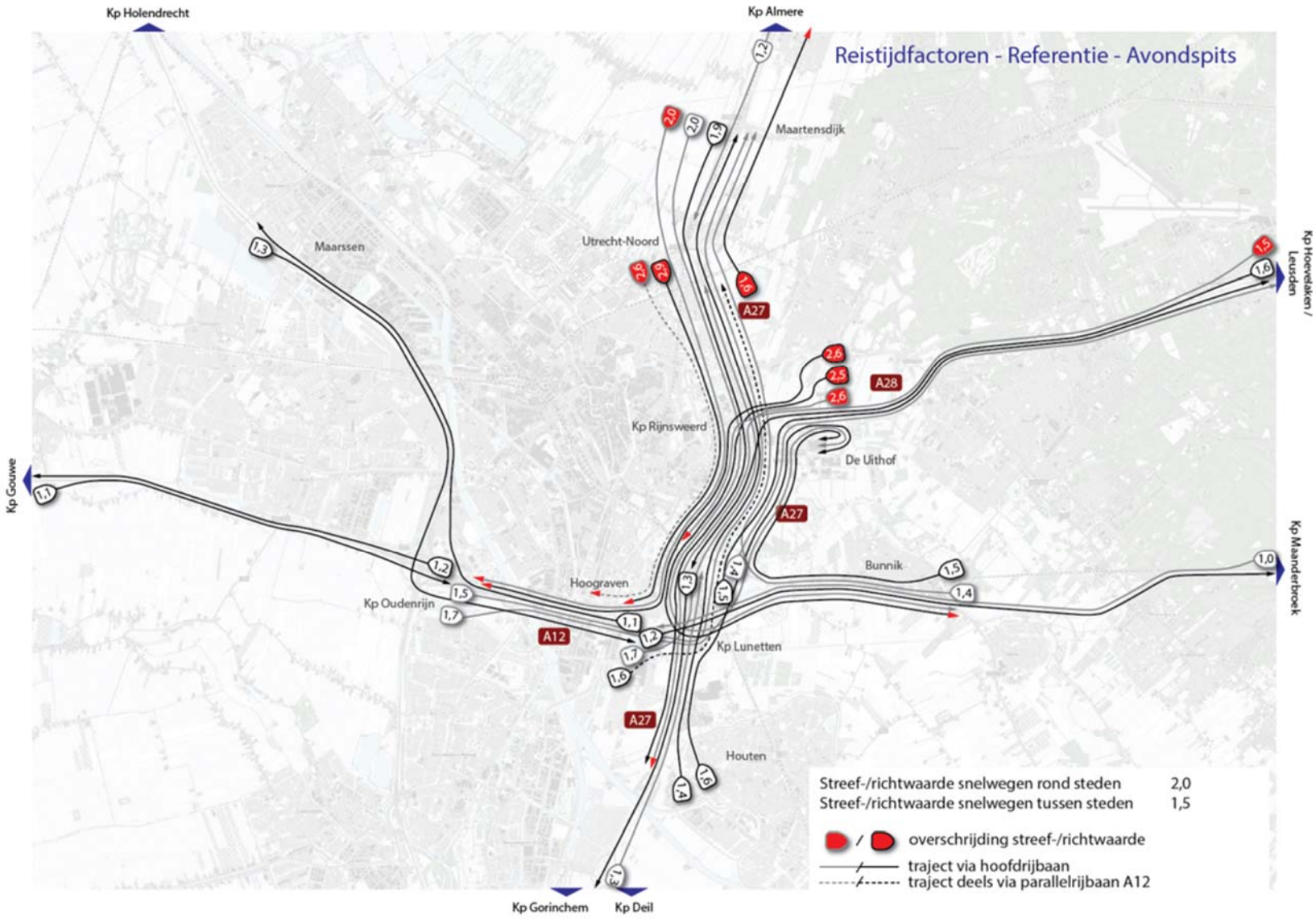
De reistijden zijn berekend voor een aantal trajecten die door het plangebied lopen. De gekozen trajecten staan in onderstaande tabel 5.1 en in kaartbeelden weergegeven. Een traject start ergens op het wegennet, vervolgt een route via verschillende wegvakken en wegen en eindigt bij een eindpunt op het wegennet[39]. Sommige trajecten lopen door tot buiten de kaart; dit zijn trajecten behorend tot de landelijk vastgestelde set, geldend voor meerdere rijksprojecten en een bredere beleidsmonitoring.

[37] Hoofdstuk 1 van deze Toelichting gaat kort in de relatie tussen dit project, het SVIR en de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).
[38] In het beleid is dit geoperationaliseerd door een set trajecten (de zgn. NoMo-trajecten, genoemd naar de Nota Mobiliteit waarin ze geïntroduceerd zijn) inclusief bijbehorende streefwaarden vast te stellen. Naast deze NoMo-trajecten is in het verkeersonderzoek voor dit project de reistijd op een aantal aanvullende trajecten bepaald, teneinde de problematiek en effecten goed te beschrijven.
[39] Deze trajecten zijn niet de totale deur-tot-deur-trajecten, maar ze bevatten wel het belangrijkste deel daarvan.

Op zo'n traject rijdt het verkeer in rustige situatie ongestoord door en bereikt het eindpunt met de zogeheten vrije reistijd; als het drukker wordt, loopt het verkeer onderweg vertraging op, meestal in een of meerdere files. Over het hele traject bij elkaar opgeteld resulteren deze vertragingen in een langere reistijd, die gedeeld door de vrije reistijd de *reistijdfactor* oplevert.

Voor het berekenen van de reistijden en daarmee de reistijdfactoren op deze trajecten zijn verkeersmodelberekeningen ingezet die een voorspelling geven voor 2030.

Het beleid noch de projecten hebben tot doel *alle* congestie te voorkomen, maar wel om de vertragingen binnen de perken te houden: reistijdfactoren over het hoofdwegennet ook in de spitsen beneden 2 of beneden 1,5.
De trajecten die niet aan deze beleidsmatige norm voldoen, zijn in de tabellen en kaartbeelden rood gekleurd. In de hier weergegeven figuur 5.1 staan ze voor de avondspits, in tabel 5.1 staan ze ook voor de ochtendspits.

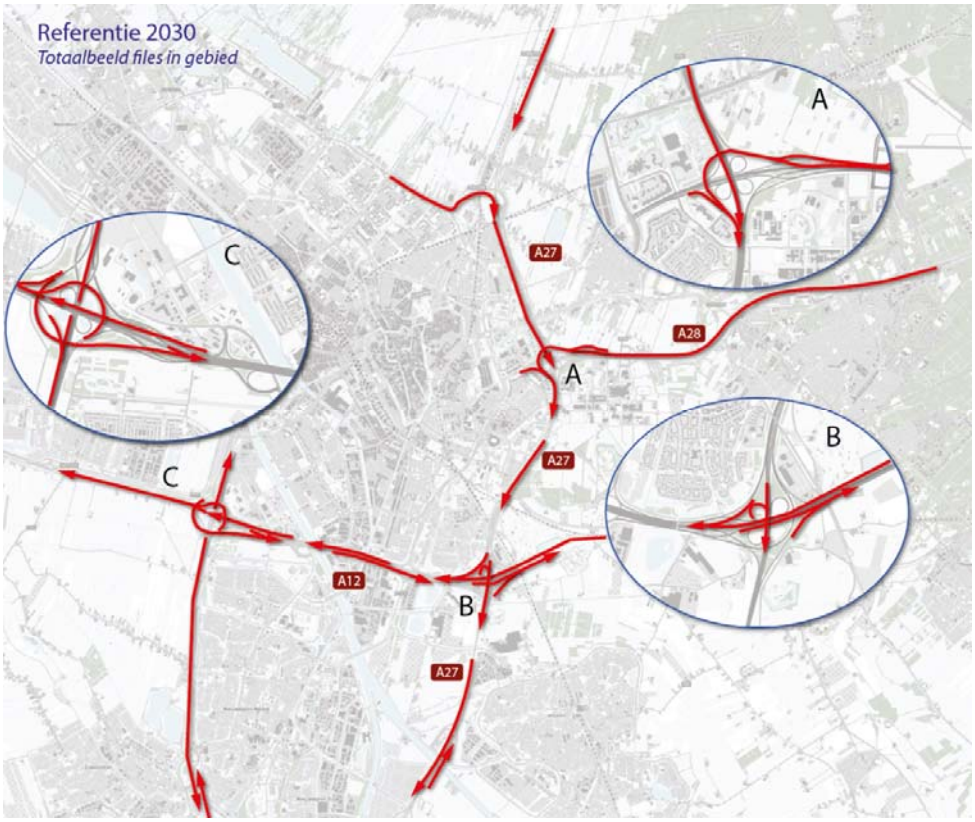


Figuur 5.1: Reistijdfactoren referentiesituatie 2030 avondspits

Tabel 5.1: Reistijdfactoren in de situatie 2030 zonder project
(afgeronde cijfers, arcering op basis van niet-afgeronde cijfers). De cursief gedrukte trajecten zijn de aanvullende trajecten; die hebben niet de formele NoMo-streefwaarde. Hiervoor wordt de term richtwaarde gehanteerd.

Reistijdtraject				**Referentie**		
van	**naar**	**via**	**Streef-waarde / *Richt-waarde***	**Lengte (km)**	**OS**	**AS**
Trajecten (deels) binnen projectgrenzen						
A27 Utrecht-Noord	Kp Lunetten	A27	2	8	2,5	2,9
Kp Lunetten	A27 Utrecht-Noord	A27	2	8	1,5	1,7
A27 Bilthoven	*A27 Houten*	*A27*	*2*	*14*	*2,1*	*1,9*
A27 Houten	*A27 Bilthoven*	*A27*	*2*	*14*	*1,3*	*1,4*
A28 De Bilt	*A12 Bunnik*	*A28 – A27 – A12*	*2*	*13*	*2,0*	*2,5*
A12 Bunnik	*A28 De Bilt*	*A12 – A27 – A28*	*2*	*11*	*1,4*	*1,5*
A27 Utrecht-Noord	*A12 Utrecht-Lunetten*	*A27 – A12 (PRB)*	*2*	*10*	*2,3*	*2,6*
A12 Utrecht-Lunetten	*A27 Utrecht-Noord*	*A12 (PRB) – A27*	*2*	*9*	*1,5*	*1,6*
Kp Rijnsweerd	Kp Hoevelaken	A28	1,5	25	1,1	1,3
Kp Hoevelaken	Kp Rijnsweerd	A28	1,5	26	1,5	1,5
A28 Leusden	*Kp Rijnsweerd*	*A28*	*2*	*21*	*1,6*	*1,6*
Kp Rijnsweerd	*A28 Leusden*	*A28*	*2*	*21*	*1,1*	*1,4*
A28 De Bilt	*Kp Oudenrijn*	*A28 – A27 – A12 (HRB)*	*2*	*13*	*2,1*	*2,6*
Kp Oudenrijn	*A28 De Bilt*	*A12 (HRB) – A27 – A28*	*2*	*13*	*1,6*	*1,7*
A28 De Bilt	*A27 Houten*	*A28 – A27*	*2*	*10*	*2,2*	*2,6*
A27 Houten	*A28 De Bilt*	*A27 – A28*	*2*	*9*	*1,5*	*1,6*
A27 Bilthoven	*Kp Oudenrijn*	*A27 – A12 (HRB)*	*2*	*17*	*2,1*	*2,0*
Kp Oudenrijn	*A27 Bilthoven*	*A12 (HRB) – A27*	*2*	*18*	*1,4*	*1,5*
A27 Bilthoven	*A12 Bunnik*	*A27 – A12*	*2*	*17*	*2,0*	*2,0*
A12 Bunnik	*A27 Bilthoven*	*A12 – A27*	*2*	*16*	*1,3*	*1,4*
Trajecten aansluitend op project						
A27 Utrecht-Noord	Kp Almere	A27	1,5	36	1,1	1,6
Kp Almere	A27 Utrecht-Noord	A27	1,5	36	1,6	1,2
A2 Maarssen	Kp Lunetten	A2 – A12 (HRB)	2	13	1,3	1,3
Kp Lunetten	A2 Maarssen	A12 (HRB) - A2	2	13	1,1	1,1
Kp Gorinchem	Kp Lunetten	A27	1,5	30	1,7	1,3
Kp Lunetten	Kp Gorinchem	A27	1,5	31	1,1	1,2
Kp Lunetten	Kp Maanderbroek	A12	1,5	35	1,0	1,2
Kp Maanderbroek	Kp Lunetten	A12	1,5	33	1,4	1,0
Kp Gouwe	Kp Oudenrijn	A12	1,5	32	1,4	1,2
Kp Oudenrijn	Kp Gouwe	A12	1,5	31	1,1	1,2

Om aan te geven *waar* langs deze trajecten (en elders op het netwerk) de vertraging opgelopen wordt, is ook het congestiebeeld ofwel filepatroon op kaart weergegeven, zie figuur 5.2. In de figuur zijn de weggedeelten aangegeven met snelheden lager dan 50 kilometer per uur; bij deze snelheden spreekt men van file.



Figuur 5.2: Filepatroon Referentiesituatie 2030

Door op deze manier in te zoomen wordt duidelijk op welke punten de files ontkiemen en tot waar ze opbouwen.
Dit kaartbeeld geeft een samenvattend overzicht van ochtend- en avondspits. Veel files doen zich in beide spitsen voor, sommige in een van de spitsen. Vooral vanuit het noorden en oosten naar knooppunt Rijnsweerd is sprake van congestie; daarnaast leiden onderdelen van de knooppunten Lunetten en Oudenrijn tot opstroping en zijn de parallelrijbanen van de A12 problematisch.

Voor een deel is dit herkenbaar als files die er in de huidige situatie ook al staan (zie de volgende paragraaf), maar die in de toekomst langer zijn; voor een deel zijn het ook nieuwe files.

Deze twee soorten kaartbeelden (kaart met reistjidfactoren in figuur 5.1 en het filepatroon in figuur 5.2) tonen het verkeersbeeld vanuit twee verschillende invalshoeken. Het congestiebeeld / filepatroon is waar de weggebruiker onderweg mee te maken krijgt, de reistijd is wat de rit hem na afloop per saldo 'kost'. Benadrukt wordt dat de beleidsmatige beoordeling geschiedt op basis van deze per saldo reistijd; daarvoor gelden namelijk de streefwaarden. Het filepatroon laat concreet zien hoe de infrastructuur (het systeem van rijstroken, rijbanen, splitsingen, bogen en samenvoegingen) het verkeer in de praktijk verwerkt. Door naar het filepatroon te kijken, wordt duidelijk hoe het voorgestelde ontwerp de problemen oplost. Hoe minder files, hoe korter de reistijd.

De navolgende paragrafen beschrijven:
- hoe de referentiesituatie (autonome ontwikkeling) in de komende ca. 15 jaar, vertrekkend van de huidige situatie in 2014, leidt tot die toekomstige situatie in 2030;
- hoe het project A27/A12 Ring Utrecht een oplossing biedt voor veel van de problemen;

en tenslotte:
- welke van de problemen het project oplost in het geval van een laag groeiscenario.

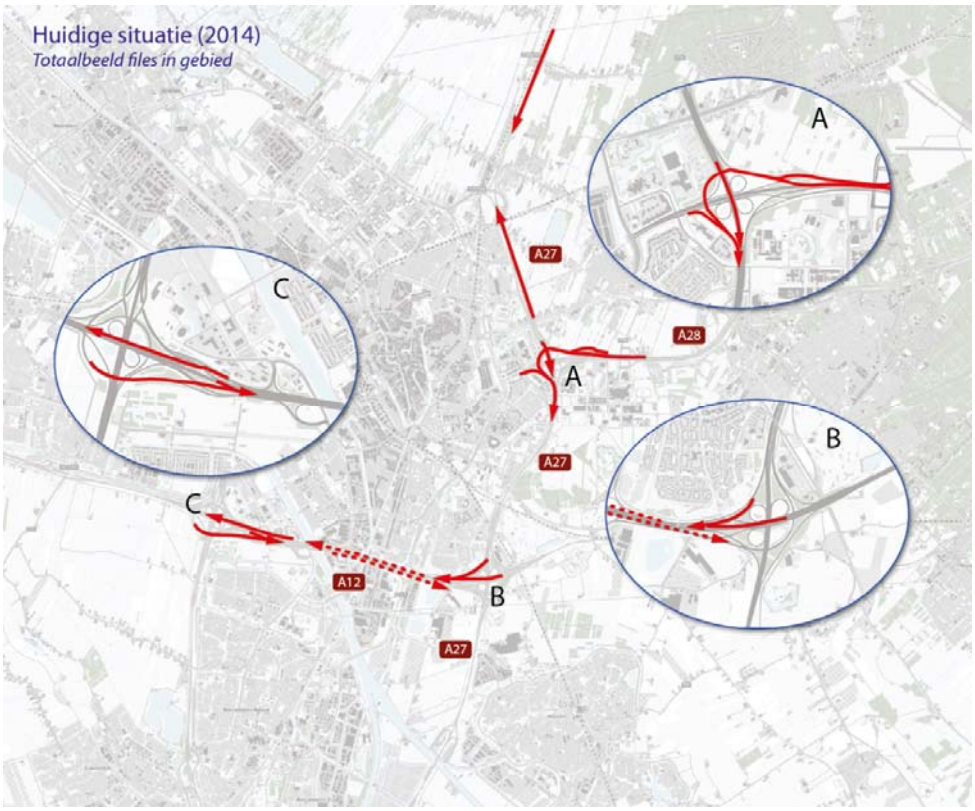
5.4 Huidige situatie verkeer op en rond de Ring Utrecht

De snelwegen rond Utrecht zijn zwaar belast. Rond de knooppunten op de Ring Utrecht staan in de huidige situatie (2014) regelmatig files, op een aantal locaties vrijwel dagelijks:
- in de avondspits voornamelijk vanuit het oosten voor knooppunt Rijnsweerd (A28);
- in de ochtend- en avondspits vanuit het noorden voor knooppunt Rijnsweerd (A27);
- in de avondspits vanaf knooppunt Rijnsweerd in de richting noord (A27);
- de parallelrijbanen van de A12 zijn zwaar belast in beide spitsen. Vrijwel elke ochtend is er sprake van file op de rijbaan in oostelijke richting (Arnhem).

Er zijn meerdere oorzaken voor het ontstaan van congestie (files):
- De capaciteit van diverse rijbanen is te beperkt: met name in de spits is het verkeersaanbod groter dan de capaciteit van de weg.
- Het netwerk van de Ring Utrecht heeft een bijzondere structuur: de knooppunten Oudenrijn, Lunetten en Rijnsweerd en de daarbij horende splitsingen, samenvoegingen en weefvakken liggen op relatief korte afstand van elkaar. De knooppunten Lunetten en Rijnsweerd vormen in feite één groot knooppunt. Alle punten waar verkeersstromen uit elkaar gaan en/of bij elkaar komen zijn potentiële oorzaken van congestie.
- De genoemde files en de compacte structuur van het netwerk zorgen er ook voor dat verkeersstromen gehinderd worden die het file-veroorzakende capaciteitsknelpunt niet hoeven te passeren.

Door deze congestieproblemen staat de bereikbaarheid van de regio Utrecht in toenemende mate onder druk. Ook de functie van de Ring Utrecht als knooppunt in langeafstandsroutes wordt hierdoor verzwakt. Een direct en ook vrijwel dagelijks zichtbaar neveneffect is dat het aanliggende onderliggende wegennet (provinciale en gemeentelijke wegen) extra wordt belast door verkeer dat uitwijkt en/of de snelweg mijdt.

Figuur 5.3 laat zien waar in de huidige situatie (2014) sprake is van congestie. In de figuur zijn de locaties aangegeven met snelheden lager dan 50 km per uur in ochtend- en/of avondspits. Het betreft een beeld voor de gemiddelde spits. Geregeld, in drukkere dan gemiddelde spitsen, is er sprake van extra files, zoals op de bewegingen Den Haag-Amsterdam en Den Bosch-Arnhem in het knooppunt Oudenrijn.



Figuur 5.3: Congestiebeeld 2014, de files zijn in rood aangegeven

Naast de doorstroming kent ook de verkeersveiligheid aandachtspunten bij de Ring Utrecht. De doorstromingsproblemen en de drukke weefvakken hebben een relatie met kopstaartbotsingen en flankongevallen, die daardoor een groot aandeel in het aantal ongevallen hebben.
Daarnaast zijn er in het ontwerp van de weg twee aandachtspunten. In de zogenoemde Varkensbocht (de verbindingsweg van A28 vanuit Amersfoort naar A27 zuid) zijn naast kopstaart- en flankongevallen meerdere malen voertuigen van de weg geraakt. Verder ontbreken in de zogenoemde Bak van Amelisweerd sinds de capaciteitsverruiming van de oostelijke rijbaan in 2012 de vluchtstroken aan die zijde.

De congestie leidt ertoe dat meer verkeer voor routes via het onderliggende wegennet kiest, in plaats van via het hoofdwegennet (de snelweg). Door deze verschuiving worden er meer kilometers afgelegd op relatief onveiliger wegen[40].

[40] Dit blijkt uit ongevalsstatistieken. De verkeerssituaties op het onderliggende wegennet zijn complexer, met meer verschillende (en ook kwetsbare) verkeerssoorten, dwarsverkeer, kruisingen en dergelijke.

5.5 Referentiesituatie

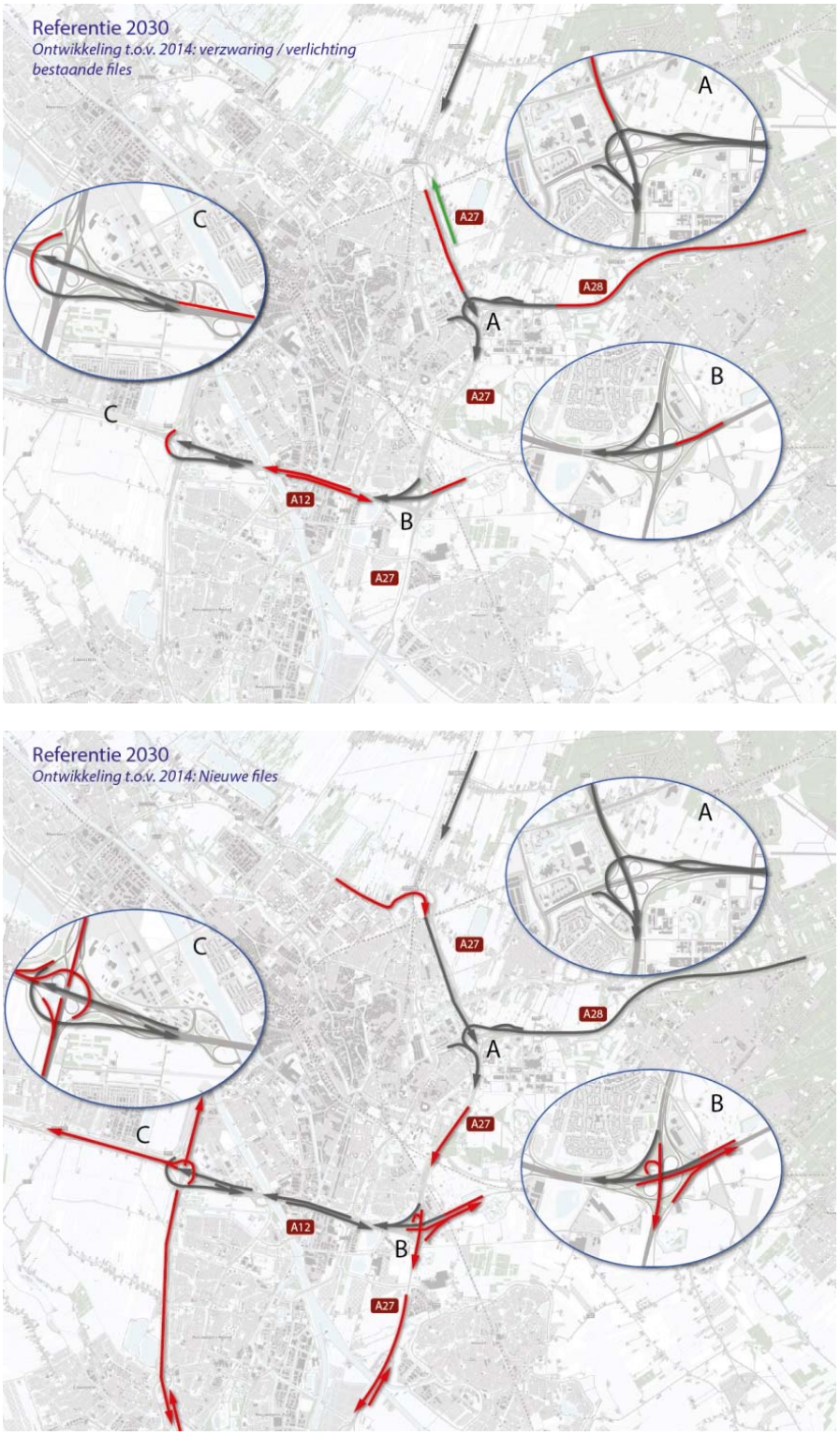
Indien er geen maatregelen worden uitgevoerd, zal, zoals in paragraaf 5.3 op hoofdlijnen is uiteengezet, een ongewenste situatie ontstaan. Deze paragraaf beschrijft de nadere onderbouwing van die situatie.

Voor de toekomstige situatie in 2030 wordt rekening gehouden met groei van het verkeer. Voor de mate van groei wordt uitgegaan van het hoge groeiscenario Global Economy (GE); dit is een van de door het Planbureau voor de Leefomgeving en het Centraal Planbureau opgestelde scenario's voor de ruimtelijk-economische ontwikkeling. In dit scenario neemt de (auto-)mobiliteit, waaronder ook het verkeer op de Ring Utrecht, sterk toe.
Uit de verkeersanalyses blijkt dat de voor de huidige situatie geschetste problemen in de toekomst sterk toenemen. Voor de Ring Utrecht speelt daarbij de verruiming van de capaciteit op toeleidende wegen nadrukkelijk een rol:

- de capaciteitsuitbreiding van A28 Utrecht – Amersfoort (2012);
- de capaciteitsuitbreiding van A12 Lunetten – Veenendaal (2011);
- de uitvoering van het project A1/A27(opgeleverd in 2018), met ook hier een capaciteitsuitbreiding;
- de aanpassing van de A27 Houten – Hooipolder;
- de aanpassing van A28/A1 Knooppunt Hoevelaken.

De (geplande) uitvoering van deze projecten zorgt voor een verbetering van de bereikbaarheid maar leidt ook tot een versterkte toestroom van verkeer naar de Ring Utrecht. De Ring Utrecht wordt daardoor steeds meer een belangrijk knelpunt in het wegennet van Midden Nederland. De voorgenomen aanpassingen aan de Noordelijke Randweg Utrecht (verbinding tussen de A27 en de A2, ten noorden van de stad Utrecht) verlichten dit niet.
De maatregelen voor het project A27/A12 Ring Utrecht zijn nodig als het sluitstuk van de wegaanpassingen in het midden van Nederland waarmee ook de hiervoor genoemde aangrenzende projecten doeltreffender zullen zijn.

De congestie in de referentiesituatie is weergegeven in figuur 5.2.
Dat filepatroon is het resultaat van een ontwikkeling waarin onderscheid gemaakt kan worden (zie figuur 5.4) in enerzijds huidige files die vooral in omvang toenemen en anderzijds files die ten opzichte van de huidige situatie nieuw zijn, d.w.z. op nieuwe plekken ontstaan.



Figuur 5.4: Deze twee kaarten geven aan waar in 2030 i) de files wijzigen (veelal zwaarder worden) ten opzichte van de huidige (2014) en ii) welke nieuwe files zullen ontstaan

De reistijdfactoren op de beschouwde trajecten scoren boven de streefwaarden. Figuur 5.1 toont dit voor de avondspits, voor beide spitsen staan de factoren in tabel 5.1.

5.6 Oplossing in de projectsituatie

Om de doorstroming structureel te verbeteren is extra capaciteit nodig. Maar alleen verbreding van de bestaande wegen biedt onvoldoende soelaas. Daarnaast is een structurele aanpak van de problemen nodig door het scheiden van belangrijke kruisende verkeersstromen. Daardoor wordt de verkeerssituatie overzichtelijker, wat zorgt voor een soepeler doorstroming en een kleiner risico op kop-staart- en flankongevallen.

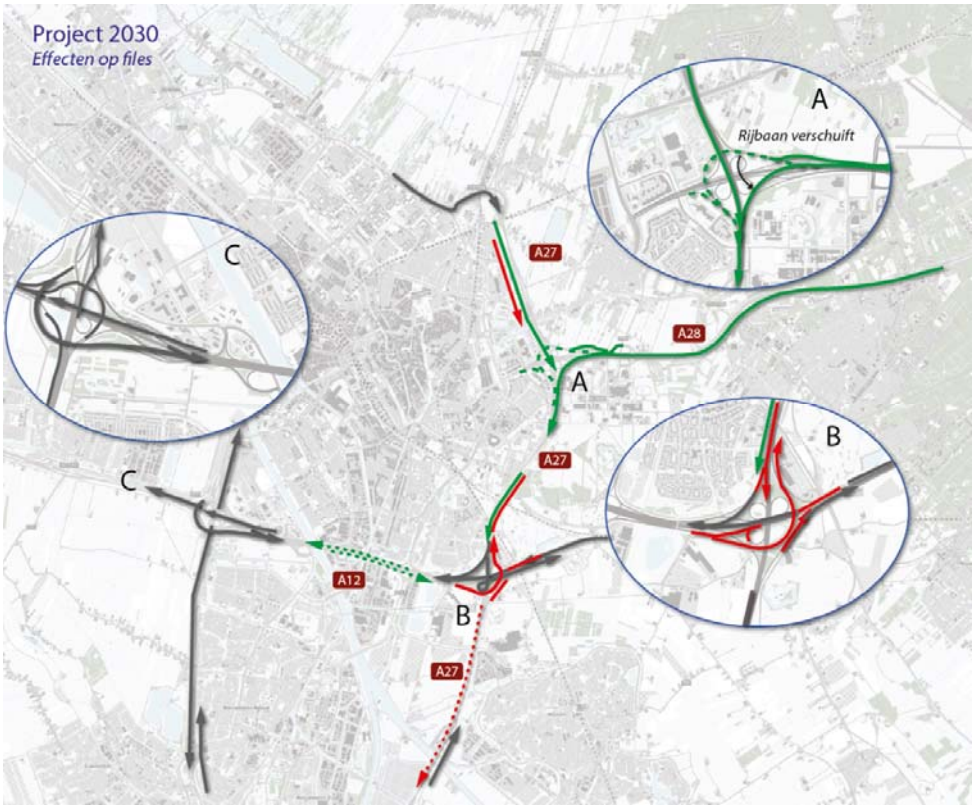
In dit project wordt de weg verbreed met onder andere een bypass (van zuid naar noord) langs de knooppunten Lunetten en Rijnsweerd, d.w.z. om deze knooppunten heen. Ook de knooppunten zelf worden aangepast, inclusief de toeleidende wegen vanaf Zeist (A28) en vanaf Utrecht-Noord (A27). Het resultaat is een capaciteitsvergroting, mede door het scheiden (‘ontvlechten’) van kruisende verkeersstromen. Verder wordt de A12 aangepast met een extra rijstrook op de parallelrijbanen tussen knooppunt Oudenrijn en knooppunt Lunetten.
Hoofdstuk 3 van deze toelichting beschrijft de wegaanpassing.

5.7 Verkeer in de projectsituatie

Door de toevoeging van capaciteit wordt meer verkeer verwerkt op de Ring Utrecht en ook daarbuiten is er per saldo een toename van het aantal per dag in het gebied afgelegde kilometers. Deze per saldo toename is opgebouwd uit een toename op de toe- en afleidende snelwegen en een lichte afname van het aantal gereden kilometers op het onderliggende wegennet.

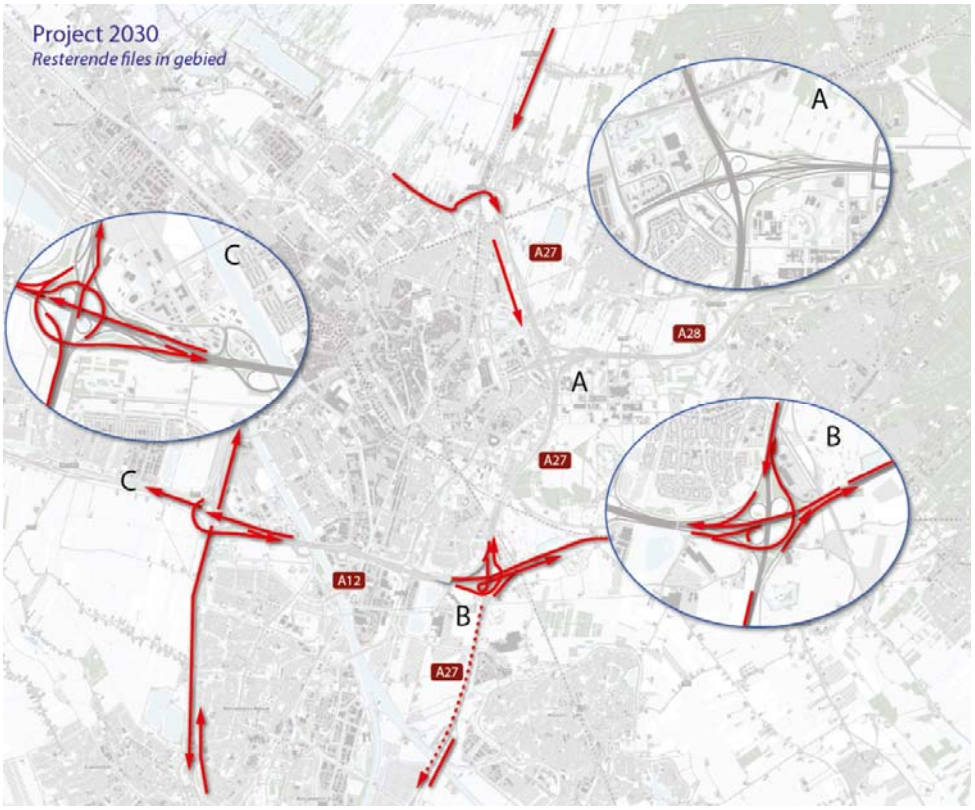
De (in de referentiesituatie zware) files ‘voor’ knooppunt Rijnsweerd (zie figuur 5.2) zullen in de projectsituatie niet meer voorkomen. Door de grote capaciteitstoename verbetert de doorstroming daar aanzienlijk. Ook andere files binnen de Ring Utrecht zullen achterwege blijven of minder zwaar zijn. Dit leidt wel tot enige toename van filevorming ‘verderop’, voor capaciteitsknelpunten buiten het plangebied van de Ring Utrecht. Deze effecten zijn in figuur 5.5 weergegeven. De totale hoeveelheid congestie op het gehele netwerk (de snelwegen in het plangebied van de Ring Utrecht en omgeving) neemt sterk af, maar verdwijnt niet geheel.

Door de verbeterde doorstroming voldoen in de projectsituatie de reistijdfactoren op de beschouwde reistijdtrajecten aan de streefwaarden. De verbeterde doorstroming zorgt er ook voor dat enkele belangrijke wegen van het onderliggend wegennet, vooral de Waterlinieweg en de N237, worden ontlast.



Figuur 5.5: Effecten van uitvoering van het Project op de congestie: groen zijn geen files meer (de grote afname), rood zijn de (kleinere) toenames van congestie als gevolg van het Project, grijs zijn de overige files (die door de realisatie van het project niet of nauwelijks worden beïnvloed)

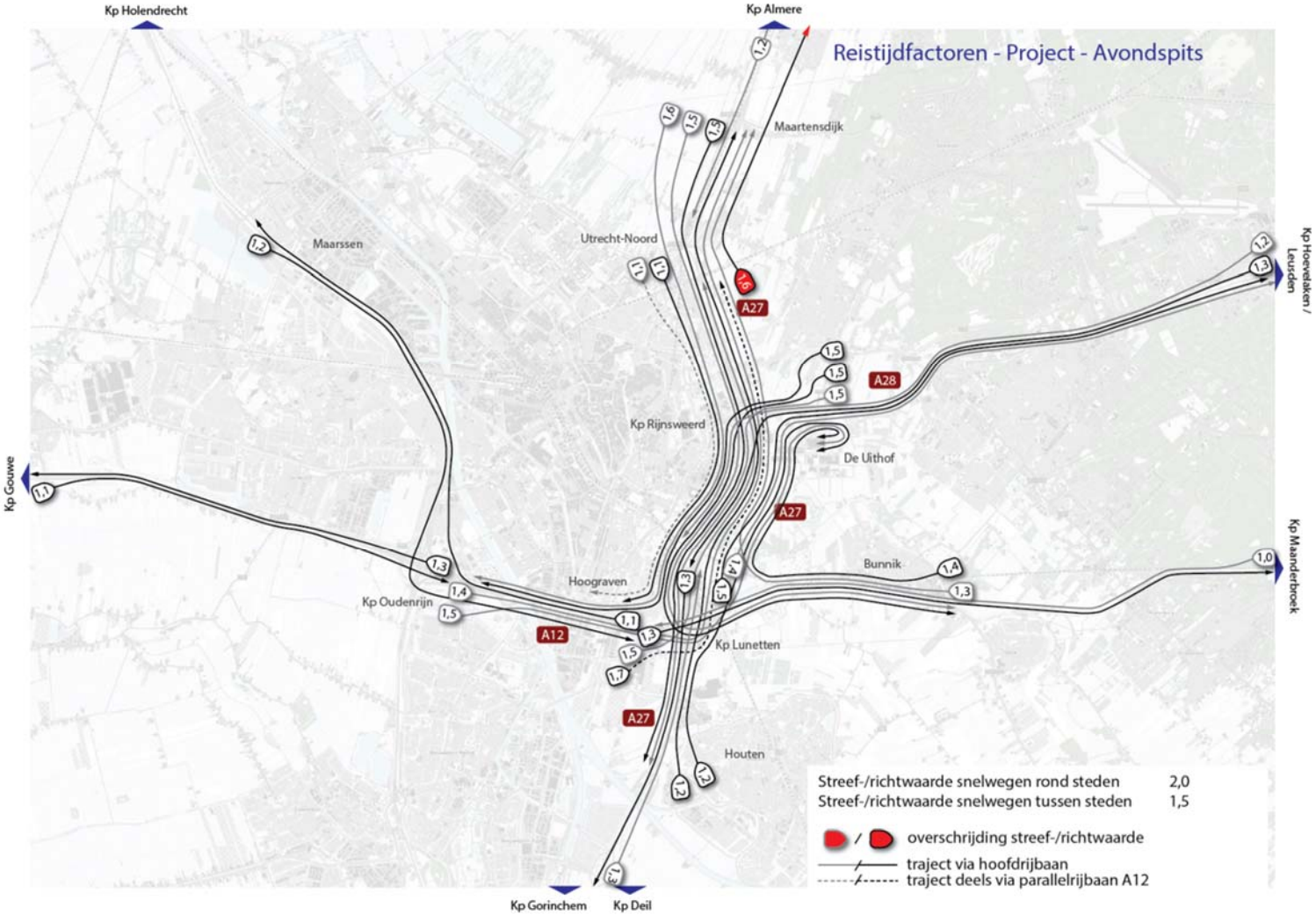
De verbeterde doorstroming op het projecttracé betekent niet dat het volledig filevrij zal zijn; de beperking in de afstroom van knooppunt Lunetten leidt tot enige file, de parallelrijbanen van de A12 zullen nog congestie kennen en tussen de toerit De Bilt op de A28 en knooppunt Rijnsweerd zal de verkeersafwikkeling nog niet probleemloos verlopen. Daarnaast zal er nog file staan op de NRU richting A27 en blijkt de verruiming van de A27 tussen de toerit Bilthoven en de NRU onvoldoende om in de toekomst files geheel uit te bannen.
In figuur 5.6 is het totale filebeeld na realisatie van het project A27/A12 Ring Utrecht weergegeven. Aanvullend op dit kaartbeeld geldt dat er met name op het projecttracé, ondanks de (kortere) files die erop staan, meer verkeer wordt afgewikkeld.



