



Deelrapport Externe veiligheid

MER A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Datum 31 augustus 2018
Status Definitief
Versie C

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Midden Nederland Postbus 2232 3500 GE Utrecht
Informatie	www.rijkswaterstaat.nl/hoevelaken
Telefoon	0800-8002
Uitgevoerd door	Combinatie A1 28
Documentnummer	A28A1-RAP-44-2443
Datum	31 augustus 2018
Status	Definitief
Versienummer	C

Inhoud

1	Inleiding en doel	5
1.1	Aanleiding A28/A1 Knooppunt Hoevelaken	5
1.2	Doel van dit onderzoek	6
1.3	Leeswijzer	6
2	Onderzoeksgebied en omgeving	9
2.1	Plangebied A28/A1 Knooppunt Hoevelaken	9
2.2	Plan- en onderzoeksgebied externe veiligheid	10
2.3	Relatie met andere deelonderzoeken	11
2.4	Relatie met andere projecten	11
3	Het OTB-ontwerp	15
3.1	Ontwikkeling van het uitgewerkte voorkeursalternatief tot OTB-ontwerp	15
3.2	Beschrijving van het OTB-ontwerp	17
4	Wettelijk- en beleidskader	23
4.1	Wettelijk kader	23
4.2	Beleidskader	25
5	Beoordelings- en toetsingskader	27
5.1	Beoordelingskader MER	27
5.2	Toelichting per beoordelingscriterium	27
5.2.1	<i>Plaatsgebonden risico</i>	27
5.2.2	<i>Groepsrisico</i>	29
5.3	Toetsingskader OTB	32
5.4	Toelichting per toetsingscriterium	32
5.4.1	<i>Plasbrandaandachtsgebied (PAG)</i>	32
5.4.2	<i>Risicovolle bedrijven</i>	32
6	Uitgangspunten en werkwijze	33
6.1	Uitgangspunten	33
6.1.1	<i>Route</i>	33
6.1.2	<i>Vervoer</i>	35
6.1.3	<i>Bevolking</i>	36
6.2	Werkwijze	38
6.2.1	<i>Plaatsgebonden risico</i>	38
6.2.2	<i>Groepsrisico</i>	40
6.2.3	<i>Plasbrandaandachtsgebieden (PAG's)</i>	49
6.2.4	<i>Risicovolle bedrijven</i>	49
7	Huidige situatie en referentiesituatie	51
7.1	Huidige situatie (2017) en referentiesituatie (2030)	51
7.1.1	<i>Plaatsgebonden risico</i>	51
7.1.2	<i>Groepsrisico</i>	51
7.1.3	<i>Plasbrandaandachtsgebieden</i>	52
7.1.4	<i>Risicovolle bedrijven</i>	54
8	Effecten OTB-ontwerp	55
8.1	Effectbeschrijving en -beoordeling gebruiksfase	55
8.1.1	<i>Plaatsgebonden risico</i>	55
8.1.2	<i>Groepsrisico</i>	57

8.1.3	<i>Plasbrandaandachtsgebieden (PAG's)</i>	59
8.1.4	<i>Risicovolle bedrijven</i>	61
8.1.5	<i>Conclusies toetsingskader OTB</i>	61
8.2	Effecten tijdens de realisatie	61
9	Mitigerende en compenserende maatregelen	63
9.1	Mitigatie	63
9.2	Compensatie	63
10	Leemten in kennis en evaluatie	65
10.1	Geconstateerde leemten in kennis	65
10.2	Aanzet tot evaluatieprogramma	65
Bijlage A	Informatiebronnen	67
Bijlage B	Gehanteerde begrippen en afkortingen	69
Bijlage C	Beleidsregels EV, artikel 7, lid 1 onder c	71
Bijlage D	PR-contouren referentiesituatie	73
Bijlage E	PR-contouren plansituatie	75
Bijlage F	Plasbrandaandachtsgebieden referentiesituatie	77
Bijlage G	Plasbrandaandachtsgebieden plansituatie	79
Bijlage H	Relevante bestemmingsplannen	81

1 Inleiding en doel

1.1 Aanleiding A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Beperkte verkeersdoorstroming op en rond knooppunt Hoevelaken

De wegen in de regio Midden-Nederland zijn niet alleen van cruciaal belang voor de regio zelf, maar ook voor doorgaand verkeer. Knooppunt Hoevelaken, waar de A1 en A28 samen komen, is een belangrijk verdeelpunt van verkeer in deze regio. Het knooppunt heeft door de huidige vormgeving een beperkte afwikkelingscapaciteit, waardoor de verkeersdoorstroming problematisch verloopt: tijdens de ochtend- en de avondspits zijn er vrijwel dagelijks files. Knooppunt Hoevelaken en de rijkswegen A1 en A28 rond het knooppunt staan in de File Top 50 van 2017 op de plekken 8, 17 en 34. Dat speelt zowel het regionale als het doorgaande verkeer parten. Op het deel van de A28 tussen Maarn en het knooppunt wordt de verkeersdoorstroming ook beïnvloed door het relatief grote aantal aansluitingen op korte afstand van elkaar. Daarnaast is het systeem van snelwegen rond knooppunt Hoevelaken kwetsbaar voor calamiteiten; bij ongevallen is de terugslag tot ver in de omgeving te merken. Er zijn dan ook maatregelen nodig om de verkeersafwikkeling op en rond het knooppunt te verbeteren.

Leefbaarheidsproblemen rond knooppunt Hoevelaken

De verkeersdrukte op het knooppunt Hoevelaken en de aangrenzende rijkswegen zorgt ook voor leefbaarheidsproblemen in de nabije kernen zoals Amersfoort, Leusden, Hoevelaken, Nijkerk en Terschuur. Het gaat hierbij vooral om sluipverkeer en geluidhinder. Door de verkeersafwikkeling op het knooppunt, de A1 en de A28 te verbeteren, neemt ook de hinder voor de omgeving af.



Afbeelding 1 Knooppunt Hoevelaken, bron: Rijkswaterstaat

Doelstelling A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Om de geconstateerde problemen op te lossen is in 2008 de planstudie knooppunt Hoevelaken gestart met het nemen van de aanvangsbeslissing¹ en het uitbrengen van de startnotitie knooppunt Hoevelaken. In deze startnotitie zijn de volgende projectdoelstellingen geformuleerd:

- **Bereikbaarheid en verkeersveiligheid:** Het realiseren van veilige weginfrastructuur waarmee voldaan wordt aan de streefwaarde voor de reistijdverhouding² (bereikbaarheid).
- **Leefbaarheid:** Het verbeteren van de leefomgeving door een zo goed mogelijke inpassing van te treffen maatregelen (leefbaarheid).