Figuur 5.6: Totaalbeeld resterende congestie na uitvoering project

Door de verbeterde doorstroming in het studiegebied voldoen de reistijdfactoren op de beschouwde trajecten aan de streefwaarden, zoals dit in figuur 5.7 voor de avondspits is geïllustreerd.

De verbeterde doorstroming zorgt er ook voor dat enkele belangrijke wegen van het onderliggend wegennet, vooral de Waterlinieweg en de N237, ontlast worden. Zowel het verkeer op de Waterlinieweg als op de N237 neemt met 8% af in vergelijking met de referentiesituatie zonder project.



Figuur 5.7: Reistijdfactoren projectsituatie 2030 avondspits

5.8 Overige verkeerskundige effecten van het project

Verkeersveiligheid
Door de realisatie van het project A27/A12 Ring Utrecht verbetert de verkeersveiligheid, ondanks een sterke toename van de verkeersprestatie. Door het verminderen van de congestie en het ontlasten van het onderliggende wegennet wordt op hoofd- en onderliggend wegennet samen een afname van het aantal ongevallen bereikt.

Een verkeersveilige situatie is ook bevorderlijk voor een goede doorstroming, want elk ongeval gaat gepaard met file, zeker in de spits. Landelijk wordt ongeveer 20 % van de files veroorzaakt door incidenten zoals ongevallen.

Robuustheid
Als toch verstoringen (als gevolg van pechgevallen, aanrijdingen of calamiteiten) optreden, dan zorgt de verbeterde robuustheid van het wegennet rond Utrecht ervoor dat het verkeer minder snel en minder ernstig verstoord raakt. Dit effect is zichtbaar op twee niveaus. De grotere rijbaanbreedte (onder andere met de vluchtstroken op de A27 tussen knooppunt Lunetten en Rijnsweerd in de Bak van Amelisweerd) zorgt ervoor dat er bij een incident meer capaciteit over blijft. Daarnaast zorgt op netwerkniveau de ver doorgevoerde rijbaanscheiding dat bij incidenten slechts een deel van het verkeer hinder ondervindt; de rest van het netwerk blijft ongestoord functioneren.

Toekomstvastheid
De realisatie van het project draagt bij aan een verbetering van de toekomstvastheid. Daarbij moet worden opgemerkt dat veel wegvakken in het systeem ook na uitvoering van het project een hoge belasting kennen. Dat wil zeggen dat er niet veel restcapaciteit voorhanden is en het systeem matig toekomstvast is, maar veel meer dan in de referentiesituatie.
Belangrijke resterende maatgevende capaciteitsknelpunten liggen daarnaast in de ‘afstroom’ van het project: de wegen die van het projecttracé wegvoeren.

6 Geluid

Voor het project A27/A12 Ring Utrecht is onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de wegaanpassing op geluid. Dit hoofdstuk beschrijft de toetsing van het project aan de vigerende wet- en regelgeving met betrekking tot geluid en gaat achtereenvolgens in op:

- wettelijk kader;
- onderzoek;
- resultaten, conclusies en te treffen maatregelen.

Een uitgebreide toelichting is te vinden in de Deelrapporten Geluid, waaronder de Oplegnotitie deelrapporten Geluid 2020.

6.1 Wettelijk kader

Wet milieubeheer
De Wet milieubeheer biedt woningen en andere geluidgevoelige objecten (bijvoorbeeld scholen en zorginstellingen) bescherming tegen geluidhinder door wegverkeer van hoofdwegen (rijkswegen) en beschrijft hoe om te gaan met eventuele bijdragen van andere geluidbronnen, zoals spoorwegen en industrie in gevallen waarin het geluid van rijkswegen zou toenemen. Voor projecten zoals de A27/A12 Ring Utrecht fungeert de Wet milieubeheer als het belangrijkste wettelijk kader om de geluidssituatie te beoordelen en een afweging te maken of maatregelen doelmatig zijn. Wanneer in het Tracébesluit 2020 ook andere wegen dan rijkswegen worden aangelegd of aangepast geldt daarvoor het wettelijk kader van de Wet geluidhinder.

In hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer is geregeld wat de (maximale) geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen langs rijkswegen als gevolg van het verkeer op deze rijkswegen mag zijn. Hiervoor zijn in 2012 geluidproductieplafonds (GPP's) geïntroduceerd, waarmee op referentiepunten langs alle rijkswegen is vastgelegd wat de geluidproductie van die rijkswegen mag zijn. Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor het naleven van deze geluidproductieplafonds, zodat het geluid van rijkswegen en dus daarmee de geluidbelasting in de omgeving daarvan niet onbeheerst kan groeien. De geluidproductieplafonds en de gegevens waarmee de hoogte van deze plafonds is vastgesteld, zijn vastgelegd in het geluidregister wegen(er is ook een vergelijkbaar geluidregister voor de hoofdspoorwegen, die hun eigen geluidproductieplafonds kennen).

De Wet milieubeheer is erop gericht om de geluidbelastingen door rijkswegen niet te doen toenemen. De GPP's vormen daarvoor de primaire toetssteen. Jaarlijks wordt gecontroleerd of de gerealiseerde geluidproductie in het voorgaande kalenderjaar nog past binnen de GPP's. Als blijkt dat er GPP's (dreigen te) worden overschreden, dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de mogelijkheden om de GPP's na te leven. Daarbij worden maatregelen op hun doelmatigheid beoordeeld, met als doel om tegen redelijke kosten maatregelen te nemen waarmee zo veel mogelijk overschrijdingen worden voorkomen. Het kan daarbij nodig zijn om een gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau uit te voeren (de tweede toetssteen van de Wet milieubeheer).
Bij een project waar wijzigingen aan de weg worden doorgevoerd, dient in eerste instantie te worden getoetst of met de nieuwe ligging in het prognosejaar met

bronmaatregelen kan worden voldaan aan de geldende GPP's. Bij het project A27/A12 Ring Utrecht is gebleken dat dit niet overal het geval is. Er is daarom een gedetailleerd onderzoek op woningniveau uitgevoerd om te onderzoeken of met het nemen van doelmatige geluidbeperkende maatregelen een toekomstige toename van het geluid op woningniveau kan worden voorkomen. Hierbij is langs de A12 tevens de zogenoemde 'geluidsanering' meegenomen die daar nog moest worden afgehandeld. .

Wet geluidhinder
Voor het onderzoek naar de reconstructie van de aansluitende wegen (het onderliggend wegennet) is de Wet geluidhinder het wettelijk kader. Deze schrijft voor dat het geluid van een te reconstrueren weg in het toekomstig maatgevende jaar in principe niet meer dan 2 dB hoger mag worden dan de geldende 'grenswaarde' op een geluidsgevoelige bestemming binnen de zogenaamde 'geluidzone' van de betreffende weg. Als dat wel het geval is, moet ook voor die toenames worden onderzocht of die door het treffen van een doelmatige maatregel kunnen worden voorkomen. De geldende grenswaarde is afhankelijk van meerdere factoren, waaronder het jaar waarin de geluidsgevoelige bestemming voor het eerst is geprojecteerd en of er in het verleden al eens een zogenaamde 'hogere grenswaarde' voor de geluidsgevoelige bestemming is vastgesteld.

Geluidbelasting wordt berekend
Het wettelijk kader is gebaseerd op een gemiddeld niveau van de geluidbelasting over een periode van een jaar. Het is praktisch niet mogelijk om voor alle locaties in het onderzoek te gaan meten en die geluidbelasting te toetsen aan de grenswaarden. Bovendien kan de toekomstige geluidbelasting met het project vanzelfsprekend nog niet worden gemeten. In het akoestisch onderzoek worden de geluidbelastingen daarom voor alle onderzochte situaties, zowel de huidige als de toekomstige situatie, berekend.

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is vastgelegd hoe de berekeningen moeten worden uitgevoerd. Alle factoren die van invloed zijn op de geluidproductie van de weg worden hierin beschreven, zoals de hoeveelheid verkeer, de verschillende soorten voertuigen, de spreiding over het etmaal, de eigenschappen van het wegdek, het effect van geluidsschermen en overige kenmerken van het omliggende terrein en bebouwing.

Bij de berekeningen wordt uitgegaan van een gemiddeld geluidniveau over drie perioden van het etmaal: dag-, avond- en nachtperiode. Voor elk van deze periodes wordt de jaargemiddelde geluidbelasting berekend, waarbij voor de avond- en nachtperiode een toeslag van 5 resp. 10 dB wordt gehanteerd omdat in die periodes meer hinder wordt ondervonden. Het gemiddelde van deze drie periodes is het gemiddelde geluidniveau over het gehele etmaal, uitgedrukt in het L_{den}[41].

6.2 Onderzoek

Prognosejaar
Voor het akoestisch onderzoek is als prognosejaar 2036 gehanteerd. Dat betekent dat de verwachte geluidbelastingen op basis van de verkeersprognoses voor het jaar 2036 de basis vormen voor de eventueel te nemen geluidbeperkende maatregelen.

[41] Hierin staat L voor level (niveau) en den voor Day, Evening, Night (dag, avond, nacht).

Sinds april 2016 vormen nieuwe landelijke groeiscenario's de input voor de verkeersprognoses, waarbij recentelijk mede de invloed van de landelijke verlaging van de maximumsnelheid overdag naar 100 kilometer per uur is verwerkt. Uit een gevoeligheidsanalyse van deze verkeersprognoses, zoals beschreven in de Nota van Wijziging, is gebleken dat de geluidbelastingen op basis van de meest recente inzichten nergens in het onderzoeksgebied hoger zijn dan in het ontwerp-Tracébesluit (van 2016). Er is daarom voor gekozen om het akoestisch onderzoek niet te actualiseren en het maatregelenpakket uit het ontwerp-Tracébesluit 2016 in stand te houden.

Toetsing aan geldende geluidproductieplafonds
Als eerste stap in het onderzoek is het effect van het project getoetst aan de geldende geluidproductieplafonds: als de plafonds niet worden overschreden, is er geen aanleiding om nader onderzoek te doen.

De geluidbelasting met het project in het jaar 2036 is gebaseerd op de gewijzigde situatie van de wegen van de A27/A12 Ring Utrecht, waarbij de volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:
- de fysieke wegligging in die situatie, inclusief verbredingen en nieuwe rijbanen;
- de verkeersgegevens voor 2036;
- bestaande geluidsschermen, voor zover die kunnen worden gehandhaafd.

Uit de toetsing aan de geldende geluidproductieplafonds blijkt dat ook met bronmaatregelen (de aanleg van tweelaags ZOAB), op een groot deel van de wegvakken niet kan worden voldaan aan de geldende geluidproductieplafonds. Er is daarom een gedetailleerd onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de wijziging door het project A27/A12 Ring Utrecht op de omliggende geluidgevoelige objecten.

Gedetailleerd onderzoek bij geluidgevoelige objecten
In het gedetailleerde onderzoek zijn alle geluidgevoelige objecten (woningen en andere in de Wet milieubeheer benoemde gebouwen) betrokken, die in de toekomstige situatie een geluidbelasting hebben die hoger is dan de wettelijke voorkeurswaarde van 50 dB.

Voor deze geluidgevoelige objecten is onderzocht of de wettelijke toetswaarde wordt overschreden in de situatie na uitvoering van het project in het jaar 2036. De wettelijke toetswaarde is de geluidbelasting die bij het object heerst bij volledig benut geluidproductieplafond. Hiermee wordt de geluidbelasting bij dat object bedoeld, zoals die berekend wordt met de gegevens zoals die zijn opgenomen in het geluidregister wegen (hierna kortweg 'geluidregister' genoemd). Deze waarde wordt het $L_{den,GPP}$ genoemd.

In het studiegebied is er vanuit de Wet milieubeheer bovendien sprake van een verplichting tot gelijktijdige 'sanering' langs de A12, aangezien daar in het kader van het project de geluidproductieplafonds worden gewijzigd. Daarom is in het akoestisch onderzoek voor het Tracébesluit 2020 ook bepaald welke geluidsgevoelige objecten langs het deel van de A12 binnen de projectgrenzen 'saneringsobjecten' zijn.

Saneringsobjecten zijn woningen en andere geluidgevoelige objecten zoals woonwagenstandplaatsen of ligplaatsen voor woonschepen, met een geluidbelasting die in de situatie volgens het geluidregister, de $L_{den,GPP}$, hoger is dan de drempelwaarde voor sanering. Voor deze objecten moet éénmalig worden

onderzocht of doelmatige maatregelen kunnen worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot de wettelijke saneringsstreefwaarde.

De Wet milieubeheer kent drie typen saneringsobjecten:

- Type A geluidgevoelige objecten die in het verleden op basis van hun toenmalige geluidbelasting zijn aangemeld voor sanering en waar de geluidbelasting $L_{den,GPP}$ hoger is dan 65 dB;
- Type B geluidgevoelige objecten waar de geluidbelasting $L_{den,GPP}$ hoger is dan 65 dB;
- Type C geluidgevoelige objecten die liggen langs trajecten uit bijlage 4 van het Besluit geluid milieubheer (Bgm) en waar de geluidbelasting $L_{den,GPP}$ hoger is dan 55 dB.

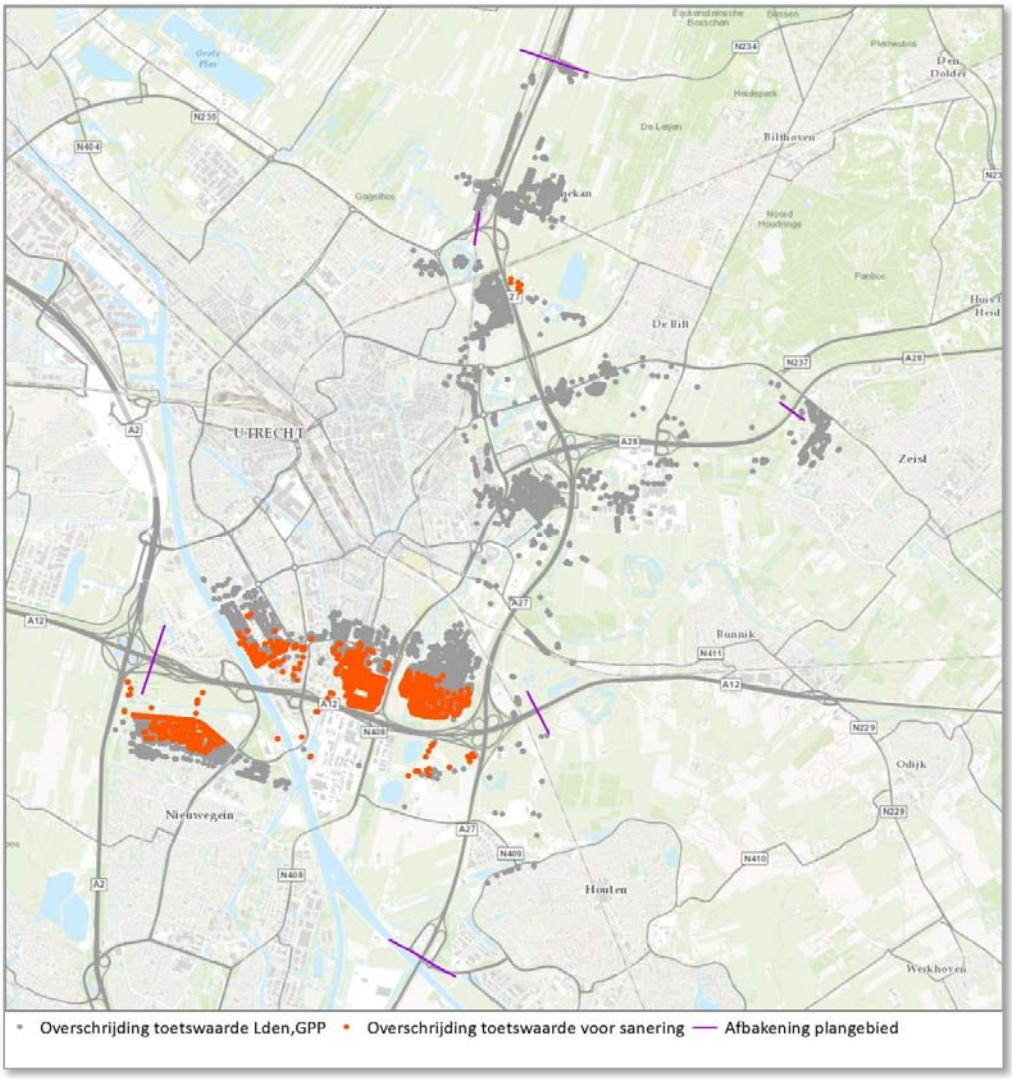
Een woning, stand of ligplaats kan zowel van type A, B en/of C zijn, dat is afhankelijk van wel of niet in het verleden aangemeld zijn voor sanering, de waarde van het $L_{den,GPP}$ en de vermelding van het wegvak in bijlage 4 van het Bgm.

Het wegvak van de A12 tussen de knooppunten Oudenrijn en Lunetten staat op bijlage 4 van het Bgm, zodat de geluidgevoelige objecten langs dit wegvak met een $L_{den,GPP}$ hoger dan 55 dB in ieder geval saneringsobjecten van type C zijn.

Voor saneringsobjecten type A en B geldt een streefwaarde van 60 dB, dat wil zeggen dat getracht wordt om de geluidbelasting met doelmatige geluidbeperkende maatregelen terug te brengen tot 60 dB.
Voor saneringsobjecten type C is deze streefwaarde gelijk aan de laagste waarde van:

- het $L_{den,GPP}$ minus 5 dB, of;
- 60 dB.

Resultaten vergelijking toekomstige geluidbelasting met toetswaarde
Uit de vergelijking van de toekomstige geluidbelasting met de toetswaarden, $L_{den,GPP}$ of de strengere streefwaarde bij saneringsobjecten, is gebleken dat bij 20.235 geluidgevoelige objecten sprake is van een overschrijding van de toetswaarde (waarbij onder toetswaarde tevens de strengere streefwaarde bij saneringsobjecten wordt verstaan). De globale ligging van deze objecten is in figuur 6.1 aangegeven.



Figuur 6.1: Overschrijdingen toetswaarde

Onderzoek naar doelmatige maatregelen
Omdat in het gehele gebied een overschrijding van de toetswaarden optreedt, is onderzocht of deze overschrijdingen met doelmatige maatregelen kunnen worden voorkomen of zoveel mogelijk kunnen worden beperkt.

Bij de afweging van maatregelen voor de geluidgevoelige objecten is rekening gehouden met:

- de financiële doelmatigheid van de maatregelen;
- de vraag of de financieel doelmatige maatregelen op grond van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard moeten worden beperkt;
- de vraag of de financieel doelmatige maatregelen uit een oogpunt van beheer en onderhoud en/of landschappelijke inpassing juist moeten worden uitgebreid.

Onderzoek reconstructie onderliggend wegennet
In het onderzoeksgebied wordt op drie locaties het onderliggend wegennet aangepast:

- de Universiteitsweg in De Bilt;
- de Biltse Rading in De Bilt;
- de Koningsweg in Utrecht.

Hiervoor is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de Wet geluidhinder, dat is gerapporteerd in het deelrapport Geluid - Onderliggend wegennet.
In het onderzoek is de geluidbelasting in de toekomstige situatie 2036, tien jaar na realisatie van de fysieke wijziging, getoetst aan de wettelijke grenswaarde op basis van de huidige situatie 2016, minimaal één jaar voor de wijziging. Voor alle relevante geluidsgevoelige bestemmingen geldt deze geluidbelasting als te hanteren grenswaarde.

Er is gebleken dat op geen van de locaties een toename van 2 dB of meer ten opzichte van deze grenswaarde optreedt en er dus geen sprake is van reconstructie in de zin van de Wgh. Een onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen is daarom niet nodig.

De aanpassing van deze wegvakken leidt tot een maximale toename van de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige objecten ten gevolge van aansluitende wegvakken van maximaal 1 dB, zodat ook voor deze uitstralingseffecten geen nader onderzoek naar eventuele geluidmaatregelen nodig is.

Technische beperkingen voor het treffen van geluidmaatregelen
De mogelijkheden om doelmatige maatregelen te treffen aan de Galecopperbrug worden beperkt door de technische beperkingen van deze brug. De brug kan maximaal aan weerszijden een geluidsscherm met een hoogte van 4 meter dragen. Het toepassen van een stiller wegdek op de brug is uitgesloten, omdat de brug het gewicht van een extra asfaltlaag niet kan dragen.
Ook op de kunstwerken in de verbindingsweg H van de A2 zuid (vanuit Nieuwegein) naar de A12 west (richting Den Haag) kan vanwege beperkte draagkracht geen stiller wegdek worden toegepast (zie de toelichting in § 3.2).

6.3 Resultaten en conclusies

Op grond van het uitgevoerde geluidsonderzoek en de hierin gemaakte afwegingen worden geluidbeperkende maatregelen getroffen. De te treffen maatregelen zijn weergegeven in bijlage 2 van het document Bijlagen (II) en op de detailkaarten (IV). Ze zijn ook weergegeven op de kaarten van bijlage 4 van het Deelrapport Specifiek, onderdeel van de Deelrapporten Geluid.

Bronmaatregelen op rijkswegen
De volgende bronmaatregelen zijn onderdeel van het project:

- Op de A12 tweelaags ZOAB aanbrengen op alle wegvakken tussen km 56,4 en km 64,1 waar het in de huidige situatie nog niet aanwezig is. Op de Galecopperbrug kan deze verharding vanwege technische beperkingen niet worden toegepast, op alle andere viaducten in dit traject is dat wel mogelijk.
- Op de A2 tweelaags ZOAB aanbrengen op alle wegvakken in het knooppunt Oudenrijn waar dat in de huidige situatie nog niet aanwezig is. Op de bestaande kunstwerken in de verbindingsweg H van de A2 zuid (vanuit Nieuwegein) naar de A12 west (richting Den Haag) kan vanwege technische beperkingen geen tweelaags ZOAB worden aangebracht (zie de toelichting in § 3.2).

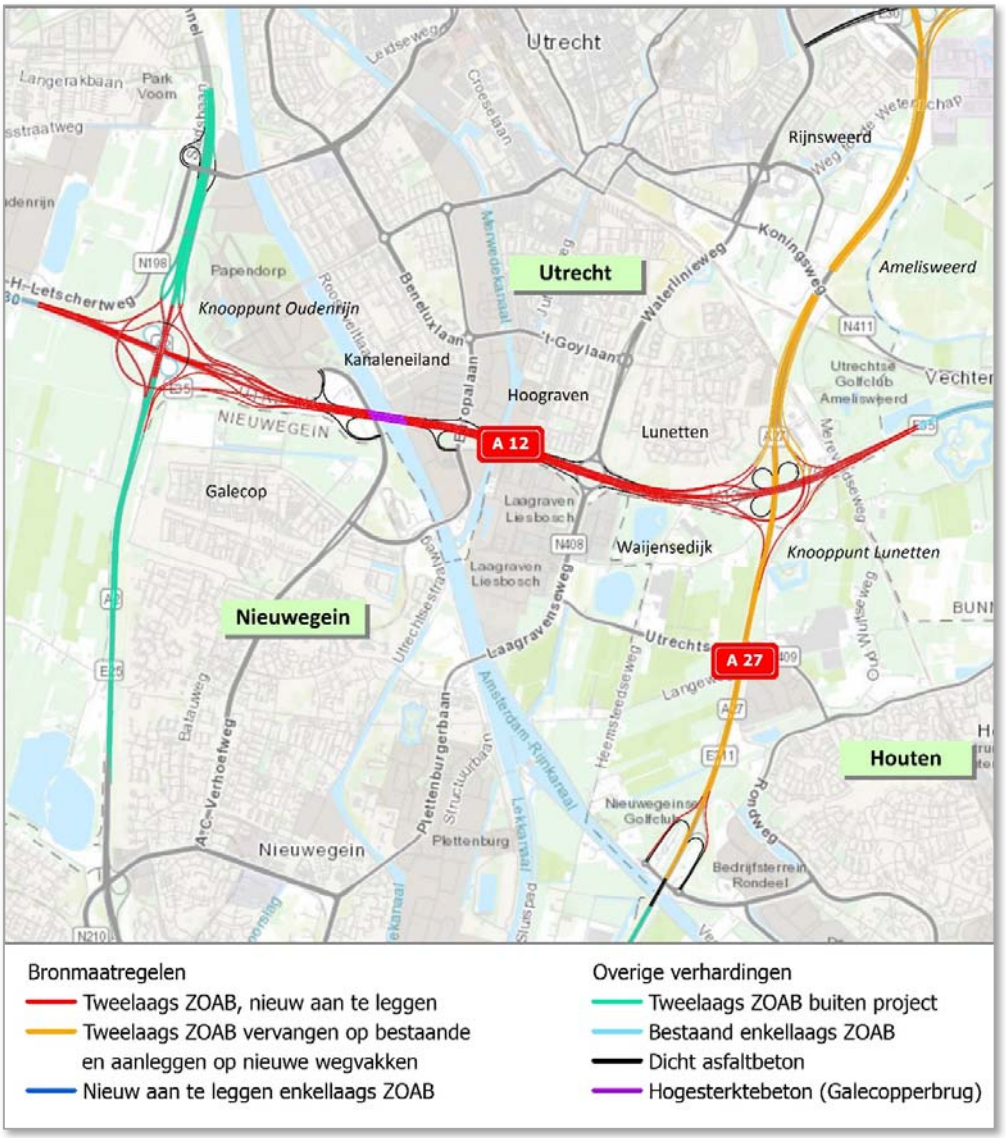
- Tweelaags ZOAB aanbrengen op alle overige nieuw aan te leggen wegvakken en op de nieuwe rijstroken van de wegvakken waar in de huidige situatie deze verharding al aanwezig is, tenzij er sprake is van een wegvak waar een technische beperking geldt.
- Tweelaags ZOAB aanbrengen op de noordelijke afrit van de aansluiting Utrecht-Science Park van de A28.
- Tweelaags ZOAB aanbrengen op de oostelijke toerit van de aansluiting Houten op de A27.
- Tweelaags ZOAB aanbrengen op de westelijke afrit van de aansluiting Houten op de A27.

Op alle toe- en afritten (met uitzondering van de hiervoor genoemde) kan vanuit het oogpunt van beheer en onderhoud (vanwege snellere slijtage van het wegdek in deze situaties) geen stiller wegdek worden toegepast. Op deze wegvakken wordt dicht asfaltbeton toegepast.

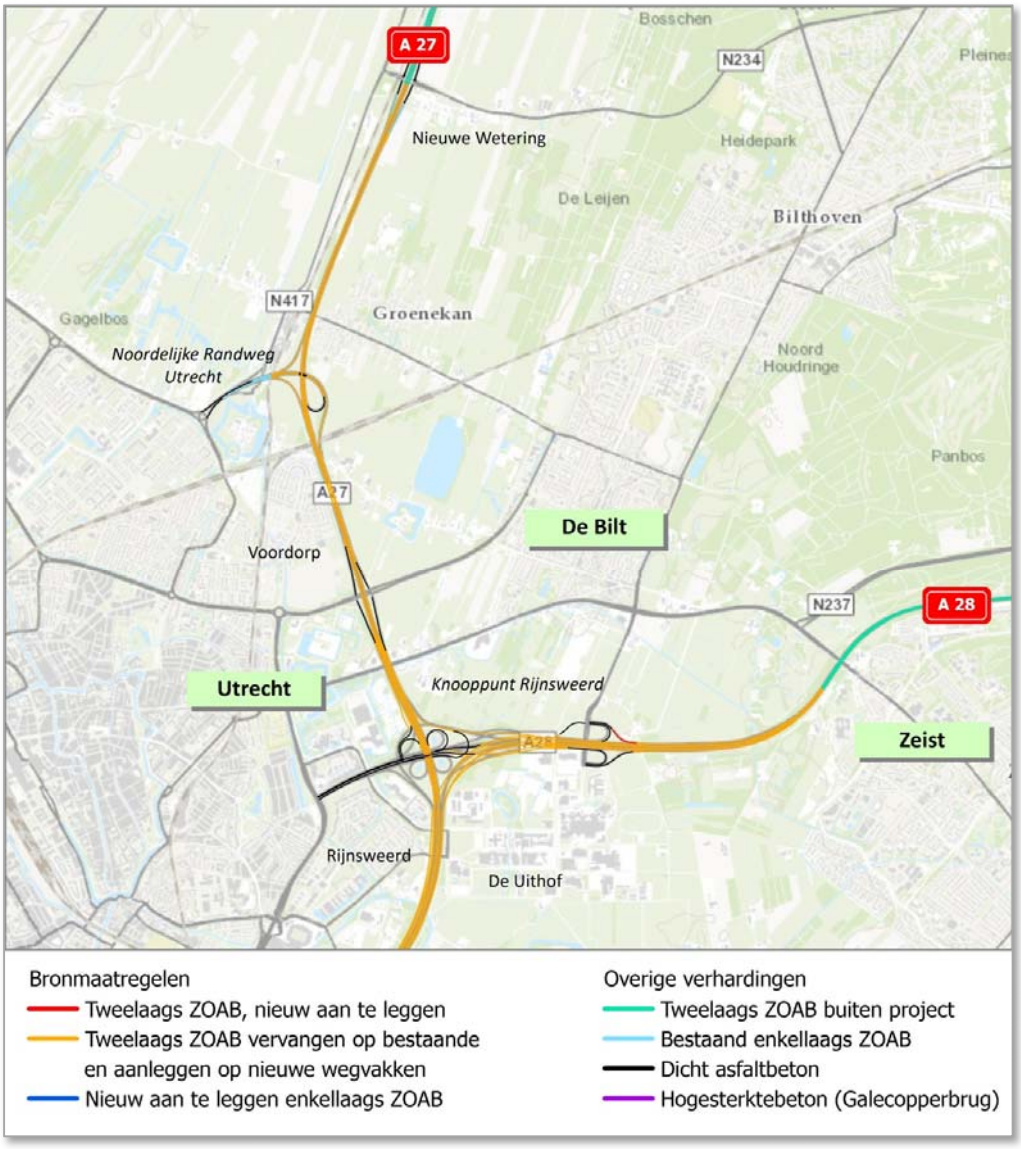
In tabel 1 in bijlage 2 van het document Bijlagen (II) is per rijksweg in detail opgenomen voor welke wegvakken een bronmaatregel wordt genomen.

Alle bronmaatregelen m.u.v. de bronmaatregel op de westelijke afrit bij Houten worden opgenomen in het geluidregister. Door toepassing van de bronmaatregel op de westelijke afrit kan aan de geldende geluidproductieplafonds voldaan blijven worden en komt dit deel van de bronmaatregelen daarom niet in het geluidregister.

De figuren 6.2 en 6.3 bevatten een overzicht van de bronmaatregelen.



Figuur 6.2: Bronmaatregelen zuidelijk deel A27/A12 Ring Utrecht



Figuur 6.3: Bronmaatregelen noordelijk deel A27/A12 Ring Utrecht

Nieuwe geluidsschermen langs rijkswegen
In tabellen 2, 3 en 4 in bijlage 2 van het document Bijlagen (II) is per rijksweg in detail opgenomen waar nieuwe geluidsschermen worden geplaatst of schermen worden opgehoogd. De vormgeving van de nieuw te plaatsen geluidsschermen is ten noorden van de aansluiting Utrecht-Noord anders dan ten zuiden daarvan.

Alle geluidsschermen worden opgenomen in het geluidregister.

Uitvoering geluidsschermen ten noorden van de aansluiting Utrecht-Noord
Het project A27/A12 Ring Utrecht overlapt op het wegvak tussen Utrecht-Noord en Bilthoven het Tracébesluit A27/A1 Utrecht-Noord – knooppunt Eemnes – aansluiting Bunschoten-Spakenburg (TB A27/A1). De geluidsschermen langs dit wegvak, zoals genoemd in tabel 2 van Bijlage 2 bij het Tracébesluit 2020, worden daarom uitgevoerd conform het landschapsplan zoals dat bij het Tracéesluit A27/A1 is opgesteld.
Dit betekent concreet voor de vormgeving van de schermen in dit deel van het project:

- De schermen worden vanaf de weg gezien 20 graden hellend achterover geplaatst. Uit akoestisch onderzoek is gebleken dat deze helling noodzakelijk is om significante reflectie van geluid naar de overzijde te vermijden. Er is dan geen noodzaak om de schermen aan de wegzijde uit te voeren met een geluidsabsorberend materiaal;
- De schermdelen tot en met een hoogte van 3 meter ten opzichte van de weg worden niet-transparant uitgevoerd, hogere schermdelen worden transparant uitgevoerd;
- Ten westen van de A27 in Groenekan worden aan de bewonerszijde de niet-transparante schermdelen uitgevoerd met een geluidabsorberend materiaal, om reflecties van geluid van de spoorlijn Utrecht-Hilversum, die tussen de woningen en het scherm parallel aan de A27 loopt, zoveel mogelijk te beperken.
- Ten oosten van de A27 in Groenekan is geen sprake van relevante reflecties van geluid aan de bewonerszijde van de schermen. Deze worden niet uitgevoerd met een geluidabsorberend materiaal.

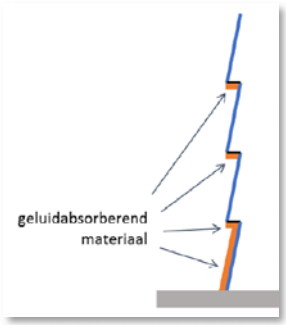
Omdat de in het project A27/A12 Ring Utrecht voorgestelde verhogingen van de schermen uit het TB A27/A1 tot schermen van meer dan drie meter hoog leiden, worden deze verhogingen uitgevoerd als transparante schermdelen.
De vormgeving van de geluidsschermen wordt nader uitgewerkt in het Esthetisch programma van eisen, waar speciale aandacht zal worden geschonken aan een groene uitvoering van de schermen.

Uitvoering geluidsschermen ten zuiden van de aansluiting Utrecht-Noord
Voor de uitvoering van de nieuw te plaatsen geluidsschermen ten zuiden van de aansluiting Utrecht-Noord geldt het Esthetisch Programma van Eisen A12/A27. Hierin is gekozen voor een andere uitvoering van de geluidsschermen dan in het ontwerp-Tracébesluit 2016 is opgenomen. Om te voorkomen dat als gevolg hiervan de geluidbelastingen hoger zouden worden dan de waarden die in het ontwerp-Tracébesluit 2016 zijn genoemd, zijn er aanvullende eisen aan de geluidsschermen gesteld. Deze eisen zijn bepaald aan de hand van een aanvullend onderzoek van TNO, zoals beschreven in de Nota van Wijziging.

Voor de uitvoering van de nieuw te plaatsen geluidsschermen ten zuiden van de aansluiting Utrecht-Noord geldt daarom het volgende:

- Alle schermen worden rechtopstaand geplaatst in plaats van hellend achterover zoals in het ontwerp-Tracébesluit 2016 was opgenomen.

- Met uitzondering van de schermen langs de A12 tussen de aansluiting Papendorp en het Merwedekanaal (zie de samenvatting van het Deelrapport geluid - hoofdrapport) worden de schermen niet-transparant uitgevoerd en voorzien van geluidabsorberend materiaal zoals aangegeven in bijlage 2 van het Tracébesluit 2020.
- De schermen tussen de aansluiting Papendorp en het Merwedekanaal worden transparant uitgevoerd. Om ongewenste toenames van de geluidbelasting aan de overzijde van de weg als gevolg van reflectie van geluid tegen deze transparante schermdelen te voorkomen, dienen deze schermen te worden uitgevoerd als een zogenoemde zaagtandconstructie, waarbij de onderste meter en de horizontale delen absorberend worden uitgevoerd (zie nevenstaande afbeelding).



- Om de toepassing van zonnepanelen in of op deze geluidsschermen niet onmogelijk te maken is het toegestaan om de geluidweerkaatsing ook op een andere manier te beperken, bijvoorbeeld door (delen van) de schermen onder een andere hellingshoek te plaatsen. Daarbij geldt als strikte randvoorwaarde voor de toepassing van zonnepanelen in de geluidsschermen dat de toekomstige geluidbelastingen van woningen achter of tegenover deze schermen niet hoger mogen worden dan de waarden die in het akoestisch onderzoek behorende bij het Tracébesluit 2020 zijn vermeld.
- Bij een deel van het scherm ter hoogte van Rijnsweerd, ten westen van de A27, loopt de weg omhoog. In verband met de visuele inpassing ligt tussen km 0,400u en km 0,730u de bovenkant van het scherm op één hoogte. Dit betekent dat de hoogte ten opzichte van het wegdek aan het zuidelijke uiteinde van het schermdeel 6 meter bedraagt en aan het noordelijke uiteinde 2 meter. Dit schermdeel heeft bij de genoemde hectometrering dezelfde hoogte als de aansluitende schermen.

Er is in het projectgebied ten zuiden van de aansluiting Utrecht-Noord sprake van geluidschermen met twee typen absorptie voor de wegzijde:
- Absorberend type 1: DLa = 10 dB(A) en een absorptie in de octaafbanden 125 en 250 Hz van respectievelijk 45% en 75%; (vergelijkbaar met standaard geluidschermen)
- Absorberend type 2: DLa = 8 dB(A) en een absorptie in de octaafbanden van 125 en 250 Hz van 80%. (verhoogde absorptie om reflecties van het geluid naar de overzijde van de weg nog sterker te verminderen).

Het eerste type materiaal is vergelijkbaar met standaard geluidschermen. Materiaal type 2 heeft een hogere geluidabsorptie bij de lage tonen en is bij een aantal schermen nodig om reflecties van geluid naar de overzijde van de weg verder te verminderen. Dit volgt uit het onderzoek dat door TNO[42] is uitgevoerd naar de effecten van het rechtop zetten van de geluidschermen ten opzichte van de achterover hellende uitvoering van de schermen in het ontwerp-Tracébesluit 2016. Dankzij deze specifieke eigenschappen wordt de geluidbelasting met rechtop staande schermen niet hoger dan de geluidbelastingen die in het ontwerp-Tracébesluit 2016 zijn opgenomen.