Om de genoemde doelstellingen te realiseren zijn in het 1^e fase MER verschillende alternatieven voor het project A28/A1 Knooppunt Hoevelaken onderzocht. Op basis van de resultaten van het 1^e fase MER heeft de minister van Infrastructuur en Milieu³ eind 2009 een voorkeursalternatief gekozen. Het voorkeursalternatief is mede op basis van bestuurlijke afspraken met de regio over de scope van het project nader uitgewerkt. Het uitgewerkte voorkeursalternatief vormt de basis voor het ontwerp dat planologisch wordt verankerd in een tracébesluit (TB). Daarnaast wordt een (ontwerp)saneringsbesluit (OSB) opgesteld ten behoeve van de autonome geluidsanering. Als onderbouwing van deze besluiten is een aantal documenten opgesteld, samengebracht onder de titels OTB, OSB en MER A28/A1 Knooppunt Hoevelaken. Voorliggend deelrapport maakt deel uit van deze documenten set.

1.2 Doel van dit onderzoek

Het deelrapport Externe veiligheid is een integraal onderdeel van het MER 2^e fase. Het doel van het onderzoek naar externe veiligheid is het inzichtelijk maken van de effecten van het infraproject op de externe veiligheid volgens de Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten. Hierbij wordt gekeken naar:

- de gevolgen van het basisnet voor het infraproject;
- de gevolgen van het infraproject voor het basisnet;
- de gevolgen van het infraproject voor de omgeving (omwonenden).

1.3 Leeswijzer

Deelrapport Externe veiligheid

In dit deelrapport zijn de volgende onderdelen opgenomen:

Hoofdstuk 2	Beschrijving van het onderzoeksgebied en omgeving.
Hoofdstuk 3	Beschrijving van het OTB-ontwerp.
Hoofdstuk 4	Beschrijving van de van toepassing zijnde wettelijke en beleidskaders.
Hoofdstuk 5	Beschrijving van het beoordelings- en toetsingskader om de effecten van de aanpassing van A28/A1 Knooppunt Hoevelaken in beeld te brengen.
Hoofdstuk 6	Beschrijving van de uitgangspunten van het onderzoek en de werkwijze.
Hoofdstuk 7	Beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling.
Hoofdstuk 8	Beschrijving van de effecten van de aanpassing van A28/A1 Knooppunt Hoevelaken.

¹ In de toenmalige regeling vond de start van de Tracéwetprocedure plaats met de zogenaamde aanvangsbeslissing. In de huidige regeling betreft het de startbeslissing.

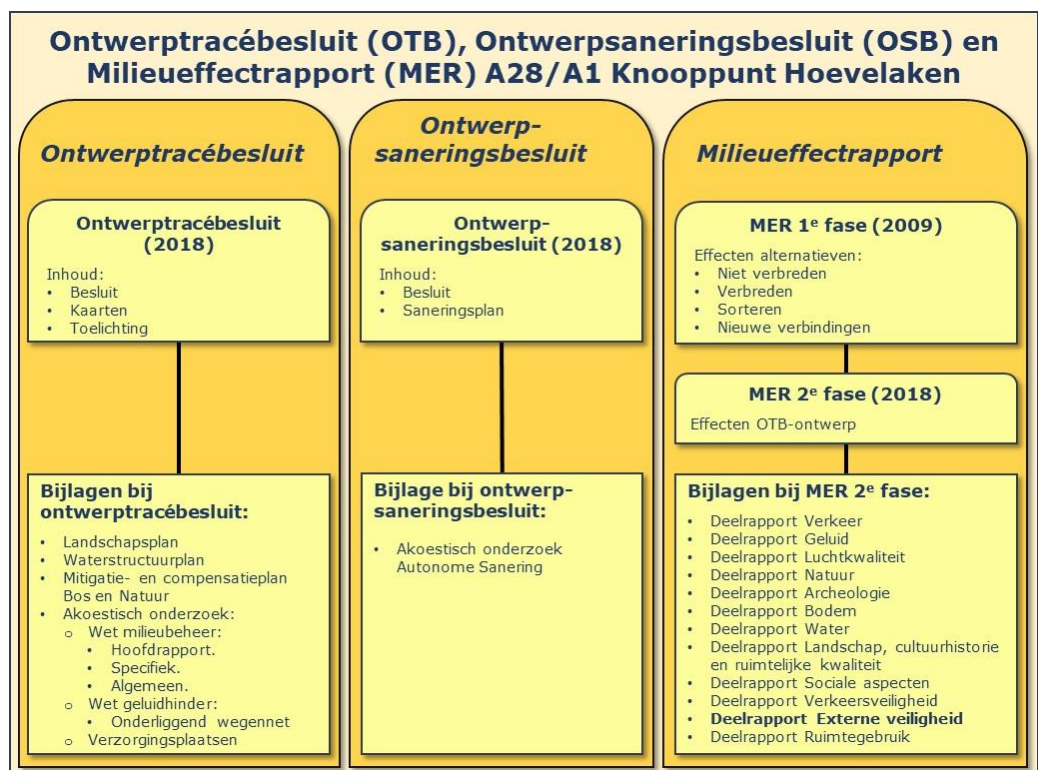
² De streefwaarde voor de reistijdverhouding werd voor het eerst in de Nota Mobiliteit genoemd. De Nota Mobiliteit is opgegaan in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012).

³ Thans Minister van Infrastructuur en Waterstaat.

- Hoofdstuk 9 Beschrijving van de mitigerende en compenserende maatregelen. Dit hoofdstuk eindigt met de beoordeling van het integraal ontwerp; het ontwerp waarin alle maatregelen zijn opgenomen.
- Hoofdstuk 10 Beschrijving van de leemten in kennis en een aanzet voor de evaluatie.

Rapportstructuur OTB en MER A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Zoals eerder aangegeven maakt dit deelrapport onderdeel uit van de documenten set OTB, OSB en MER A28/A1 Knooppunt Hoevelaken. In de navolgende afbeelding is de plek van het deelrapport Externe veiligheid binnen deze documenten set aangegeven.

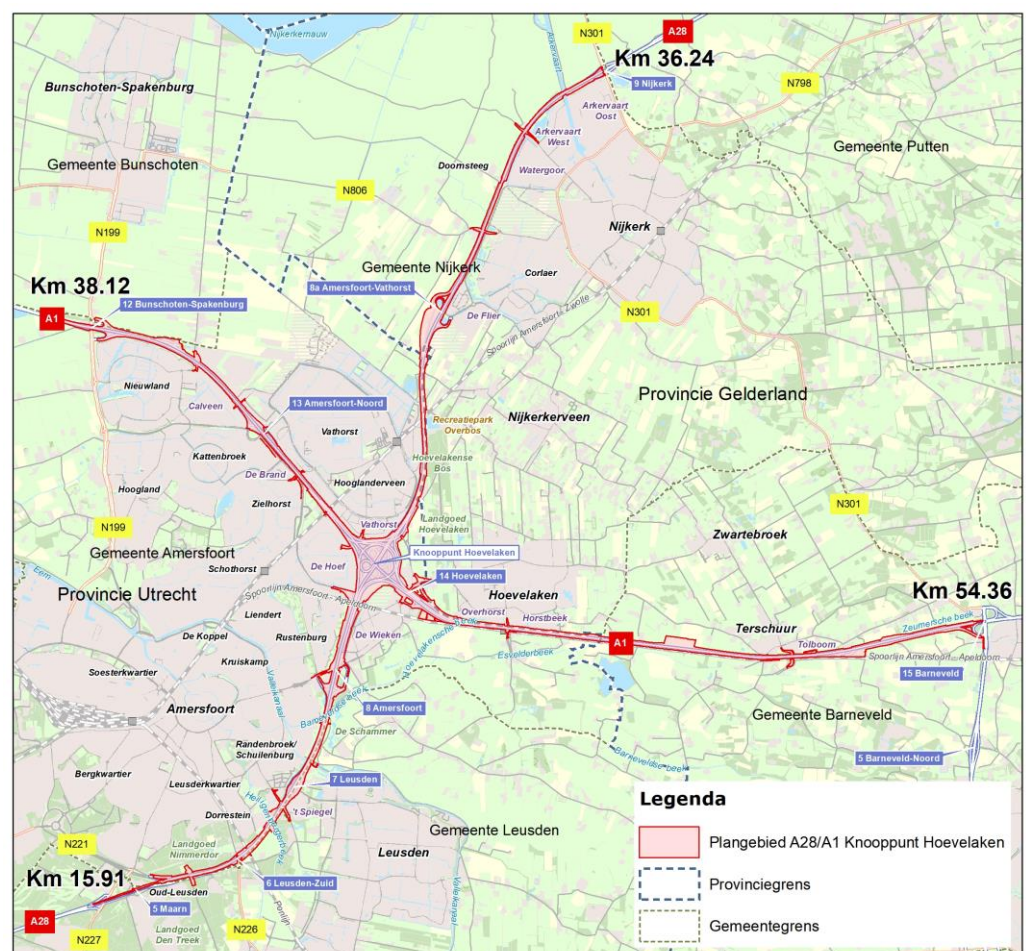


Afbeelding 2 Plek deelrapport Externe veiligheid binnen rapportstructuur OTB, OSB en MER A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

2 Onderzoeksgebied en omgeving

2.1 Plangebied A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Afbeelding 3 geeft het plangebied voor het project A28/A1 Knooppunt Hoevelaken weer. Het plangebied is het gebied waar de fysieke aanpassingen aan de infrastructuur plaatsvinden. Knooppunt Hoevelaken vormt de kruising tussen de A28 en de A1. Aangezien de problematiek op het knooppunt een gevolg is van verkeersstromen in een groter gebied, strekt het plangebied zich uit over de A28 vanaf de aansluiting Maarn tot aan de aansluiting Nijkerk, en over de A1 vanaf de aansluiting Bunschoten tot aan de aansluiting met de A30 nabij Barneveld. Het plangebied ligt binnen de provincies Utrecht en Gelderland.



Afbeelding 3 Plangebied A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

De A1 ligt van west naar oost in de gemeenten Bunschoten, Amersfoort en Barneveld. Nabij Hoevelaken grenst de gemeente Nijkerk direct aan de A1. De A28 ligt van noord naar zuid in de gemeenten Nijkerk, Amersfoort en Leusden. Het plangebied valt geheel binnen de beheergrens van Waterschap Vallei en Veluwe.

2.2 Plan- en onderzoeksgebied externe veiligheid

Plangebied

Het plangebied is het gebied waar de fysieke aanpassingen aan de infrastructuur plaatsvinden. Afbeelding 3 geeft het plangebied voor het project A28/A1 Knooppunt Hoevelaken weer. Knooppunt Hoevelaken vormt de kruising tussen de A28 en de A1. Aangezien de problematiek op het knooppunt een gevolg is van verkeersstromen in een groter gebied, strekt het plangebied zich uit over de A28 van iets ten zuiden van de aansluiting Maarn tot aan de aansluiting Nijkerk, terwijl van de A1 het gedeelte tussen de aansluiting Bunschoten en de aansluiting met de A30 nabij Barneveld in beschouwing is genomen. De volgende wegvakken behoren tot het plangebied:

- een deel van wegvak U91: de A1 tussen afrit 10 (Soest) en afrit 12 (Bunschoten);
- wegvak U81: de A1 tussen afrit 12 (Bunschoten) en afrit 13 (Amersfoort Noord);
- wegvak U90: de A1 tussen afrit 13 (Amersfoort Noord) en knooppunt Hoevelaken;
- wegvak G1: de A1 tussen knooppunt Hoevelaken en afrit 15 (Barneveld);
- wegvak G31: de A28 tussen afrit 9 (Nijkerk) en knooppunt Hoevelaken;
- wegvak U82: de A28 tussen knooppunt Hoevelaken en afrit 6 (Leusden Zuid);
- wegvak U2: de A28 tussen afrit 6 (Leusden Zuid) en afrit 5 (Maarn);
- een deel van wegvak U3: de A28 tussen afrit 5 (Maarn) en afrit 3 (Den Dolder).

Voor externe veiligheid wordt voor de aanduiding van wegvakken aangesloten op de terminologie, zoals gehanteerd in de Regeling Basisnet (zie hoofdstuk 4, Wettelijk en beleidskader).