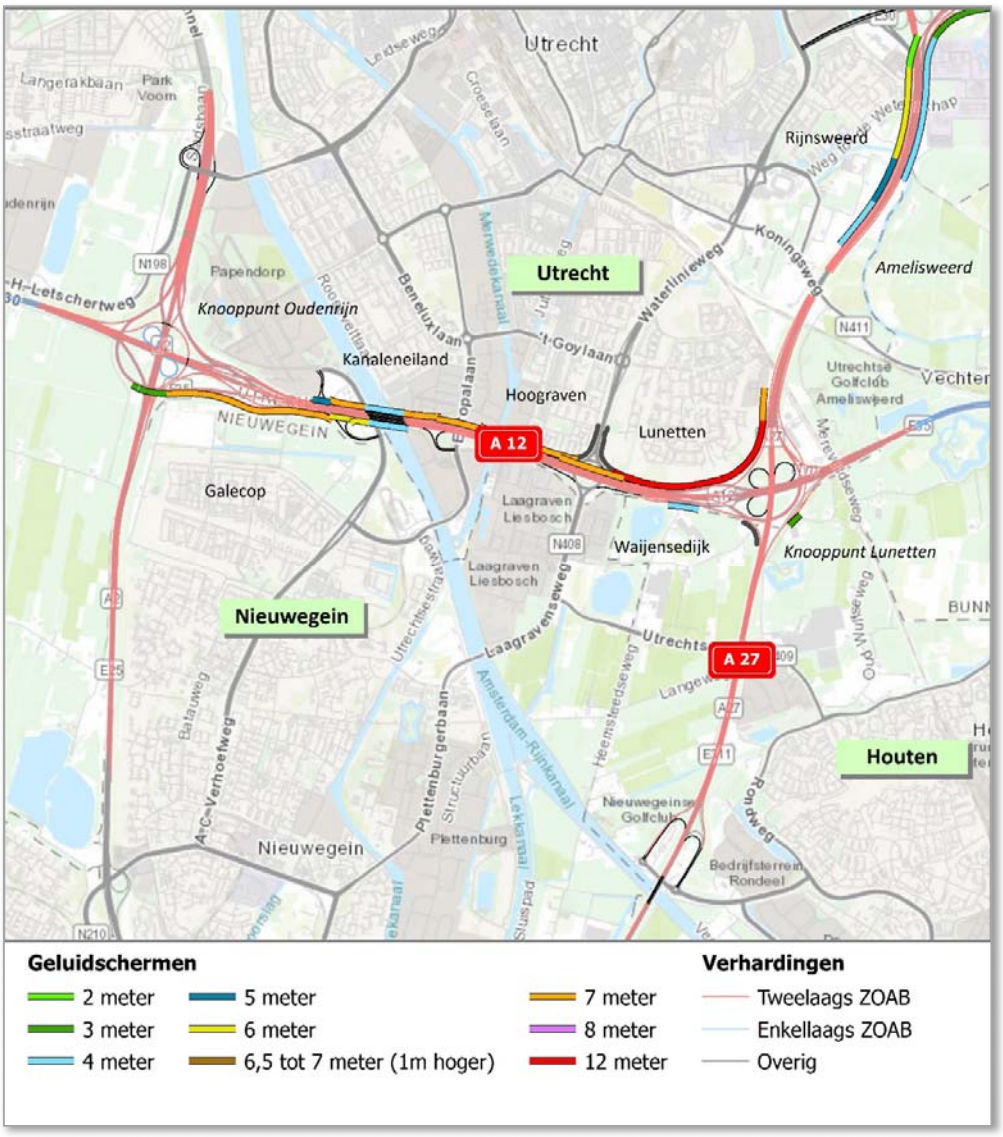
Voor de geluidsschermen ten zuiden van de aansluiting Utrecht-Noord geldt dat deze aan de bewonerszijde absorberend type 1 moeten zijn, met uitzondering van

[42] Zie Oplegnotitie deelrapporten Geluid 2020, bijlage 1k

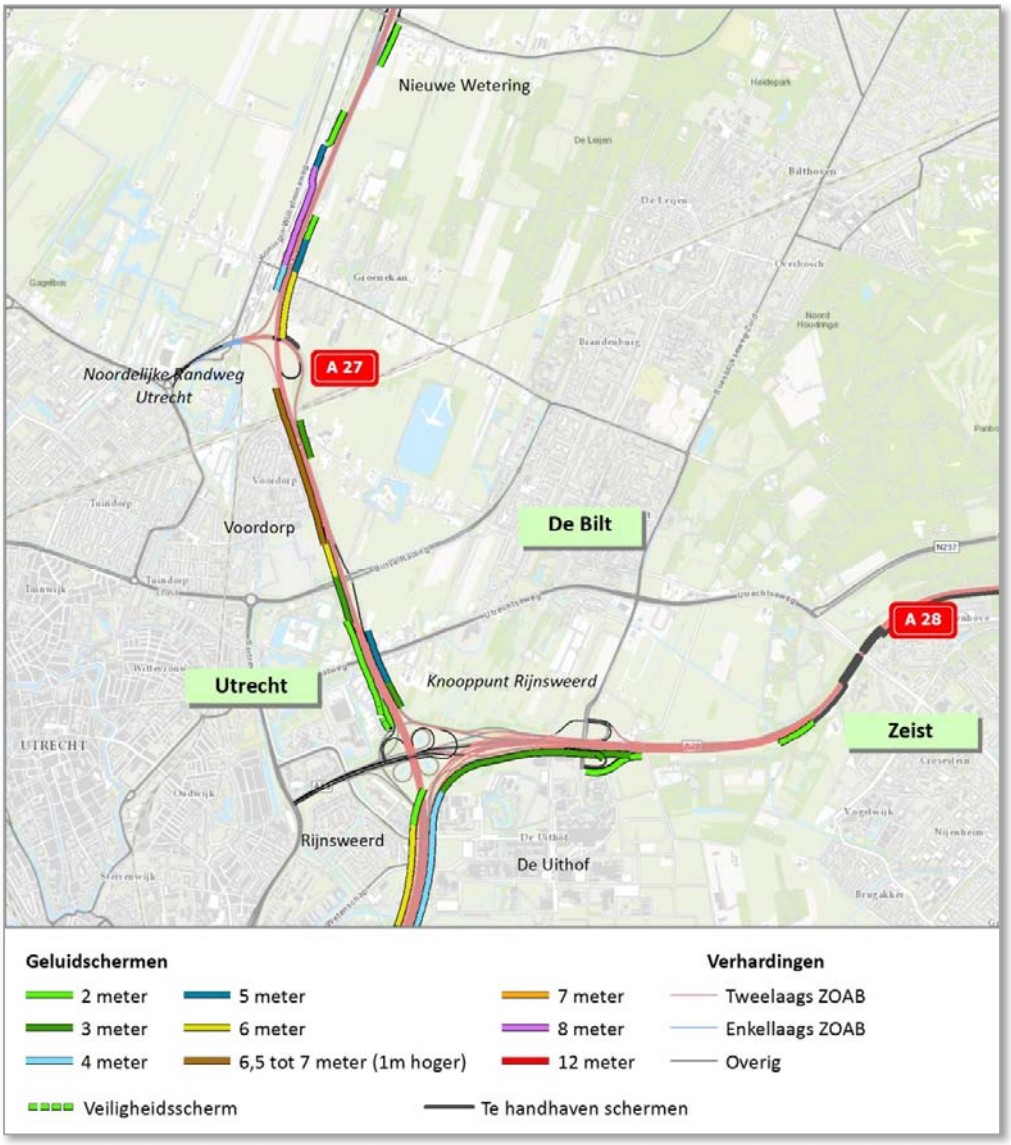
de in tabel 3 genoemde zaagtandschermen en de in tabel 4 genoemde zijschermen op de viaducten van de A27. Deze zijschermen dienen aan weerszijden absorberend type 2 uitgevoerd te zijn.

De vormgeving van de geluidsschermen is nader uitgewerkt in het Esthetisch Programma van Eisen, waarin speciale aandacht wordt geschonken aan een groene uitvoering van de schermen.

De figuren 6.4 en 6.5 geven een overzicht van de te plaatsen geluidsschermen.



Figuur 6.4: Te plaatsen geluidsschermen zuidelijk deel A27/A12 Ring Utrecht



Figuur 6.5: Te plaatsen geluidsschermen noordelijk deel A27/A12 Ring Utrecht

Transparante schermen

Op de Galecopperbrug en het aansluitende deel ten noorden van de A12 tussen de Galecopperbrug en het Merwedekanaal worden de geluidsschermen transparant uitgevoerd. Op deze locatie is gekozen voor transparante schermen in verband met het zicht op de stad (landschappelijke overweging, zie ook het Landschapsplan). Uit een aanvullend onderzoek is gebleken dat de transparante uitvoering niet leidt tot een verhoging van de geluidbelastingen aan de overzijde van de weg t.g.v. de weerkaatsing van het geluid en dus ook niet tot een andere afweging van maatregelen op die locaties.

In figuur 6.6 zijn de schermdelen die transparant worden uitgevoerd met een rode lijn aangeduid.

Figuur 6.6: Transparante schermdelen langs de A12

Aanpassing geluidbeperkende maatregelen in verband met samenloop van meerdere geluidbronnen

De Wet milieubeheer schrijft voor dat het tracébesluit in beginsel vooral het geluid van de (toekomstige) rijksweg dient te beheersen. Als de wijziging van de rijksweg toch leidt tot een toename van het geluid van de rijksweg op geluidsgevoelige objecten, dient ook te worden onderzocht of met eventuele alternatieve geluidmaatregelen het totale geluid van alle geluidsbronnen in de omgeving (ook wel 'cumulatieve' geluidsbelasting genoemd) sterker zou kunnen worden verminderd dan met de doelmatige geluidmaatregelen voor de rijksweg het geval is. Uit het onderzoek is gebleken dat hiervoor in het kader van dit Tracébesluit 2020 geen geschikte mogelijkheden zijn:

- bij de Koningin Wilhelminaweg, Groenekan loopt een geluidsaneringsonderzoek van ProRail, waarbij mogelijk geluidbeperkende maatregelen worden getroffen. Aangezien de omvang van deze maatregelen ten tijde van dit besluit nog niet bekend is, kan in voorliggend Tracébesluit 2020 geen alternatieve maatregel worden opgenomen die leidt tot een lagere cumulatieve geluidbelasting;
- bij de Nieuwe Wetering is sprake van een hoge geluidbelasting van zowel de A27 als de N234. Uit onderzoek is echter gebleken dat een andere plaatsing van het scherm (deels langs de A27 – waarbij dit deel iets korter zou worden - en deels langs de N234) bij slechts een deel van de woningen tot een verbetering van de cumulatieve geluidssituatie leidt en bij enkele andere woningen juist tot een verslechtering. Bovendien hebben veel insprekers aangegeven veel hinder te ondervinden van de A27, een verkorting van het scherm langs de A27 zou daarom juist leiden tot meer hinder.

Voor de overige locaties in het onderzoeksgebied waar sprake is van een resterende overschrijding van de toetswaarde op geluidsgevoelige objecten, is de samenloop met andere geluidbronnen eveneens onderzocht maar biedt het treffen van aanvullende geluidbeperkende maatregelen geen meerwaarde voor het cumulatieve geluidniveau.

Aanvullende maatregelen t.b.v. natuur- en stiltegebieden
In de nabijheid van het studiegebied ligt het stiltegebied Westbroek e.o. De afstand van dit stiltegebied tot rijksweg A27 bedraagt ca. 3 km zodat er geen sprake is van negatieve effecten van geluid van rijkswegen op dit gebied ten gevolge van de ontwikkelingen op de Ring Utrecht.
De geluideffecten van het project op de natuurgebieden zijn desondanks nader onderzocht, zie hiervoor hoofdstuk 9. Daaruit blijkt dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn ten behoeve van natuurgebieden.

Overschrijdingen maximale waarde van de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten
De maximale waarde van de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten t.g.v. wegverkeer van rijkswegen bedraagt 65 dB. Toenames van de geluidbelasting boven deze waarde zijn alleen toegestaan als daar een afzonderlijk zogenoemd "overschrijdingsbesluit" voor kan worden genomen. Daar hoort dan een extra zware belangenafweging bij. Met het wettelijk doelmatig maatregelenpakket zijn er geen geluidgevoelige objecten waar de geluidbelasting boven de 65 dB komt of waar de geluidbelasting verder toeneemt als die al boven de 65 dB is. Een aanvullende maatregelafweging ter voorkoming of beperking van een overschrijdingsbesluithoeft daarom niet te worden gemaakt.

Melding aan het Kadaster
Na de vaststelling van het Tracébesluit 2020 blijft, ondanks de getroffen maatregelen, bij vier saneringswoningen de geluidbelasting bij volledige benutting van het (gewijzigde) geluidproductieplafond hoger dan de maximale waarde van 65 dB. De Wet milieubeheer schrijft voor dat dit moet worden vastgelegd in het kadaster. Het gaat hierbij om de woningen in onderstaande tabel 6.1.

Tabel 6.1: Melding aan het kadaster

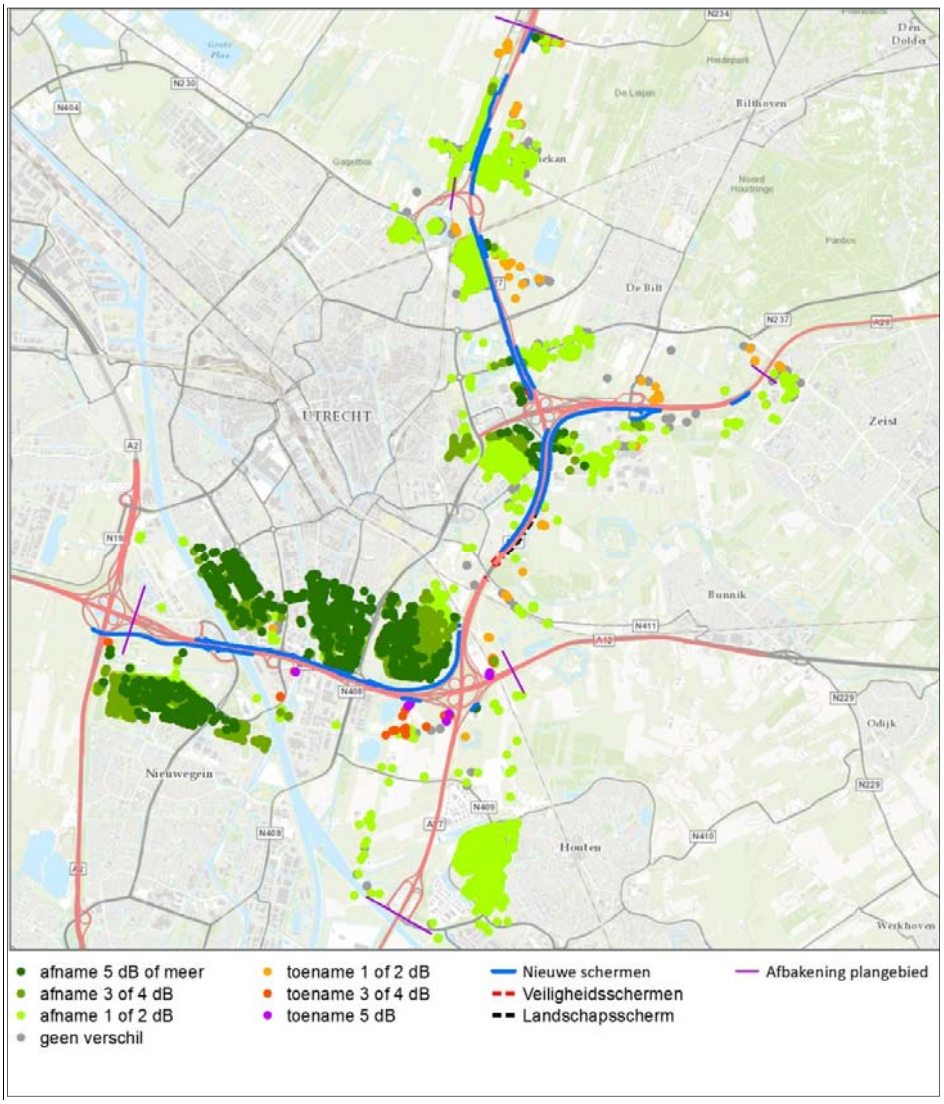
Gemeente	Adres	Geluidbelasting bij volledige benutting (gewijzigd) geluidproductieplafond
Utrecht	Winthontlaan 24	66 dB
Utrecht	Heycopperkade 1	66 dB
Utrecht	Heycopperkade 7	66 dB
Utrecht	Strijkviertel 74	67 dB

Effect maatregelenpakket

Resultaat maatregelen op de geluidgevoelige objecten
De maatregelen zorgen er bij de meeste geluidgevoelige objecten voor dat de toekomstige geluidbelasting niet hoger is dan de wettelijke toetswaarde. In de situatie zonder aanvullende maatregelen is er bij meer dan 20.000 geluidgevoelige objecten sprake van een overschrijding van de wettelijke toetswaarde. Na het treffen van de maatregelen is er bij 438 geluidgevoelige objecten nog sprake van een resterende overschrijding van de toetswaarde.

In figuur 6.7 is de ligging van de onderzochte geluidgevoelige objecten weergegeven en is aangegeven wat het verschil is tussen de toekomstige geluidbelasting met geluidbeperkende maatregelen en de geluidbelasting in de situatie met volledig benut geluidproductieplafond, het Lden,GPP.

Uit de figuur blijkt dat in vrijwel het gehele plangebied sprake is van een afname van de geluidbelasting. Alleen op plekken waar geen nieuwe geluidbeperkende maatregelen worden getroffen, neemt de geluidbelasting toe.



Figuur 6.7: Bereikte geluidreductie met de maatregelen in het Tracébesluit 2020 ten opzichte van de situatie bij volledig benut plafond (Lden,GPP)

Vervolgonderzoek naar gevelisolatie
Uit het onderzoek is gebleken dat er in totaal bij 438 geluidgevoelige objecten na het treffen van de maatregelen nog sprake is van een overschrijding van de toetswaarde. Voor 72 geluidgevoelige objecten wordt onderzocht of in de toekomstige situatie met het project overschrijding van de binnenwaarde, de wettelijk toegestane geluidbelasting in het object, kan optreden. De adressen van deze objecten zijn opgenomen in bijlage 4 van de Oplegnotitie deelrapporten Geluid 2020.
Het onderzoek naar de binnenwaarde vindt plaats binnen twee jaar na het onherroepelijk worden van het Tracébesluit 2020.

Sanering
Met de uitvoering van het project is de sanering afgehandeld voor het project A27/A12 Ring Utrecht. Door de te treffen maatregelen wordt bij 3980 saneringsobjecten voldaan aan de saneringsstreefwaarde. De toekomstige geluidbelasting bij volledig benut (nieuw) plafond op deze woningen ligt ten minste 5 dB lager dan het Lden,GPP bij deze objecten. Bij 376 saneringswoningen wordt de saneringsstreefwaarde niet volledig gehaald, maar wordt de toekomstige geluidbelasting wel aanzienlijk verlaagd ten opzichte van het Lden,GPP. Er zijn geen saneringsobjecten waarop de toekomstige geluidbelasting hoger is dan het Lden,GPP.

Nieuw vast te stellen geluidproductieplafonds en toekomstige naleving ervan
Op basis van de toekomstige situatie van het project A27/A12 Ring Utrecht worden de geluidproductieplafonds opnieuw vastgesteld. Op plaatsen waar geluidsschermen worden geplaatst leidt dit tot een verlaging van het plafond, waarmee de lagere geluidbelasting in de omgeving als het nieuwe niveau gaat gelden waaraan voldaan moet worden. Als geluidbeperkende maatregelen niet doelmatig zijn, wordt het geluidproductieplafond op die locaties hoger vastgesteld.

De geluidbelasting op de referentiepunten in de situatie met het project A27/A12 Ring Utrecht en de bijbehorende geluidmaatregelen worden vastgelegd in het geluidregister als de nieuwe geluidproductieplafonds in het plangebied. Om er zeker van te zijn dat de toekomstige geluidbelasting binnen het plangebied niet onbeheerst kan toenemen, geldt vanuit de Wet milieubeheer de verplichting voor de beheerder van de rijkswegen, Rijkswaterstaat, om jaarlijks op basis van de verkeersintensiteiten van dat jaar te toetsen of deze nieuwe geluidproductieplafonds (dreigen te) worden overschreden. In het geval van een (dreigende) overschrijding is Rijkswaterstaat verplicht om te onderzoeken of deze overschrijding door middel van nieuwe doelmatige maatregelen kan worden voorkomen. Hiervan doet Rijkswaterstaat jaarlijks verslag aan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat. Deze verslagen zijn openbaar en via internet te raadplegen.

Bij uitvoering van het geadviseerde pakket van maatregelen moet in het Tracébesluit 2020 voor 609 referentiepunten het geluidproductieplafond nieuw vastgesteld. De vast te stellen waarden van de geluidproductieplafonds zijn opgenomen in bijlage 3 van het document Bijlagen (II).

7 Luchtkwaliteit

Wettelijk kader
Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is het plan van de gezamenlijke overheden om de luchtkwaliteit in Nederland te verbeteren. Het NSL houdt rekening met voorgenomen grote projecten die de luchtkwaliteit verslechteren en zet hier maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren tegenover. De juridische grondslag voor het NSL ligt in de Wet milieubeheer (Wm), artikel 5.12 en verder. Het NSL is op 1 augustus 2009 van kracht geworden en was oorspronkelijk van toepassing tot en met 31 december 2016. De werkingsduur is inmiddels verlengd tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Het project in het NSL
Het project A27/A12 Ring Utrecht is met de volgende projectkenmerken opgenomen in de 12e NSL-melding Infrastructuur en Waterstaat d.d. 1 april 2020 (kenmerk IENW/BSK-2020/61368), waarmee de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat conform de wijzigingsprocedure NSL op 5 juni 2020 met kenmerk IENW/BSK-2020/103785 heeft ingestemd. Na het afgeven van deze beschikking staat het project met de volgende kenmerken in het NSL opgenomen:

- Wegnummer en projectnaam: A27/A12 Ring Utrecht
- Bevoegd gezag: ministerie van Infrastructuur en Waterstaat;
- Type: 3 (infrastructuur);
- Omvang: Uitbreiding van de capaciteit van de A27 aan de oostzijde van Utrecht en van de knooppunten Lunetten en Rijnsweerd, waarbij de verkeersstromen worden gescheiden (ontweven). Uitbreiding van de A12 tussen Oudenrijn en Lunetten met een extra rijstrook in beide richtingen op de parallelbaan. Uitgaande van opwaardering van de Noordelijke Randweg Utrecht (NRU) tot maximaal 2x2 rijstroken, ongelijkvloerse aansluitingen en minimaal 80 km/uur;
- Datum toonaangevend besluit: 2020.

De projectkenmerken, zoals beschreven in dit Tracébesluit 2020, komen overeen met de in het NSL opgenomen projectkenmerken, inclusief de 12^{e} NSL-melding Infrastructuur en Waterstaat versie 2020 d.d. 5 juni 2020. De datum van in gebruikname van het project is 2029.

Per 1 januari 2015 dient ook getoetst te worden aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ (25 µg/m^3). Uit de monitoringstool behorende bij het NSL volgt dat deze grenswaarde in en rond het studiegebied niet wordt overschreden. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat het project voldoet aan de grenswaarde van $PM_{2,5}$.

Ook uit het in het kader van het project uitgevoerde luchtonderzoek (zie Oplegnotitie Luchtkwaliteit 2020) blijkt dat door het project geen grenswaarden worden overschreden. In 2030 wordt zonder en met het project voldaan aan de advieswaarden van de WHO.

Conclusie
Het project past binnen het NSL en is in elk geval daarmee niet in strijd. Het Tracébesluit 2020 kan daarom, voor wat betreft PM_{10} en NO_2, worden vastgesteld met toepassing van artikel 5.16, eerste lid, onder d, juncto artikel 5.16, tweede lid, onder d, Wm. Uit de monitoringstool volgt dat voor $PM_{2,5}$ als gevolg van het project,

de grenswaarde voor die stof niet wordt overschreden. Derhalve kan het Tracébesluit 2020 voor $PM_{2,5}$ worden vastgesteld onder artikel 5.16, eerste lid, onder a, Wm.

Overigens is in het NSL de verplichting opgenomen om jaarlijks te controleren of grenswaarden niet worden overschreden. Ook onder de Omgevingswet zal de luchtkwaliteit worden gemonitord zodat blijvend aan de luchtnormen wordt voldaan.

Eerder genomen maatregelen
In het verleden is een aantal maatregelen genomen voor verbetering van de luchtkwaliteit in de omgeving van de Ring Utrecht. Dit zijn snelheidsmaatregelen en de plaatsing van twee luchtschermen in het kader van het NSL.
De snelheidsmaatregelen betreffen:

- 80 km/uur op de parallelrijbaan A12;
- 100 km/uur op de hoofdrijbaan A12;
- 100 km/uur op de A27 ten zuiden van de aansluiting Utrecht-Noord.

Deze snelheidsbeperkingen blijven na realisatie van het project gehandhaafd.
De twee luchtschermen zijn geplaatst bij knooppunt Lunetten omdat destijds zonder die schermen niet aan de geldende normen kon worden voldaan. De schermen staan langs de verbindingsweg van de A12 –west (Den Haag) naar de A27-zuid (Breda) ter hoogte van de Koppeldijk, en langs de verbindingsweg van de A12-oost (Arnhem) naar de A27-noord (Hilversum) ter hoogte van de voormalige stadskwekerij.

Beide schermen worden vanwege het opschuiven van de weg verwijderd. Vanuit luchtkwaliteit is het niet nodig om de schermen terug te plaatsen. Op basis van het akoestisch onderzoek wordt nabij de Koppeldijk een geluidsscherm teruggeplaatst.

8 Externe veiligheid

Over de A27/A12 Ring Utrecht vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Deze stoffen kunnen een risico vormen voor de omgeving. Daarom is een extern veiligheidsonderzoek uitgevoerd. Voor een uitgebreide toelichting wordt verwezen naar het Deelrapport Externe veiligheid.

8.1 Wettelijk kader en beleid

Per 1 april 2015 geldt nieuwe wet- en regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving, Basisnet genoemd. De wetgeving inzake het Basisnet wordt ook wel 'Wet Basisnet' genoemd. De Wet Basisnet is een heel stelsel van wetten en regels die hun oorsprong hebben liggen in verschillende gebieden. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Wet van 12 oktober 1995, houdende regels voor het vervoer van gevaarlijke stoffen) de belangrijkste wet. De Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen is aangepast aan het Basisnet. Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is het Besluit externe veiligheid transportroutes van belang. Dit besluit is gebaseerd op de Wet ruimtelijke ordening en de Wet milieubeheer.

In de Regeling Basisnet staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling. Voor elk traject worden in Basisnet risicoplafonds vastgesteld die als maximum gelden. De risicoplafonds verschillen per traject. Hiermee moeten niet alleen vervoerders van gevaarlijke stoffen rekening houden, maar bijvoorbeeld ook gemeenten die langs een traject van het Basisnet willen gaan bouwen.

Criteria

In 2014 is in de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten vastgelegd hoe het aspect externe veiligheid wordt toegepast in Tracé- en verkeersbesluiten. Hierbij zijn twee typen risico van belang: het plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. Daarbij geldt meestal: hoe groter de afstand, des te kleiner het risico. Het PR wordt geografisch weergegeven door risicocontouren langs de transportroute. Aan het PR is een wettelijke grenswaarde van 10^{-6} verbonden, een jaarlijkse kans van één op de miljoen. Binnen de PR 10^{-6} contour bestaat een kans groter of gelijk aan 1 op de miljoen om als individuele burger te overlijden als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De ligging van de PR 10^{-6} contour leidt tot een veiligheidszone rond risicovolle locaties en transportassen, welke consequenties heeft voor het ruimtegebruik.

Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval. Het groepsrisico geeft de aandachtspunten op een transportroute aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek

waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisch is weergegeven. Voor het GR geldt geen norm, maar een verantwoordingsplicht waarover een bestuurlijke afweging plaats vindt. Deze verantwoording is nodig in de volgende twee situaties:

- Het groepsrisico komt tussen de 10% van de zogeheten 'oriëntatiewaarde' en de oriëntatiewaarde en er is sprake van een toename van meer dan 10%;
- Het groepsrisico komt boven de oriëntatiewaarde en er is sprake van een toename.

De begrippen 'kwetsbaar object' en 'beperkt kwetsbaar object' spelen een rol bij de toetsing van het PR aan de normen. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, ziekenhuizen. In geval van bijvoorbeeld verspreid liggende woningen of kampeerterreinen is sprake van beperkt kwetsbare objecten.
Voor het PR geldt voor bestaande en nieuwe toekomstige situatie de PR 10^{-6} per jaar contour als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten, wat inhoudt dat de kans op overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen maximaal één op de één miljoen per jaar bedraagt. Het verschil tussen een grens- en een richtwaarde is dat men grenswaarden verplicht in acht moet nemen, terwijl met richtwaarden zoveel mogelijk rekening gehouden moet worden.

PlasbrandAandachtsGebieden (PAG)
Rijkswegen fungeren als belangrijke verbindingsroutes voor de economie in Nederland. Het goederenvervoer over de weg levert een herkenbaar verkeersbeeld op. Tot het goederenvervoer behoort het transport van gevaarlijke stoffen waarbij brandbare vloeistoffen in bulk het grootste aandeel vormen. Met het nieuwe externe veiligheidsbeleid Basisnet is het 'PAG' geïntroduceerd (artikel 16 Regeling basisnet). PAG staat voor PlasbrandAandachtsGebied en is aanwezig langs snelwegen waarover substantiële hoeveelheden brandbare vloeistoffen zoals diesel en benzine worden vervoerd. De effecten van deze stoffen reiken tot de eerste tiental meters naast de weg. Het PAG is de zone van 30 m vanaf de buitenkant van de buitenste rijstrook.

De kern van het Basisnet is dat aan mensen die wonen en werken langs wegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, een basisbeschermingsniveau wordt geboden. Dit betekent dat in de zones langs de infrastructuur waar het risico hoger kan worden dan de wettelijke norm die geldt voor het risico op overlijden (een kans van één op een miljoen per jaar) – de zogenoemde risicozone- geen nieuwe kwetsbare objecten mogen worden gebouwd en dat eigenaren van bestaande woningen in zo'n risicozone recht hebben op aankoop van de woning door het Rijk.

Naast de risicozone is er het PAG. Objecten in het PAG voldoen aan de wettelijke norm. Dit betekent dat bestaande objecten binnen een PAG kunnen blijven staan en dat er geen aanleiding is om deze objecten aan te kopen. Wel is het zo dat nieuwbouw in een PAG goed gemotiveerd moet worden en dat voor nieuwe objecten strengere bouwregels gelden. In de eerste plaats moeten gemeenten op grond van artikel 10 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zorgvuldig afwegen of ze nieuwe objecten binnen het PAG willen toestaan. Zo ja, dan moeten die nieuwe objecten in het PAG voldoen aan extra eisen, bijvoorbeeld ten aanzien van brandwerendheid, die gelden op basis van afdeling 2.16 van het Bouwbesluit 2012. De kosten die hieruit voortvloeien komen voor rekening van de opdrachtgevers van de nieuwe bebouwing. Omdat bestaande objecten in het PAG voldoen aan de wettelijke norm én het PAG bedoeld is om nieuwbouw aldaar te

ontmoedigen, zijn de extra bouweisen alleen van toepassing op nieuw te bouwen (beperkt) kwetsbare objecten en niet op bestaande objecten.

Bij een wegverbredingsproject kan de PAG zone verschuiven en daarom wordt in het externe veiligheidsrapport inzichtelijk gemaakt welke bebouwing in de PAG zone ligt en welke bebouwing door het wegproject in de PAG zone komt te liggen. Bestaande bebouwing die door de verbreding van de weg in de PAG zone terecht komt hoeft niet te voldoen aan strengere bouweisen.

De aanwezigheid van een PAG leidt in het algemeen niet tot (extra) maatregelen. Wel wordt uiteraard in het calamiteitenplan en/of het integraal veiligheidsplan van het project A27/A12 Ring Utrecht aandacht besteed aan voorzorgsmaatregelen in het geval van een plasbrand. Dit was ook al zo voordat het Basisnet het PAG introduceerde.

8.2 Onderzoeksresultaten

Werkwijze en uitgangspunten
Voor het bepalen van het GR zijn voor enkele wegvakken met het rekenmodel RBM II risicoberekeningen uitgevoerd voor de referentiesituatie (2030) en situatie met project (de situatie met wegaanpassing in 2030). Bij de referentiesituatie[43] en de situatie met project is rekening gehouden met toekomstige ontwikkelingen van bevolkingsdichtheden in het studiegebied en de vervoersintensiteiten zoals opgenomen in het Basisnet.
In het deelrapport Externe Veiligheid is nader toegelicht waar en waarom RBMII berekeningen zijn uitgevoerd.

Plaatsgebonden risico (PR)
In tabel 8.1 zijn voor het plaatsgebonden risico de Basisnetgegevens weergegeven van de wegvakken binnen het studiegebied van het project A27/A12 Ring Utrecht. In de tabel wordt per wegvak de ligging van het plaatsgebonden risico plafond (10^{-6}) weergegeven in meters vanaf het midden van de weg.
De PR (plaatsgebonden risico) plafonds (plaats waar het plaatsgebonden risico maximaal 10^{-6} per jaar is) kunnen (bijna) worden overschreden wanneer er sprake is van een mogelijke toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen en/of een wijziging van de ongevalsfrequentie. Van beide is naar aanleiding van het project A27/A12 geen sprake.

[43] In het Deelrapport Externe veiligheid wordt de referentiesituatie autonome ontwikkeling genoemd.

Tabel 8.1: Basisnetgegevens plaatsgebonden risico (PR) (in meters vanaf het midden van de weg)

Wegvak	PR plafond
A27: knooppunt Lunetten - knooppunt Everdingen	10
A27: knooppunt Rijnsweerd - knooppunt Lunetten	23
A27: aansluiting 31 (Ring Utrecht-Noord) - knooppunt Rijnsweerd	0
A27: aansluiting 32 (Bilthoven) - aansluiting 31 (Ring Utrecht-Noord)	0
A12: knooppunt Oudenrijn - aansluiting 18 (Hoograven)	25
A12: aansluiting 18 (Hoograven) - knooppunt Lunetten	23
A28: aansluiting 3 (Den Dolder) - knooppunt Rijnsweerd	13
A12: knooppunt Lunetten - aansluiting 19 (Bunnik)	0
A27: aansluiting 33 (Hilversum) - aansluiting 32 (Bilthoven)	0

Voor de vier deelgebieden is onderzocht of er door uitvoering van het plan (beperkt) kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour komen te liggen. In deelgebied 1 (A27 Noord), deelgebied 2 (A28/A27 knooppunt Rijnsweerd) en deelgebied 4 (A12) liggen in de huidige en toekomstige situatie geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour.
In deelgebied 3 (A27-Zuid / knooppunt Lunetten) verschuift er een referentiepunt door de aanleg van de bypass in knooppunt Lunetten. Door deze verschuiving valt het kassencomplex aan de Nieuwe Houtenseweg binnen de PR 10^{-6} contour. Dit complex is aangekocht en wordt gesloopt. Verder liggen er zowel in de huidige als toekomstige situatie geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour.

Groepsrisico (GR)
In tabel 8.2 zijn voor het groepsrisico de basisnetgegevens weergegeven van de wegvakken binnen het plangebied van het project A27/A12 Ring Utrecht. In de tabel wordt per wegvak de ligging van het groepsrisico plafond (staat gelijk aan de PR 10^{-7}) weergegeven in meters vanaf het midden van de weg. Als in de tabel n.v.t. is aangegeven is er geen groepsrisico plafond aanwezig.
De GR-plafonds (plaats waar het plaatsgebonden risico maximaal 10^{-7} per jaar is) worden weergegeven en er moet worden aangegeven of er een mogelijke toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen en/of een verandering in type vervoer van gevaarlijke stoffen te verwachten is en wat de wijziging inhoudt. Als sprake is van een overschrijding of dreigende overschrijding van de betrokken GR-plafonds, moet het groepsrisico nader onderzocht worden. Van beide is naar aanleiding van het project A27/A12 Ring Utrecht geen sprake. De afstand van de plafonds ten opzichte van de weg wijzigt daardoor niet.

Tabel 8.2: Basisnetgegevens groepsrisico (GR) (in meters vanaf het midden van de weg)

Wegvak	GR plafond
A27: knooppunt Lunetten - knooppunt Everdingen	n.v.t.
A27: knooppunt Rijnsweerd - knooppunt Lunetten	n.v.t.
A27: aansluiting 31 (Ring Utrecht-Noord) - knooppunt Rijnsweerd	82
A27: aansluiting 32 (Bilthoven) - aansluiting 31 (Ring Utrecht-Noord)	82
A12: knooppunt Oudenrijn - aansluiting 18 (Hoograven)	n.v.t.
A12: aansluiting 18 (Hoograven) - knooppunt Lunetten	n.v.t.
A28: aansluiting 3 (Den Dolder) - knooppunt Rijnsweerd	n.v.t.
A12: knooppunt Lunetten - aansluiting 19 (Bunnik)	82
A27: aansluiting 33 (Hilversum) - aansluiting 32 (Bilthoven)	82

Om te bepalen of een afwijkende beoordeling van het groepsrisico voor de A27/A12 Ring Utrecht nodig is, is onderscheid gemaakt tussen de doorgaande wegen (A12, A27 en A28), aansluitingen (op- en afritten) en verbindingswegen in knooppunten. Voor deze drie onderdelen van het plangebied is onderzocht of er veranderingen optreden in referentiepunten of in het aantal rijstroken. Wanneer dat het geval is, is onderzocht of op basis van vuistregels het groepsrisico moet worden berekend. Indien dat van toepassing is, zijn berekeningen uitgevoerd om het groepsrisico te bepalen. Wanneer hieruit naar voren komt dat het groepsrisico toeneemt en boven de 10% van de oriëntatiewaarde komt, moet een verantwoording worden opgesteld.

Doorgaande wegen
Voor de doorgaande wegen is geen afwijkende beoordeling van het groepsrisico nodig. Daarmee is ook geen verantwoording van het groepsrisico nodig.
In deelgebied 1 (A27 Noord) en deelgebied 4 (A12) treden geen wijziging op in de referentiepunten. De wijzigingen aan de weg geven in deze deelgebieden geen aanleiding tot het uitvoeren van berekeningen.
In deelgebied 2 (A28/A27 knooppunt Rijnsweerd) is voor de A27 ten noorden van het knooppunt wel een berekening uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het groepsrisico afneemt door de wijzigingen.
Ook voor een stuk van de A27 in deelgebied 3 (A27-zuid / knooppunt Lunetten) is een berekening uitgevoerd. Ook hier wordt een afname berekend ten opzichte van de autonome situatie.

Aansluitingen (op- en afritten)
Voor de op- en afritten is geen afwijkende beoordeling van het groepsrisico nodig. Daarmee is ook geen verantwoording van het groepsrisico nodig.
Bij de op- en afritten verschuiven er referentiepunten bij de aansluiting A27 Bilthoven en de boog naar de N230 (deelgebied 1). Binnen 50 meter vanaf deze referentiepunten liggen geen (beperkt) kwetsbare objecten. Dit geldt ook voor de overige op- en afritten in deelgebied 1. Voor de op- en afritten in deelgebied 2 en 3 worden geen significante hoeveelheden transport van gevaarlijke stoffen verwacht. Dit geldt ook voor de op- en afritten ten westen van Laagraven (deelgebied 4). Bij de rotonde van Laagraven vindt wel transport van gevaarlijke stoffen plaats en verandert de ligging van een tweetal verbindingen. Uit de vuistregels volgt dat het groepsrisico niet boven 0,1 maal de oriënterende waarde komt.

Verbindingswegen
Voor een tweetal verbindingen in knooppunt Rijnsweerd (deelgebied 2) is sprake van een dusdanige wijziging dat een berekening nodig is om te bepalen of het groepsrisico verandert. Het gaat om de volgende verbindingen:

- de verbindingsweg Breda – Amersfoort (knooppunt Rijnsweerd) komt dichter bij (beperkt) kwetsbare objecten te liggen. Voor deze verbinding[44] is vervolgens een toename van het groepsrisico berekend, die ook boven de oriëntatiewaarde ligt. Daarom is een verantwoording van het groepsrisico nodig.
- de verbindingsweg Hilversum – Utrecht Centrum wijzigt dusdanig dat een groepsrisicoberekening is uitgevoerd. Voor deze verbinding is een afname in het groepsrisico berekend, een verantwoording is hier niet nodig.

Ook knooppunt Lunetten (deelgebied 3) wijzigt. Hier geldt echter dat het groepsrisico niet boven de 10% van de oriëntatiewaarde komt te liggen. Berekeningen zijn om die reden niet nodig.

Verantwoording groepsrisico verbindingsweg Breda – Amersfoort
Zoals hiervoor aangegeven is een verantwoording van het groepsrisico nodig voor de verbindingsweg Breda-Amersfoort. Daartoe zijn nut en noodzaak van het project, en van de specifieke aanpassingen bij deze verbindingsweg nader in beeld gebracht (zie bijlage G bij het Deelrapport Externe Veiligheid). Tevens zijn de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid geanalyseerd op de locatie waar de toename van het groepsrisico optreedt.
Binnen het invloedsgebied bevinden zich onderzoeks- en onderwijsgebouwen op Utrecht Science Park en kantoorgebouwen aan de Archimedeslaan en de Daltonlaan. De vrijkomende ruimte in het zuidwestkwadrant van knooppunt Rijnsweerd ligt ook grotendeels in dit gebied. Dit is een aandachtspunt bij toekomstige planontwikkeling in dat gebied.

Met de Veiligheidsregio Utrecht heeft afstemming plaatsgevonden. Daarbij is afgesproken dat in overleg met de Veiligheidsregio Utrecht, Utrecht Science Park en de gemeente Utrecht de verschillende ongevalsscenario's nader worden geanalyseerd, als onderdeel van de groepsrisico verantwoording, om te zien of er aanvullend aan de bestaande voorzieningen en regelingen maatregelen noodzakelijk zijn. Dit heeft niet geleid tot aanvullende maatregelen in het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020.

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)
In tabel 8.3 is weergegeven of langs de wegvakken binnen het plangebied van het project A27/A12 Ring Utrecht een PAG geldt (Bron: Basisnet).

[44] Wanneer een berekening voor een verbindingsweg wordt uitgevoerd, wordt de berekening uitgevoerd voor de gehele verbinding. In het geval van de verschuiving van de verbindingsweg Breda – Amersfoort, wordt in de berekening ook de verbindingsweg Amersfoort – Breda meegenomen.

Tabel 8.3: Basisnetgegevens plasbrandaandachtsgebied (PAG)
(indien 'ja', dan is dit een zone van 30 meter vanaf de buitenste kantstreep van de weg)

Wegvak	Aanwezigheid PAG
A27: knooppunt Lunetten - knooppunt Everdingen	Ja
A27: knooppunt Rijnsweerd - knooppunt Lunetten	Ja
A27: aansluiting 31 (Ring Utrecht-Noord) - knooppunt Rijnsweerd	Ja
A27: aansluiting 32 (Bilthoven) - aansluiting 31 (Ring Utrecht-Noord)	Ja
A12: knooppunt Oudenrijn - aansluiting 18 (Hoograven)	Ja
A12: aansluiting 18 (Hoograven) - knooppunt Lunetten	Ja
A28: aansluiting 3 (Den Dolder) - knooppunt Rijnsweerd	Ja
A12: knooppunt Lunetten - aansluiting 19 (Bunnik)	Ja
A27: aansluiting 33 (Hilversum) - aansluiting 32 (Bilthoven)	Ja

In alle deelgebieden komen er objecten binnen het PAG te liggen die er in de autonome situatie niet binnen lagen. Deze objecten zijn weergegeven op de kaarten in bijlage B bij het Deelrapport Externe Veiligheid. In totaal komen er 7 kwetsbare en 3 beperkt kwetsbare objecten binnen het PAG te liggen.
Door de wijziging in de begrenzing van het PAG wijzigt de zone waarin op grond van paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012 door gemeenten aanvullende bouweisen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen worden gesteld. De PAG heeft geen invloed op het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020.

Conclusie
Plaatsgebonden risico:
Er is geen sprake van een overschrijding van het plaatsgebonden risico plafond.

Groepsrisico:
Er is geen sprake van een overschrijding van het groepsrisico plafond. Daar waar sprake is van verschuiving van routes heeft een nadere analyse plaatsgevonden, waaronder een berekening van het groepsrisico. Daaruit blijkt dat een verantwoording van het groepsrisico nodig is voor de verbindingsweg Breda – Amersfoort. In overleg met de Veiligheidsregio Utrecht, en de gemeente Utrecht is geanalyseerd of er aanvullend aan de bestaande voorzieningen en regelingen maatregelen noodzakelijk zijn. Dit blijkt niet het geval te zijn.

Plasbrandaandachtsgebieden:
De plasbrandaandachtsgebieden rondom de wegvakken verschuiven op een aantal locaties. Hierdoor komen er 7 kwetsbare en 3 beperkt kwetsbare objecten binnen het PAG te liggen en verschuift het gebied waarin op grond van paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012 door gemeenten aanvullende bouweisen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen worden gesteld.

8.3 Maatregelen

Door de aanleg van de nieuwe bypass in knooppunt Lunetten, verschuift daar een referentiepunt. Daardoor komt een kassencomplex binnen de PR 10^{-6} contour te liggen. Dit complex is opgekocht en wordt gesloopt.

Na vaststellen van het ontwerp-Tracébesluit 2016 heeft nader overleg plaatsgevonden met de Veiligheidsregio. Dit overleg heeft niet geleid tot de noodzaak om aanvullende maatregelen te nemen.

9 Natuur

Het project A27/A12 Ring Utrecht heeft mogelijk gevolgen voor dier- en plantensoorten en hun leefomgeving. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op die effecten. Het gaat daarbij om effecten op beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en EHS/NNN) en beschermde soorten.
Nadere informatie is te vinden in het Deelrapport Natuur 2020, de Passende Beoordeling 2020, het Mitigatie- en Compensatieplan inclusief de Oplegnotitie 2020 en het Compensatieplan Natura2000.

9.1 Wettelijk kader en beleid

Wet natuurbescherming
De bescherming van de Natura 2000-gebieden, soortbescherming en houtopstanden is geregeld in de Wet natuurbescherming.

Natura 2000-gebieden
Twee Europese richtlijnen, de Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en de Habitatrichtlijn (92/4343/EEG) voorzien in de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden. In dat kader zijn onder meer speciale gebieden aangewezen die beschermd moeten worden. Deze zogenoemde Vogel- en Habitatrichtlijngebieden vormen samen het Natura 2000-netwerk. De afzonderlijke gebieden worden ook wel Natura 2000-gebieden genoemd.

De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn, voor zover die zien op gebiedsbescherming, zijn geïmplementeerd in de Wet natuurbescherming. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden zijn vastgelegd in de (ontwerp-)aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. De instandhoudingsdoelstellingen beschrijven voor de (in ontwerp) aangewezen habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten in het gebied of een bepaalde ontwikkeling ervan gewenst is, of dat het behoud er van op het aanwezige niveau moet worden nagestreefd.

Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming (Wnb) heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden, die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. Plannen, projecten of andere handelingen met negatieve effecten op deze beschermde gebieden, zijn in beginsel niet toegestaan. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitats en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau bevinden of uitbreidings- en/of verbeterdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

Om dit toetsbaar te maken kent de Wet natuurbescherming een goedkeuringsvereiste voor plannen die significante gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben (artikel 2.7, eerste lid, Wnb), en een vergunningplicht voor projecten en andere handelingen die (significant) negatieve gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben (artikel 2.7, tweede lid, Wnb). De goedkeuring of de vergunning wordt alleen verleend wanneer

voldoende zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende Natura 2000-gebied niet in het geding zijn.

Het uitvoeren van een natuurtoets geeft een eerste inzicht in de mogelijke effecten van het project op Natura 2000-gebieden en de gevolgen daarvan voor verder onderzoek of vergunningprocedures. De natuurtoets kan de volgende mogelijke conclusies hebben:

- Geen nader onderzoek nodig: effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten, bijvoorbeeld omdat er geen Natura 2000-gebieden in de omgeving aanwezig zijn en het voornemen geen verreikende effecten heeft.
- Effecten kunnen niet op voorhand worden uitgesloten; er is een voortoets nodig om een betere inschatting van de omvang van de effecten te krijgen. Als significante effecten op grond van een voortoets niet zijn uit te sluiten, is een passende beoordeling nodig.
- Indien met de natuurtoets direct duidelijk is dat zonder mitigatie significante effecten niet zijn uit te sluiten, kan ook direct een passende beoordeling uitgevoerd worden. Indien significantie van effecten op basis van de passende beoordeling ook na mitigatie niet kan worden uitgesloten volgt een ADC-toets. Aangetoond dient te worden dat er geen alternatieven zijn met minder effecten, er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en in compensatie is voorzien.

Beoordeling effecten stikstofdepositie
Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) uitspraak gedaan over het Programma Aanpak Stikstof (PAS). De Afdeling heeft geoordeeld dat het PAS niet aan alle eisen van de Habitatrichtlijn voldoet. Het PAS geeft onvoldoende zekerheid dat met de uitgifte van ontwikkelingsruimte, significante gevolgen voor Natura 2000 zijn uitgesloten. De consequentie is dat het PAS niet als basis voor toestemming voor projecten of andere activiteiten kan worden gebruikt. Er is daarom een projectspecifieke ecologische beoordeling in de vorm van een passende beoordeling gemaakt. Deze passende beoordeling is een onderliggend document voor dit Tracébesluit 2020. Tevens is een ADC-toets uitgevoerd. Deze is verderop in dit hoofdstuk (paragraaf 9.4) opgenomen.

Soortbescherming
In de Wet natuurbescherming is de soortbescherming in Nederland geregeld. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.);

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)

- lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
  - onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
  - onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
  - onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor *Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten* geldt dat voortplantings- en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet opzettelijk verstoord of vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet opzettelijk mogen worden gedood of verwond.

Voor *andere beschermde soorten* geldt dat voortplantingsplaatsen en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) niet (opzettelijk) vernietigd mogen worden en dat exemplaren niet (opzettelijk) mogen worden gedood of verwond. Verbodsbepalingen ten aanzien van de verstoring zijn niet van toepassing op deze soorten.

Ten aanzien van de *andere beschermde soorten* geldt dat het bevoegd gezag de vrijheid heeft om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 Wet natuurbescherming. Met artikel 3.10 van de wet wordt het mogelijk gemaakt om die bescherming op te heffen om redenen die onder meer verband houden met ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden of verband houden met onder meer het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen.

Met artikel 3.31, lid d van de Regeling natuurbescherming wordt een dergelijke vrijstelling gegeven. De vrijstelling geldt voor handelingen en projecten ten behoeve van ruimtelijke ontwikkelingen of inrichting van gebieden als genoemd in artikel 1.3, eerste lid van het Besluit natuurbescherming. Het betreft hier handelingen en projecten binnen de categorieën: aanleg, uitbreiding en, voor zover van toepassing, inrichting, alsmede wijziging, gebruik, beheer en onderhoud van hoofdwegen en hoofdvaarwegen als bedoeld in artikel 1, eerste lid, van de Tracéwet. In de Tracéwet

is een *hoofdweg* omschreven als een auto- of autosnelweg van nationaal belang. De Regeling natuurbescherming verleent vrijstelling van de verboden, bedoeld in artikel 3.10,eerste lid, onderdelen a, b en c, van de Wet natuurbescherming. De diersoorten waarop de vrijstelling ziet, worden genoemd in tabel 9.1.

Tabel 9.1: Vrijgestelde soorten behorende bij artikel 3.31, eerste lid van de Regeling natuurbescherming

Nederlandse naam	
Zoogdieren	***Amfibieën***
Aardmuis	Bruine kikker
Bosmuis	Gewone pad
Bunzing	Kleine watersalamander
Dwergmuis	Meerkikker
Dwergspitsmuis	Middelste groene kikker
Egel	
Gewone bosspitsmuis	
Haas	
Hermelijn	
Huisspitsmuis	
Konijn	
Ondergrondse woelmuis	
Ree	
Rosse woelmuis	
Tweekleurige bosspitsmuis	
Veldmuis	
Vos	
Wezel	
Woelrat	

Naast bovengenoemde verbodsartikelen bevat de Wnb een algemeen geldende zorgplicht. Deze zorgplicht is te allen tijde van toepassing en geldt ook voor niet beschermde flora en fauna.

Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld en de voorgenomen activiteiten strijdig zijn met de bepalingen in de wet, geldt een ontheffingsplicht. Deze kan alleen worden verleend, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorieën soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de wet. Er is dan geen ontheffing nodig.

De *Gedragscode soortenbescherming Rijkswaterstaat* is alleen van toepassing op ruimtelijke inrichting en ontwikkelingen als deze kleinschalig zijn. Met kleinschalige ruimtelijke inrichtingen of ontwikkelingen worden in deze Gedragscode plannen of projecten bedoeld waarvoor geen MER is opgesteld of moet worden opgesteld. Als er voor het project een MER is opgesteld of zal worden opgesteld, wordt ontheffing aangevraagd voor alle beschermde soorten.

Zorgplicht (artikel 1.11)

- lid 1) Eenieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
- lid 2) De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

  - onderdeel a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
  - onderdeel b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
  - onderdeel c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
- lid 3) Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Beschermde natuurmonumenten
De gebieden die waren aangewezen als beschermd natuurmonument op grond van de Natuurbeschermingswet 1998, zijn per 1 januari 2017 vervallen op grond van de Wet natuurbescherming. Sommige van deze gebieden overlapten met Natura 2000 of met het Natuurnetwerk Nederland.

Houtopstanden
Houtopstanden buiten de bebouwde kom bestaande uit een rij van tenminste 20 bomen of een oppervlakte van tenminste 10 are bestaande uit boomvormers (stamdiameter tenminste 0,1 meter) zijn beschermd binnen de Wet natuurbescherming. Deze bescherming geldt ook wanneer velling van een (klein) deel van dergelijke beplantingen beoogd wordt. Een "kennisgeving van voorgenomen velling" indienen bij het ministerie van LNV is nodig bij een velling van houtopstanden die zijn beschermd binnen de Wet natuurbescherming. De eigenaar van grond, waarop een houtopstand, anders dan bij wijze van dunning, is geveld of op andere wijze tenietgegaan, is verplicht binnen een tijdvak van drie jaren na de velling of het tenietgaan van de houtopstand te herbeplanten volgens regelen bij of krachtens algemene maatregel van bestuur te stellen.

De Ontheffing houtopstanden Rijkswaterstaat maakt voor de termijn waarbinnen moet worden herbeplant onderscheid tussen 'kleine projecten' en 'grote projecten'. Voor kleine projecten geldt de herbeplantingstermijn van drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand (conform de Wnb). Voor grote projecten regelt de ontheffing dat de herbeplantingstermijn langer is, namelijk vijf jaar na de melding. Een 'groot project' wordt gedefinieerd als een project dat langer duurt dan twee jaar. De periode 'langer dan twee jaar' wordt gerekend vanaf de melding van de velling aan het bevoegd gezag tot aan de oplevering van het project.

Natuurnetwerk Nederland
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk (de voormalige Ecologische Hoofdstructuur) van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.. Het Rijk richt zich in zijn ruimtelijk beleid op nationale belangen. Het Natuurnetwerk Nederland is zo'n nationaal belang waar het Rijk zich op richt.

Via het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) werkt het rijksbeleid door naar de ruimtelijke verordeningen van de provincies. De provincie Utrecht heeft de bescherming van de NNN als provinciaal belang vastgelegd in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie (PRS) en de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV). Het Rijk is formeel niet gebonden aan beleid van lagere overheden. Maar Rijkswaterstaat gaat zorgvuldig om met ruimtelijke kwaliteit en streeft met de A27/A12 Ring Utrecht zelfs naar verbetering van de ruimtelijke

kwaliteit. Bij ingrepen in het NNN volgt Rijkswaterstaat – zoveel als mogelijk - de richtlijnen van het provinciaal beleid.

Uitgangspunt voor de compensatieopgave van de Ring Utrecht is ruimhartige interpretatie van de wettelijke en beleidsmatige compensatieverplichting.

De hoofdlijnen van het NNN-beleid van de provincie Utrecht
Het NNN is een vitaal en samenhangend stelsel van natuurgebieden. Afgezien van formele redenen vindt de provincie Utrecht het NNN belangrijk vanwege de waarde van de natuur (biodiversiteit, beleefbaarheid) en omdat het zorgt voor een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Het NNN heeft twee doelen:

1. de rijkdom aan soorten - de biodiversiteit - te behouden en te herstellen. Hiervoor is het noodzakelijk dat natuurgebieden worden uitgebreid, verbeterd, en met elkaar worden verbonden in een samenhangend netwerk. Dit netwerk moet functioneren in ruimte en tijd, waardoor planten en dieren een duurzame, robuuste en klimaatbestendige leefomgeving krijgen;
2. ruimte bieden aan de groeiende behoefte aan rust en ruimte, waardoor inwoners en bezoekers de natuur kunnen beleven en het draagvlak voor natuurbeleid gewaarborgd is.

Toetsing op significante aantasting: nee, tenzij
Bij nieuwe ontwikkelingen in het NNN moet getoetst worden of er per saldo sprake is van significante aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN. Wordt significante aantasting aangetoond, dan is de ontwikkeling niet mogelijk, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang én reële alternatieven ontbreken. De aantasting moet dan zoveel mogelijk beperkt worden. Is deze beperking onvoldoende om significante aantasting te voorkomen, dan is compensatie nodig.

Wezenlijke waarden en kenmerken
De wezenlijke waarden en kenmerken vormen de zes hoofdtoetsingsaspecten uit het provinciaal ruimtelijk beleid. Kort samengevat zijn dit: waarde van het ecosysteem, robuustheid/aaneengeslotenheid, bijzondere soorten, verbindingen, oppervlakte en samenhang van het NNN.

Akkoord van Utrecht
Het Akkoord van Utrecht is in de PRS verwerkt. In dit akkoord heeft de provincie met de belangrijkste partijen in het buitengebied afspraken gemaakt over:

- de nog te realiseren nieuwe natuur in het Natuurnetwerk Nederland;
- de beoogde natuur die definitief niet aangelegd wordt;
- de beoogde nieuwe natuur waarvoor geen geld beschikbaar is (de nieuwe Groene Contour).

In deze laatste gebieden is het mogelijk om via compensatie of rood voor groen nieuwe natuur te realiseren. De natuur kan later toegevoegd worden aan het NNN.

Regels voor compensatie
Sinds 2013 zijn de spelregels voor het NNN volledig verankerd in de PRV. De regels voor compensatie volgens de PRV van de provincie Utrecht zijn:

- nieuwe natuur compenseren buiten het NNN;
- bij voorkeur in de Groene Contour, én;
- in natura, én;
- in de omgeving van een ruimtelijke ingreep, én;

- gelijktijdig in een ruimtelijk plan opgenomen en vastgesteld (tenzij de realisatie op een andere manier verzekerd is), én;
- minimaal gelijkwaardig aan het verlies van waarden en kenmerken.

Als fysieke compensatie echt niet mogelijk is kan het verlies aan waarden ook financieel gecompenseerd worden.

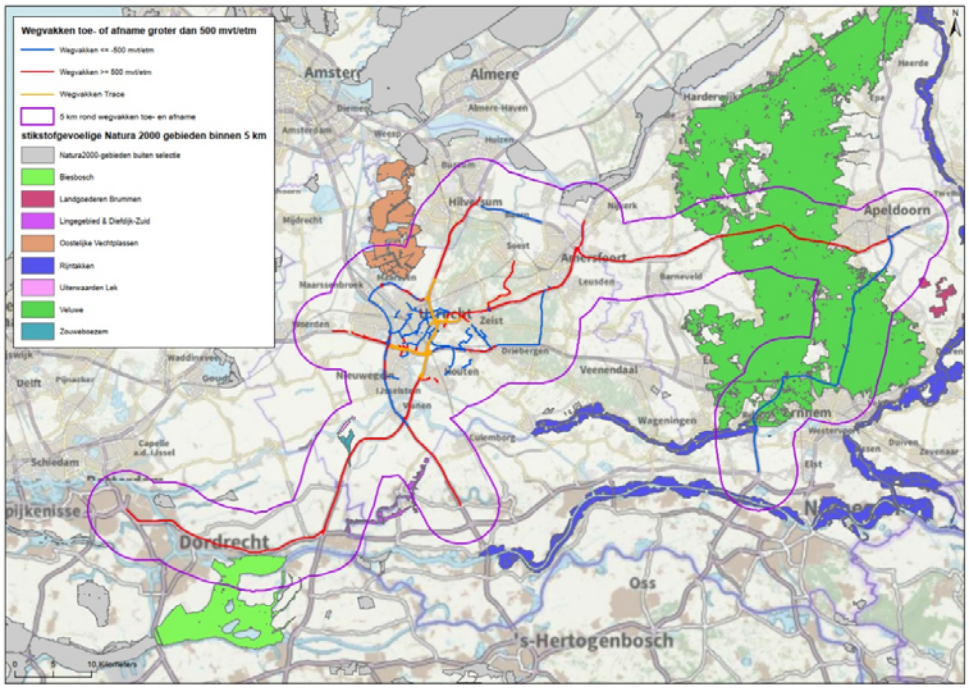
Algemene Plaatselijke Verordening
In de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) van de gemeente wordt geregeld wanneer houtopstanden wel of niet geveld mogen worden, of hiervoor een omgevings(kap)vergunning nodig is op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en onder welke voorwaarden een dergelijke vergunning kan worden verleend. Ook in de APV van de gemeentes Utrecht, De Bilt, Bunnik, Houten en Zeist zijn regels opgenomen ten aanzien van het behoud van houtopstanden.

9.2 Onderzoeksresultaten

Natura 2000-gebieden
Uit de passende beoordeling 2020 blijkt uit de toetsing aan de Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) dat gezien de grote afstand van het projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden, alleen stikstofdepositie een relevante storingsfactor is. Voor andere mogelijke verstoringsfactoren, waaronder geluidverstoring, verdroging en lichteffecten zijn negatieve effecten op voorhand uitgesloten.

Het project A27/A12 Ring Utrecht leidt zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase tot extra stikstofdepositie (hierna: depositiebijdrage) op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Met behulp van het rekenprogramma Aerius Calculator 2020 is de depositiebijdrage van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase van het project in beeld gebracht.

Uitkomsten depositieberekening aanlegfase
In de aanlegfase is door de inzet van bouwgerelateerd materieel sprake van een zeer beperkte tijdelijke depositie op een groot aantal Natura 2000-gebieden. In de passende beoordeling is geconcludeerd dat deze tijdelijke emissies als gevolg van de aanlegfase nergens leiden tot significante gevolgen voor deze Natura 2000-gebieden.



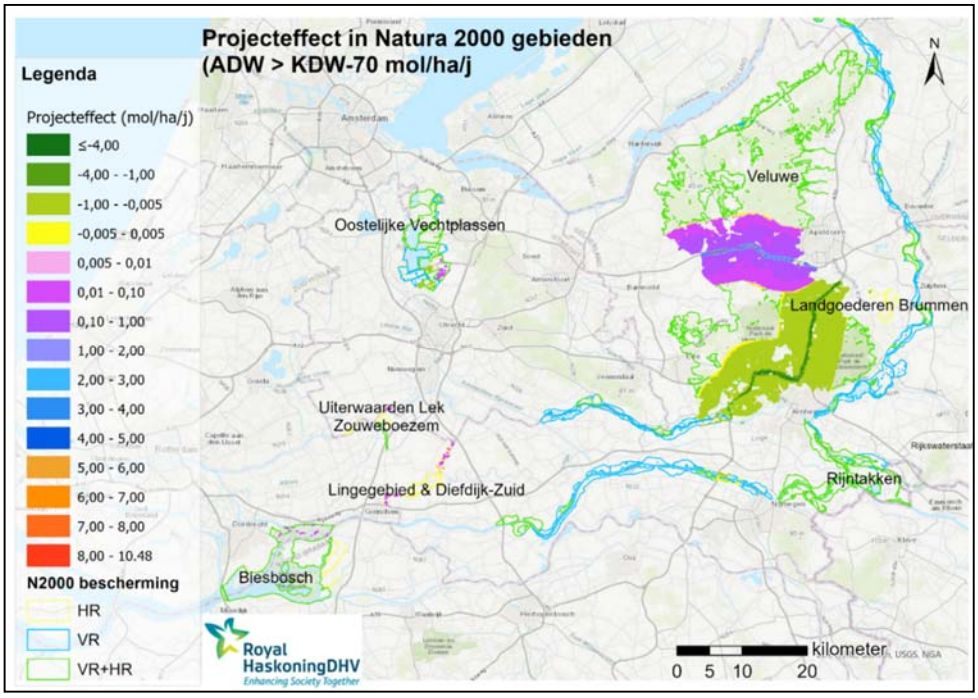
Figuur 9.1: Onderzoeksgebied Stikstofdepositie gebruiksfase

Uitkomsten depositieberekening gebruiksfase
Vanwege de wijzigingen in de verkeersafwikkeling als gevolg van het project (zgn. netwerkeffecten) wijzigt bij acht stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden de stikstofdepositie (zie figuur 9.1). Bij twee gebieden is sprake van een afname van stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit betreft de Natura 2000-gebieden Rijntakken en Landgoed Brummen. Bij zes Natura 2000-gebieden is sprake van (lokaal) een toename van stikstofdepositie. Deze zes gebieden zijn:

- Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk;
- Natura 2000-gebied Zouweboezem;
- Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek;
- Natura 2000-gebied Biesbosch;
- Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen;
- Natura 2000-gebied Veluwe.

Ecologische beoordeling depositiebijdrage
In de Passende Beoordeling zijn in hoofdstuk 5 de toe- en afnames per Natura 2000-gebied en habitattype op hexagoonniveau nader geanalyseerd. Mede op basis van deze informatie heeft er een ecologische effectbeoordeling plaatsgevonden en is beschouwd voor welke habitattypen en soorten significante gevolgen op de instandhoudingsdoelen (niet) zijn uit te sluiten. In de beoordeling van de effecten op de genoemde Natura 2000-gebieden zijn ook mogelijke effecten door cumulatie met andere projecten betrokken. Hieronder worden de uitkomsten van de Passende Beoordeling per gebied (weer)gegeven.

In figuur 9.2 is de depositiebijdrage als gevolg van de gebruiksfase van het project weergegeven.



Figuur 9.2: Overzicht van Natura 2000-gebieden waar sprake is van een verandering in stikstofdepositie als gevolg van het project Ring Utrecht (rood/oranje = toename; groen = afname)

Lingebied & Diefdijk Zuid
Voor het Natura 2000-gebied Lingebied en Diefdijk Zuid kunnen significante negatieve effecten voor alle habitattypen en leefgebieden van soorten worden uitgesloten.

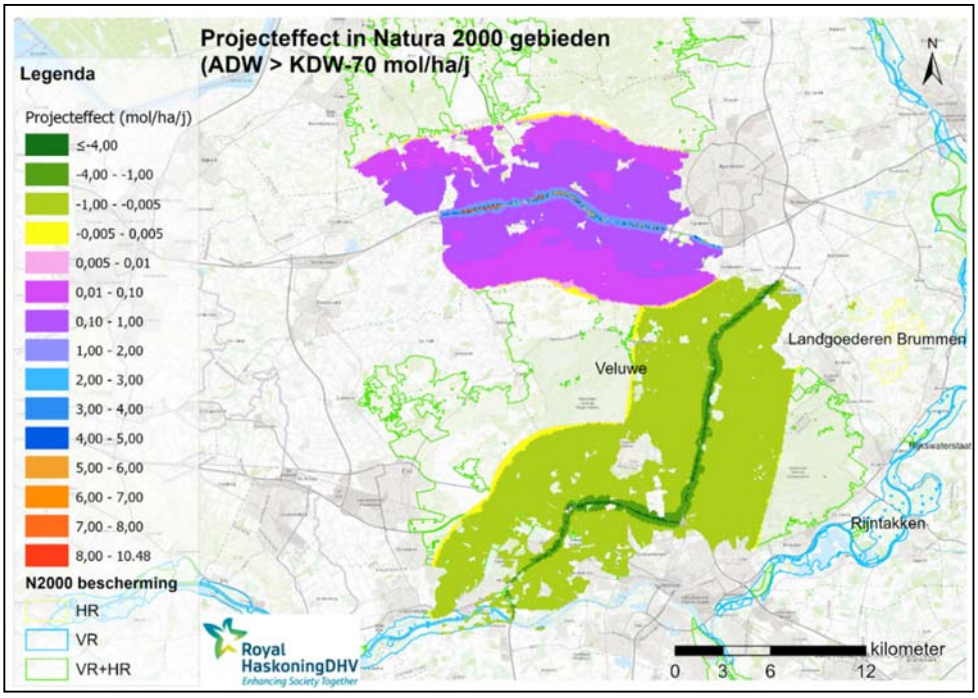
Zouweboezem
Voor het Natura 2000-gebied Zouweboezem kunnen significante negatieve effecten voor alle habitattypen en leefgebieden van soorten worden uitgesloten.

Uiterwaarden lek
Voor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek kunnen significante negatieve effecten voor alle habitattypen en leefgebieden van soorten worden uitgesloten.

Biesbosch
Voor het Natura 2000-gebied Biesbosch kunnen significante negatieve effecten voor alle habitattypen en leefgebieden van soorten worden uitgesloten.

Oostelijke Vechtplassen
Voor het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen kunnen significante negatieve effecten voor alle habitattypen en leefgebieden van soorten worden uitgesloten.

Veluwe
Als gevolg van de het project Ring Utrecht verandert de stikstofdepositie op verschillende stikstof-gevoelige habitattypen in het Natura 2000-gebied Veluwe.



Figuur 9.3: Stikstofdepositiebijdrage project A27/A12 Ring Utrecht in 2030, Veluwe

Bij veertien habitattypen is sprake van een toename van stikstofdepositie. De hoogste toename is 10,47 mol stikstof per hectare per jaar op het habitattype Oude eikenbossen. Deze bijdrage vindt plaats ter hoogte van een rekenpunt dat grotendeels op het asfalt van de noordbaan van de A1 is gelegen.

Voor onderstaande habitattypen zijn significante gevolgen niet met zekerheid uit te sluiten:

- H9190 Oude eikenbossen
- H2330 Zandverstuivingen
- H2310 Stuifzandheiden met struikhei
- H4030 Droge heiden
- H6230 *Heischrale graslanden
- H5130 Jeneverbesstruwelen

Het Natura 2000-gebied Veluwe is voorts aangewezen voor enkele Habitatrichtlijnsoorten die afhankelijk zijn van stikstofgevoelig leefgebied. Dat zijn de *kamsalamander*, *gevlekte witsnuitlibel* en *drijvende waterweegbree*. Dit zijn soorten die op de Veluwe in zowel niet als wel stikstofgevoelig leefgebied voorkomen. Gezien de beperkte toename van stikstofdepositie en het feit dat een deel van het leefgebied niet afhankelijk is van stikstofgevoelige habitattypen leidt het project voor deze soorten niet tot significante gevolgen.

De Veluwe is ook aangewezen voor tien soorten broedvogels die gebruik maken van leefgebied dat in meer of mindere mate gevoelig is voor stikstofdepositie. Bij drie vogelrichtlijnsoorten *nachtzwaluw, roodborsttapuit en ijsvogel* is het behalen van de instandhoudingsdoelen niet stikstof gerelateerd en zijn significante gevolgen uitgesloten. Voor de overige zeven soorten (*duinpieper, boomleeuwerik, tapuit, grauwe klauwier, draaihals, zwarte specht en wespendief*) geldt dat er of geen

negatieve effecten zijn, ofwel er wel sprake is van een verslechtering, maar dat deze verslechtering met zekerheid niet als significant is aan te merken.

Effecten op aanwezige natuurwaarden (NNN en soorten)
Om een actueel beeld te krijgen van het voorkomen van beschermde soorten en gebieden is vanaf 2015 tot en met 2020 ecologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd volgens de protocollen van het netwerk Groene Bureaus en de gegevensbeherende organisaties. De resultaten van deze inventarisatie zijn gecombineerd met het eerder uitgevoerde gedetailleerd natuuronderzoek uit 2012 en waarnemingen uit de Nationale Databank Flora en Fauna.
In het Deelrapport Natuur 2020 is per deelgebied aangegeven welke beschermde soorten voorkomen. Voor een beschrijving wordt verwezen naar hoofdstuk 4 van het Deelrapport Natuur 2020. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen flora, vogels, vleermuizen, overige zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden.

Natuurnetwerk Nederland
Het ruimtebeslag van het project A27/A12 Ring Utrecht op het NNN is weergegeven in tabellen 9.2 (per deelgebied) en 9.3 (per NNN-type). Het gehele ruimtebeslag op het NNN in deelgebied 3 betreft het landgoed Amelisweerd. In totaal ontstaat door het project een ruimtebeslag van 8,26 ha op het NNN.

Tabel 9.2: Ruimtebeslag van het project A27/A12 Ring Utrecht op het Natuurnetwerk Nederland per deelgebied

Deelgebied	Ruimtebeslag op NNN (ha)
Deelgebied 1	0,18
Deelgebied 2	6,74
Deelgebied 3	1,34
Deelgebied 4 (geen NNN aanwezig)	0
Totaal	**8,26**

Tabel 9.3: Ruimtebeslag van het project A27/A12 Ring Utrecht op het Natuurnetwerk Nederland per NNN type

NNN-type	Ruimtebeslag op NNN (ha)
Bos	4,30
Kruiden en faunarijk grasland	0,88
Om te vormen naar natuur	3,08
Totaal	**8,26**

Beschermde soorten
Voor een beschrijving van de gevolgen van het project A27/A12 Ring Utrecht op de aanwezige beschermde soorten wordt verwezen naar het Deelrapport Natuur 2020 waarin dit per deelgebied is beschreven.

Bos en bomen buiten het NNN
Het ruimtebeslag van het project A27/A12 Ring Utrecht op bos en bomen in stedelijk groen buiten het NNN is weergegeven in tabel 9.4. In totaal wordt 59,0 ha bomen en bos buiten het NNN gekapt voor de aanleg van het project.

Tabel 9.4: Ruimtebeslag van het project A27/A12 Ring Utrecht op bos en bomen in stedelijk groen buiten het NNN

Deelgebied	Ruimtebeslag op bos en bomen in stedelijk groen buiten het NNN (ha)
Deelgebied 1	4,1
Deelgebied 2	25,6
Deelgebied 3	18,8
Deelgebied 4	10,5
Totaal	**59,0**

9.3 Conclusies en maatregelen

9.3.1 Conclusies

Het project A27/A12 Ring Utrecht heeft een aantal negatieve effecten op de natuur. Het gaat om een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden en ruimtebeslag op het NNN, bos, leefgebied beschermde soorten en Amelisweerd. Vanwege deze effecten worden compenserende maatregelen getroffen voor Natura2000, NNN (waaronder Amelisweerd), overig bos/houtopstanden en soorten. Voor beschermde soorten worden zowel mitigerende maatregelen genomen tijdens de bouw als ter maatregelen ter compensatie van verlies aan leefgebied. Er worden bovendien mitigerende maatregelen getroffen om de barrièrewerking van de Ring Utrecht voor zowel beschermde als niet-beschermde diersoorten te verminderen.

9.3.2 Natura 2000: mitigatie en toepassing stikstofregistratiesysteem

Mitigatie door stikstofregistratiesysteem
Omdat significante gevolgen voor zes habitattypen van het Natura 2000-gebied Veluwe niet kunnen worden uitgesloten is onderzoek gedaan naar mogelijk mitigerende maatregelen. Een mogelijke mitigerende maatregel is reductie van de stikstofdepositiebijdrage door gebruikmaking van het stikstofregistratiesysteem (SSRS).

De wetgever heeft een stikstofregistratiesysteem geïntroduceerd in de Regeling natuurbescherming.[45] In het SSRS worden de positieve effecten van maatregelen, in de vorm van een reductie van de stikstofdepositie, geregistreerd voor elke locatie in Natura 2000-gebieden waar de positieve effecten zich voordoen. De stikstofopbrengst van de maatregelen zoals opgenomen in het SSRS kan door een project worden ingezet als mitigerende maatregel.

Dit betekent dat een toename van de stikstofdepositie op de betrokken locatie als gevolg van een project kan worden weggestreept tegen de in het registratiesysteem opgenomen vermindering van de stikstofdepositie op dezelfde locatie.
Indien een project een beroep doet op de depositieruimte in het SSRS wordt door middel van het Tracébesluit de depositieruimte toegedeeld. De benodigde hoeveelheid stikstofdepositie wordt in het SSRS afgeboekt, zodat deze niet meer voor andere projecten beschikbaar is. Voor de habitattypen in onderstaande tabel wordt een beroep gedaan op de depositieruimte van het SSRS, genoemd in paragraaf 2.1.2 van de Regeling natuurbescherming.

[45] Stcrt. 2020, 15825

Tabel 9.5: Habitattypen waarvoor een beroep wordt gedaan op het SSSR, de maximale projectbijdrage en de restdepositie na verrekening in het SRSS

Natura 2000 Veluwe		Max. projectbijdrage 2030 (mol N/ha/jr)	
Code	Habitattypen	Ring Utrecht	Ring Utrecht na SSRS
H2330	Zandverstuivingen	6,52	0,80
H2310	Stuifzandheiden met struikhei (incl. zoekgebied)	5,18	1,00
H9190	Oude eikenbossen (incl. zoekgebied)	10,47	2,30
H4030	Droge heiden (incl. zoekgebied)	2,81	0,01
H6230	*Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,25	0,01
H5130	Jeneverbesstruwelen	0,70	-

Door inzet van de depositieruimte uit het SSRS is voor Jeneverbesstruwelen niet langer sprake van een projectbijdrage, waardoor significante gevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor de overige vijf habitattypen betekent de inzet van de depositieruimte uit het SSRS een aanzienlijke vermindering van de projectbijdrage.

Overige mitigerende maatregelen
Uit de Passende Beoordeling blijkt dat er verder geen mitigerende maatregelen zijn die de toename van depositie (en daarmee de negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van stikstofgevoelig habitattypen) kunnen voorkomen. Beschouwde maatregelen zoals een verdergaande snelheidsbeperking, luchtschermen, aanplanten van bos langs de snelweg of verder verscherpen van de Euronormering voor uitstoot stikstofoxiden en ammoniak zijn vanuit het project A27/A12 Ring Utrecht niet effectief.

Ecologische beoordeling projectbijdrage na inzet SSRS
Na de inzet van depositieruimte uit het SSRS is de resterende projectbijdrage op de vijf habitattypen nogmaals ecologisch beoordeeld. Uit deze beoordeling blijkt dat voor de habitattypen H4030 droge heide en H6230 *Heischrale graslanden significante gevolgen alsnog met zekerheid zijn uitgesloten.

Voor de overige drie habitattypen blijft de conclusie dat significante negatieve gevolgen niet met zekerheid zijn uit te sluiten staan. Dit betreft H9190 Oude Eikenbossen (inclusief zoekgebied), H2330 Zandverstuivingen en H2310 Stuifzandheiden. Aangezien voor deze habitattypen geen verdere effectieve mitigerende maatregelen voorhanden zijn, is hiervoor een ADC-toets uitgevoerd en worden compenserende maatregelen getroffen. Hierop wordt in de volgende paragraaf ingegaan. Hierin wordt de volgorde A, D, C aangehouden. Dat betekent dat wordt onderbouwd dat:
A: er geen alternatieve oplossingen zijn met een minder groot effect op Natura 2000;
D: het project Ring Utrecht nodig is om dwingende redenen van groot openbaar belang, en;
C: de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

Omvang compensatieopgave

Om het benodigde oppervlak van de compensatie voor H9190 Oude Eikenbossen (inclusief zoekgebied), H2330 Zandverstuivingen en H2310 Stuifzandheiden vast te kunnen stellen, dient de mogelijke schade van de stikstofdepositie op het habitattype te worden gekwantificeerd.