Onderzoeksgebied

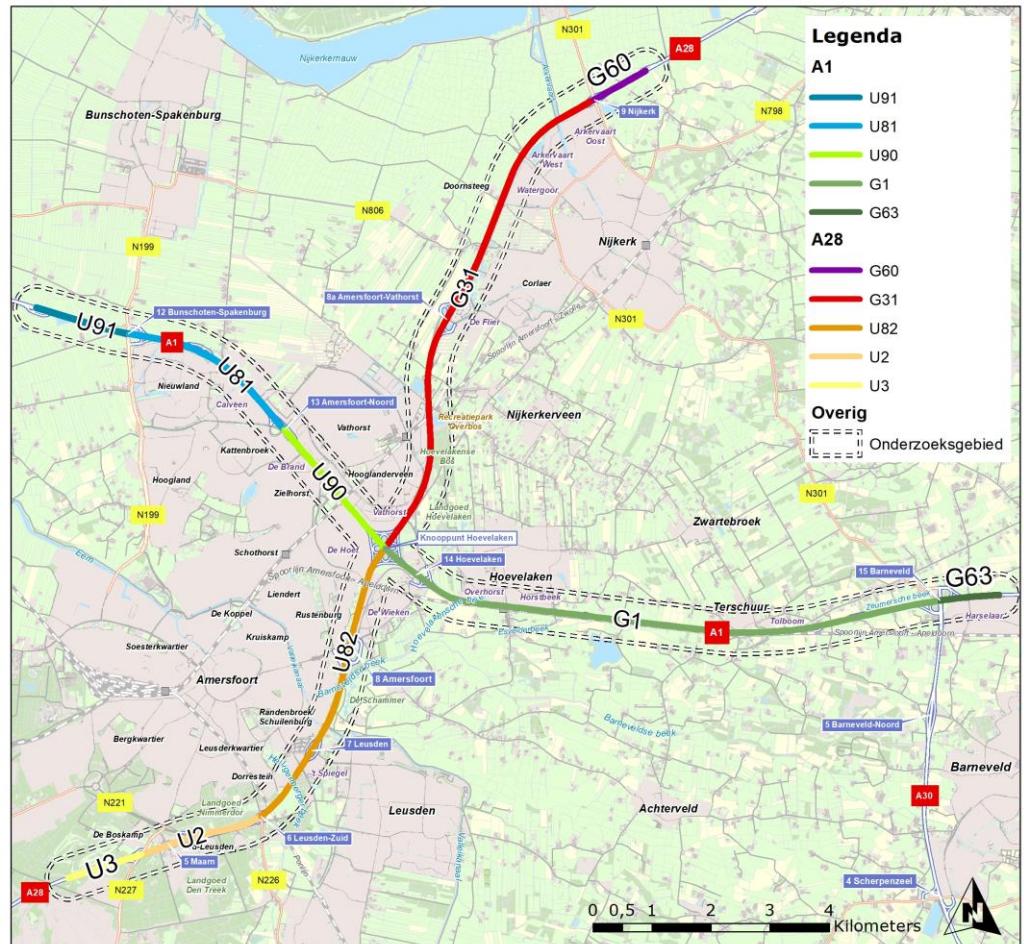
Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen de effecten van de aanpassingen aan de infrastructuur optreden. Conform de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) strekt het onderzoeksgebied (het invloedsgebied) zich in de lengterichting uit tot 1 kilometer voorbij de plangrenzen.⁴ In de breedte wordt het onderzoeksgebied begrensd door de 1% letaliteitsafstand van de groepsrisicobepalende stof, gemeten vanuit het hart van de weg.

Voor de A28/A1 is de groepsrisicobepalende stof GF3 (brandbaar gas) met een 1% letaliteitsafstand van 355 meter aan weerszijden van de weg. Deze afstand wordt aangehouden voor de beschouwing van de externe veiligheidsrisico's.

Afbeelding 4 geeft het onderzoeksgebied weer. De wegvakken die tot het plangebied behoren, behoren ook tot het onderzoeksgebied. Daarnaast behoren de volgende wegvakken tot het onderzoeksgebied:

- een deel van wegvak wegvak G63: de A1 tussen afrit 15 (Barneveld) en afrit 17 (Stroe);
- een deel van wegvak G60: de A28 tussen afrit 12 (Ermelo) en afrit 9 (Nijkerk).

⁴ Conform paragraaf 5.2.1 van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is een kilometer aan weerszijden van de transportroute alleen van belang bij het uitvoeren van risicoberekeningen (in verband met het berekenen van het hoogste groepsrisico (GR) per kilometer).