Hierbij is gebruik gemaakt van beschikbare dosis-effectrelaties gebaseerd op de wetenschappelijke literatuur en landelijke stikstofexperts. Met behulp van het Stikstof Effectvoorspelling Model (SEM 3.1) is het kwaliteitsverlies als gevolg van het projecteffect berekend naar areaalverlies. In totaal betreft het berekende areaalverlies 559 m^2.

Tabel 9.6: Areaalverlies en compensatieopgave

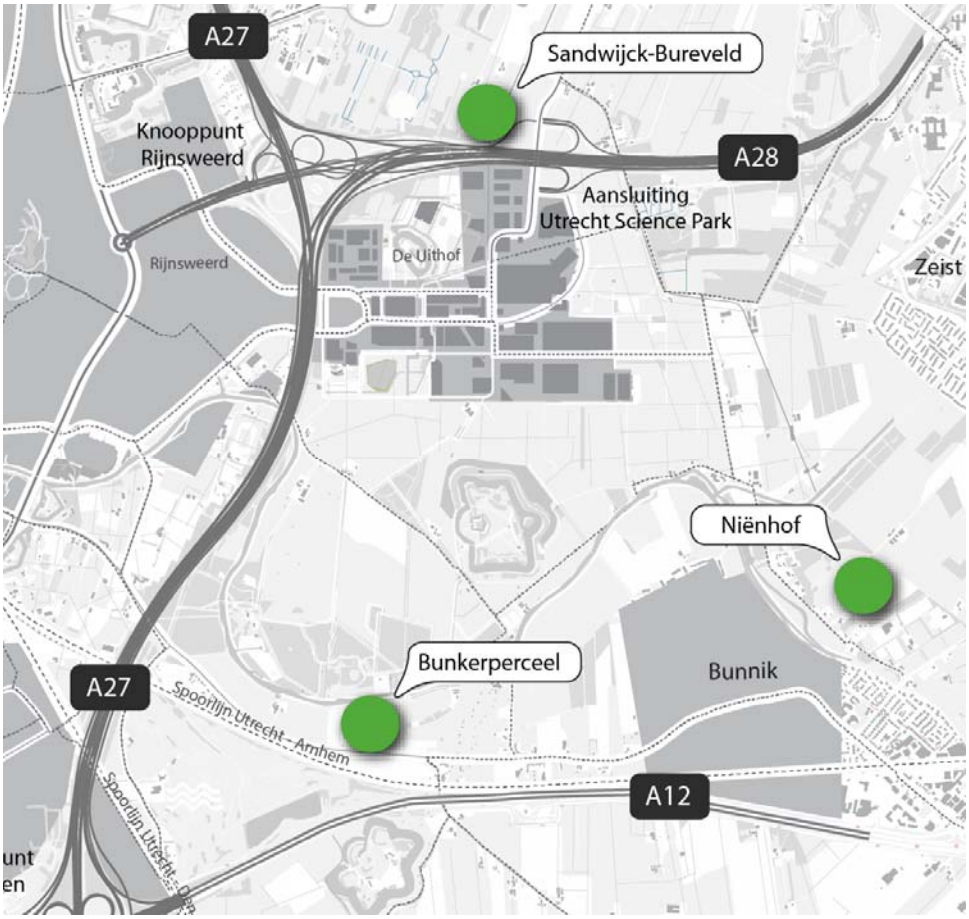
	Habitattypen	**Berekend areaal verlies SEM (m^2)**	**Minimale areaal kwalificatie (m^2)**	**Compensatie opgave verdubbeld (m^2)**
H2330	Zandverstuivingen	76	100	**200**
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	58	100	**200**
H9190	Oude eikenbossen	425	1000	**2000**

Om te kwalificeren als habitattype, is het vereiste minimumareaal gesteld op 100m^2. Voor bostypen geldt een minimale omvang van 1000 m^2. De berekende opgave is daarom vergroot naar die minimale oppervlakte. Om eventuele onzekerheden in de totstandkoming en ontwikkelingssnelheid van de compensatielocaties weg te nemen, is het oppervlak te compenseren habitattype vervolgens met een factor twee vergroot. De uiteindelijke totale compensatieopgave komt daarmee uit op 2.400 m^2.

9.3.3 Compensatie NNN

De totale compensatieopgave inclusief kwaliteitstoeslagen is 15,14 ha. Uit het Natuurbeheerplan van de provincie Utrecht blijkt dat ontwikkeling van schrale en soortenrijke graslandtypen een hogere prioriteit heeft voor de biodiversiteit dan ontwikkeling van bos. Ook het Utrechts Landschap zet voor nieuwe natuur in op ontwikkeling van kleinschalige landschappen met hoge gebiedseigen biodiversiteit. Grote oppervlaktes aan bos passen niet in dit streefbeeld. In overleg met de omgevingspartijen is daarom besloten om in te zetten op natuurbeheertypen die zoveel mogelijk bijdragen aan de biodiversiteit en versterking van het NNN. Het gaat dan in verhouding tot het ruimtebeslag om een kleiner aandeel bos en meer om soortenrijke (schrale) graslanden.

De locaties voor NNN compensatie zijn aangegeven in figuur 9.4.



Figuur 9.4: Locaties compensatie NNN

Op de drie compensatielocaties in figuur 9.4 wordt in totaal 8,3 ha bos/houtopstanden en 24,9 ha kruiden- en faunarijk grasland en overige natuurtypen gerealiseerd, namelijk:

- ontwikkeling van natuur aansluitend aan de bestaande ecologische hoofdstructuur van het landgoed Sandwijck-Bureveld (in het noordwestkwadrant van de aansluiting Utrecht-Science Park, ten noorden van de A28 en ten westen van de Universiteitsweg);
- ontwikkeling van natuur binnen een grotere herinrichting van agrarisch gebied naar natuur aansluitend aan landgoed De Niënhof, tussen de kernen Bunnik en Zeist;
- ontwikkeling van een voormalige arm van de Kromme Rijn in een natuurlijke omgeving en omvorming van agrarisch grasland naar kruiden- en faunarijk grasland op de locatie Bunkerperceel, tussen de Kromme Rijn en de N411 (Provinciale weg Utrecht-Bunnik), ten oosten van de parkeerplaats Oud-Amelisweerd.

Zie ook tabel 8 in artikel 11 van het Besluit. Door deze maatregelen wordt ruim voldaan aan de compensatiedoelstelling.

9.3.4 Compensatie bomen/houtopstanden

In tabel 9.7 is een overzicht gegeven van de compensatieopgave voor bomen en houtopstanden (boscompensatie buiten het NNN).

Tabel 9.7: Overzicht compensatieopgave bomen en houtopstanden

Deelgebied	Opgave (ha)	Nieuw (ha)
Deelgebied 1	4,10	5,18
Deelgebied 2	25,60	10,73
Deelgebied 3	18,80	23,12
Deelgebied 4	10,50	6,40
Compensatie buiten TB-grens		19,27
Totaal	59,00	64,70

Compensatie van alle houtopstanden blijft verzekerd binnen de juridische kaders. De toezegging in het ontwerp-Tracébesluit 2016 dat de herbeplanting/compensatie ruimhartig zal zijn, blijft ongewijzigd. Er wordt daarom vastgehouden aan 'overcompensatie'. Net als in het ontwerp-Tracébesluit 2016 is uitgegaan van een overmaat van 5,7 ha.
Buiten het NNN wordt in totaal 64,70 ha houtopstand gerealiseerd als compensatie. Er is zoveel mogelijk geprobeerd om bomen te compenseren langs de weg, voor een goede inpassing van de weg in het landschap. Daarom vindt de herbeplanting/ compensatie grotendeels - voor 45,43 ha - plaats binnen de tracébesluit-grens. Zie bijlage 5 b bij het Besluit.

De locaties waar compensatie binnen de grenzen van het Tracébesluit 2020 plaatsvindt zijn op de detailkaarten met het (groene) 'Maatregelvlak natuurmitigatie/ boscompensatie' aangeduid.

Naast de 45,43 ha die binnen de grens van het Tracébesluit 2020 wordt gecompenseerd, wordt 4 hectare gecompenseerd in de gemeente De Bilt, tussen de Groenekanseweg en de spoorlijn Utrecht-Amersfoort. In aanvulling daarop is voor 15,27 ha compensatie landgoed Haarzuilens in Utrecht de meest wenselijke compensatielocatie. Dit omdat bestuurlijk de toezegging is gedaan de aanvullend benodigde compensatie zoveel mogelijk in de gemeente Utrecht te laten plaatsvinden, omdat hiermee een recreatieve meerwaarde kan worden gecreëerd voor de bewoners van de stad Utrecht. Wel moeten hiervoor particuliere gronden verworven worden. Indien boscompensatie niet of niet volledig mogelijk is in Haarzuilens, zullen alternatieve locaties binnen de gemeente Utrecht gezocht worden. Indien boscompensatie binnen gemeente Utrecht niet of niet volledig mogelijk is, vormt het IJsselbos (gebied Hollandse IJssel Noordwesthoek) een geschikte alternatieve compensatielocatie; hier kan de 15,27 ha houtopstand met zekerheid worden gecompenseerd. Door de ruimhartige compensatie zijn er na uitvoering van de compensatie per saldo weer tenminste evenveel houtopstanden.

9.3.5 Compensatie en mitigatie soorten

Compensatie voor soorten
In bijlage 5c bij het Besluit zijn de compenserende maatregelen voor beschermde soorten opgenomen. Deze zijn toegelicht in de Oplegnotitie Mitigatie- en Compensatieplan 2020.

Mitigerende maatregelen om barrièrewerking te verminderen
In het kader van de tweede doelstelling van het project A27/A12 Ring Utrecht, kwaliteit van de leefomgeving, is binnen het plangebied en omgeving gekeken naar mogelijkheden om de natuurwaarden te vergroten en de barrièrewerking van de Ring Utrecht te verminderen. Deze maatregelen zijn vastgelegd in bijlage 5a van het Tracébesluit 2020.

Mitigerende maatregelen tijdens de bouw
Voor meerdere beschermde soorten waaronder vleermuizen en broedvogels worden mitigerende maatregelen genomen om effecten te voorkomen. Het gaat hierbij vooral om het werken buiten kwetsbare periodes zoals het broedseizoen. Voor vleermuizen worden maatregelen getroffen in de uitvoeringsfase, om de functionaliteit van de vliegroutes te behouden.

Voor beschermde soorten worden bovendien mitigerende maatregelen getroffen als onderdeel van de ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming. Het gaat hierbij eveneens om werken buiten kwetsbare periodes, maar ook om verstoringsbeperkende maatregelen tijdens de uitvoering om verstoring als gevolg van bijvoorbeeld licht- of geluidhinder te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Deze ontheffingen worden aangevraagd door de aannemer van de realisatie.

Voor de aanleg van de Schermwand langs/in Amelisweerd worden specifieke mitigerende maatregelen getroffen in het kader van zowel geluidverstoring (tijdelijke schermen) als te hoge of te lage grondwaterstand (aanbrengen van een drain en "hand aan de kraan")-principe bij het instellen van de retourbemaling. Hiermee wordt bewaakt dat de grondwaterstand binnen de range van GHG en GLG[46] zal blijven, zodat vernattings- of verdrogingseffecten op het bos Amelisweerd worden voorkomen.

Vergunningen en ontheffingen
De toestemming voor de ingrepen in het NNN is gekoppeld aan de ondertekening van het Tracébesluit 2020. Er is geen aparte vergunningprocedure nodig in het kader van de bescherming van het NNN.

In het kader van de Wet natuurbescherming is een toestemming nodig vanwege de toename van stikstofdepositie op één of meer N2000-gebieden. Deze toestemming is gekoppeld aan het Tracébesluit 2020.

Verder is, in het kader van de Wet natuurbescherming, een melding nodig van de te kappen bomen en houtopstanden bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland van het Ministerie van LNV. Voor de te kappen houtopstanden binnen de bebouwde kom is, op grond van de Wet natuurbescherming (de voormalige bebouwde kom Boswet), een omgevingsvergunning van de gemeente Utrecht nodig.

Er is een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming nodig vanwege vernietiging van nesten van buizerd en huismus (jaarrond beschermd), vernietiging van vaste verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis, das, steenmarter en ringslang en aantasting van leefgebied van kamsalamander en wellicht grote modderkruiper.

[46] Gemiddeld hoogste en laagste grondwaterpeil

De ontheffing is in beginsel verleenbaar aangezien het project voldoet aan de wettelijke belangen uit de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn, en de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding komt.

De wettelijke belangen uit de Habitatrichtlijn zijn:
(d): volksgezondheid of openbare veiligheid;
(e): dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.
De wettelijk belangen uit de Vogelrichtlijn zijn (d): volksgezondheid of openbare veiligheid.

Wel zal de aannemer moeten aantonen dat er geen andere bevredigende oplossing mogelijk is. Als er een werkwijze is of uitvoeringsperiode is waarbij effecten op deze categorie soorten voorkomen kunnen worden, dient hij daarvoor te kiezen. Verder is het nodig om mitigerende en/of compenserende maatregelen te treffen. Deze maatregelen maken onderdeel uit van de ontheffingsvoorwaarden.

9.4 ADC-toets

Bij de **alternatieventoets (A)** gaat het om de vraag of er alternatieve oplossingen voorhanden zijn, die (I) voldoen aan de projectdoelstelling én (II) minder effecten hebben op Natura 2000-gebieden.

Bij de toets aan de **dwingende redenen van groot openbaar belang (D)** dient de vraag beantwoord te worden of er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, zoals bedoeld in de Habitatrichtlijn en de Wet natuurbescherming, waarbij wordt ingegaan op motieven in het kader van menselijke gezondheid, openbare veiligheid respectievelijk voor het milieu wezenlijk gunstige effecten of andere dwingende redenen van groot openbaar belang. Deze laatste categorie omvat tevens redenen van sociale of economische aard.

Als laatste stap van de ADC-toets geldt de toets aan het treffen van de **benodigde compenserende maatregelen (C)** om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

9.4.1 Geen alternatieve oplossingen

De alternatievenafweging binnen het project A27/A12 Ring Utrecht is uitvoerig toegelicht in het document Ring Utrecht, Proces van probleemverkenning naar ontwerp-tracébesluit 2005-2016. Dit document is gepubliceerd als één van de onderliggende documenten bij het ontwerp-tracébesluit en het MER Tweede Fase in 2016[47]. In dit document is de historie beschreven in veertien belangrijke ijkpunten of stappen. Deze zijn in genoemd document verdeeld over drie fasen. De periode van 2016 tot en met 2020 is in dit hoofdstuk aangeduid als vierde fase: de Besluitvormingsfase. Daarmee zijn voor het gehele proces de volgende fasen te onderscheiden:

De Voorfase, eindigend met de beslissing om een formele planstudie op te starten (2005-2008).

De eerste fase van de planstudie, beginnend met de Startnotitie en uitmondend in het besluit over het zogenaamde voorkeursalternatief (2008-2010).

De tweede fase van de planstudie, de trechterstappen, resulterend in de vaststelling van de zogenaamde voorkeursvariant door de minister, inclusief de

[47] zie ook www.platformparticipatie.nl en www.a27a12ringutrecht.nl.

laatste keuzes voor de inrichting van knooppunt Rijnsweerd (2011- 2014). De Voorkeursvariant vormt het startpunt voor gedetailleerde uitwerking in het OTB.

De Besluitvormingsfase, met de uitwerking van het ontwerp in het ontwerp-Tracébesluit (2016) en het Tracébesluit (2020)

In dit hoofdstuk is de essentie van deze fasen samengevat in een paragraaf per fase, met daarbinnen de beschrijving van de ijkpunten/stappen. Daarna is een paragraaf opgenomen met een samenvatting van het varianten-onderzoek na het uitkomen van het ontwerp-tracébesluit in 2016. Per fase is de conclusie in een kort tekstkader samengevat. In dat kader is ingegaan op de vraag of de in de betreffende fase afgevallen alternatieven een te beschouwen reëel alternatief zijn in het kader van de ADC-toets. Als er geen sprake is van een reëel alternatief dan zijn de effecten op Natura 2000 in feite niet relevant. Indien wel sprake is van een reëel alternatief wordt vervolgens nader gekeken naar de stikstofeffecten op Natura 2000-gebieden.

Deze analyse is samengevat in onderstaand schema. Dit schema wordt in de hierop volgende paragrafen per fase opgebouwd en nader toegelicht.

De Voorfase

Stap 1: regionale verkenning en bestuursovereenkomst

In deze stap zijn de bereikbaarheidsdoelen geformuleerd met gebruik van economische toekomstscenario's. Er is in deze stap nog geen specifieke aandacht voor milieu en omgeving. In deze brede verkenningsfase is onderzocht welke bereikbaarheidsproblemen er in de regio Utrecht vanaf 2020 te verwachten zijn. Alle mogelijke vervoerswijzen zijn in het onderzoek betrokken. Deze verkenning bestaat uit een analyse van het gehele transportnetwerk in de regio Utrecht en een MIRT-verkenning (Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport). Het onderzoek schetst een beeld van reizigersstromen, transportvoorzieningen en

ruimtelijke ontwikkelingen. Ook is er gekeken naar mogelijke oplossingen voor de bereikbaarheidsproblemen.
In de MIRT-verkenning is een aantal mogelijke oplossingen onderzocht om de bereikbaarheidsdoelen te behalen:

- Prijsbeleid: het beprijzen van gereisde kilometers, met een specifiek tarief naar plaats, tijd en milieukenmerken;
- Hoofdwegennet en onderliggend wegennet: het vergroten van de capaciteit op het hoofdwegennet (HWN) en onderliggende wegennet (OWN);
- Openbaar Vervoer (trein, bus en tram): naast het wegennet is het OV een belangrijke pijler in het mobiliteitssysteem van de regio. In het OV zijn geen capaciteitsproblemen te verwachten. Met forse investeringen is het OV in staat om een deel van de problemen op het wegennet op te vangen;
- Mobiliteitsmanagement: het proberen te sturen van het mobiliteitsgedrag van reizigers, bijvoorbeeld per fiets, aanpassen van parkeerbeleid en door in te zetten op in-car-technologie.
- Goederenvervoer: een deel van het goederenvervoer zal daadwerkelijk via Utrecht moeten plaatsvinden, maar voor een ander deel zouden ook alternatieve doorgaande routes mogelijk kunnen zijn;
- Ruimtelijke visie: het sturen van ruimtelijke ontwikkelingen, zoals de ontwikkeling van woon- en werklocaties.

Uit de verkenning is gebleken dat vooral een combinatie van maatregelen effectief zal zijn: een gecombineerde variant van investeringen in het wegennet, openbaar vervoer en een verzwaring van het parkeerbeleid, met prijsbeleid, scoort het beste. Bovendien blijkt uit het onderzoek dat de g]estelde ambities met betrekking tot reistijden niet gehaald zullen worden zonder investeringen in de weginfrastructuur. Investeren in de snelwegen rondom Utrecht is daarom hoe dan ook noodzakelijk.

Stap 2: aanvullende verkenningen en aanvangsbeslissing planstudie
Nadere studies maken duidelijk dat een samenhangend pakket met mobiliteits-maatregelen ingezet moet worden om de bereikbaarheidsproblemen in Midden-Nederland op te lossen. Het samenwerkingsverband VERDER (onder meer Rijkswaterstaat, provincie Utrecht en gemeenten Utrecht, Amersfoort en Hilversum) coördineert de totstandkoming van dit maatregelenpakket. De planstudies voor maatregelen op het hoofdwegennet (Ring Utrecht, Knooppunt Hoevelaken, A27/A1 en A28) vormen slechts een van de pijlers van dit pakket.
Daarnaast worden vanuit het programma VERDER nadere maatregelen uitgewerkt. Deze maatregelen hebben bijvoorbeeld betrekking op de ruimtelijke ordening, prijsbeleid, mobiliteitsmanagement, openbaar vervoer en goederenvervoer. In de zomer van 2009 is een projectenboek met een totaalpakket aan bereikbaarheids-maatregelen voor de regio Utrecht gepubliceerd: het VERDER-pakket.

Het VERDER-pakket bevat vier soorten maatregelen:
- Basismaatregelen en 'no-regrets': relatief kleine maatregelen die zijn gericht op het bieden van een alternatief voor autoverkeer in de spits. Investeringen in het fietsnetwerk en andere fietsfaciliteiten zijn hier voorbeelden van. Een ander voorbeeld is het vergroten van de aantrekkelijkheid van het OV, o.a. door de realisatie van 10.000 P+R plaatsen en het verbeteren van busverbindingen.
- Verderop: grote maatregelen die qua werkzaamheid wel binnen het maatregelenpakket vallen, maar niet qua mandaat. Voorbeelden zijn de vernieuwing van spoorverbindingen richting Almere (Stichtse Lijn) en richting Arnhem en Duitsland (Deltalijn). Uitvoering van deze maatregelen vraagt om afstemming met andere overheden en investeringsprogramma's.

- Aanvullende maatregelen: grotere maatregelen op het onderliggend wegennet en in het OV waartoe alleen besloten kan worden in samenhang met grote planstudies.
- Planstudies: vier onderzoeken naar grote ingrepen op het hoofdwegennet voor de verbetering doorstroming op de snelwegen in de regio Utrecht.

Conclusie Voorfase: Maatregelen zonder nieuwe infrastructuur of zonder verbreding van bestaande rijkswegen zijn in geen geval afdoende. Er zijn investeringen in infrastructuur noodzakelijk. Daarnaast wordt een uitgebreid pakket aan maatregelen voor openbaar vervoer en langzaam verkeer opgesteld. Dit pakket is aanvullend en is op zichzelf onvoldoende om de knelpunten op het wegennet op te lossen. Deze maatregelen zijn verder opgenomen in de autonome ontwikkeling (referentiesituatie).

De alternatieven die onderzocht in de voorfase zijn alle geen reële alternatieven in het kader van de ADC-toets omdat zij op zichzelf onvoldoende bijdragen aan de projectdoelstelling.

Eerste fase planstudie: naar een realistisch voorkeursalternatief

Stap 3: Startnotitie en Richtlijnen
In deze stap is een dubbele projectdoelstelling geïntroduceerd:
- *bereikbaarheid* en *zorgvuldige inpassing*.
- aan de doelstelling bereikbaarheid is later toegevoegd: '*op een verkeersveilige manier*'.

De doelstelling zorgvuldige inpassing is later hernoemd naar Leefbaarheid. Leefbaarheid gaat over geluid, luchtkwaliteit, (sociale) veiligheid, barrièrewerking en dergelijke. Er is een Startnotitie uitgebracht met een breed palet aan mogelijke oplossingen (alle hoeken van het speelveld). Op basis daarvan heeft inspraak plaatsgevonden en heeft de Commissie m.e.r.]advies uitgebracht. Richtlijnen voor het op te stellen MER zijn vastgesteld in 2009. Onderdeel van het Inpassingsdoel is het voorkomen, mitigeren en compenseren van de aantasting en verstoring van natuur, waaronder Natura 2000.

Stap 4 MER eerste fase
In de eerste projectfase is een aantal oplossingsprincipes onderzocht om te bepalen wat de meest kansrijke oplossing is. In deze eerste fase MER draaide het om afwegingen tussen het verbreden van de bestaande wegen of het aanleggen van nieuwe wegen, het doen van ingrepen aan de Oost- of Westkant van Utrecht, het al dan niet spreiden van verkeer over het hoofdwegennet en het onderliggend wegennet, de mogelijkheid en noodzaak voor het 'sorteren' van verkeersstromen om weefbewegingen te verminderen, en alternatieve oplossingen die uitgaan van versterking van het openbaar vervoer.

Dit onderzoek is verwoord in het document "MER eerste fase", dat ter visie is gelegd bij het ontwerp-Tracébesluit uit 2016. Deze stap is uitgevoerd in een aantal fasen.

Fase 1A onderzoek naar probleemoplossend vermogen alternatieven

In de eerste fase van stap 4, fase 1A, zijn de alternatieven zoals beschreven in onderstaand tekstkader onderzocht op probleemoplossend vermogen en

Basisprincipes alternatieven fase 1A:

1) ***Niet Verbreden***. Dit basisprincipe komt overeen met de referentiesituatie. Uitgangspunt is dat de weginfrastructuur van de Ring Utrecht zelf en in haar huidige vorm gehandhaafd blijft: er komt geen verdere capaciteitsuitbreiding op de A2, de A12, de A27 en de drie knooppunten, terwijl ook de Noordelijke Randweg Utrecht (NRU) in zijn huidige vorm blijft bestaan. De oplossing voor de verkeersproblematiek wordt in dit geval gezocht in andersoortige maatregelen: mobiliteitsmanagement en verbetering van het lokale en regionale OV conform het VERDER-pakket.
2) ***Verbreden – Halve Ring***. Dit basisprincipe houdt in dat de bestaande structuur van de hoofdwegen rond Utrecht wordt versterkt door de capaciteit van de A2, A12, A27 en de knooppunten waar nodig te vergroten (extra rijstroken). De NRU ondergaat geen wijzigingen.
3) ***Verbreden – Volle Ring***. In dit geval wordt de structuur versterkt door de capaciteit van de A2 en de A12 waar nodig verder te vergroten. Daarnaast wordt de NRU van een regionale weg met verkeerslichten opgewaardeerd naar een snelweg met ongelijkvloerse kruisingen en komt er tussen de A12 en de A2 een nieuwe snelwegverbinding.
4) **Sorteren**. Dit basisprincipe komt erop neer dat het lokale en regionale verkeer (met herkomst en/of bestemming in Utrecht) volledig wordt gescheiden van het doorgaande verkeer over de A2, de A12 en de A27.
5) ***Spreiden.*** Bij dit basisprincipe wordt er een tweede ringweg toegevoegd, grotendeels aan de buitenzijde van de bestaande Ring. Deze extra regionale ringweg zou vooral benut moeten worden door lokaal en regionaal verkeer, zodat er op de hoofdwegen meer ruimte beschikbaar komt voor de doorgaande verkeersstroom.

verkeerskundige haalbaarheid. Alle onderzochte alternatieven zijn geen reële alternatieven gebleken, omdat zij niet voldoende effectief zijn om de bereikbaarheids- en doorstromingsproblemen op te lossen. Daarnaast zijn de realisatiekosten van de alternatieven “Verbreden - Volle Ring” en “Sorteren” ver boven het gereserveerde budget. Alle alternatieven zijn daarmee afgevallen (Rijkswaterstaat 2010, MER eerste fase, pagina 34-36).

Ter afronding van fase 1A is de balans opgemaakt. In fase 1A is om te beginnen duidelijk geworden dat er bij de Ring Utrecht, zoals in de Startnotie al werd aangegeven, inderdaad sprake is van een complexe problematiek. Tegelijk heeft fase 1A ook meer grip op deze problematiek verschaft. Een belangrijke constatering is namelijk dat het weven op de A27, in de combinatie met de grote verkeersintensiteit op dit weggedeelte, het meest hardnekkige probleem is. Het uitsluitend toevoegen van extra capaciteit (zoals in het structuuralternatief Verbreden – Halve Ring) blijkt niet toereikend te zijn. Er is in de lengterichting geen ruimte om nog meer weefbewegingen te faciliteren. Dit betekent dat er oplossingen nodig zijn die *ofwel* het aantal weefbewegingen verminderen *ofwel* de verkeersintensiteit op de A27 aan de oostzijde van Utrecht zodanig omlaag brengen, dat het aantal weefbewegingen niet langer meer de doorstroming belemmert.

Conclusie: De in deze fase onderzochte alternatieven vallen af omdat zij onvoldoende effectief zijn om de bereikbaarheids- en doorstromingsproblemen op te lossen en zijn daarmee geen reële alternatieven in het kader van ADC.

Fase 1B Opstellen nieuwe alternatieven op basis van kansrijke onderdelen van de alternatieven uit fase 1A

In fase 1B zijn nieuwe alternatieven opgesteld. Daarvoor zijn de kansrijke onderdelen van de alternatieven uit fase 1A samengevoegd tot nieuwe alternatieven. Een samenvatting van deze alternatieven is weergegeven in onderstaand tekstkader.

Basisprincipes alternatieven fase 1B:

1) Delen van het alternatief **Niet Verbreden** zijn omgevormd tot twee alternatieven "**OV+++** en **Kracht van Utrecht**". Het alternatief OV+++ is ontworpen door het Bestuur Regio Utrecht (BRU), de toenmalige vervoersautoriteit voor de regio. Dit alternatief voorziet in een aanzienlijke uitbreiding van OV-voorzieningen en gaat uit van beprijzing met een basisheffing van 3,5 cent/km. De organisaties Vrienden van Amelisweerd en Natuur- en Milieufederatie Utrecht hebben een eigen alternatief voorgesteld in het rapport 'Kracht van Utrecht' (KvU). In vergelijking met OV+++ gaat het alternatief KvU uit van een verdere uitbreiding van OV-voorzieningen, zoals een spoorlijn Utrecht-Breda. Daarnaast voorziet het alternatief KvU in een systeem van beprijzing met een basisheffing én een spitsheffing, en intensivering van mobiliteitsmanagement.

2) Delen van het alternatief "Volle Ring" zijn omgevormd tot **alternatief "West".** Dit alternatief houdt in dat de NRU wordt opgewaardeerd tot snelweg, en er een nieuwe snelwegverbinding komt tussen het bestaande (maar aan te passen) knooppunt van de NRU en de A2 en een nieuw knooppunt op de A12, bij de aansluiting Woerden-Oost.

3) Delen van de **alternatieven Halve Ring/Sorteren** zijn omgevormd tot **"Alternatief Oost".** Uitgaande van de structuuralternatieven Halve Ring en Sorteren uit fase 1a is gezocht naar mogelijkheden om de kern van het probleem – het weven – aan te pakken. Dat kan door het doorgaande en het regionale verkeer reeds zo veel mogelijk van elkaar te scheiden voordat de verkeersstroom de bestaande flessenhals passeert. **De eerste variant** daarvoor is om het verkeer te sorteren (ontweven) ín de twee nabijgelegen knooppunten Rijnsweerd en Lunetten. Deze variant vereist dat beide knooppunten tot zogenoemde dubbele knopen worden omgebouwd. **De tweede variant** is om het verkeer al vóór de knooppunten te sorteren (ontweven) en de doorgaande verkeersstroom via een aan te leggen bypass om de knooppunten heen te leiden. In beide gevallen zijn tussen beide knooppunten meer rijstroken noodzakelijk om het verkeer goed af te werken.

4) Delen van **de alternatieven Volle Ring/Halve Ring/Sorteren** zijn omgevormd tot een **Combinatie-alternatief**. Ook is gekeken naar een aanpak die elementen van de structuuralternatieven Volle Ring, Halve Ring en Sorteren combineert door tegelijk het Alternatief West en één van de varianten voor het Alternatief Oost te realiseren.

In fase 1B is aangetoond dat alternatieven voor de wegverbreding die uitgingen van het opwaarderen van openbaar vervoer (de alternatieven "OV+++" en "Kracht van Utrecht", zie tekstkader onder 1) de bereikbaarheidsproblemen in Utrecht niet oplossen. De doorstroming op de snelwegen rond Utrecht werd onvoldoende

verbeterd. Daarmee vielen deze alternatieven af en zijn dez]e alternatieven ook geen alternatieven in het kader van de ADC-toets.

Conclusie: de alternatieven OV+++ en Kracht van Utrecht zijn geen reële alternatieven in het kader van ADC-toets.

De alternatieven "West", "Oost - sorteren in de knopen", "Oost - sorteren voor de knopen" en een "combinatiealternatief van West en Oost" hadden voldoende oplossend vermogen (Rijkswaterstaat 2010, MER eerste fase, pagina 50). Deze zijn nader onderzocht in fase 1C.

Fase 1C: Afwegen van overgebleven kansrijke alternatieven
In fase 1C zijn de overgebleven vier alternatieven tegen elkaar afgewogen.

Het alternatief **West** (zie bovenstaand tekstkader onder 2) is na deze fase afgevallen, omdat deze bij een nadere toetsing op verkeerskundig gebied het probleem onvoldoende oplost. Alternatief West is daarmee geen reëel alternatief in het kader van de ADC-toets.

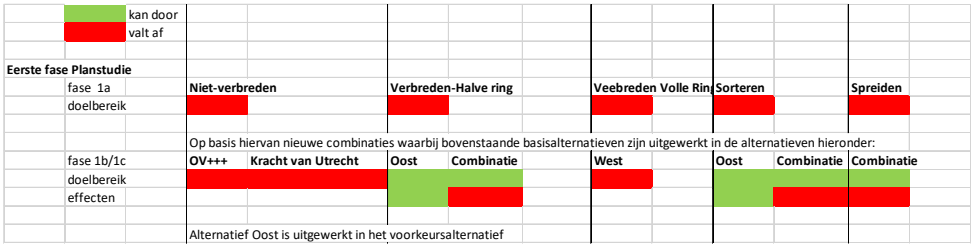
Het alternatief **Combinatie** (zie tekstkader onder 4) kende geen zware verkeerskundige probleemtrajecten meer. Het alternatief **Combinatie** is echter geen reëel alternatief vanwege de onaanvaardbaar hoge kosten ad € 3,6 miljard[48] (zijnde driemaal het projectbudget). Dit hangt samen met de aanpassing en reconstructie van bijna de gehele Ring Utrecht in dit alternatief. Ruimtelijke effecten als barrièrewerking en ruimtebeslag zijn hierdoor ook omvangrijk. Dit is in het licht van de projectdoelstelling Leefbaarheid, ook door de regionale partners, als ongewenst aangemerkt

Ten overvloede kan voor wat betreft gevolgen voor Natura 2000-gebieden gesteld worden dat het Combinatie-alternatief tot een aanzienlijk grotere toename van stikstofdepositie op het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen leidt dan de andere alternatieven. Dit is het gevolg van de ombouw van de NRU naar een autosnelweg met 2x3 rijstroken op een afstand van ca. 1000 meter van het gebied. Dit is verwerkt in een score zeer negatief (--) voor het aspect Natura 2000. Zie daarvoor ook de kwalitatieve beoordeling als opgenomen in het Achtergrondrapport MER 1e fase (pagina's 152, 166, 167 en 168). Voor de verder weg gelegen Natura-2000 gebieden, zoals Veluwe, waar een netwerkeffect aan de orde is, zijn de alternatieven zoals die in deze fase zijn bestudeerd niet onderscheidend wat betreft gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Het netwerkeffect is in de probleemoplossende alternatieven ongeveer even groot omdat de oplossing van het knelpunt in het projectgebied van de A27/A12 Ring Utrecht de oorzaak van dat netwerkeffect is.

Om bovengenoemde redenen is het Combinatiealternatief geen reëel alternatief in het kader van de ADC-toets met minder gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

Beide varianten van het **Alternatief Oost** zijn probleemoplossend.

[48] Zie pagina 63 van het Hoofdrapport MER 1e fase.



Stap 5: Besluit voorkeursalternatief: ontweven en dak op de bak
Op 3 december 2010 hebben het rijk, de provincie Utrecht, de gemeente Utrecht en het BRU de Voorkeursrichting omgezet in een *Voorkeursalternatief* voor de Ring Utrecht. Deze oplossing biedt door de combinatie van het verbreden van bestaande wegen en het ontweven van verkeersstromen een oplossing voor de lange termijn.

Conclusie: Er zijn behoudens het voorkeursalternatief geen andere reële alternatieven in het kader van ADC met minder gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

Het voorkeursalternatief omvat:
1 Het vergroten van de capaciteit van de A27 aan de oostzijde van de stad, inclusief het scheiden van verkeerstromen (ontweven).
2 De parallelbanen van de A12 tussen Oudenrijn en Lunetten worden met een rijstrook per richting verbreed.
3 De Noordelijke Randweg Utrecht wordt opgewaardeerd tot volwaardige autoweg (2x2 rijstroken en ongelijkvloerse kruisingen)[49].
4 Hierbij gaat voor de uitbreiding van de A27 de voorkeur uit naar het verbreden van de Bak van Amelisweerd met ongeveer 15 meter aan beide zijden (met in iedere rijrichting 7 rijstroken), inclusief een overkluizing met een lengte van ongeveer 250 meter.

Bij de ontwikkeling van het Voorkeursalternatief zijn belangrijke afwegingen gemaakt. Het verbreden van bestaande infrastructuur staat centraal in het Voorkeursalternatief. Er worden geen nieuwe snelwegen aangelegd. Daarnaast is de aanleg van een Groene Verbinding tussen de stad Utrecht en het Landgoed Amelisweerd een eerste aanzet voor de verbetering van de leefbaarheid. Deze overkapping van de A27 draagt bij aan het vergroten van de leefbaarheid rondom de Ring Utrecht. Hiermee komt het project Ring Utrecht tegemoet aan het belang dat in de Utrechtse samenleving aan het landgoed wordt gehecht. Deels wordt hiermee ook de doorsnijding van het landgoed hersteld.

[49] Dit onderdeel van het Voorkeursalternatief wordt uitgewerkt door de gemeente Utrecht. Het al dan niet realiseren van dit project heeft geen invloed op de afwikkeling van het verkeer p de A27 tussen de knooppunten Rijnsweerd en Lunetten.

Conclusie Eerste fase Planstudie: ontweven van het verkeer tussen de knooppunten Rijnsweerd en Lunetten is noodzakelijk; hiervoor zijn op de A27 vier rijbanen (twee naar het noorden en twee naar het zuiden) met in totaal 14 rijstroken noodzakelijk, hetgeen zal worden uitgewerkt in het voorkeursalternatief; alternatieven met een uitbreiding van infrastructuur aan de westkant (alternatief West) van Utrecht zijn onvoldoende probleemoplossend en daarmee geen reëel alternatief in het kader van ADC. Het Combinatiealternatief is voldoende probleemoplossend, maar vanwege kosten en ruimtelijke effecten geen reëel alternatief in het kader van ADC. Bovendien zal sprake zijn van aanzienlijke effecten op Natura 2000-gebied oostelijke Vechtplassen. Daarmee is vastgesteld dat er ten opzichte van het voorkeursalternatief geen andere alternatieven zijn met minder gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

Tweede fase Planstudie: in trechterstappen naar een Voorkeursvariant

In deze fase zijn negen belangrijke stappen te onderscheiden:
6. Start tweede fase planstudie (2011)
7. **Eerste trechterstap**: focus op het verkeerskundig systeem (2012)
8. **Tweede trechterstap:** verdere uitwerking van *Splitsen* (2012)
9. Commissie Schoof
10 . MKBA; erkenning en bestendiging keuzeproces (2013/2014)
11. **Derde trechterstap**: uitwerking locatievarianten (2013/2014)
12. Vaststelling voorkeursvariant: samenvoegen van gemaakte keuzes met veel aandacht voor participatie (2014)
13. Keuze knooppunt Rijnsweerd (2014)
14. MER tweede fase (2015/2016)

Stap 6: Start tweede fase planstudie
De belangrijkste keuzes die in de tweede fase van de planstudie gemaakt moeten worden, zijn:
- De manier waarop het ontweven van verkeersstromen het best plaats kan vinden.
- Hieraan verwant, de ligging van de benodigde bypass (parallelbanen waarmee doorgaand verkeer om de knooppunten heen geleid wordt bij ontweven).
- De rijstrookindeling op de A27 (bij ontweven voor de knooppunten): 2x6 of 2x7 rijstroken in de Bak van Amelisweerd.
- De inpassing van de weg in de omgeving om zoveel mogelijk te voldoen aan vragen en wensen van belanghebbenden.

In de tweede fase van de planstudie wordt het onderzoek in twee fasen opgezet: fase 2a en fase 2b. Door middel van drie trechterstappen richt fase 2a zich vooral op het verminderen van het aantal varianten en subvarianten. De eerste en tweede trechterstap zijn gericht op het maken van verkeerskundige keuzes. In trechterstap drie worden vervolgens keuzes gemaakt voor de inrichting van een aantal specifieke locaties in het plangebied. Fase 2a wordt afgerond met de keuze voor een Voorkeursvariant.

In dit keuzeproces zijn milieueffecten een belangrijk aandachtspunt. Omdat 800 varianten te veel is om te onderzoeken en veel milieueffecten in fase 1 al goed in beeld zijn gebracht, wordt het onderzoek in fase 2a op een kwalitatieve manier opgezet. Om de milieueffecten van de bestudeerde varianten in te schatten is bij iedere trechterstap een beoordeling gemaakt door een groep van vijf vooraanstaande milieuexperts (samengebracht in een zogenaamd Delphi-team). Op

basis van kennis uit de eerste fase van het project en kennis van het projectgebied heeft het team advies gegeven over de effecten van het project op geluid, natuur, landschap en luchtkwaliteit.

Ten behoeve van de besluitvorming moeten de milieueffecten echter alsnog zo exact mogelijk in beeld worden gebracht. In fase 2b volgt daarom weer kwantitatief onderzoek naar de milieueffecten van de uitgewerkte Voorkeursvariant. Dit onderzoek resulteert in een definitieve milieueffectrapportage (MER Tweede Fase).

Stap 7: Eerste trechterstap: focus op het verkeerskundig systeem
Het verminderen van de weefbewegingen van het verkeer tussen de knooppunten Rijnsweerd en Lunetten is een belangrijk onderdeel van het gekozen Voorkeursalternatief. De keuze tussen verschillende manieren van dit 'ontweven' staat centraal in de eerste twee trechterstappen. Bij aanvang van deze trechterstap liggen er twee varianten op tafel: *Knopen* en *Splitsen*.

Beide varianten bieden een gedeeltelijke oplossing voor de doorstroming van het verkeer. Op het vlak van technische maakbaarheid en verkeersveiligheid kleven aan beide varianten tegelijkertijd nog de nodige aandachtspunten.

Bij de variant *Knopen* blijkt dat de doorstroming van het verkeer op de hoofdrijbanen goed is. Op de parallelbanen is de doorstroming echter niet voldoende om aan de doelstellingen te voldoen. Ook blijkt dat het niet mogelijk is om de structuur van hoofd- en parallelbanen op een verkeersveilige manier te realiseren binnen de randvoorwaarden van het project (100 km/u). Bij het viaduct van de spoorlijn Utrecht-Arnhem en in knooppunt Lunetten ontstaan dan onacceptabele situaties. Tenslotte is de variant *Knopen* een duurdere oplossing. De variant *Splitsen* lijkt een perspectiefrijk alternatief te zijn. Voor het zuid-noordverkeer is het een goede oplossing om de zware stroom van A27/A28-verkeer (Breda-Amersfoort) om de knooppunten heen te leiden via een 2-strooks bypass. Maar ook de variant *Splitsen* lost niet alle bereikbaarheidsproblemen voldoende op. Voor het noord-zuidverkeer (Amersfoort-Breda) blijven er problemen bestaan. Omdat beide varianten goede elementen hebben, maar geen van beide uiteindelijk voldoende oplossing biedt, ligt het verkennen van een variant die de voordelen van de varianten *Splitsen* en *Knopen* combineert voor de hand. Deze hybride variant *(Selecteren)* lijkt een oplossing te bieden voor de verkeerskundige problemen die bij de variant *Splitsen* in de noord-zuidrichting blijven bestaan. Daarnaast is een hybride variant de aanleg van een hoog viaduct bij Lunetten niet nodig. Ook de keuze voor 6 of 7 rijstroken per rijbaan in de Bak van Amelisweerd wordt doorgeschoven naar Trechterstap 2.

De afweging in deze fase is puur op verkeerskundige gronden en de technische inpassingsmogelijkheden uitgevoerd. Daarbij hebben de experts het volgende geconcludeerd, zie ook de rapportage Delphiteam trechterstap 1 (februari 2012) pagina 22:

"*Indirecte effecten (geluid, stikstofdepositie, verdroging)*
De verwachting is dat tussen de hoofdsystemen kleine verschillen bestaan in emissie van verkeer. Waar deze verschillen zich met name voordoen, is de afstand tot het Natura 2000-systeem groter dan 3 km (de destijds vigerende rekenafstand). Dat betekent dat de hoofdsystemen 'Splitsen' en 'Knopen' niet of nauwelijks zullen verschillen in de mate van verandering in depositie op Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Er is dan ook geen reden om nu hoofdsystemen af te laten vallen vanwege mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden. Andersoortige effecten

op Natura 2000-gebieden (bijvoorbeeld via grondwater of door geluidverstoring) zijn of op voorhand uit te sluiten (geluid) of – als ze zich al zouden voordoen – niet onderscheidend tussen de hoofdsystemen." Ook voor de verder weg gelegen Natura 2000-gebieden zijn deze varianten niet onderscheidend.

Omdat in de genoemde varianten de NRU een zelfde wijziging ondergaat, namelijk upgrade naar autoweg met 2x2 rijstroken, zullen de effecten op de Oostelijke Vechtplassen niet onderscheidend zijn.

In deze stappen, die ingaan op de inrichtingsvarianten van de Ring Utrecht, is niet nader ingegaan op mogelijke effecten op Natura 2000-gebied Veluwe. Effecten op Natura 2000-gebied Veluwe kunnen echter ontstaan - zo is in latere analyses van de verdere netwerkeffecten gebleken - door een verschuiving van verkeer op de route tussen knooppunt Beekbergen en knooppunt Lunetten. Door een betere doorstroming op de A28 voor knooppunt Rijnsweerd en op A27 tussen de knooppunten Rijnsweerd en Lunetten verschuift verkeer van de route A50-A12 naar de route A1-A28-A27.

Dit leidt tot een toename van stikstofemissie vanaf de noordbaan van de A1 op de Veluwe (tijdens deze trechterstap destijds overigens nog geen relevant criterium). Alle inrichtingsvarianten binnen deze stap, die voldoende probleemoplossend zijn, laten deze routeverschuiving zien en zijn hierin dus niet onderscheidend. Omdat de inrichtingsvarianten op de Ring hetzelfde snelheidsregime en het probleemoplossend vermogen hebben, is de aanname gerechtvaardigd dat ze ook wat betreft omvang van deze routeverschuiving – en daarmee ook ten aanzien van depositie op de Veluwe - niet onderscheidend zijn.

Conclusie: Er zijn in deze stap geen alternatieve/hoofdsystemen bepaald die onderscheidend zijn ten aanzien van effecten op Natura 2000-gebieden (Oostelijke Vechtplassen en Veluwe).

Stap 8: Tweede trechterstap

In een tweede trechterstap is het onderzoek gericht geweest op het maken van drie keuzen:

- Optimalisatie van het ontweven van verkeer: een keuze tussen de varianten *Splitsen* en *Selecteren*
- Symmetrische of asymmetrische verbreding tussen Rijnsweerd en Utrecht-Noord
- 2x6 of 2x7 rijstroken in de Bak van Amelisweerd (samenhangend met de keuze tussen de varianten *Splitsen* of *Selecteren*)

In September 2012 kiest de minister van Infrastructuur en Milieu, in samenspraak met de bestuurlijke stuurgroep, voor *Selecteren* als systeem voor het ontweven van het verkeer tussen Rijnsweerd en Lunetten. Voor vlotte en veilige afhandeling van het verkeer krijgen de bypasses aan beide zijden van de A27 2 rijstroken. Voor de inrichting van de hoofdrijbaan moet gekozen worden tussen 4 of 5 rijstroken in de Bak van Amelisweerd. Inclusief de bypasses betekent dat 2x6 of 2x7 rijstroken. In trechterstap 2 zijn de voor- en nadelen van deze varianten uitgebreid in kaart gebracht. De keuze valt op 2x7 rijstroken. Het belangrijkste argument voor de keuze voor 7 rijstroken in de bak van Amelisweerd is dat deze variant verkeerskundig (op doorstroming) beter scoort dan een variant met 6 rijstroken. Ook is de 7-strooksvariant veiliger omdat er minder van rijstrook gewisseld hoeft te worden. In de afweging tussen een symmetrische verbreding of een asymmetrische verbreding van de weg ten noorden van knooppunt Rijnsweerd is gekozen voor symmetrisch verbreden, op basis van kosten en ruimtelijke effecten.

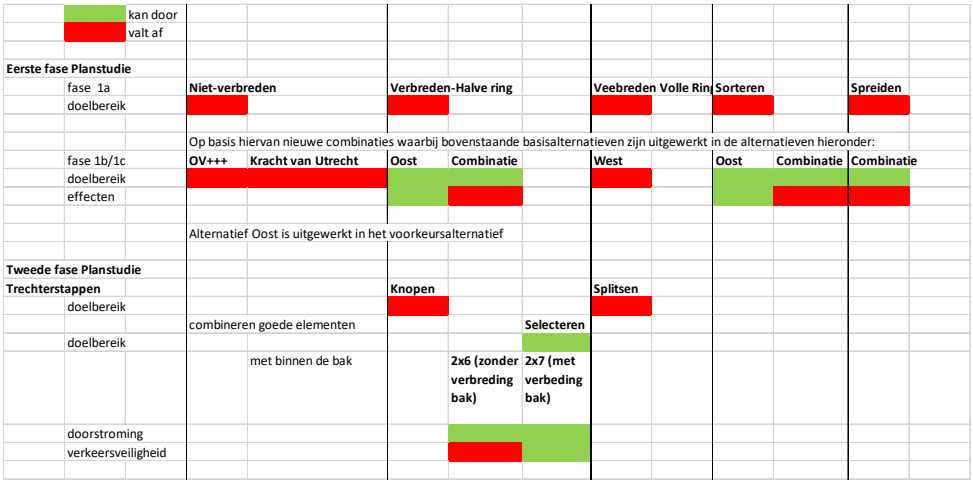
De experts oordeelden dat in deze trechterstap het criterium "effect op Natura-2000" niet onderscheidend was tussen de varianten, zie ook het advies Delphiteam trechterstap 2 op pagina 18.

Het resultaat van de eerste twee trechterstappen is de voorkeurskeuze van de Minister, welke zij bij brief met kenmerk IENM/BSK-2013/108123 op 6 juni 2013 aan de regionale vertegenwoordiger heeft bevestigd. De voorkeurskeuze is een bevestiging van het voorkeursalternatief zoals omschreven in stap 5, met een meer uitgewerkt ontwerp van de rijbanen in en tussen de knooppunten Rijnsweerd en Lunetten.

Stap 9: Commissie Schoof (2013/2014)
Naar aanleiding van de keuze voor de voorkeursvariant is op verzoek van de Tweede Kamer een commissie opgericht, onder de naam "Commissie Schoof", die tot taak had te onderzoeken of de besluitvorming zorgvuldig plaats had gevonden; met name of alternatieven die geen verbreding van de wegen inhielden terecht afgevallen waren. Een deelvraag daarbij was of de variant met 6 rijstroken in plaats van 7 bij Amelisweerd terecht afgevallen was. In de eindfase van dat onderzoek is door Witteveen & Bos en de Gemeente Utrecht een nieuw alternatief ingebracht, waarin 2x6 rijstroken binnen de bak bij Amelisweerd liggen. Dit alternatief is beschouwd.

De Commissie Schoof heeft geconcludeerd dat alternatieven met snelheidsverlagingen, investeringen in OV lijnen en/of prijsbeleid terecht waren afgevallen. In het rapport "Besluitvorming verbreding A27" van 26 maart 2013, pagina 6, geeft de Commissie het volgende aan: "*De keuze en onderbouwing om de oplossing voor de problematiek op de A27 te zoeken binnen de Oost-alternatieven, waarbij verkeersstromen worden ontweven, zijn juist en afdoende geweest. Gegeven de formele beleidsuitgangspunten (Tracéwet, Nota Mobiliteit en financiële kaders) zijn alternatieven, ook die uitgaan van het niet uitbreiden van de wegcapaciteit, destijds terecht afgevallen*"[50]. Ook voor het ingebrachte alternatief met "2x6 rijstroken binnen de bak" concluderen ze na nadere verdieping op verkeersveiligheid dat dit alternatief "*onvoldoende uitzicht biedt op een aanvaardbaar veiligheidsniveau*", zie ook pagina 7 van het rapport.

[50] In voorgaande stappen is toegelicht dat deze afgevallen alternatieven ook geen reële alternatieven in het kader van ADC zijn.



Stap 10: Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (2013/2014)
Een aanbeveling van de Commissie Schoof was om alsnog het maatschappelijk nut van het Voorkeursalternatief aan te tonen door middel van een Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (MKBA). Omdat hierin de alternatievenafweging niet aan de orde komt wordt in dit kader hier niet nader op ingegaan. Verwezen wordt naar hoofdstuk 2 inzake nut en noodzaak in de Toelichting bij het Tracébesluit 2020 en het onderdeel D in de ADC-toets.

Stap 11: Derde trechterstap: Uitwerking locatievarianten (2013/2014)
In deze stap zijn voor 16 specifieke locaties bij de A27, de A28 en de A12 varianten uitgewerkt en vergelijkenderwijs beoordeeld. Bij de diverse locatiekeuzes zijn de effecten op stikstofdepositie als "niet onderscheidend" beoordeeld. In de slotbeschouwing van het Delphiteam (zie gelijknamig document, pagina 7) concluderen zij daarover het volgende:

"De gevolgen van de reconstructie van de Ring (Utrecht) voor stikstofdepositie op Natura 2000 gebied ten noorden van de stad Utrecht zijn beperkt en de varianten zijn daarin niet onderscheidend".

Conclusie: de locatievarianten zijn niet onderscheidend wat betreft gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Hoewel in het kader van het MER de Veluwe destijds niet expliciet is beschouwd, geldt hier ook dat de locatievarianten niet onderscheidend zijn. Zie ook de kadertekst hierover onder stap 7, waarnaar wordt verwezen.

Stap 12: Vaststelling voorkeursvariant (2014)
Op 13 juni 2014 maakt de minister van Infrastructuur en Milieu haar keuze voor een Voorkeursvariant voor het project Ring Utrecht bekend. Voor vrijwel alle locaties aan het traject van de Ring is een keuze voor invulling gemaakt. Op een paar locaties wordt nog geen definitieve keuze voor de exacte inrichting van de locatie gemaakt. Voor deze locaties volgt na het vaststellen van de Voorkeursvariant, maar voor het presenteren van het ontwerp-tracébesluit nog een aanvullende uitwerking. Het gaat hierbij om:

- De invulling van knooppunt Rijnsweerd. De voorkeur van betrokken partijen gaat uit naar een volledige aansluiting vanuit de stad op het hoofdwegennet. Het is op dit moment echter nog onduidelijk of dit mogelijk is qua kosten, techniek en verkeersveiligheid.

- De optimalisatie van de onderdoorgang van de Kromme Rijn. Op deze locatie wordt gezocht naar mogelijkheden om de doorrijhoogte voor fietsers en voetgangers te vergroten, met voldoende ruimtelijke en ecologische kwaliteit.

Stap 13: Keuze knooppunt Rijnsweerd (2014)
Voor de ontwikkeling van varianten voor knooppunt Rijnsweerd en de keuze tussen deze varianten is een vergelijkbare werkwijze met de eerdere trechterstappen gevolgd. Belanghebbenden en experts zijn op een aantal momenten betrokken in het proces van het ontwikkelen van alternatieven, onderzoek naar effecten en consultatie.

Omdat het uiteindelijk ook qua techniek, kosten en inpasbaarheid in de omgeving mogelijk blijkt te zijn een volledige aansluiting te realiseren, kiest de minister, in afstemming met regionale bestuurlijke partners, voor een volledige aansluiting van het knooppunt. Hiermee zijn vanuit de richting Utrecht Centrum alle richtingen bereikbaar (en omgekeerd).

Conclusie: Voor wat betreft gevolgen voor Natura 2000-gebieden geldt hierbij hetzelfde als het gestelde onder stap 11. De beschouwde varianten zijn hiervoor niet onderscheidend.

Stap 14: MER Tweede Fase (2015/2016)
In het MER Tweede Fase zijn de effecten van de Voorkeursvariant geanalyseerd, beoordeeld en vergeleken met de referentiesituatie. Tevens is een Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) ontwikkeld. De effecten van het MMA zijn ook vergeleken met die van de voorkeursvariant. Daarbij is in het MMA specifiek gekeken naar nadere lokale inpassingsmaatregelen en niet naar maatregelen die invloed hebben op de verkeerstromen. Voor Natura 2000 is het MMA dus niet onderscheidend ten opzichte van de voorkeursvariant.

In het MER Tweede Fase is de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden berekend. De hoogste toenames worden berekend voor de gebieden Veluwe en Zouweboezem. Deze toenames zijn destijds berekend met Aerius-2015 en werden afgedekt door het PAS.

De Commissie m.e.r. heeft op 24 augustus 2016 haar toetsingsadvies over het MER Tweede Fase uitgebracht. De Commissie oordeelt daarbij als volgt[51]:

"*De Commissie heeft waardering voor de zorgvuldige wijze waarop de volledige m.e.r-procedure is doorlopen voor dit langlopende en complexe project. Het totale MER bevat veel informatie van hoge kwaliteit, wat niet ten koste is gegaan van de toegankelijkheid. De milieuinformatie uit het MER heeft ook een duidelijke rol gehad bij de planontwikkeling. Uit het MER blijkt dat de leefomgevingsdoelstelling niet overal wordt behaald maar dat het dubbeldoel wel heeft geleid tot een evenwichtige benadering van zowel het verkeerskundige aspect als de kwaliteit van de (leef)omgeving.*"

[51] Citaten uit "A27/A12 Ring Utrecht, Toetsingsadvies over het milieueffectrapport, 24 augustus 2016, van de Commissie voor de milieueffectrapportage.

Conclusie Tweede fase Planstudie: de meest effectieve wijze om de verkeerstromen op de A27 tussen de knooppunten te ontweven is om de ontweving uit te voeren vóór de knooppunten. De andere varianten voor ontweving vallen af. Voorts is in deze fase geconcludeerd dat verbreding van de Bak Amelisweerd noodzakelijk is om tot een verkeersveilige oplossing te komen (Commissie Schoof). De afgevallen varianten zijn niet onderscheidend op het gebied van stikstofdepositie en daarmee geen reële alternatieven met geen of geringe aantasting van Natura 2000-gebieden.

Besluitvormingsfase: Van ontwerp-Tracébesluit 2016 naar Tracébesluit 2020

In deze projectfase is het ontwerp zoals dat is gemaakt ten behoeve van het ontwerp-Tracébesluit 2016 en het MER Tweede Fase bestendigd. Wel is vanuit de omgeving een andere variant aangedragen (SUUNTA) en is de vernietiging van het PAS en aansluitend het Tracébesluit 2016 (en 2018) en de kabinetsmaatregelen (snelheidsbeperking overdag op het hoofdwegennet) daarna, de reden geweest om een aantal zaken opnieuw te analyseren.

SUUNTA

SUUNTA is een Belgisch verkeerskundig bureau dat in opdracht van de Kerngroep Ring Utrecht een nadere analyse heeft gedaan naar de haalbaarheid van een oplossing met minder rijstroken tussen de knooppunten Lunetten en Rijnsweerd, die zou passen binnen de breedte van de bestaande Bak Amelisweerd. Het voorstel is in juni 2019 ingediend. De basis is net als in het ontwerp-tracébesluit ontweven, maar zonder verbreding van de Bak Amelisweerd met daarbinnen 4 rijbanen (2 noord-zuid; 2 zuid-noord) van elk 3 rijstroken.

Deze variant is geanalyseerd door Rijkswaterstaat. Onderstaande conclusies zijn overgenomen vanuit de brief van de minister aan de Tweede Kamer over deze analyse.

" De door SUUNTA onderzochte variant bevat qua verkeersveiligheid diverse ongewenste situaties. De belangrijkste bevindingen zijn dat in de SUUNTA variant op delen van het tracé sprake is van smalle rijstroken en er vluchtstroken ontbreken. Daarnaast ontbreekt de bermbeveiliging in de tussenberm, de rijbanen zijn hierdoor niet fysiek van elkaar gescheiden door een geleiderail. Tevens is er in de buitenberm de noodzaak van het toepassen van barriërs i.p.v. de gewenste flexibele geleiderail[52]. Ook zijn de lengtes voor het samenvoegen van verkeer te kort. Als laatste bevinding wordt gewezen op een ongewenst weefvak in de boog van knooppunt Lunetten waardoor er onvoldoende zicht op de mede weggebruikers ontstaat. De opeenstapeling van bovengenoemde ongewenste veiligheidsissues leidt tot de conclusie dat de variant als geheel als onvoldoende verkeersveilig wordt beschouwd.

Naast de bevindingen op verkeersveiligheid, zijn er ook bevindingen gedaan op de maakbaarheid / inpasbaarheid. Het rapport van SUUNTA is een verkeerskundig advies waarbij niet is gekeken of de variant civieltechnisch maakbaar is. In het advies wordt bijvoorbeeld uitgegaan van een theoretische breedte van de bakconstructie. In deze theoretische benadering wordt er geen rekening gehouden met de daadwerkelijke bouw van de A27 en hoe de situatie buiten is. Er wordt bijvoorbeeld geen rekening gehouden met de bestaande pijlers van de Koningsweg, met de hellingshoek van de weg, met afwatering middels een rioolsysteem en de diktes van de belijning (zie ook bijgevoegde tekening). Vanwege bovengenoemde is de werkelijk beschikbare breedte van de bak minder dan de theoretische breedte. Hieruit volgt de conclusie dat voor de door bureau SUUNTA onderzochte variant een verbreding nodig is van de betonnen bak in de verdiepte ligging van de A27. Daarnaast is in de SUUNTA variant ook een verbreding noodzakelijk ten zuiden van de betonnen bak, binnen de folieconstructie en dienen de landhoofden van de nabij gelegen spoorviaducten (en daarmee het hele viaduct) te worden vervangen.

Het verkeerskundig ontwerp van SUUNTA past dus niet binnen het bestaande profiel van de A27 en is zonder verbreding niet maakbaar. "

De SUUNTA-variant is niet nader onderzocht op effecten voor de omgeving waaronder effecten op Natura 2000 omdat deze variant zoals voorgesteld niet maakbaar is. De conclusies zijn in lijn met de eerdere conclusie van de Commissie Schoof (stap 9): niet verbreden binnen de Bak Amelisweerd leidt tot varianten die vanuit verkeersveiligheid onwenselijk zijn.

[52] Geleiderails zijn verkeersveiliger omdat ze kunnen uitbuigen, waardoor de energie van de impact van een aanrijding voor een deel geabsorbeerd wordt, in tegenstelling tot betonnen barriërs, die niet kunnen uitbuigen.

Conclusie Besluitvormingsfase: Na vaststellen van het ontwerp-Tracébesluit 2016 zijn geen nieuwe reële alternatieven in het kader van ADC naar voren gekomen die aanpassing van het ontwerp van de A27/A12 Ring Utrecht noodzakelijk of wenselijk maken.

Conclusie afweging alternatieven

Er zijn in de verkenning en de planuitwerkingsfase van het project A27/A12 Ring Utrecht vele alternatieven en varianten onderzocht. In de Voorfase (Verkenning) is vastgesteld dat er geen reële alternatieven zijn zonder verbreding van de snelwegen A27/A12 langs Utrecht. In de Eerste fase Planstudie is het voorkeursalternatief gekozen. De conclusie van die fase is dat er geen andere reële alternatieven zijn met minder gevolgen voor Natura 2000-gebieden. In de Tweede fase Planstudie is dit voorkeursalternatief uitgewerkt tot een voorkeursvariant in het (ontwerp)-tracébesluit. Er zijn in deze fase geen voor Natura 2000 onderscheidende varianten naar voren gekomen. In de Besluitvormingsfase is deze variant nogmaals getoetst en is een nieuw aangedragen variant onderzocht (SUUNTA). De nieuw aangedragen variant blijkt niet maakbaar en is daarmee geen reëel alternatief in het kader van ADC.

In de figuur aan het begin van dit hoofdstuk is deze afweging samengevat.

Er zijn derhalve geen alternatieve oplossingen voorhanden die geen of minder aantasting van Natura 2000-gebieden tot gevolg hebben.

9.4.2 Dwingende redenen van groot openbaar belang

Inleiding

Het project A27/A12 Ring Utrecht leidt tot een beperkt effect op Natura 2000. De berekende toename van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Veluwe, als gevolg van netwerkeffecten, heeft een berekende aantasting tot gevolg van 76 m^2

H2330 Zandverstuivingen, 58 m^2 H2310 Stuifzandheiden met struikhei en 425 m^2 H9190 Oude eikenbossen.

Omdat significante gevolgen ten aanzien van het Natura 2000-gebied Veluwe als gevolg van het project niet kunnen worden uitgesloten, dient de vraag beantwoord te worden of het project een dwingende reden van groot openbaar belang dient. Zoals volgt uit artikel 2.8 vierde lid van de Wet natuurbescherming kan de minister slechts toestemming verlenen voor een project dat mogelijk leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied, als het project nodig is om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.

Congestie remt economische groei Randstad
Bereikbaarheid is een noodzakelijke voorwaarde voor de concurrentiekracht en economische groei van de Randstad, de economische motor van Nederland. Doordat reistijd- en betrouwbaarheidsverbeteringen een direct effect hebben op de productiviteit van bedrijven, dragen verbeteringen in bereikbaarheid bij aan de concurrentiekracht.[53] In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte[54] (SVIR) komt dit onder meer tot uitdrukking in de volgende nationale belangen:

- *Nationaal belang 1*: een excellente ruimtelijk-economische structuur van Nederland door een aantrekkelijk vestigingsklimaat in en goede internationale bereikbaarheid van de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren.
- *Nationaal belang 5*: een robuust netwerk van wegen, spoorwegen en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's inclusief de achterlandverbindingen.

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is de opvolger van de SVIR. Deze is in september 2020 door het kabinet aangeboden aan de Tweede Kamer. De nationale belangen 1 en 5 uit het SVIR zijn verwerkt in nationale belangen 6, 7 en 16 van de NOVI:

- *Nationaal belang 6:* Waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem.
- *Nationaal belang 7:* In stand houden en ontwikkelen van de hoofdinfrastructuur voor mobiliteit.
- *Nationaal belang 16:* Waarborgen en versterken van een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat.

In de NOVI wordt expliciet ingegaan op het belang van een goede bereikbaarheid van de Metropoolregio Utrecht inclusief het Utrecht Science Park (welke direct ontsloten wordt op de Ring Utrecht). Op pagina 96 van de NOVI wordt aangegeven dat de vier Metropoolregio's, waaronder de Metropoolregio Utrecht, een steeds belangrijkere rol spelen in de concurrentiestrijd om het aantrekken en behouden van internationaal opererende bedrijven. De Metropoolregio Utrecht, met Utrecht Science Park, is onderscheidend als een netwerk van kenniscentra, bedrijven en proeftuinen voor life sciences.

In de NOVI wordt voorts aangegeven dat voor een verdere ontwikkeling van deze metropoolgebieden nu met name een internationaal aansprekende kwaliteit van woningen, mobiliteit en leefomgeving van belang is. De groei van het aantal

[53] Wegen naar economische groei, Ruimtelijk planbureau, 2006. Bereikbaarheid en concurrentiekracht, twee kanten van dezelfde medaille, Kennisinstituut voor Mobiliteit, april 2015.
[54] Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, maart 2012.

inwoners, bedrijven en arbeid in deze grootstedelijke regio's leidt tot een forse druk op met name de woningmarkt en de bereikbaarheid van deze regio's. Daarmee onderscheiden deze regio's zich in ruimtelijk-economisch perspectief door de omvang, complexiteit en urgentie van de opgaven.

De studies naar de problematiek en mogelijke oplossingen in de Randstad, regio Utrecht en de A27/A12 Ring Utrecht voeren terug tot begin 2000. Tal van nota's en programma's benadrukken dat een goede bereikbaarheid cruciaal is voor Nederland in het algemeen en de Randstad en regio Utrecht in het bijzonder. Voorbeelden hiervan zijn de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040 en het Programma Noordvleugel. Eén van de knelpunten in het vestigingsklimaat is de congestie. De bereikbaarheid van de Randstad (de mainports Schiphol Airport en de Rotterdamse haven in het bijzonder) leunt zwaar op de infrastructuur in de Utrechtse regio. Verkeer uit het zuiden, oosten en noorden van Nederland moet de regio Utrecht passeren om de westelijke delen van de Randstad te kunnen bereiken. Omgekeerd zijn de belangrijke landelijke economische centra in de Randstad zoals Schiphol en de steden Amsterdam, Den Haag en Rotterdam met hun achterland verbonden via de infrastructuur van de regio Utrecht. Dit wordt ook aangeduid als de 'draaischijf Nederland'.

Infrastructuur regio Utrecht schiet tekort: aanleiding maatregelenpakket VERDER

Het Eindrapport MIT-verkenning/Netwerkanalyse regio Utrecht uit september 2006[55] concludeert dat er aanzienlijke problemen zijn op het wegennet, als ook op het fietsnetwerk en op het OV-netwerk. Het pakket aan maatregelen dat wordt voorgesteld omvat een aanpak van de meest urgente knelpunten op het hoofdwegennet: Ring Utrecht en de Driehoek Utrecht (A27/A1, Knooppunt Hoevelaken en de A28). Het pakket aan maatregelen om ervoor te zorgen dat de regio in 2020 goed bereikbaar is, is vervolgens uitgewerkt in het samenwerkingsprogramma 'VERDER[56]'. Het totale VERDERpakket is omvangrijk en is gericht op alle modaliteiten. De effectiviteit van het VERDERpakket is afhankelijk van de uitvoering van het pakket als geheel. Verschillende maatregelen zijn reeds uitgevoerd. Andere maatregelen zijn nog in voorbereiding. Zo is op het hoofdwegennet de capaciteit uitgebreid op de A27/A1 en op de A28. Deze en andere maatregelen op het hoofdwegennet in de Noordvleugel hebben een positief effect op de bereikbaarheid van de Noordvleugel van de Randstad (zie kadertekst), maar bij de Ring Utrecht als ook de bij Knooppunt Hoevelaken zijn de knelpunten nog niet opgelost.[57]

[55] Kamerstuk 29644-70
[56] Programma waarin alle betrokken overheidspartijen samenwerken aan integrale oplossingen voor de mobiliteitsproblematiek in de regio Utrecht.
[57] Rapportage Rijkswegennet, 3e periode 2018, Rijkswaterstaat, 8 februari 2019.

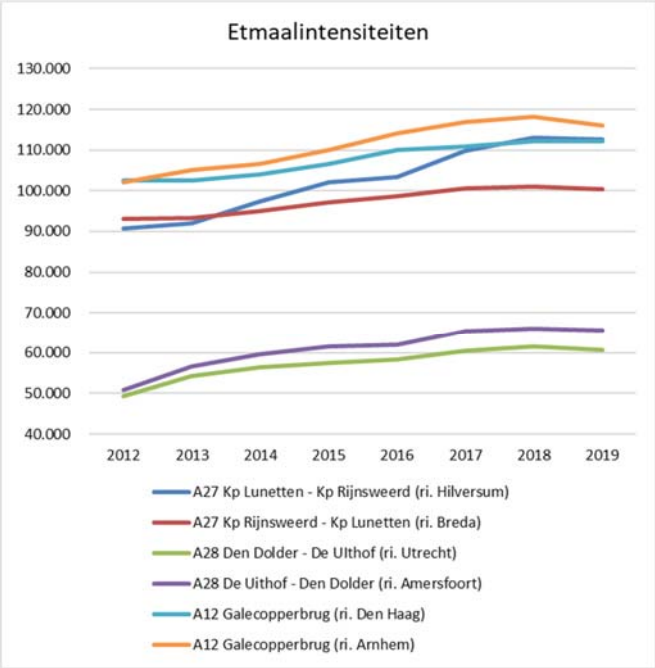
Mobiliteitsbeeld 2019[58] – voertuigverliesuren in de Noordvleugel van de Randstad dalen maar het netwerk is kwetsbaar
In de Noordvleugel van de Randstad daalt sinds 2016 het aantal voertuigverliesuren voornamelijk als gevolg van de aanleg van extra rijstroken. In het Mobiliteitsbeeld 2019 wordt echter ook geconstateerd dat extreme reistijden (situaties waarin de reistijd per kilometer extreem hoog is) en de onbetrouwbaarheid van het hoofdwegennet blijven stijgen. Met name ongevallen zorgden voor een toename van de onbetrouwbaarheid. Op de snelwegen in en rond de Randstad deden zich extreem lange reistijden voor. Dit duidt erop dat het netwerk hier kwetsbaar is.

De schade aan de Nederlandse economie door files wordt jaarlijks in beeld gebracht door het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). Uit het Mobiliteitsbeeld voor 2019 blijkt dat de kosten veroorzaakt door files in Nederland in 2018 3,3 à 4,3 miljard Euro bedroegen[59]. Dit laatste bedrag is inclusief indirecte effecten (doorwerking van bereikbaarheidseffecten in de economie). Aangezien een groot deel van de files in de Randstad staat, drukken deze kosten op de economische groei van de Randstad. Het reistijdverlies zal naar verwachting de komende jaren verder oplopen en daarmee de economische schade door congestie.

Huidige situatie: de Ring Utrecht als onderdeel van de draaischijf functioneert slecht
De Ring Utrecht ligt centraal in het Nederlandse netwerk van snelwegen. Verkeer vanuit alle richtingen rijdt via Utrecht om de eindbestemming te bereiken: via de A2 aan de westkant, via de A12 aan de zuidzijde en/of via de A27 en het eerste stuk van de A28 ten oosten van de stad. De snelwegen rond Utrecht vormen samen met de Noordelijke Randweg Utrecht de Ring Utrecht. Eén derde van het verkeer op de Ring is doorgaand verkeer, 65% heeft Utrecht of de directe omgeving als herkomst en/of bestemming. Het gaat daarbij om inwoners van Utrecht en de omliggende gemeenten, om de werknemers, de klanten en de leveranciers van de bedrijven en instellingen die in het Utrechtse gevestigd zijn, om bezoekers van evenementen en van de binnenstad, enzovoort.

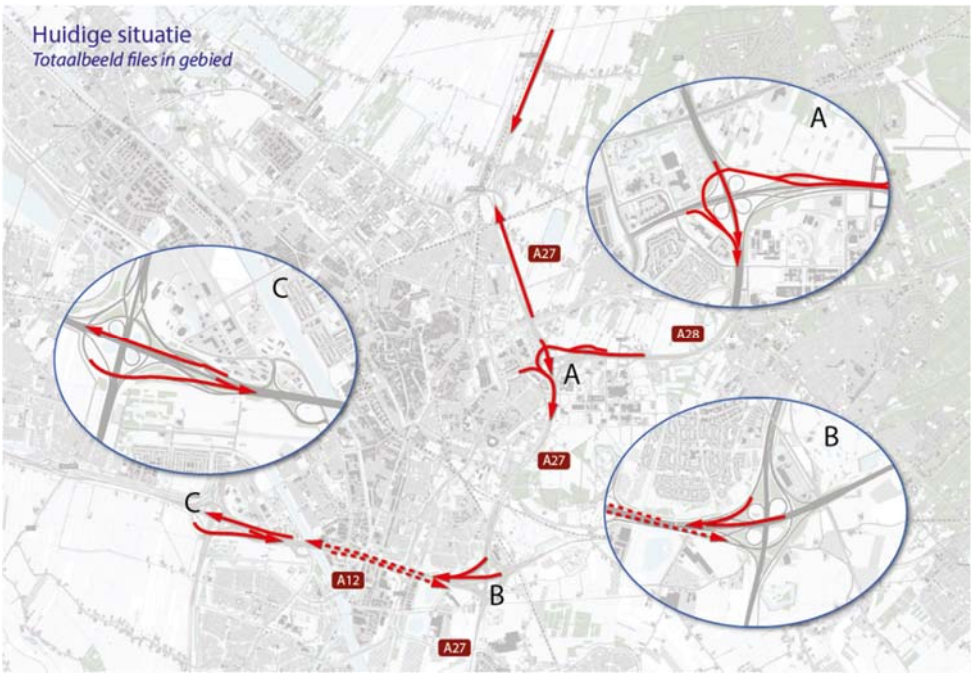
Onderstaande figuur illustreert de historische ontwikkeling van het verkeer op de Ring Utrecht aan de hand van drie kenmerkende punten (in twee richtingen): de A12 ter hoogte van de Galecopperbrug over het Amsterdam-Rijnkanaal, de A27 bij Amelisweerd en de A28 ter hoogte van Zeist.

[58] https://www.kimnet.nl/mobiliteitsbeeld/mobiliteitsbeeld-2019#/.
[59] https://www.kimnet.nl/mobiliteitsbeeld/mobiliteitsbeeld-2019

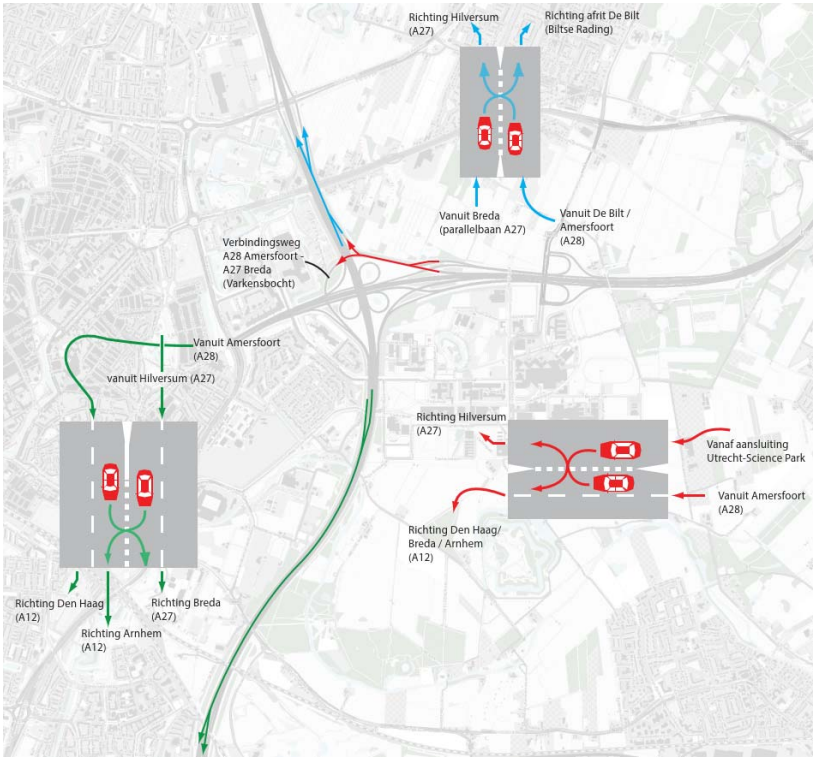


Figuur 9.5: Verkeersontwikkeling (aantal motorvoertuigen per etmaal) op drie punten in het studiegebied tussen 2012 en 2019

De grote en toenemende verkeersdruk leidt tot dagelijkse files rond Utrecht. Het kaartbeeld in onderstaande figuur illustreert dit probleem.