Afbeelding 4 Onderzoeksgebied Externe veiligheid

2.3 Relatie met andere deelonderzoeken

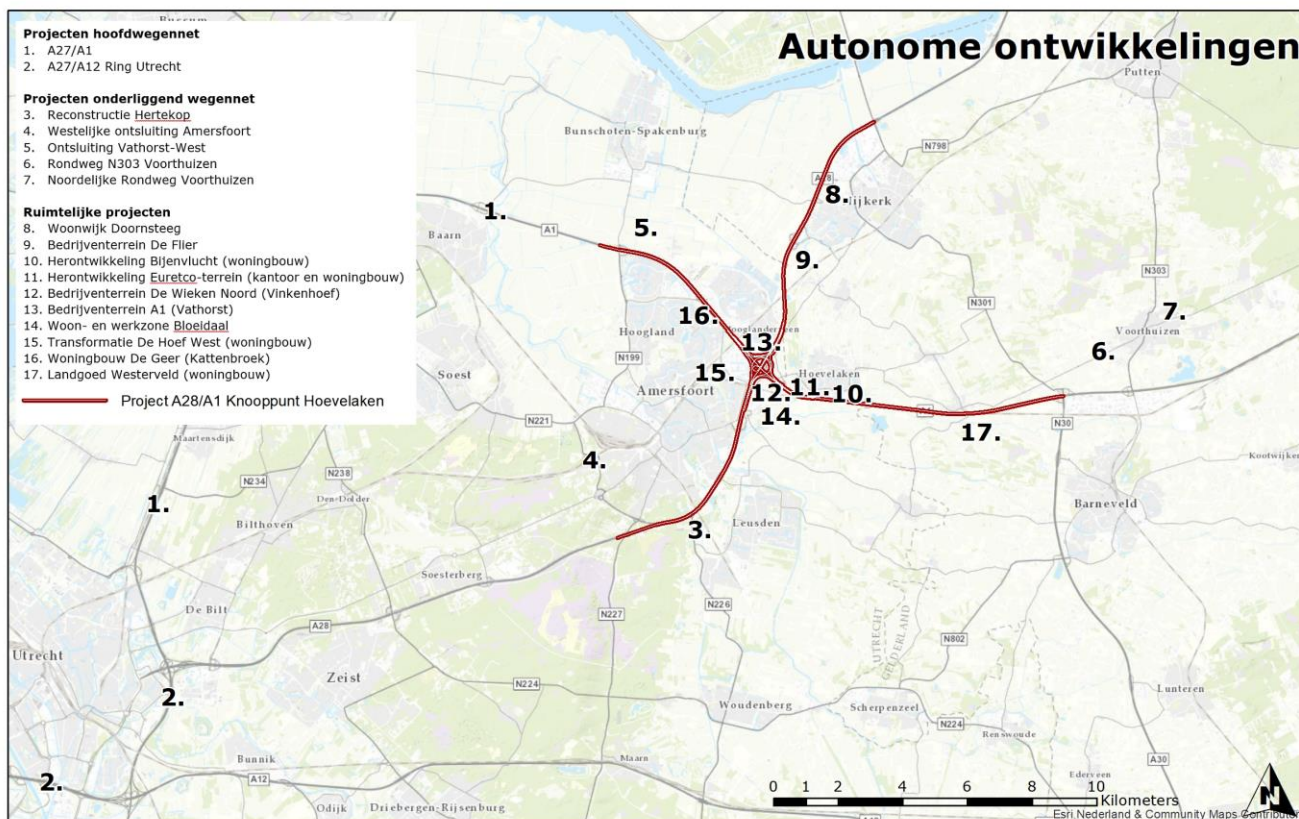
De bepaling van de effecten van de wegaanpassing op externe veiligheid hangen deels samen met andere (milieu)aspecten. In tabel 1 zijn de raakvlakken met andere aspecten binnen de Planstudie A28/A1 Knooppunt Hoevelaken opgenomen.

Tabel 1 Raakvlakken Externe veiligheid met andere aspecten binnen de Planstudie A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Raakvlak met	Beschrijving raakvlak
Ruimtegebruik	Interactie: In het deelonderzoek Ruimtegebruik wordt de te amoveren bebouwing bepaald en beoordeeld.

2.4 Relatie met andere projecten

In navolgende afbeelding zijn infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen opgenomen, die raakvlakken hebben met het project A28/A1 Knooppunt Hoevelaken. Na de afbeelding worden de ontwikkelingen toegelicht.



Afbeelding 5 Overzicht infrastructurale en ruimtelijke ontwikkelingen met raakvlak project A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Infrastructurale ontwikkelingen hoofdwegennet

Op de delen van het hoofdwegennet die aansluiten op het project A28/A1 Knooppunt Hoevelaken spelen de komende jaren verschillende ontwikkelingen. Met name de volgende ontwikkelingen hebben een relevante invloed op de A28/A1 Knooppunt Hoevelaken (zie tevens afbeelding 5):

1. In het project A27/A1 wordt onder meer de A1 tussen knooppunt Eemnes en de aansluiting Bunschoten verbreed van 2 naar 4 rijstroken (2018 gereed).
2. In het kader van het project A27/A12 aanpassing Ring Utrecht wordt de verkeersproblematiek op de Ring Utrecht aangepakt (2020-2026). Het project Ring Utrecht kent geen fysieke overlap met het project A28/A1 Knooppunt Hoevelaken, maar kent wel een verkeerskundige relatie. Ook kan er een relatie ontstaan tijdens de uitvoering in verband met omleidingsroutes.

Infrastructurale ontwikkelingen onderliggend wegennet

Ook op het onderliggende wegennet spelen verschillende infrastructurale ontwikkelingen die een relatie hebben met de A28/A1 Knooppunt Hoevelaken. De belangrijkste hiervan zijn (zie tevens afbeelding 5):

3. Reconstructie van de Hertekop bij aansluiting 6 Leusden-Zuid (A28) (2019 gereed).
4. Westelijke ontsluiting Amersfoort (2018-2022). Opnieuw inrichten van het tracé langs de Daam Fockemalaan en Barchman Wuytierslaan over 2,5 kilometer.
5. Ontsluiting Vathorst-West op N199 ten noorden van de A1. Er wordt op dit moment gestudeerd op varianten voor deze ontsluitingsweg (mogelijk 2022 gereed).

6. De realisatie van de rondweg N303 Voorthuizen (provincie) en tegelijkertijd de
7. Noordelijke Rondweg Voorthuizen (gemeente) (ongeveer 2020 gereed).

Ruimtelijke projecten in de regio

Naast de hiervoor genoemde infrastructurele ontwikkelingen, zijn de volgende ruimtelijke ontwikkelingen relevant (zie tevens afbeelding 5):

Gemeente Nijkerk

8. Woonwijk Doornsteeg in Nijkerk (A28-Noord). Ten oosten van de A28 tussen de woonwijk Corlaer en het bedrijventerrein Watergoor wordt de nieuwe woonwijk Doornsteeg gerealiseerd. In deze woonwijk wordt ruimte gecreëerd voor ongeveer 1.200 woningen. In 2014 en 2015 zijn een masterplan respectievelijk een beeldkwaliteitsplan opgesteld voor het gehele plangebied van deze woonwijk. De ruimtelijke vastlegging van het plan verloopt via deelplannen, waarvan er nu twee onherroepelijk zijn (fase 1a en fase 1b). De geluidwal die de toekomstige woonwijk beschermt tegen geluidhinder van de A28, is reeds gerealiseerd. De ligging van deze geluidwal is binnen het project A28/A1 Knooppunt Hoevelaken als dwangpunt gehanteerd bij het ontwerp voor de verbreding van de A28.
9. Ontwikkeling bedrijventerrein De Flier in Nijkerk (A28-Noord). Ten oosten van de aansluiting 8a Amersfoort-Vathorst en ten westen van de Fliersteeg wordt het bedrijventerrein De Flier ontwikkeld. Dit bedrijventerrein heeft een oppervlakte van circa 40 hectare. Het bestemmingsplan voor dit bedrijventerrein is vastgesteld en er zijn reeds enkele bedrijven gerealiseerd.
10. Herontwikkeling Bijenvlucht in Hoevelaken (A1-Oost). Het betreft de realisatie van 66 woningen op het bedrijventerrein Horstbeek ter vervanging van in verval geraakte bedrijfspanden.
11. Herontwikkeling Euretco-terrein (A1-Oost). Op het bedrijventerrein Overhorst in Hoevelaken ligt het Euretco-terrein. De gemeente Nijkerk stelt waarschijnlijk in 2019 een bestemmingsplan op om dit terrein te herontwikkelen tot een kantoor- en woningbouwlocatie. Dit plan gaat uit van de bouw van ongeveer 160 woningen. Langs de A1 komt een vervangend kleiner kantoor voor het bedrijf Euretco. Omdat er nog geen vastgesteld bestemmingsplan is voor deze ontwikkeling, is deze niet meegenomen in de onderzoeken.

Gemeente Amersfoort

12. Ontwikkeling bedrijventerrein De Wieken Noord (Vinkenhoef) in Amersfoort (A1-Oost/A28-Zuid). In de oksel van het knooppunt tussen de A1-Oost en de A28-Zuid is dit bedrijventerrein met een oppervlakte van circa 11,5 hectare voorzien. Voor deze ontwikkeling is nog geen bestemmingsplan vastgesteld, maar er is in april 2017 wel een voorbereidingsbesluit vastgesteld door de gemeenteraad. Op 31 mei 2018 is een nieuw voorbereidingsbesluit in werking getreden.
13. Ontwikkeling bedrijventerrein aan de A1 (Vathorst). Betreft de bouw van diverse bedrijfspanden in een groene geluidwal (wal met daarop een groen begroeid scherm). Deze ontwikkeling is opgenomen in het bestemmingsplan Bedrijventerreinen e.o. en snelwegen (2014). Dit zal een voortzetting van het bestaande beeld van bedrijven in een groene wal zijn, aansluitend op de IKEA.
14. Woon- en werkzone Bloedaal in Amersfoort (A28-Zuid). Het betreft de realisatie van circa 20 woningen ten zuiden van de Hogeweg. Het bestemmingsplan is in 2014 vastgesteld.
15. Ontwikkeling van Amersfoort De Hoef West in Amersfoort, transformatie van bedrijventerrein naar woningbouw. Nabij de oksel van het knooppunt tussen de A1-Oost en de A28-Zuid. De Structuurvisie de Hoef West is 14-2-2017 door de raad vastgesteld. Het voorbereidingsbesluit is vastgesteld in januari 2018.

16. Ontwikkeling van 16 woningen op het terrein van de voormalige boerderij De Geer in de woonwijk Kattenbroek. Op 6 maart 2018 is het bestemmingsplan vastgesteld voor deze ontwikkeling. Omdat er ten tijde van de milieuonderzoeken nog geen vastgesteld bestemmingsplan was voor deze ontwikkeling, is deze niet meegenomen in de onderzoeken.

Gemeente Barneveld

17. Landgoed Westerveld (A1-West). Het betreft de realisatie van 4 woningen op landgoed Westerveld aan de Molweg. Op 20 december 2011 is het bestemmingsplan vastgesteld voor deze ontwikkeling.

3 Het OTB-ontwerp

3.1 **Ontwikkeling van het uitgewerkte voorkeursalternatief tot OTB-ontwerp**

In deze paragraaf is een korte beschrijving opgenomen van de totstandkoming van het ontwerp zoals dit wordt vastgelegd in het tracébesluit.

Start planstudie en keuze voorkeursalternatief

In 2008 is de planstudie voor de A28/A1 knooppunt Hoevelaken gestart. Tijdens de 1^e fase van de planstudie zijn vier hoofdalternatieven met elkaar vergeleken. Op basis van de vergelijking in het 1^e fase MER is eind 2009 het voorkeursalternatief voor knooppunt Hoevelaken vastgesteld.

Vroege marktbenadering om het beschikbare budget optimaal te benutten

Begin 2011 bleek dat er onvoldoende budget beschikbaar was om het voorkeursalternatief aan te leggen. Door rijk en regio is daarom besloten om in te zetten op een vroege marktbenadering, met als doel om met behulp van de markt een optimale benutting van het beschikbare budget te verwezenlijken. Bestuurlijke afspraken over de vroege marktbenadering zijn vastgelegd in een tweetal bestuursovereenkomsten (BOK) in 2012 (BOK 1) en 2013 (BOK 2). In BOK 1 hebben de bestuurlijke partners die financieel bijdragen aan het project zich gecommitteerd aan de wijze van samenwerken en het "vervlechten" van planuitwerking en realisatie. In BOK 2 is een minimale basisscope voor het project beschreven die invulling geeft aan de doelstellingen voor bereikbaarheid en verkeersveiligheid. Daarnaast zijn in BOK 2 wensen vanuit rijk en regio opgenomen om invulling te geven aan de tweede doelstelling; het verbeteren van de leefbaarheid door een zo goed mogelijke inpassing.

Van aanbiedingsontwerp tot uitgewerkt voorkeursalternatief

Op basis van de basisscope en wensen vanuit rijk en regio, hebben verschillende marktpartijen in 2014 gewerkt aan het opstellen van een aanbiedingsontwerp. In de zomer van 2015 is het project A28/A1 Knooppunt Hoevelaken gegund aan de Combinatie A1|28. Na gunning is het aanbiedingsontwerp gepresenteerd en doorgesproken met Rijkswaterstaat, de bestuurlijke omgeving (gemeenten, provincies en het waterschap) en de niet bestuurlijke omgeving (bewoners, bedrijven en belangenorganisaties). Op basis van de resultaten van deze participatieronde is in 2016 het voorkeursalternatief verder uitgewerkt. Op het vergroten van de groenzone Schuilenburg na, zijn alle bestuurlijke wensen uit het BOK 2 opgenomen in het uitgewerkte voorkeursalternatief.

Het uitgewerkte voorkeursalternatief is in het najaar van 2016 gepresenteerd in de brochure van Rijkswaterstaat: "Uitwerking voorkeursalternatief knooppunt Hoevelaken, A1 en A28"⁵.