Figuur 9.6: Congestiebeeld huidige situatie, de congestielocaties op een gemiddelde werkdag (ochtend- en/of avondspits) zijn in rood aangegeven. Ingezoomd is op knooppunt Rijnsweerd (A), knooppunt Lunetten (B) en knooppunt Oudenrijn (C)



Figuur 9.7: Drie weefvakken in knooppunt Rijnsweerd die sterk bijdragen aan het ontstaan van de dagelijkse files op de A28 voor knooppunt Rijnsweerd (afrit De Bilt krijgt in de toekomst de naam Utrecht-Oost). (De kleuren van de verkeersstromen in de schema's corresponderen met de kleuren van de wegvakken)

Door al het doorgaande en regionale verkeer dat op de Ring Utrecht samenkomt, is het hier erg druk. Op zowel de A27 als de A12 passeren op een doordeweekse dag ongeveer 220.000 personenauto's en vrachtwagens (2018). Bij dergelijke grote aantallen in combinatie met veel wevend en kruisend verkeer is het niet verwonderlijk dat er bijna dagelijks files staan op de Ring. De Ring Utrecht is een ingewikkeld verkeerssysteem met drie grote knooppunten, met veel op- en afritten en met vele weefvakken (zie figuur boven), kortom, met tal van plekken waar auto's van de ene naar de andere rijstrook willen opschuiven, met een grote kans op (flank)ongevallen. Op een wegvak waar veel auto's dit soort 'weefbewegingen' uitvoeren, ontstaat veel sneller vertraging dan op een wegvak waar het verkeer rechtdoor rijdt. Dit beïnvloedt de bereikbaarheid van de gehele regio en daarmee de draaischijffunctie van de Ring voor heel Nederland.

Uit de File Top 50 van de afgelopen jaren valt op te maken dat de A28 tussen Zwolle en Utrecht, meer in het bijzonder tussen knooppunt Hoevelaken en knooppunt Rijnsweerd een belangrijk kneltraject is en blijft. Met name op de A28 tussen Zeist en knooppunt Rijnsweerd staan er dagelijks files, vooral in de avondspits. Dit komt door de weefbewegingen die het verkeer moet maken om in te voegen op de A27, in combinatie met het verkeer dat vanaf Utrecht Science Park en de N412 invoegt op dit stelsel van weefvakken. Het verkeer vanuit Amersfoort moet in beide richtingen van de A27 weefvakken passeren. Ook de huidige verbindingsweg van de A28

Amersfoort naar de A27 Breda (ook wel 'Varkensbocht' genoemd) zorgt voor een doorstromingsknelpunt en draagt zodoende bij aan de problematiek.
Het feit dat deze file in de afgelopen jaren enigszins is afgenomen, laat zich verklaren uit het verbreden van de A27 tussen aansluiting Utrecht-Noord en knooppunt Eemnes en de A1 tussen knooppunt Eemnes en aansluiting Bunschoten. Dit verlicht de druk op de A28 enigszins. De verbreding van de A27 zorgt tevens voor het wegvallen van de file tussen Bilthoven en Utrecht-Noord.

De A27 Almere-Breda kent in zuidelijke richting een knelpunt in beide spitsen tussen de knooppunten Rijnsweerd en Lunetten vanwege de vele weefbewegingen op de vier rijstroken tussen beide knooppunten. Het probleem ontstaat doordat veel automobilisten in het eerste deel van het weefvak van rijstrook willen veranderen. De opbouw van de file zit vooral op de toeleidende wegen A28 vanuit Amersfoort en A27 vanuit Hilversum.
Op de A12 Arnhem-Den Haag ontstaat filevorming met name in de avondspits. Daar is op de hoofdrijbaan een overgang van 3 naar 2 rijstroken op de doorgaande rijbaan in het knooppunt Oudenrijn. Tevens is er een knelpunt op de doorgaande parallelrijbaan die in het knooppunt via een enkelstrooks wegvak (een doorsteek) doorloopt naar de hoofdrijbaan[60].

In de huidige vorm is het autonetwerk rond Utrecht gevoelig voor verstoringen oftewel niet robuust. Als op de A27 in de Bak Amelisweerd een ongeval plaatsvindt op de oostelijke rijbaan, leidt dit (mede omdat er geen vluchtstroken zijn) vaak tot het afsluiten van 2 rijstroken. De resterende capaciteit is in de spits dan zo laag in verhouding tot het verkeersaanbod dat de file vrij snel terugslaat tot in het knooppunt Lunetten waardoor zowel op de A27 als op de A12 files komen te staan. Voor de A12 ten zuiden van Utrecht geldt dit zowel voor de hoofd- als parallelrijbanen. Daarmee blokkeren zowel verkeersstromen met een bestemming langs de Ring Zuid als de doorgaande verkeersstromen van zuid naar noord over de A27 en de doorgaande stromen van west naar oost via de A12-A27-A28[61].

Vooruitblik
Tussen nu en 2040 groeit het autoverkeer vanwege de algemene economische groei en specifieke regionale ontwikkelingen, zoals de verdere groei van de stad Utrecht en de ontwikkeling van Utrecht Science Park De Uithof en Rijnsweerd.
Daarnaast zorgt het op termijn gereedkomen van een aantal infrastructurele projecten in de regio ervoor dat er extra veel verkeer richting Utrecht zal stromen: de verbrede A28 Amersfoort – Utrecht en recent het in 2018 opengestelde project A27/A1 (aansluiting Utrecht-Noord - knooppunt Eemnes - aansluiting Bunschoten); op langere termijn de projecten A27 Houten-Hooipolder, A1/A28 Knooppunt Hoevelaken en de Noordelijke Randweg Utrecht.
Naast investeringen in het hoofdwegennet wordt ook geïnvesteerd in (hoogwaardig) openbaar vervoer (waaronder de Uithoflijn tussen het station Utrecht Centraal en Utrecht Science Park), in fietsverbindingen en P&R locaties (Utrecht Science Park en Westraven) plus een flink pakket aan mobiliteitsmanagement maatregelen, zoals die in het VERDER-programma met de regio zijn afgesproken[62]. Met al deze

[60] Oplegnotitie Verkeer 2020 bij TB Ring Utrecht, Rijkswaterstaat, oktober 2020.
[61] MER A27/A12 Ring Utrecht Tweede Fase Deelrapport Verkeer, Rijkswaterstaat, maart 2016.
[62] Zie ook Ring Utrecht: proces van probleemverkenning tot tracébesluit 2005-2020 en www.a27a12ringutrecht.nl.

ontwikkelingen is rekening gehouden in de berekeningen die ten grondslag liggen aan het Tracébesluit 2020[63].
Ondanks al deze investeringen alsmede de verlaging van de maximum snelheid naar 100 km/uur overdag op de snelwegen (sinds maart 2020), groeit het verkeer op de Ring Utrecht door en neemt de bereikbaarheid af.

Doelstelling Project Ring Utrecht; een robuuste en veilige oplossing voor de bereikbaarheidsproblemen
Het Project Ring Utrecht beoogt een robuuste en veilige oplossing te leveren voor de problemen qua bereikbaarheid en doorstroming in de regio. Hiermee wordt uitvoering gegeven aan nationale belang 5 uit de SVIR (en de nationale belangen 6 en 7 uit de NOVI). In de startnotitie voor dit project is gekozen om de zogeheten NoMo[64]-reistijdverhoudingen op trajectniveau te hanteren als belangrijkste graadmeter voor de bereikbaarheid.

Het effect van het project A27/A12 Ring Utrecht op bereikbaarheid van de regio wordt hieronder inzichtelijk gemaakt aan de hand van de situatie met en zonder project in 2040[65]. Met de projectsituatie wordt aangetoond dat de knelpunten vrijwel geheel worden opgelost. En dat de Ring Utrecht daadwerkelijk kan functioneren als draaischijf van Nederland. Zonder project is dat niet het geval.

Probleemoplossend vermogen van het project Ring Utrecht
De belangrijkste indicatoren voor de kwaliteit van de bereikbaarheid zijn voertuigverliesuren per gebied en reistijdverhoudingen op trajectniveau. Op basis van deze indicatoren is het probleemoplossend vermogen van het project gekwantificeerd. De belangrijkste indicator voor de ontwikkeling van de automobiliteit is de verkeersprestatie uitgedrukt in voertuigkilometers per gebied[66]. Deze indicator laat zien in hoeverre er sprake is van verkeersgroei en of het project leidt tot een verschuiving van verkeer van het onderliggend wegennet naar het hoofdwegennet of niet.

In de onderstaande tabel staat de verkeersprestatie in het studiegebied van het project. De vetgedrukte cijfers laten het totaalresultaat zien: een toename van het aantal gereden kilometers ten opzichte van het basisjaar 2014. De regels daaronder geven aan hoe deze toename is verdeeld over hoofdwegennet en onderliggend wegennet. Deze cijfers laten een forse toename van het verkeer zien; met 40% of meer ten opzichte van het basisjaar 2014. Dit toont het belang van de Ring Utrecht aan voor de bereikbaarheid van de regio en daarmee de economie van de regio; veel automobilisten en het omvangrijke goederenvervoer over de weg profiteren van de reistijdwinst die het project genereert.

[63] In de oplegnotitie Verkeer 2020 bij het Tracébesluit 2020 wordt overigens ook ingegaan op de verwachte effecten van de huidige COVID19 crises op de lange termijn mobiliteitsontwikkelingen.
[64] NoMo staat voor Nota Mobiliteit. De NoMo-reistijdverhoudingen op trajectniveau en de bijbehorende streefwaarden zijn ook opgenomen in de vigerende opvolger van de NoMo, de SVIR (Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte). De indicator NoMo-reistijdverhouding is de belangrijkste, tevens kwantitatieve, indicator voor de bereikbaarheid op het hoofdwegennet waaraan een streefwaarde is gekoppeld. In de derde Publieksrapportage Rijkswegennet 2016 werd een nieuwe Hoofdwegennet Indicator (HWI) ter vervanging van de NoMo indicator aangekondigd. Vanaf 2018 is de HWI jaarlijks opgenomen in de Publieksrapportage Rijkswegennet. Omdat de NoMo indicator in de projectdoelstelling is opgenomen en ook in het OTB2016, komt deze indicator hier ook terug in de Tracébesluit 2020.
[65] Hiervoor wordt het NRM (Nederlands Regionaal Model) ingezet. Zie voor meer details over het model deelrapport Verkeer bij het MER A27/A12 Ring Utrecht Tweede Fase, Rijkswaterstaat, maart 2016
[66] Oplegnotitie Verkeer 2020 als bijlagen bij het Tracébesluit 2020

Daarnaast is te zien dat realisatie van het project leidt tot een *verschuiving* van autoverkeer van het onderliggende wegennet naar het hoofdwegennet, wat een gunstig effect heeft op de verkeersveiligheid (zie hieronder) en daarmee op de robuustheid van het wegennetwerk.

Tabel 9.8: Effect project op verkeersprestatie (aantal voertuigkilometers per etmaal*1000), 2040 Hoog (basisjaar 2014 = 100) (bron: NRM)

	Project (2014=100)	**Verschil t.o.v. Referentie**
Studiegebied totaal	**144**	**1% (+395)**
Hoofdwegennet:	145	3% (+532)
- Projecttracé	*156*	*13% (+431)*
- Overig HWN	*142*	*1% (+101)*
Onderliggend wegennet	140	-2% (-138)

(NB: de Noordelijke Randweg Utrecht (NRU) is in het cijfer voor het onderliggend wegennet meegenomen.)

De effecten van het project op de hoeveelheid congestie en de verdeling van de congestie over het netwerk zijn te zien in onderstaande tabel.

Tabel 9.9: Effect project op congestie/verliestijd (aantal voertuigverliesuren per etmaal) 2040 Hoog (basisjaar 2014 = 100) (bron: NRM)

	Project (2014=100)	**Verschil t.o.v. Referentie**
Hoofdwegennet studiegebied	**327**	**-11% (-3.047)**
- Projecttracé	*113*	-61% (-5.008)
- Overig HWN in studiegebied	*463*	+11% (+2.041)

De vetgedrukte cijfers in deze tabel betreffen het belangrijkste resultaat: per saldo is sprake van een significante reductie van het aantal voertuigverliesuren, ondanks de forse toename van de omvang van het verkeer. Deze winst wordt een belangrijk deel geboekt op het projecttracé zelf; zie de tweede regel in de tabel. De onderste regel laat zien dat op het hoofdwegennet *buiten* het projecttracé het aantal voertuigverliesuren toeneemt. Deze toename buiten het projecttracé is een logisch resultaat: na het oplossen van een groot knelpunt stroomt er meer verkeer door, wat in een aantal gevallen leidt tot een overbelasting van flessenhalzen verderop die voorheen 'in de luwte' bleven. Belangrijk om te weten is dat in *absolute zin* dit effect een stuk *kleiner* is dan de grote winst op het projecttracé zelf.
De forse afname van de voertuigverliesuren op de Ring Utrecht laat zien dat realisatie van het project leidt tot een veel betere bereikbaarheid van de regio wat een belangrijke positieve bijdrage betekent aan het economisch groeipotentieel van de regio.

Binnen het project A27/A12 Ring Utrecht is dit economisch belang gekwantificeerd in de Maatschappelijke Kosten en batenanalyse (2014). De reistijdbaten zijn destijds berekend op ruim 800 miljoen euro voor het economische scenario (GE) waarop ook het ontwerp-tracébesluit 2016 is gebaseerd. Zie voor een nadere toelichting hierop het hoofdstuk Nut en noodzaak (hoofdstuk 2) van deze Toelichting.

Onderstaande tabel geeft de reistijdverhoudingen weer voor de NoMo-trajecten A27 Utrecht-Noord – Lunetten (en vice versa) en A28 Knooppunt Rijnsweerd – knooppunt Hoevelaken (en vice versa).

Tabel 9.10: Effecten op NoMo-reistijdfactoren volgens 2040 Hoog. Referentie en Project volgens 2040 Hoog, ochtendspits (OS) en avondspits (AS), in rood de overschrijdingen van de streefwaarde (bron: NRM)

Traject				Referentie		Project	
Van	Naar	Via	Streef-waarde	OS	AS	OS	AS
A27 Utrecht-Noord	Knooppunt Lunetten	A27	2,0	**2,5**	**2,3**	1,5	1,0
Knooppunt Lunetten	A27 Utrecht-Noord	A27	2,0	1,3	1,3	1,3	1,3
Knooppunt Rijnsweerd	Knooppunt Hoevelaken	A28	1,5	1,0	1,2	1,0	1,3
Knooppunt Hoevelaken	Knooppunt Rijnsweerd	A28	1,5	**1,6**	1,3	1,5	1,1

Het project zorgt ervoor dat de reistijdfactor op het traject Utrecht-Noord – Knooppunt Lunetten van een waarde boven de streefwaarde van 2 daalt naar een waarde (ruim) daaronder. Ook de reistijd voor het traject van Hoevelaken naar Rijnsweerd gaat van boven naar onder de streefwaarde.

Het verkeerstechnisch wegontwerp voor de Ring Utrecht (kort geschetst: verbreding en ontvlechting) zorgt voor lagere risicocijfers dan in de referentiesituatie. Minder congestie betekent minder kop-staartongevallen. Minder weven (door ontvlechting van verkeersstromen) betekent minder flankongevallen.
De recent naar voren gekomen toplocaties op het wegvak A28 tussen Utrecht-Science Park en knooppunt Rijnsweerd worden weggenomen, omdat dit weggedeelte in het TB-ontwerp drastisch wordt gewijzigd[67].

In de huidige situatie zijn er twee locaties die vanuit verkeersveiligheid ongewenst zijn. Dit zijn:
- de zogenoemde 'varkensbocht' in knooppunt Rijnsweerd (de boog van de A28 Amersfoort naar A27 Breda) . Hier leidt een gebrekkig zicht op voorgangers door een bocht, aansluitend op een viaduct, tot ongewenste veiligheidssituaties.
- De oostelijke rijbaan van de A27 in de verdiepte ligging langs Amelisweerd. De A27 heeft hier twee smallere rijstroken en de vluchtstrook ontbreekt. Eventuele calamiteiten ter hoogte van deze locatie leidt tot een ongewenste veiligheidssituatie.

Door het Tracébesluit 2020 worden beide punten aangepakt:
- De Varkensbocht wordt vervangen door twee afzonderlijke ruime verbindingswegen van de A28 over de A27 heen, waarmee het knelpunt wordt opgelost.
- Alle rijbanen in de verdiepte ligging langs Amelisweerd krijgen een vluchtstrook, waardoor eventuele pechgevallen veilig kunnen stoppen en het overige verkeer niet hinderen.

Het project zorgt ervoor dat de zwaar belaste weefvakken op de A27 tussen de knooppunten Rijnsweerd en Lunetten naar een veiliger structuur worden omgebouwd. Doordat er minder zwaar belaste weefvakken zijn (vanwege de aanleg van een gedeeltelijke parallelstructuur), wordt de kans op flankbotsingen kleiner en verbetert de verkeersveiligheid. En dat leidt weer tot een robuuster wegennetwerk; de kans op onverwachte reistijdvertraging als gevolg van incidenten neemt af.

[67] Oplegnotitie Verkeer 2020 bijlage bij Tracébesluit 2020, Rijkswaterstaat oktober 2020

Door de ver doorgevoerde rijbaanscheidingen in het ontwerp van de A27/A12 Ring Utrecht en het toevoegen van vluchtstroken[68] - met name op de A27 tussen de knooppunten Rijnsweerd en Lunetten - wordt de Ring Utrecht veiliger en het wegennetwerk significant robuuster. De aanwezigheid van vluchtstroken zorgt er voor dat pechgevallen, kleine aanrijdingen en dergelijke niet direct leiden tot het blokkeren van rijstroken. De vluchtstroken kunnen ook als aanvullende capaciteit dienen om het verkeer langs rijstrookblokkades te leiden.
Daarnaast leidt de verbreding van de parallelrijbanen van de A12 tussen de knooppunten Lunetten en Oudenrijn ertoe dat deze beter in staat zijn om als overloop te dienen voor het verkeer van de hoofdrijbanen. Bovendien zal door de grotere rijbaanbreedte de invloed van een incident minder groot zijn.

Op netwerkniveau zorgt het fysiek scheiden van rijbanen en het aanleggen van bredere rijbanen ervoor dat de gevolgen van incidenten beperkt blijven tot een deel van het systeem, terwijl de rest van het systeem ongestoord kan blijven functioneren. Gezien de relatief hoge omvang van het verkeer op de Ring Utrecht is een robuuste oplossing hier belangrijk; incidenten op de Ring Utrecht kunnen leiden tot een grote, regio-overstijgende verstoring van de verkeersafwikkeling.

Samenvatting dwingende redenen van groot openbaar belang
Door de centrale ligging van de regio Utrecht zijn structurele files op het hoofdwegennet in de regio bijzonder schadelijk voor de economische groei van de Randstad en daarmee van Nederland als geheel. Een deel van de infrastructurele oplossingen op het hoofdwegennet is de afgelopen jaren reeds uitgevoerd. Hierdoor is de bereikbaarheid verbeterd, maar het netwerk blijft zwaar belast en kwetsbaar voor verstoringen. De dagelijkse files op de Ring Utrecht getuigen van de kwetsbaarheid van het systeem in de huidige situatie. Gezien de verwachte toename van het verkeer neemt de kwetsbaarheid alleen maar toe. De vooruitberekeningen tot 2040 tonen aan dat de bereikbaarheid in de toekomst weer verslechtert.
Het project A27/A12 Ring Utrecht lost zo de hier bedoelde bereikbaarheidsproblemen op en vormt een robuuste aanvulling op de reeds bereikte verbeteringen die in VERDER verband zijn uitgevoerd.
Realisatie van het project A27/A12 Ring Utrecht draagt daarmee in belangrijk mate bij aan het nationale belang 5 uit de SVIR (en de nationale belangen 6 en 7 uit de NOVI).

Gelet op het vorenstaande is dan ook de conclusie gerechtvaardigd dat hier sprake is van een groot en toekomstgericht economisch belang, hetgeen kwalificeert als een dwingende reden van groot openbaar belang, zoals bedoeld in artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming. Het grote economische belang van het project A27/A12 Ring Utrecht weegt op lange termijn zwaarder dan de zeer beperkte potentiële aantasting van het Natura 2000-gebied Veluwe; het gaat slechts om een berekende afname van 76 m^2 (2330 Zandverstuivingen, 58 m^2 H2310 Stuifzandheiden met struikhei en 425 m^2 H9190 Oude eikenbossen).

9.4.3 Compensatie

Uit de passende beoordeling blijkt dat na inzet van mitigerende maatregelen, voor drie habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe, significante gevolgen niet

[68] Zie de Toelichting op het ontwerp en hoofdstuk 3 van de Toelichting voor een nadere beschrijving, ondersteund met schetsen die het weven en ontvlechten illustreren.

met zekerheid zijn uit te sluiten. In de passende beoordeling is de volgende compensatieopgave bepaald:

Tabel 9.11: Compensatieopgave project A27/A12 Ring Utrecht (2020)

	Habitattypen	Berekend areaal verlies SEM (m^2)	Minimale areaal kwalificatie (m^2)	Compensatie opgave verdubbeld (m^2)
H2330	Zandverstuivingen	76	100	**200** (0,02 ha)
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	58	100	**200** (0,02 ha)
H9190	Oude eikenbossen	425	1000	**2000** (0,2 ha)

Door het realiseren van de compensatieopgave van afgerond 2400 m^2 in het Natura 2000-gebied Veluwe blijft de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard. Dit is nader toegelicht in het Compensatieplan (2020). In het Compensatieplan is de uitvoering van de compensatieomvang van 2400 m^2 geconcretiseerd naar locatie en uitgewerkt met inrichtings- en beheermaatregelen. De compensatie vindt plaats binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veluwe, oostelijk van Kootwijk

De opgave voor zandverstuivingen en stuifzandheide van in totaal 400 m^2 wordt noordoostelijk van de stuifzandcel *de Dikke Bart* gerealiseerd binnen een in te richten perceel met een omvang van circa 2 ha. Deze locatie is aanvullend op de open zand- en heidegebieden bij de Dikke Bart en is een stapsteen naar de Regelbergen. Na inrichting is gezien de aanwezigheid van enkele typische soorten en zaad/sporenbronnen van korstmossen en mossen in de nabije omgeving, ontwikkeling van beide stuifzandtypen op korte termijn te realiseren. De ontwikkeltijd van deze pioniersvegetaties op geschikte gronden is 1-5 jaar voor zandverstuivingen en voor stuifzandheide (opvolger in successie) mogelijk iets langer (5-10 jaar).

De opgave voor 2000 m^2 oude eikenbossen wordt gerealiseerd op een oude bosgroeilocatie van bijna 3 ha bij de *Eikenheg* dat aansluit op bestaand habitattype. Het habitattype oude eikenbossen betreft een open bostype dat een successiestadium vormt van heide- en stuifzandgronden. Met de aanwezigheid van oudere overstaande eiken op een oude bosgroeilocatie kan met spontane verjonging van berken, eiken en overige struik- en kruidlaag het habitattype in 10 jaar kwalificeren.

De stuifzandtypen en oude eikenbossen zijn eerder ontwikkeld dan het moment dat de habitattypen, waar mogelijk sprake is van kwaliteitsverlies door het project, worden aangetast of in het ergste geval verloren gaan. Ten eerste zal de inrichting van de betreffende compensatielocaties ruim voor aanvang van de openstelling in 2029 gerealiseerd zijn, namelijk in de periode 2021-2024. Daarmee start de ontwikkeling van de habitattypen, met een ontwikkeltijd van 5 tot 10 jaar, 8 jaar eerder dan het moment van openstelling van het project. Ten tweede treedt de aantasting van de betreffende habitattypen niet direct in, maar komt het effect over een periode van vele (tientallen) jaren geleidelijk tot stand voordat het betreffende oppervlak van het habitattype in het ergste geval niet meer kwalificeert. In dat verband is ook relevant dat het berekende verlies een worst case situatie is, onder natuurlijke omstandigheden waarbij geen rekening is gehouden met toegepast natuurbeheer. Of het verlies daadwerkelijk optreedt is mede afhankelijk van de toegepaste natuurbeheermaatregelen.

Gelet op de omvang, kwaliteit, locatie en tijdigheid van de compensatie is de conclusie dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

10 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Het project A27/A12 Ring Utrecht heeft mogelijk effecten op landschap, cultuurhistorie en archeologie rond het project. Er is onderzocht wat de effecten van de wegaanpassing zijn op deze aspecten. Deze worden in dit hoofdstuk toegelicht. Nadere informatie is te vinden in het Landschapsplan en het Deelrapport Archeologie.

10.1 Wettelijk kader en beleid

Voor de (wijze van) landschappelijke inpassing is geen wettelijk kader. Wel is er beleid ten aanzien van inpassing (landschap), ruimtelijke inrichting en vormgeving. Tevens dient op grond van de Tracéwet aangegeven te worden op welke wijze de A27/A12 Ring Utrecht wordt ingepast.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
Op basis van landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten heeft het Rijk in het verleden in de Nota Ruimte een selectie gemaakt van twintig 'Nationale landschappen'. Deze landschappen weerspiegelen samen de diversiteit en ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse cultuurlandschap. Het Rijk laat het beleid ten aanzien van landschap op land over aan provincies en wil provincies meer ruimte geven bij de afweging tussen verstedelijking en landschap, om zo meer ruimte te laten voor regionaal maatwerk. De nationale landschappen zijn daarom niet meer aangemerkt als nationaal belang in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.
Het plangebied loopt door de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW) en de Limes. Bij de inpassing van het project wordt rekening gehouden met de kernkwaliteiten van de NHW en de Limes.

Landschapsplan A27/A12 Ring Utrecht
Er is een Landschapsplan voor de A27/A12 Ring Utrecht opgesteld. Dit is een verdere uitwerking van de eerder opgestelde inpassingsvisie[69] en de Routeontwerpen[70] voor de A12 (Regenboogroute) en de A27 (Panoramaroute). Het Landschapsplan gaat in op de ruimtelijke aspecten van de inpassing van de weg. Het vormt de basis voor de beschrijving en verbeelding van de landschappelijke inpassing van de wegaanpassing.

De wegaanpassing door het project A27/A12 Ring Utrecht leidt op verschillende manieren tot ruimtelijke effecten:
- Op verschillende plaatsen moeten bomen/beplanting worden gekapt;
- Langs een groot deel van het plangebied worden sloten verschoven of gedempt;
- Er worden nieuwe geluidsschermen geplaatst en diverse bestaande schermen worden aangepast;
- Er worden compensatiemaatregelen uitgevoerd in het kader van de water- en natuurcompensatie. Dit betekent dat er nieuwe boomlanen/bossen ontstaan en sloten worden verbreed of nieuwe waterpartijen worden aangelegd;

[69] In de planstudiefase is een inpassingsvisie (MUST stedenbouw, oktober 2014) opgesteld voor de A27/A12 Ring Utrecht.
[70] In een Routeontwerp wordt beschreven hoe het ontwerp van een snelweg en zijn omgeving goed bij elkaar kunnen passen. Hierbij worden de sterke punten en mooie eigenschappen van de weg benadrukt. Het Routeontwerp is de basis voor verdere uitwerking in inpassingsvisies en landschapsplannen per planstudie.

- Een aantal bestaande verbindingen over of onder de snelweg wordt breder. Met name bij verbindingen onder de weg door is de sociale veiligheid daarbij een aandachtspunt voor de inrichting.

In het Landschapsplan is voor het gehele plangebied een visie gegeven op de manier waarop de wegaanpassing zo goed mogelijk in het landschap kan worden ingepast. Uitgangspunt daarbij is dat bovengenoemde effecten zoveel mogelijk worden gemitigeerd/gecompenseerd of anders zoveel mogelijk worden beperkt. Daarnaast wordt het project A27/A12 Ring Utrecht aangegrepen om kansen te benutten om de identiteit en de herkenbaarheid van de stad Utrecht en de omgeving te versterken. Op bepaalde locaties wordt daarvoor de nadruk meer gelegd op stedelijke oriëntatiepunten, op andere plekken worden juist landschappelijke kenmerken versterkt. De vormgeving van nieuwe wegelementen, geluidsschermen en kunstwerken draagt bij aan de versterking van deze identiteit, herkenbaarheid en esthetische kwaliteiten.

Voor de wegen A27, A28 en A12 zijn streefbeelden beschreven. De te treffen maatregelen worden ingepast binnen deze streefbeelden. Samengevat zijn de volgende streefbeelden ontwikkeld:

- De A27 is een groene weg die te gast is in zijn omgeving. Het groene karakter ontleent de A27 enerzijds aan het zicht op het omliggende landschap (ten noorden van aansluiting Utrecht-Noord en ten zuiden van knooppunt Lunetten), anderzijds aan de dichte groene beplantingsstroken die ter hoogte van Utrecht tussen de weg en de stad staan.
- Ook de A28 is een groene weg. Komend vanaf de Utrechtse Heuvelrug is er vanaf de weg een panorama op het landschap en de landgoederen Vollenhoven en Oostbroek. De A28 eindigt als snelweg in de stad en vanaf de weg heeft de weggebruiker zicht op de skyline van Utrecht vanaf de hoge ligging van de verbindingswegen (fly-over) naar het zuiden en vanaf de verbindingswegen naar het noorden.
- De A12 wordt een stadsweg, die zich trots aan zijn omgeving toont. Hij ligt verhoogd ten opzichte van de stedelijke omgeving en kruist via de Galecopperbrug het Amsterdam-Rijnkanaal. Vanaf hier is er een fraai panorama op de stad. Ten westen van de brug, waar de talrijke rijbanen vanuit noord, west en zuid al vlechtend positie kiezen om de brug te passeren, zijn die rijbanen ingebed in opgaand groen. Vanaf de buitenste banen is er via vensters zicht op de omgeving (Papendorp en polder Galecop). Het traject aan de oostkant van de brug krijgt een open karakter met naar het zuiden toe zicht op de stedelijke omgeving (bedrijventerrein Liesbosch).

Het Landschapsplan is in afstemming met diverse gebiedspartijen en het Kwaliteitsteam[71] tot stand gekomen om zo de gebiedskennis en inzichten van deze partijen te benutten. Deze partijen hebben vooraf en gedurende het werkproces een waardevolle bijdrage geleverd bij het inventariseren, analyseren en opstellen van een concept landschapsplan (fase 1)en het uitwerken van het definitieve landschapsplan(fase 2). In fase 1 zijn drie werksessies georganiseerd en zijn diverse individuele gesprekken gevoerd met omgevingspartijen (de gemeenten Utrecht, Nieuwegein en De Bilt, Provincie Utrecht, Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, Utrecht Science Park/Universiteit Utrecht, Vrienden van Amelisweerd e.a.). Een groot aantal eisen en wensen vanuit deze sessies is opgenomen in het Landschapsplan en het Tracébesluit 2020. In fase 2 is het concept landschapsplan aangepast naar aanleiding van resultaten uit de deelonderzoeken en het MER.

[71] Het Kwaliteitsteam is team van onafhankelijke experts op het gebied van ruimtelijke kwaliteit, landschap en stedenbouw.

Gedurende het werkproces (fase 1 en fase 2) van het Landschapsplan is er op verschillende momenten afstemming geweest met het Kwaliteitsteam. Deze bijeenkomsten hebben bijgedragen aan de inhoud en kwaliteit van het Landschapsplan.

Landschapsplan en Groen Programma van Eisen
Het Landschapsplan is nader uitgewerkt in een Groen Programma van Eisen (GPvE) en Esthetisch Programma van Eisen (EPvE), waarin eisen worden gesteld aan de soortkeuze en kwaliteit van de beplanting, de inrichting van aansluitingen en wegbermen en de vormgeving van kunstwerken. In het GPvE is ook de extra compensatie van houtopstanden meegenomen. Het GPvE en EPvE zijn in afstemming met omgevingspartners tot stand gekomen en ter accordering voorgelegd aan de provincie Utrecht en de gemeenten Utrecht, De Bilt, Houten, Bunnik en Nieuwegein. De programma's van eisen zijn eisen die gelden voor de aannemer van het project.

In de **Oplegnotitie Landschapsplan 2020** is nader ingegaan op dit proces en op de inpassing zoals deze is vastgelegd in het GPvE.

Maatregelen
In het Landschapsplan is uitgebreid beschreven hoe de landschappelijke inpassing van de weg is uitgewerkt. Dit heeft geresulteerd in vele afzonderlijke maatregelen langs het gehele traject. In bijlage 6 bij het Besluit is een volledig overzicht opgenomen van de maatregelen die worden getroffen in het kader van het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020.

10.2 Archeologie en cultuurhistorie

Wettelijk kader en beleid

Verdrag van Valletta 1992
In 1992 hebben de Europese ministers van Cultuur het Verdrag van Malta (Valletta) ondertekend. Het verdrag heeft tot doel het archeologisch erfgoed te beschermen als bron van het Europees gemeenschappelijk geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie.

Erfgoedwet 2016
Sinds 1 juli 2016 is de nationale wet- en regelgeving voor het culturele erfgoed samengebracht in een koepelwet als onderdeel van de Omgevingswet: de Erfgoedwet 2016. De Erfgoedwet regelt de bescherming van archeologische waarden. Hiervoor was dit geregeld de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007). Uitgangspunt is dat er wordt gestreefd naar het behoud van archeologische waarden op de oorspronkelijke plaats (in situ), dat wil zeggen in het bodemarchief. Als behoud niet mogelijk is, moet er voor worden zorg gedragen dat de informatie die in de bodem zit niet verloren gaat. Dit houdt een onderzoeksverplichting in, die kan leiden tot een volledige, wetenschappelijke opgraving van de aanwezige resten. Om behoud op de oorspronkelijke plaats als prioriteit te stellen, wordt gestreefd naar het volwaardig meewegen van het archeologisch belang in planologische besluitvormingsprocessen door dit aspect al vanaf het begin bij de planvorming te betrekken.
De Erfgoedwet beschermt tevens de van Rijkswege beschermde monumenten. Het gaat daarbij om oude gebouwen, historische stads- en dorpsgezichten, historische landschappen en archeologische objecten.

Visie Erfgoed en Ruimte
De Visie erfgoed en ruimte geeft aan hoe het rijk het onroerend cultureel erfgoed borgt in de ruimtelijke ordening, welke prioriteiten daarbij worden gesteld en hoe wordt samengewerkt met publieke en private partijen. Vanuit een brede erfgoedvisie wordt hierin ingezoomd op de meest actuele en urgente opgaven van nationaal belang. De visie is complementair aan de Structuurvisie infrastructuur en ruimte.

UNESCO Werelderfgoed
UNESCO is een gespecialiseerde organisatie van de Verenigde Naties met als missie het bijdragen aan de vredesopbouw, armoedebestrijding, duurzame ontwikkeling en interculturele dialoog door onderwijs, wetenschap, cultuur en communicatie. Een bekende activiteit van de UNESCO is het werelderfgoedprogramma. Hiermee stimuleert UNESCO de bescherming van werelderfgoed. De Nieuwe Hollandse Waterlinie (cultuurhistorie) en de Romeinse limes (archeologie) staan op de voorlopige lijst werelderfgoed. De Nieuwe Hollandse Waterlinie is in 2019 door Nederland voorgedragen voor UNESCO Werelderfgoed als uitbreiding op de Stelling van Amsterdam. Voor de Romeinse Limes zal naar verwachting in 2020 een nominatiedossier bij UNESCO worden ingediend.
De Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Limes zijn opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. De A27/A12 Ring Utrecht ligt in zowel de Nieuwe Hollandse Waterlinie als de Limes.

Zowel de Nieuwe Hollandse Waterlinie als de Romeinse Limes kennen een beschermingsregime vanuit de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie en de Provinciale Ruimtelijke Verordening. Ze zijn binnen de provincie Utrecht onderdeel van de Cultuurhistorische Atlas van de Provincie Utrecht. De Nieuwe Hollandse Waterlinie is hierin als Militair erfgoed als zone tot 600 meter ten oosten van de hoofdverdedigingslijn aangevuld met de verboden kringen rondom de forten (1.000 meter). De Nieuwe Hollandse Waterlinie is daarnaast beschermd als één van de provinciale Landschappen, waarbij de begrenzing is gebaseerd op het voormalige nationale landschap.
Voor de Limes geldt de bescherming voor de archeologische vindplaatsen die samen de Limes hebben gevormd. Het gaat daarbij onder andere om restanten van de Romeinse weg, de forten, wachttorens, kampdorpen en grafvelden die langs de weg gelegen waren. In Nederland liggen deze vrijwel allemaal onder de grond en soms ook onder water.

Voor het provinciaal en gemeentelijk beleid t.a.v. archeologie en cultuurhistorie wordt verwezen naar het Deelrapport Cultuurhistorie en archeologie.

Onderzoeksresultaten

Cultuurhistorie
De belangrijkste cultuurhistorische structuur in en rondom het plangebied is de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De Nieuwe Hollandse Waterlinie staat op de voorlopige lijst werelderfgoed, bedoeling is dat de linie per 01-01-2018 definitief werelderfgoed is. Bij de Nieuwe Hollandse Waterlinie gaat het behalve om de structuur van inundatiegebieden, om de forten en verdedigingswerken, de verbindingen daartussen en om de ondersteunende elementen als kanalen sluizen, stuwen en tankversperringen. Hoewel de afzonderlijke onderdelen grote waarde hebben, is het cultuurhistorisch belang van de linie vooral gelegen in de samenhang tussen de verschillende onderdelen. De wegen van de Ring doorkruisen de linie. Drie forten zijn vanaf de A27 goed te zien:

- Fort Blauwkapel in de oksel van de A27 en de Noordelijke Randweg Utrecht (NRU);
- Fort Voordorp;
- Fort Bij 't Hemeltje tussen Houten en knooppunt Lunetten.

Daarnaast doorsnijdt de weg een aantal bij de linie horende structuren:
- een tankgracht bij Utrecht Science Park;
- het inundatiekanaal tussen Lunetten en Laagraven.

Het extra ruimtebeslag als gevolg van de wegaanpassingen gaat niet ten koste van forten of andere elementen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Een aantal belangrijke relaties tussen elementen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie is nu al verstoord. Daaraan verandert na de wegaanpassing nagenoeg niets.
In de wijk Lunetten en tussen het bedrijventerrein en de plas Laagraven liggen resten van een inundatiekanaal. Momenteel zijn deze delen aan weerszijde van de A12 niet met elkaar verbonden. Deze gedeelten worden met elkaar verbonden om daarmee water vanuit de stad naar het gebied ten zuiden ervan te kunnen verplaatsen.

Naast de Nieuwe Hollandse Waterlinie liggen er langs de A27 en A28 enkele historische buitenplaatsen (Sandwijck, Oostbroek en Amelisweerd). Deze landgoederen zijn zichtbaar vanaf de A27 en A28. De wegaanpassing raakt deze landgoederen niet.

De A27 en de A28 doorsnijden in de huidige situatie een aantal oude wegtracés, waarvan de Weg naar Rhijnauwen/Vossegatsedijk en het Jaagpad langs de Kromme Rijn de belangrijkste zijn. De doorsnijding daarvan wordt door de wegaanpassing groter.