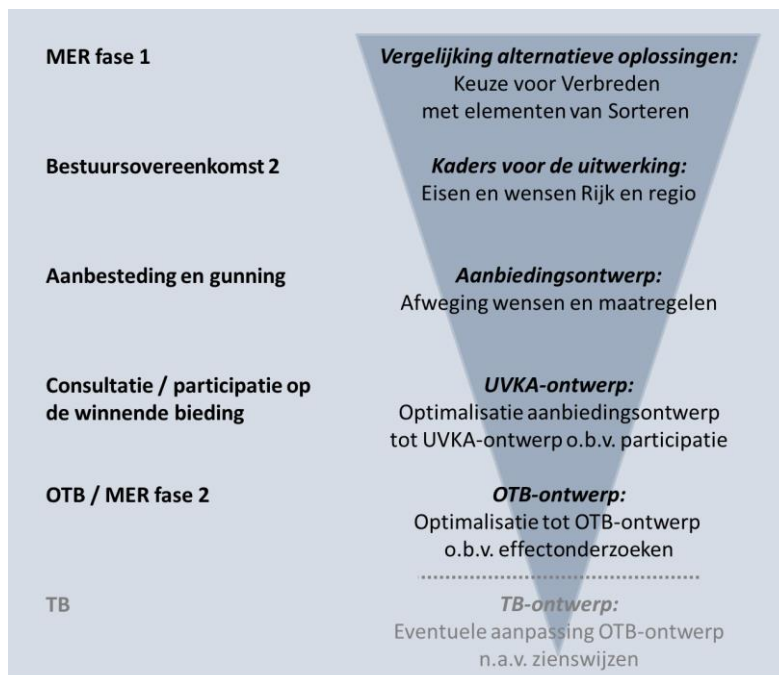
⁵ Zie <http://publicaties.minienm.nl/documenten/brochure-uitwerking-voorkeursalternatief-knooppunt-hoevelaken>



Afbeelding 6 Brochure: "Uitwerking voorkeursalternatief knooppunt Hoevelaken, A1 en A28"

Uitwerking tot OTB-ontwerp

In 2017 is het uitgewerkte voorkeursalternatief verder uitgewerkt in een OTB-ontwerp. Belangrijkste wijzigingen daarbij zijn optimalisaties aan het wegontwerp om de verkeersveiligheid te verbeteren. Na een integrale afweging zijn ook de mitigerende maatregelen opgenomen in het OTB-ontwerp. Onderstaand is het totstandkomingsproces van het OTB-ontwerp schematisch weergegeven.



Afbeelding 7 Totstandkomingsproces uitwerking tot OTB-ontwerp

3.2 Beschrijving van het OTB-ontwerp

Het plangebied is voor de omschrijving van de infrastructurele maatregelen en de effecten daarvan opgedeeld in de volgende 5 wegvakken, te weten:

- A1-West
- Knooppunt Hoevelaken
- A1-Oost
- A28-Zuid
- A28-Noord

De begrenzing van de wegvakken is weergegeven in afbeelding 8.



Afbeelding 8 Indeling wegvakken infrastructurele maatregelen

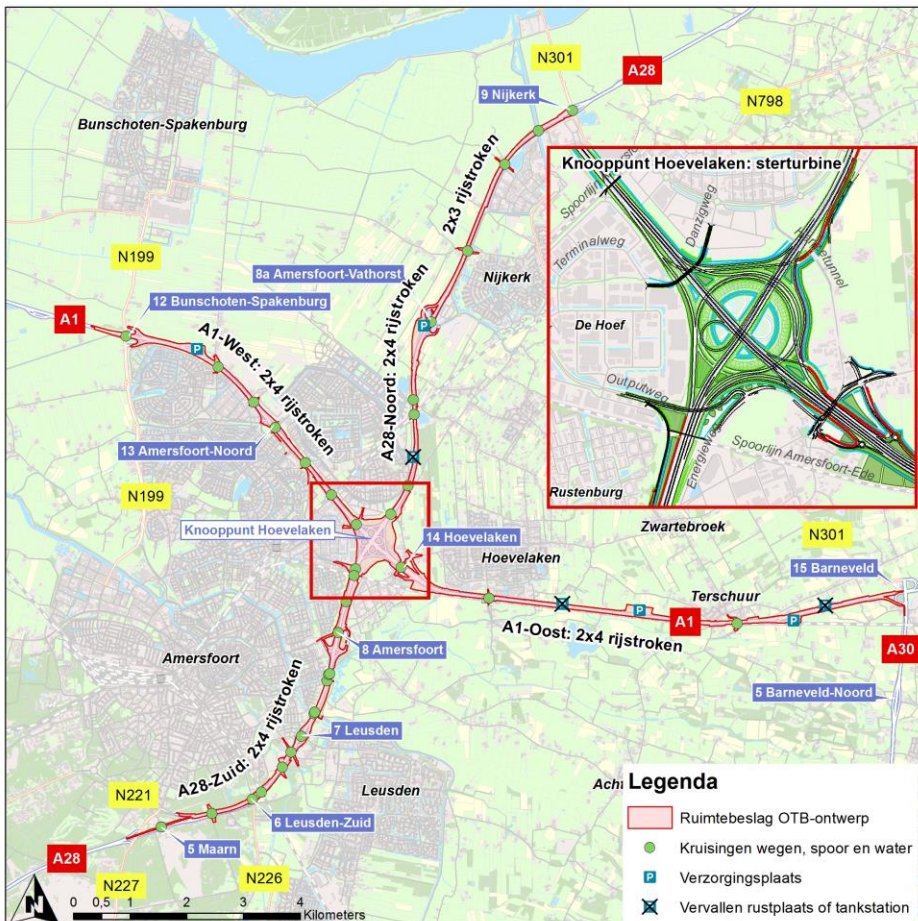
De aanpassingen aan de infrastructuur die plaatsvinden bestaan in hoofdlijnen uit het aanpassen van de vormgeving van het knooppunt en het verbreden van de aangrenzende rijkswegen. In tabel 2 zijn de aanpassingen per wegvak beschreven.

Afbeelding 9 geeft het ruimtebeslag weer van het OTB-ontwerp. Binnen dit ruimtebeslag vallen ook de benodigde geluidmaatregelen en watergangen langs de weg. In de afbeelding zijn ook de kruisingen met het onderliggend wegennet, spoor en watergangen weergegeven. Daarnaast zijn de locaties van verzorgingsplaatsen⁶ in het ontwerp opgenomen. Na de afbeelding volgt een toelichting per wegvak op hoofdlijnen.

⁶ Een verzorgingsplaats is een rustplaats langs de Rijksweg, eventueel met een brandstofverkooppunt.