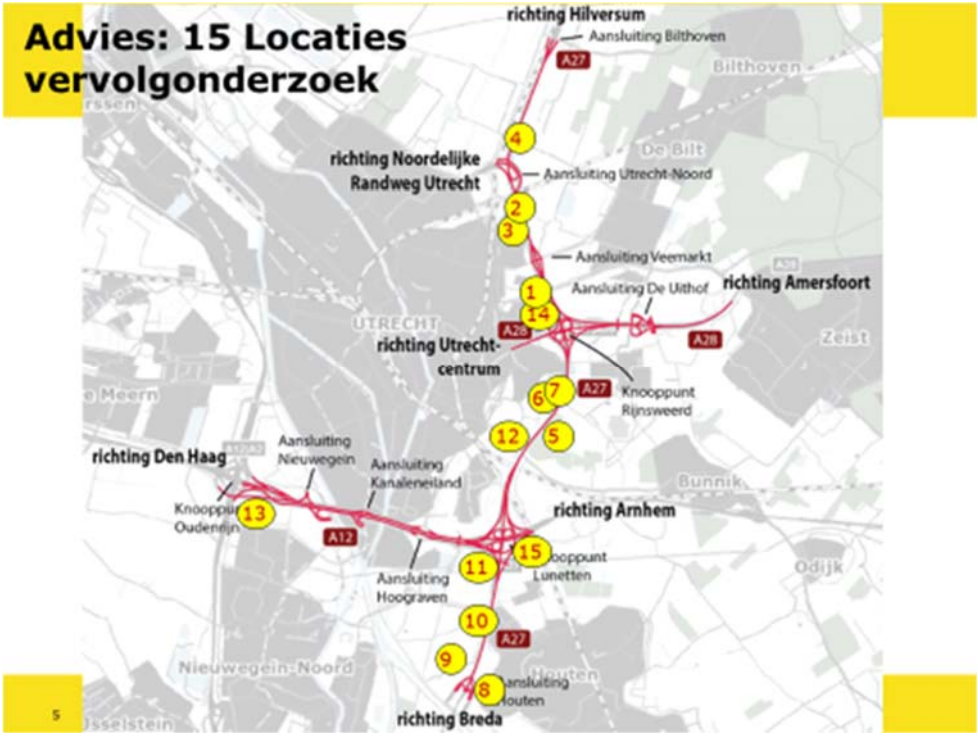
Archeologie
Voor archeologie springen twee historische structuren in het oog: de Romeinse limes en de Nieuwe Hollandse Waterlinie. In het landschap zijn niet veel objecten en/of structuren meer aanwezig van de Romeinse limes. In de grond kan er echter nog wel veel van worden teruggevonden. De Nieuwe Hollandse Waterlinie is in en rondom het plangebied op veel plekken beeldbepalend. Daarnaast kunnen er ook in de bodem resten worden aangetroffen. Voor archeologie wordt voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie alleen gekeken naar de aanwezige resten in de grond. Dit wordt meegenomen onder 'overige archeologische waarden'.

Romeinse limes
In de ondergrond van het plangebied liggen archeologische resten van de Romeinse limes, de oorspronkelijke grens van het Romeinse rijk. Het Nederlandse deel van de limes staat op de voorlopige werelderfgoedlijst van Unesco en geniet op basis daarvan al bescherming. Het plangebied doorsnijdt de limes ter hoogte van de Kromme Rijn, tussen knooppunt Rijnsweerd en Lunetten. Onderdeel van de limes was een door de Romeinen aangelegde weg langs deze grens. Hier liep het tracé van deze weg min of meer parallel aan de A12 en kruiste de A27 ten noorden van het knooppunt Lunetten.

De A27 doorsnijdt de zone 'Waarde Limes'. Een groot deel van deze zone is echter reeds verstoord door de aanleg van de A27 en het folie onder de bak Amelisweerd.

Overige archeologische waarden
Er liggen drie archeologische monumenten (AMK-terreinen[72]) in de nabijheid van het plangebied. Geen van de monumenten wordt doorsneden. Oostbroek (AMK-terrein 2208) ligt dicht tegen de A28. Vanwege de cultuurhistorische en archeologische waarde van het gebied is de wegverbreding hier zo beperkt mogelijk gehouden. De overige twee monumenten (AMK-terrein 826 en 827, beiden resten uit de Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd) liggen op ruime afstand van de weg en worden daarom niet aangetast.

Na het vaststellen van het Tracébesluit 2016 is in het kader van het voorbereiden van het realisatiecontract nader archeologisch onderzoek verricht. Dit was in eerste instantie een verkennend en karterend booronderzoek (BAAC/RAAP, 2017). In de rapportage hiervan zijn 15 locaties aangewezen als vindplaats, die nader waarderend onderzoek zouden behoeven. De locaties van deze vindplaatsen zijn in de volgende figuur aangegeven.



Figuur 10.1 : Locaties vindplaatsen archeologie

[72] AMK = Archeologische Monumentenkaart. De AMK toont alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland.

Op basis van de uitgevoerde analyse zijn zes locaties aangewezen voor een waarderend proefsleuvenonderzoek en bij gebleken behoudenswaardigheid voor aansluitend een Definitieve Opgraving. Deze locaties zijn hieronder aangegeven. De overige locaties vallen buiten de grens van het Tracébesluit 2020 en zijn daarom nu niet nader onderzocht.

Vindplaats nummer	Toponiem
4	De Bilt-Groenekanseweg
5	Utrecht Amelisweerd-Noord
10	Houten-Utrechtseweg A27 West
11	Houten-Lunetten-zuidwest
13	Utrecht -A12 Knp Oudenrijn
15	Houten-Lunetten-zuidoost

Na deze stap heeft in 2018 op vier van deze locaties (5, 10, 13, 15) een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden, met op één vindplaats (10) een aansluitende opgraving. Een vijfde locatie is alleen door middel van een karterend booronderzoek onderzocht (11). De zesde locatie (4) is nog niet beschikbaar voor onderzoek omdat eerst bomen gekapt moeten worden.

Bij de vindplaatsen 5 en 13 en 15 is geen archeologische waarde aangetroffen. Vindplaats 10 valt inmiddels buiten het ontwerp, er zijn daar dus geen effecten mogelijk. Bij vindplaats 11 zal de uitvoering onder archeologische begeleiding plaats vinden vanwege mogelijk aanwezige waarden.

Op basis van deze analyse is er mogelijk sprake van de beïnvloeding van archeologische waarden in de deelgebieden 1 (vindplaats 4) en 3 (vindplaats 11). Deze locaties worden nader onderzocht zodra ze door kap van bomen bereikbaar zijn gemaakt. Bij vindplaats 11 zal de uitvoering onder archeologische begeleiding plaats vinden vanwege mogelijke aanwezige waarden.

Werkterreinen vormen een potentieel risico voor archeologische waarden, door verstoringen van de bovengrond door het gebruik van zware machines. Vanwege dit risico zijn alle geplande werkterreinen opgenomen in het Tracébesluit 2016 en onderzocht op mogelijk archeologische waarden. Rondom vindplaats 12 zal geen werkterrein worden ingericht.

In de nadere uitwerking van de realisatie bleek er behoefte aan een aanvullend werkterrein in de nabijheid van de folie onder de A27. Dit terrein is gevonden tussen de Mereveldseweg, de A27 en de spoorlijn Utrecht - ’s-Hertogenbosch. Dit gebied heeft een archeologische verwachting en is niet eerder onderzocht. Dit gebied is archeologisch onderzocht door een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen. In één boring is een bewerkte vuursteen gevonden met een advies van beperkende maatregelen op deze boorlocatie.
Op deze boorlocatie komt mogelijk een vervolgonderzoek karterende boringen om uit te zoeken of dit echt een vindplaats is. Indien dan geen nadere vondsten worden aangetroffen kan de locatie worden vrijgegeven.

Maatregelen

Cultuurhistorie
De resultaten van het cultuurhistorisch onderzoek geven geen aanleiding tot het opnemen van maatregelen in het Tracébesluit 2020. In het kader van het Landschapsplan wordt de tankgracht bij Fort Bij ’t Hemeltje heringericht (zie bijlage 6, deelgebied 3,). Daardoor wordt de ligging van de gracht beter zichtbaar in het landschap en wordt de voormalige functie zichtbaar en beleefbaar gemaakt. Daarnaast worden het aanwezige Inundatiekanaal tussen Lunetten en Nieuwegein doorgetrokken onder de A12 door (zie bijlage 6, deelgebied 4,).

Archeologie
De resultaten van het archeologisch onderzoek geven geen aanleiding tot het opnemen van maatregelen in het Tracébesluit 2020.

11 Bodem en water

11.1 Bodem

Wettelijk kader en beleid
Bij de uitvoering van dit project speelt de bodemkwaliteit en de omgang met verontreinigde grond, grondwater en waterbodem vanuit de Wet bodembescherming en de Waterwet een rol.

De Wet bodembescherming geeft een wettelijk kader voor de bescherming tegen verontreiniging van de bodem en voor de sanering van sterk verontreinigde bodems. Het Besluit bodemkwaliteit heeft betrekking op het toepassen van licht verontreinigde grond als bodem of voor het toepassen van licht verontreinigde grond in een werk. Alle toepassingen van grond en baggerspecie moeten voorafgaand aan de toepassing worden gemeld. Voor het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden vanaf 50 m^3 moet eenmalig de toepassingslocatie worden gemeld.
Wanneer het gaat om sterk verontreinigde grond is de Wet bodembescherming van toepassing. Op de omgang met verontreinigde waterbodem is de Waterwet van toepassing.

Voor de milieu hygiënische aspecten van bodemverontreiniging geldt dat zowel het landelijke als het gemeentelijke toetsingskader van toepassing is. Op gevallen van ernstige bodemverontreiniging is het landelijke beleid, de Wet bodembescherming, van toepassing. Op niet ernstige gevallen van bodemverontreiniging en diffuse bodemverontreiniging is tevens het bodembeleid van de gemeenten Utrecht, De Bilt, Bunnik en Houten van toepassing.

Voor de milieu hygiënische grondwaterkwaliteit geldt het landelijke toetsingskader, namelijk de Wet bodembescherming zoals hierboven beschreven.

Ook het Besluit lozen buiten inrichtingen is relevant (zie de toelichting in § 11.2).

Onderzoeksresultaten
Om inzicht te krijgen in de eventuele risico's met betrekking tot bodemverontreiniging is voor het project A27/A12 Ring Utrecht een historisch vooronderzoek uitgevoerd naar de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem. Doel van het historisch vooronderzoek is het in kaart brengen van de locaties op of langs het aan te pakken wegtracé die mogelijk verontreinigd zijn geraakt. Op basis van de resultaten wordt vervolgens de strategie voor het verkennend bodemonderzoek bepaald. Langs het gehele traject wordt daarna een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd om bodemverontreinigingen in kaart te brengen. Door nader bodemonderzoek wordt de omvang van deze verontreinigingen in kaart gebracht.

Uit het historische vooronderzoek komt een aantal verontreinigde locaties naar voren. De omvang van de verontreiniging wordt vastgesteld door het uitvoeren van een bodemonderzoek.

Maatregelen
Er wordt nader bodemonderzoek uitgevoerd om te onderzoeken of het nodig is om de verontreinigde locaties te saneren en een verkennend onderzoek om de algemene

bodemkwaliteit te bepalen van de (verdachte) locatie(s) . Dit wordt uitgevoerd in de voorbereidingsfase van de realisatie van het project.

Streven is zo veel mogelijk grond opnieuw te gebruiken. Ontgraven grond wordt bij voorkeur hergebruikt binnen het project. Grond die niet ter plaatse verwerkt kan worden, wordt afgevoerd naar een erkend verwerker of een andere hergebruiklocatie, zo veel mogelijk binnen het project A27/A12 Ring Utrecht.

11.2 Water

Wettelijk kader en beleid

Europese Kaderrichtlijn Water
De Europese Kaderrichtlijn Water is sinds eind 2000 van kracht. De richtlijn heeft als doel om in 2027 de kwaliteit van het oppervlaktewater en grondwater op orde te hebben in heel Europa. Elke Europese lidstaat was verplicht in 2009 stroomgebiedbeheerplannen op te stellen per stroomgebied, waarin de ecologische doelstellingen en kwaliteitsdoelstellingen zijn beschreven en de maatregelen om deze in 2015 te bereiken. De stroomgebiedbeheerplannen maken deel uit van het Nederlandse nationale waterbeleid en zijn daarom opgenomen in het Nationaal Waterplan. Uitvoering van de maatregelen ligt volgens het subsidiariteitsbeginsel op het laagst mogelijke bestuurlijke niveau, in Nederland de waterschappen.

Waterwet
De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater en zorgt voor een betere samenhang tussen waterbelangen en ruimtelijke ordening.
Als raamwet regelt de Waterwet zelf niet alles; veel regels zijn nader uitgewerkt in het Waterbesluit (Algemene Maatregel van Bestuur), de Waterregeling en in de verordeningen van provincies en waterschappen. Ontheffingen voor werken verleend in het kader van de Waterwet worden vastgelegd in de Watervergunning. Voor het project A27/A12 Ring Utrecht is deze wet de grondslag voor alle regelgeving, beperkingen en mogelijkheden in relatie tot grond- en oppervlaktewater. De precieze invulling hiervan is opgenomen in de beleids- en beheerplannen van waterschap en provincie.

Besluit lozen buiten inrichtingen
Het "Besluit lozen buiten inrichtingen" vervangt het "Lozingsbesluit" en is vanaf 1 januari 2011 van kracht geworden. Het heeft betrekking op lozingen die buiten inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer plaatsvinden. Het gaat onder andere om lozingen uit gemeentelijke rioolstelsels, lozingen van grondwater bij ontwatering van gronden en lozingen van afstromend regenwater van wegen. In dit besluit wordt een voorkeursvolgorde voor de lozing van hemelwater van wegen aangehouden (artikel 4.1).

- Lozing op de bodem is toegestaan.
- Lozing op een aangewezen waterlichaam of riool voor hemelwaterafvoer is toegestaan, als lozing op de bodem redelijkerwijs niet kan.
- Lozing is toegestaan op een niet aangewezen oppervlaktewaterlichaam.

Bij lozingen van hemelwater uit verdiept gelegen delen en tunnels wordt, indien mogelijk, het meest vervuilde hemelwater geloosd op het vuilwaterriool. Het bevoegd gezag kan hiervoor maatwerkvoorschriften opstellen.

Nationaal Bestuursakkoord Water
In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) hebben de overheden (Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten) vastgelegd op welke wijze, met welke

middelen en langs welk tijdpad zij de wateropgave voor Nederland willen realiseren in de 21e eeuw. Hierin is aangegeven welke instrumenten ingezet zullen worden om de wateropgave te realiseren en welke taken en verantwoordelijkheden de betrokken partijen hierbij hebben.
Voor het project A27/A12 Ring Utrecht is het instrument "watertoets", voortgekomen uit het NBW, van belang. De watertoets is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten.

De watertoets is beschreven in het Deelrapport Water en de Oplegnotitie Water 2020.

Uitgangspunten
Voor de A27/A12 Ring Utrecht is in overleg met de waterbeheerder Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) een Deelrapport Water opgesteld. Er heeft afstemming plaatsgevonden over de te hanteren uitgangspunten en de maatregelen die worden genomen om de waterhuishoudkundige situatie te waarborgen.

Het watersysteem moet voldoen aan de volgende *algemene uitgangspunten*:
- Niet afwentelen
  Het afstromende water van verhard gebied wordt zoveel mogelijk binnen het eigen peilgebied opgevangen.
- Principes van duurzaamheid
  Afstromend water wordt op natuurlijke wijze ofwel geïnfiltreerd in de bodem zodat de grondwateraanvulling op peil blijft, ofwel tijdelijk gebufferd zodat geen wateroverlast benedenstrooms ontstaat door piekbelastingen van het oppervlaktewater.
  Voor de waterkwaliteit is het streven zo weinig mogelijk verontreinigd water af te voeren. Hiermee wordt invulling gegeven aan zowel de voorkeursvolgorde van waterkwantiteit 'vasthouden – bergen – afvoeren' als aan die van waterkwaliteit 'schoonhouden – scheiden – zuiveren'.
- Toepassing van integrale oplossingen
  Het waterhuishoudkundige systeem staat niet op zichzelf, maar wordt geïntegreerd in het ontwerp.

Voor *oppervlaktewaterkwantiteit* zijn de uitgangspunten:
- Bij een bui met een verwachte herhalingskans van 100 jaar mag het project niet leiden tot een toename van wateroverlast naar aangrenzende percelen ten opzichte van de huidige situatie.
- De afvoer in het gebied van HDSR blijft ook onder maatgevende omstandigheden beperkt tot 1,5 l/s/ha.
- De hoeveelheid water die niet kan worden afgevoerd moet binnen het peilgebied worden geborgen.

Toename van de oppervlakte verharding wordt gecompenseerd door zoveel meer open water aan te leggen dat de peilstijging in het oppervlaktewater in een peilgebied in extreme neerslagsituaties niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Per peilgebied moet de toename aan oppervlak open water in elk geval tenminste 5% bedragen van de toename aan verhard oppervlak in dat peilgebied. Daarnaast moet open water dat wordt gedempt, een op een worden gecompenseerd.

Oppervlaktewaterkwaliteit
Afstromend wegwater mag de huidige waterkwaliteit niet negatief beïnvloeden. Ingrepen in het waterhuishoudkundige systeem leiden bij voorkeur tot een verbetering van de waterkwaliteit.
Het beleid van het hoogheemraadschap voor afstromend regenwater richt zich op het verminderen van de diffuse verspreiding van verontreinigingen naar de omgeving. Nieuwe lozingen op het oppervlaktewater worden in principe niet vergund.

Onderzoeksresultaten

Waterkwantiteit
Een toename van het verhard oppervlak leidt tot versnelde afstroming van hemelwater. Dit leidt tot extra belasting van het oppervlaktewaterhuishoudingsysteem. Door de aanpassingen aan de weg neemt het verhard oppervlak op een aantal locaties toe en is sprake van demping van wateroppervlaktes. Dit moet worden gecompenseerd.

In tabel 11.1 wordt de benodigde wateropgave per deelgebied vergeleken met het wateroppervlak dat wordt gerealiseerd in het project.

Tabel 11.1: Invulling wateropgave per deelgebied

Deelgebied	Wateropgave (ha)	Nieuw gerealiseerd water (ha)	Saldo (ha)
Deelgebied 1	0,940	1,310	0,370
Deelgebied 2	5,522	6,092	0,570
Deelgebied 3	0,934	1,717	0,783
Deelgebied 4	0,867	0,924	0,057
Totaal	8,263	10,043	1,780

Opgeteld over alle deelgebieden is de totale wateropgave 8,26 ha. Binnen het project wordt 10,04 ha water gerealiseerd waarmee wordt voldaan aan de wateropgave. Er is circa 1,8 ha overmaat aan nieuw wateroppervlak ten behoeve van klimaatadaptatie.

Waterkwaliteit
De toename van verharding zorgt voor een toename in afspoeling van verontreinigd water. Grotendeels wordt dit water gezuiverd door middel van een bermpassage. Op de locaties met afwatering via riolering wordt het water elders gezuiverd.

De Bak Amelisweerd plus de verdiepte ligging van de A27 in een folie aan de zuidzijde van Amelisweerd wateren af via twee pompkelders naar het oppervlaktewatersysteem van Lunetten ten westen van de A27. In de huidige situatie wordt het water uit de twee pompkelders niet gezuiverd. Er wordt een zuivering toegevoegd benedenstrooms van de pompputten, voordat het afstromende water het open water bereikt. Het toevoegen van deze zuivering is noodzakelijk in het kader van het Besluit Lozingen Buiten Inrichtingen. De vorm waarin deze zuivering gestalte gaat krijgen, wordt nader bepaald, evenals de uitvoeringswijze hiervan.

Het wegwater van de Galecopperbrug stroomt in de huidige situatie ongereinigd het Amsterdam-Rijnkanaal in. Na realisatie van het project A27/A12 Ring Utrecht wordt dit water afgevoerd naar een infiltratievoorziening aan weerszijden van de brug. Dit is gunstig voor de kwaliteit van het oppervlaktewater.

Aanpassingen aan watersysteem
Door de aanpassing van de A27/A12Ring Utrecht blijft het watersysteem (incl. alle peilgebieden) in hoofdlijnen in stand. Het watersysteem verbetert op twee locaties:
- tussen Lunetten en Houten wordt de watergang aan de westzijde van de A27 opgewaardeerd tot hoofdwatergang;
- het inundatiekanaal bij aansluiting Laagraven wordt door middel van een duikerconstructie onder de A12 direct verbonden met het oppervlaktewatersysteem van de wijk Lunetten.

Voor het overige hebben aanpassingen aan het watersysteem betrekking op aanpassing in het kader van de wegverbreding, de functie van de watergangen wijzigt hierbij niet structureel.

De waterberging in het plan verbetert, doordat er naast de vereiste watercompensatie als gevolg van demping en toename van verhard oppervlak in een aantal peilgebieden extra waterberging in het plan is opgenomen.

Verder zijn er geen wezenlijke aanpassingen:
- de waterveiligheid verandert niet: er worden geen belangrijke waterkeringen doorsneden of gewijzigd;
- de waterkwaliteit wijzigt niet wezenlijk doordat rekening wordt gehouden met de eisen voor afvoer van (vervuild) wegwater;
- maatregelen in de ondergrond zijn dusdanig dat de invloed op grondwater(stroming) minimaal is.

Maatregelen
De maatregelen die worden getroffen voor waterhuishouding zijn weergegeven in bijlage 4 van het document Bijlagen (II) en op de detailkaarten (IV) bij het Tracébesluit 2020. Ook de locaties voor watercompensatie zijn daar aangegeven.

Een uitgebreide beschrijving van de maatregelen is te vinden in het Deelrapport Water.

Bij de uitwerking van het waterplan is het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden betrokken geweest. Op basis hiervan heeft het Hoogheemraadschap een positief advies afgegeven in het kader van de Watertoets. Vervolgens is het hoogheemraadschap betrokken bij de aanpassingen tussen ontwerp-Tracébesluit 2016 en Tracébesluit 2020. Het Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden heeft ingestemd met de uitgevoerde watertoets en met daarvoor benodigde maatregelen zoals opgenomen in het Tracébesluit 2020.

12 Relevante zaken na vaststelling van het tracébesluit

12.1 Bestemmingsplan en vergunningverlening

Bestemmingsplan
Het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 geldt als een omgevingsvergunning waarbij ten behoeve van een project van nationaal belang met toepassing van artikel 2.12, eerste lid onder 2, onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of beheersverordening wordt afgeweken. Dit Tracébesluit 2020 werkt daardoor rechtstreeks door in het ruimtelijke beleid van de betrokken gemeenten. De gemeenteraden van de betrokken gemeenten zijn verplicht om binnen een jaar nadat het Tracébesluit 2020 onherroepelijk is geworden, het bestemmingsplan, of de beheersverordening in overeenstemming met het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 vast te stellen of te herzien. Zolang het bestemmingsplan niet is aangepast aan het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020, is het gemeentebestuur verplicht aan degenen die inzage verlangen in het bestemmingsplan, tevens inzage te verlenen in het vastgestelde Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020.

Voor het gebied dat is begrepen in het Tracébesluit 2020 geldt het Tracébesluit 2020 als voorbereidingsbesluit, zoals bedoeld in artikel 3.7 van de Wet ruimtelijke ordening. Hierdoor wordt voorbereidings-bescherming gegeven voor het gebied van het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020.

Vergunningverlening
Voor de uitvoering van het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 zijn verschillende vergunningen en ontheffingen nodig. De voorbereiding hiervan wordt gecoördineerd door de minister van Infrastructuur en Waterstaat conform artikel 20 van de Tracéwet.[73]

12.2 Grondverwerving en onteigening

De geplande aanpassing van de A27 en A12 wordt zoveel mogelijk gerealiseerd op rijkseigendom. Toch is voor de aanpassing grondaankoop nodig, omdat op een aantal locaties het ontwerp buiten de eigendomsgrenzen van het Rijk valt.
Er zal grondverwerving nodig zijn bij provincie, waterschappen, gemeenten en particulieren. Vooruitlopend op het Tracébesluit 2020 is begonnen met de aankoop van voor de uitvoering van dit Tracébesluit 2020 benodigde gronden en opstallen. Grondverwerving ten behoeve van de uitvoering van het Tracébesluit 2020 geschiedt allereerst door minnelijke verwerving. Wanneer gronden niet minnelijk kunnen worden verworven, wordt een onteigeningsprocedure krachtens de Onteigeningswet gevolgd.

In de Onteigeningswet is vastgelegd dat de vermogens- en inkomenspositie van de betrokkenen voor en na de aankoop van de grond en/of opstallen gelijk moet blijven. Daarom wordt de schadevergoeding zodanig berekend dat alle schade volledig wordt vergoed. Onder schade valt: vermogensschade (waardevermindering van grond en opstallen), inkomensschade en bijkomende schades als verhuis- en inrichtingskosten, verwervingskosten en dergelijke.

[73] Naar verwachting treedt op 1 januari 2022 de Omgevingswet in werking. Onder de Omgevingswet geldt nog steeds dat de benodigde vergunningen gecoördineerd worden verleend.

Indien na uitvoerige onderhandelingen geen overeenstemming wordt bereikt, zal op grond van de Onteigeningswet een beroep worden gedaan op een gerechtelijke onteigening. In dat kader wordt de omvang van de schade eerst door een onafhankelijke taxatiecommissie geïnventariseerd en getaxeerd.
De procedure verloopt verder als volgt: de minister van Infrastructuur en Waterstaat verzoekt om een Koninklijk Besluit tot onteigening van de betreffende eigendommen. Op deze aanvraag (dit is de ter inzage legging van het ontwerp Koninklijk Besluit, de zogenaamde administratieve procedure) kunnen belanghebbenden hun zienswijze geven. Vervolgens zal de Raad van State de aanvraag tot het verkrijgen van het Koninklijk Besluit tot onteigening toetsen. Na bekendmaking van het Koninklijk Besluit zal de aanvrager tot onteigening de (civiele) rechter verzoeken de onteigening uit te spreken en daarbij de hoogte van de aan de onteigende partij toekomende schadeloosstelling te bepalen.

12.3 Maatregelen tijdens de bouw- en aanlegfase

Hinder voor omwonenden
Uitvoering van het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020 heeft hinder tot gevolg voor zowel omwonenden als weggebruikers. Het werk kan niet ongemerkt worden uitgevoerd. De mogelijke vormen van hinder die kunnen optreden zijn:

- geluid- en trillinghinder;
- stofhinder;
- lichthinder;
- (verkeers-)onveiligheid;
- veranderingen in de grondwaterstand;
- verminderde bereikbaarheid;
- overlast van bouwverkeer;
- tijdelijke afsluiting van nutsvoorzieningen.

Het streven is hinder en de beleving ervan zoveel mogelijk te voorkomen en te beperken. Bij infrastructuurprojecten zoals de aanpassing van de A27/A12 Ring Utrecht is enige hinder echter onvermijdelijk.
Getracht wordt om de werkzaamheden zoveel mogelijk op en vanaf de bouwterreinen te laten plaatsvinden. De afwegingen met betrekking tot aanvaardbare hinder komen in de besluitvorming rondom omgevings- en APV-vergunningen aan de orde.

Maatregelen die eventuele hinder voor omwonenden kunnen beperken, zijn onder meer het nathouden van het bouw- en werkterrein (tegen verstuiving op droge dagen), het direct herstellen en schoonmaken van wegen die ook door het bouwverkeer worden gebruikt en het beperken van de geluidsoverlast door bouwactiviteiten in geluidsgevoelige gebieden zorgvuldig te plannen.

Hinder voor weggebruikers
Ook de weggebruiker kan hinder ondervinden van de realisatie van het project, zoals:

- tijdelijke afsluiting van rijstroken, rijbanen en op- en afritten;
- snelheidsbeperkingen voor het verkeer;
- versmalde rijstroken (beperking van de doorstroming);
- plaatsing van (tijdelijke) verkeersmaatregelen.

Om de hinder tijdens de uitvoering ook voor de weggebruiker te beperken, bieden de hoofdrijbanen van A27, A12 en A28 zoveel mogelijk de huidige functionaliteit, met uitzondering van bijzondere omstandigheden. Voor korte perioden (zoveel mogelijk in de verkeersluwe uren) is slechts een beperkt aantal rijstroken per richting voor de weggebruiker beschikbaar.

Alleen voor het aanbrengen van de schermwand is het noodzakelijk om de A27 meerdere dagen (naar verwachting negen dagen) geheel af te sluiten. Bij afsluitingen worden omleidingen ingesteld.

Bij de keuze van de verschillende tijdelijke maatregelen, waaronder het nemen van verkeersmaatregelen, worden de belangen van de weggebruikers nadrukkelijk meegenomen. Zo nodig wordt daarover overleg worden gevoerd met het lokale bestuur, hulpdiensten en andere belanghebbenden. Het uitvoeren van incidentmanagement tijdens de uitvoering wordt gewaarborgd.

Tijdelijke maatregelen en voorzieningen
Naast de ruimte die permanent wordt ingenomen door de capaciteitsuitbreiding van de A27/A12 Ring Utrecht is tijdens de bouw op verschillende plaatsen, ten behoeve van werkterreinen, tijdelijk ruimte nodig. De aannemer dient voor aanvang van de uitvoering een uitvoeringsplan en bouwplaatsinrichtingsplan in te dienen. Werkterreinen dienen zo veel mogelijk binnen de bestaande grenzen van rijkseigendom te liggen. Ten behoeve van de realisatie van de diverse maatregelen zijn werkterreinen op grond van artikel 3 van het Tracébesluit 2020 aangewezen op de bijbehorende detailkaarten (IV).
De werkterreinen worden hoofdzakelijk gebruikt voor twee functies, te weten:

- gebruik door de aannemer voor opslag van materiaal en materieel, voor werkplaatsen, voor bouwketen en voor parkeerplaatsen ten behoeve van personeel en bezoekers;
- gebruik door de aannemer als laad- en losplaats en voor de opslag van zand en grond.

Indien nodig worden ten behoeve van deze activiteiten aparte vergunningen aangevraagd.

De werkterreinen worden op de volgende locaties gerealiseerd:

Deelgebied 1:

- Geen specifieke terreinen aangeduid. Er zijn,binnen de eisen van het realisatiecontract, voldoende mogelijkheden voor het aanleggen van werkterreinen door de aannemer.

Deelgebied 2:

- Een terrein in het noordwestelijk kwadrant van de aansluiting Utrecht-Science Park, binnen de nieuw te realiseren toerit naar de A28. Na het tijdelijk gebruik voor de realisatie wordt het terrein ingericht voor bomen- en watercompensatie, nieuwe toerit etc.

Deelgebied 3:

- Een terrein op de Houtense Vlakte, ten westen van de A27 en ten zuiden van en aansluitend aan de Koningsweg. Na gebruik wordt dit gebied heringericht in samenhang met de inrichting van de Groene Verbinding als natuur, bos en recreatiegebied.
- Een terrein aan de oostzijde van de A27, tussen de A27 en de Mereveldseweg, ten noorden van de spoorlijn Utrecht-Arnhem.

- Een terrein aan de oostzijde van de A27, tussen de A27 buiten het folie en de Mereveldseweg, tussen de spoorlijnen Utrecht-Arnhem en Utrecht-Den Bosch. Na het tijdelijk gebruik voor de realisatie wordt het terrein ingericht voor bomencompensatie.
- Een terrein aan de westzijde van de A27 , tussen de A27 buiten het folie en het fietspad Lunetten-Maarschalkerweerd, tussen de spoorlijn Utrecht-Arnhem en Utrecht-Den Bosch. Na het tijdelijk gebruik voor de realisatie wordt het terrein ingericht voor bomencompensatie.
- Het terrein van de voormalige stadskwekerij aan de Nieuwe Houtenseweg. Na gebruik wordt dit terrein geschikt gemaakt voor boscompensatie en recreatieve doelen.

Deelgebied 4:
- Een terrein ten zuiden van de A12 ter hoogte van het bedrijventerrein en de Laagravense Plas; ten behoeve van de aanleg van de pergolaconstructie en de duiker voor de doortrekking van het Inundatiekanaal.
- Een terrein in de lus van de zuidelijke toerit in de aansluiting Nieuwegein, nabij de Galecopperbrug. Dit terrein is na realisatie gereserveerd voor zonnepanelen.
- Een terrein aan de zuidzijde van de A12 tussen de A12 en de Mauritiuslaan. Na het tijdelijk gebruik voor de realisatie wordt het terrein ingericht voor watercompensatie.

Gronddepots
Tijdens de uitvoering van de capaciteitsuitbreiding op de A27/A12 Ring Utrecht wordt de vrijkomende grond zo veel mogelijk direct naar de definitieve locatie gebracht. Soms is het echter niet mogelijk of wenselijk de grond direct naar deze definitieve plaats te brengen. De grond moet dan tijdelijk opgeslagen worden. Hiervoor zijn gronddepots nodig. Deze gronddepots zullen zoveel mogelijk binnen de grenzen van het Tracébesluit 2020 liggen en kunnen ook als werkterrein worden gebruikt. De ligging van de gronddepots wordt uiteindelijk in de voorbereiding op de realisatie bepaald.

12.4 Schadevergoeding

Nadeelcompensatie
Indien een belanghebbende ten gevolge van dit Tracébesluit 2020 schade lijdt of zal lijden, kent de minister van Infrastructuur en Waterstaat, op grond van artikel 22, eerste lid, van de Tracéwet, op zijn aanvraag een tegemoetkoming toe, voor zover de schade redelijkerwijs niet zijn voor rekening behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet voldoende anderszins is verzekerd.
Ook op de indiening en afhandeling van aanvragen tot vergoeding van schade op grond van artikel 22, eerste lid, van de Tracéwet is procedureel gezien de Beleidsregel nadeelcompensatie Infrastructuur en Waterstaat 2019 van overeenkomstige toepassing. Voor de materiële beoordeling van de aanvraag tot vergoeding van schade dienen de maatstaven van het planschaderecht conform afdeling 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening te worden toegepast.

Uitvoeringsschade, zoals tijdelijke hinder, kan niet gezien worden als een rechtstreeks gevolg van een planologische maatregel en komt daarom niet op de voet van afdeling 6.1 Wet ruimtelijke ordening voor vergoeding in aanmerking. Dit soort schade komt eventueel voor nadeelcompensatie in aanmerking. De Beleidsregel nadeelcompensatie Infrastructuur en Waterstaat 2019 is dan dus zowel procedureel als materieel van toepassing.

Schade bij de verlegging van kabels en leidingen
Voor kabels en leidingen is de Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten rijkswaterstaatswerken en spoorwerken 1999 dan wel hoofdstuk 5 van de Telecommunicatiewet, en de overeenkomst inzake verleggingen van kabels en leidingen buiten beheersgebied tussen de minister van Infrastructuur en Waterstaat en Energiened, VELIN en VEWIN, van toepassing. Een verzoek om schadevergoeding wordt niet eerder in behandeling genomen dan nadat het Tracébesluit 2020 is vastgesteld. De minister zal een beslissing op een verzoek om schadevergoeding niet eerder nemen dan nadat het Tracébesluit 2020 onherroepelijk is geworden.

Bouw- en gewassenschade
Ondanks getroffen voorzorgsmaatregelen kan tijdens de bouwwerkzaamheden schade ontstaan aan gebouwen en gewassen in de omgeving. Bijvoorbeeld scheuren in muren als gevolg van heiwerkzaamheden of verdroging van gewassen door grondwaterstandverlaging. Op het moment dat sprake is van schade veroorzaakt door de bouwwerkzaamheden, kan een verzoek tot schadevergoeding worden ingediend. Schadeverzoeken dienen bij de aannemer te worden ingediend die verantwoordelijk is voor de realisatie. Schade wordt vastgesteld op basis van vooraf opgestelde opnamerapporten.

12.5 Opleveringstoets en monitoring

De Minister van Infrastructuur en Waterstaat geeft in het Tracébesluit 2020 aan voor welke aspecten een opleveringstoets wordt uitgevoerd. De opleveringstoets dient ertoe aanvullend vertrouwen te geven dat na ingebruikneming van de aanpassing van de A27/A12 Ring Utrecht aan de normen, die aan de diverse milieuaspecten zijn gesteld en aan het Tracébesluit 2020 ten grondslag liggen, wordt voldaan.
Zoals in § 1.3 is toegelicht valt dit besluit onder het overgangsrecht met uitzondering van artikel 7.37 van de Wet milieubeheer. Dit artikel biedt de mogelijkheid in het Tracébesluit 2020 op te nemen dat het onderzoek of aan de geldende normen wordt voldaan, plaatsvindt door middel van monitoring. Omdat de opleveringstoets en het monitoren van milieueffecten hetzelfde doel dienen, namelijk het onderzoeken of na realisatie van het project daadwerkelijk aan de geldende normen wordt voldaan, vindt de monitoring geïntegreerd met de opleveringstoets plaats.

Een jaar na ingebruikname van de aanpassing van de A27/A12 Ring Utrecht, zoals vastgelegd in het Tracébesluit 2020, onderzoekt de Minister van Infrastructuur en Waterstaat de gevolgen van de ingebruikneming van aangepaste A27/A12 Ring Utrecht voor de milieuaspecten natuur, geluid en luchtkwaliteit. Bij dit onderzoek wordt bezien of de getroffen maatregelen voldoende zijn of dat aanvullende maatregelennodig zijn om, zo nodig planmatig, aan de voor deze milieuaspecten geldende normen te voldoen.

Bij het onderzoek wordt van bestaande wettelijk voorgeschreven monitoringsmaatregelen gebruik gemaakt. Gelijk met de eerstvolgende halfjaarlijkse voortgangsrapportage voor alle lopende projecten worden de onderzoeksresultaten van de opleveringstoets aan de Tweede Kamer gecommuniceerd.

13 Verdere procedure

Instellen beroep
Belanghebbenden die op het ontwerp-Tracébesluit 2016 een zienswijzen hebben ingediend, of belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij daarop geen zienswijze naar voren hebben gebracht, hebben de mogelijkheid om binnen zes weken na de dag waarop het Tracébesluit 2020 ter inzage is gelegd, beroep in te stellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Deze bestuursrechter beslist als enige en hoogste instantie over eventuele beroepen.

Als gevolg van de Crisis- en herstelwet kunnen decentrale overheden geen beroep instellen tegen het Tracébesluit 2020 en moeten belanghebbenden direct in hun beroepschrift aangeven welke bezwaren zij tegen het besluit hebben. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen geen nieuwe bezwaren meer worden aangevoerd. Belanghebbenden dienen in het beroepschrift te vermelden dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Data en beslismomenten
De verwachte data en beslismomenten voor de besluitvormingsprocedure van de A27/A12 Ring Utrecht zijn in tabel 13.1 aangegeven.

Tabel 13.1: Verdere procedure

Datum	Beslismoment
2020	Toezending Tracébesluit 2020 aan betrokken bestuursorganen
2020	Bekendmaking en terinzagelegging Tracébesluit 2020 gedurende zes weken (= beroepstermijn)
2023-2029	Uitvoering van de werkzaamheden aan de A27/A12 Ring Utrecht
2029	Openstelling A27/A12 Ring Utrecht

Afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
dB	Decibel (eenheid voor geluidsbelasting in Lden)
EHS	Ecologische Hoofdstructuur
GE	Global Economy (scenario)
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GPP	Geluidproductieplafond
GR	Groepsrisico
HDSR	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
L_{den}	Het gewogen gemiddelde geluidniveau over drie perioden van het etmaal: dag-, avond- en nachtperiode (met een zwaardere weging voor avond- en nachtperiode).
IenW	(ministerie van) Infrastructuur en Waterstaat
m.e.r.	Procedure van milieueffectrapportage
MER	Milieueffectrapport
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport
MMA	Meest milieuvriendelijke alternatief
NBW	Nationaal Bestuursakkoord Water
NNN	Natuurnetwerk Nederland
NRM	Nederlands Regionaal Model (verkeersmodel)
NRU	Noordelijke Randweg Utrecht
NSL	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit
OTB	Ontwerp-tracébesluit
PAG	Plasbrandaandachtsgebied
PAS	Programma Aanpak Stikstof
PR	Plaatsgebonden Risico
PRS	Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie
PRV	Provinciale Ruimtelijke Verordening
RC	Regional Communities (scenario)
SVIR	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
TB	Tracébesluit
VKA	Voorkeursalternatief
ZOAB	Zeer Open Asfaltbeton (wegverharding met een open structuur)