Tabel 2 Aanpassingen infrastructuur

Wegvak	Betreft	Van (Huidig)	Naar
A1-West	Een deel van wegvak U91, wegvak U81 en wegvak U90	2 rijstroken (noord) - 3 rijstroken (zuid)	2x4 rijstroken
Knooppunt Hoevelaken	Verbindingsbogen	Klaverblad	Sterturbine
A1-Oost	Wegvak G1	2x2 rijstroken + spitsstrook zuidzijde	2x4 rijstroken
A28-Zuid	Wegvak U82, wegvak U2 en een deel van wegvak U3	2x2 rijstroken + plusstroken	Westelijke rijbaan: 4 rijstroken. Oostelijke rijbaan: - tot aansluiting Leusden 4 rijstroken; - vanaf aansluiting Leusden 5 rijstroken (2 rijstroken en een parallelbaan met 3 rijstroken).
A28-Noord	Een deel van wegvak G31 (tussen knooppunt Hoevelaken en afrit 8a (Amersfoort-Vathorst))	2x2 rijstroken	2x4 rijstroken
	Een deel van wegvak G31 (tussen afrit 8a (Amersfoort-Vathorst) en afrit 9 (Nijkerk))	2x2 rijstroken	2x3 rijstroken



Afbeelding 9 Overzicht van het OTB-ontwerp A28/A1 knooppunt Hoevelaken

A1-West

Dit wegvak betreft de A1 tussen aansluiting 12 Bunschoten-Spakenburg⁷ tot voorbij het viaduct Heideweg. Op de A1-West wordt het bestaande aantal rijstroken van de hoofdrijbanen uitgebreid van 2 op de noordbaan en 3 op de zuidbaan naar 2x4. Bij het ontwerp is als uitgangspunt gehanteerd dat de bestaande geometrie van de weg gehandhaafd blijft. Dit betekent dat de as van de weg gelijk blijft aan de bestaande situatie. Om de extra rijstroken te creëren worden de bestaande rijbanen verbreed totdat een voldoende ruim dwarsprofiel ontstaat om het benodigde aantal rijstroken te realiseren. De verbreding vindt plaats aan zowel de middenbermzijde als de buitenbermzijde.

Aansluitingen

Binnen het wegvak A1-West liggen twee aansluitingen. Aansluiting 12 Bunschoten-Spakenburg en 13 Amersfoort-Noord. Via de verbindingswegen - de toe- en afritten - sluit het hoofdwegennet aan op onderliggende wegen. De toe- en afritten bij de aansluitingen 12 en 13 worden qua vormgeving niet gewijzigd. De bestaande toe- en afritten worden aangepast aan de verbreding van de weg.

Verzorgingsplaats

Binnen het wegvak A1-West ligt de verzorgingsplaats Neerduist (noordzijde A1). Deze verzorgingsplaats wordt in het ontwerp uitgebreid.

Knooppunt Hoevelaken

Dit deel omvat het knooppunt Hoevelaken en de eerste aansluitende delen van de A1 en A28. In het Dossier Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving (DRKV) is beschreven dat het knooppunt vormgegeven dient te worden als een kom. Deze komvorm wordt in het ontwerp gevormd door de nieuw aan te leggen verbindingswegen die in een cirkel op hoogte komen te liggen. De nieuwe verbindingswegen vervangen de bestaande lussen en worden aangelegd buiten de bestaande lussen. Zo blijven de lussen tijdens de realisatie bereikbaar, wat de verkeershinder tijdens de realisatie beperkt. De komvorm van het knooppunt wordt benadrukt door het toepassen van steile taluds aan de buitenzijde en flauwe taluds aan de binnenzijde. De verbindingswegen aan de binnenzijde liggen het hoogst, en naar buiten toe liggen deze trapsgewijs lager. Zo wordt een soort 'tribune' aan de buitenzijde van de kom gecreëerd.



Afbeelding 10 Vormgeving knooppunt Hoevelaken

⁷ De benaming voor aansluiting 12 is begin 2018 gewijzigd in Amersfoort-West.

Aansluitingen

Binnen knooppunt Hoevelaken liggen twee aansluitingen, aansluiting 14 Hoevelaken en aansluiting 8 Amersfoort. In het ontwerp is voor aansluiting 14 Hoevelaken een volledige aansluiting uitgewerkt. De huidige vormgeving van de toe- en afritten wordt gewijzigd, waarbij zowel aan de noord- als zuidzijde van de aansluiting rotondes worden aangelegd. De toe- en afritten bij aansluiting 8 Amersfoort worden qua vormgeving niet veel gewijzigd. De bestaande toe- en afritten worden aangepast aan de verbreding van de weg, die hier met name plaatsvindt aan de oostzijde van de A28. De boog in de westelijke afrit van de A28 richting de Hogeweg wordt ruimer vormgegeven dan in de bestaande situatie.

A1-Oost

Dit wegvak betreft de A1 ten oosten van knooppunt Hoevelaken, net voor het viaduct Stoutenburgerlaan tot aan aansluiting 15 Barneveld (knooppunt A1 en A30). Op de A1-Oost wordt het bestaande aantal rijstroken van de hoofdrijbanen uitgebreid van 2x2 met een spitsstrook aan de zuidzijde naar 2x4. Bij het ontwerp is als uitgangspunt gehanteerd dat de bestaande geometrie van de weg zo veel mogelijk gehandhaafd blijft. Dit betekent dat de as van de weg waar mogelijk gelijk blijft aan de bestaande situatie. Aan de middenbermzijde is geen ruimte voor verbreding. Alle benodigde verbreding wordt aan de buitenbermzijde aangebracht. Afhankelijk van de bestaande verhardingsbreedte is aan de buitenbermzijde een verbreding nodig van ongeveer 6 tot 7 meter per rijbaan.

Aansluitingen

Binnen het wegvak A1-Oost ligt één aansluiting, namelijk aansluiting 15 Barneveld. In het ontwerp is deze afrit zo veel mogelijk gelijk gehouden aan de bestaande situatie. Hier verandert de aansluiting van de afrit op de hoofdrijbaan iets vanwege de verbreding.

Verzorgingsplaatsen

Aan de zuidzijde van de A1 ligt in de bestaande situatie verzorgingsplaats Palmpol. Aan de noordzijde van de A1 liggen de rustplaats Uilengoor en het tankstation Middelaar. De verzorgingsplaats Palmpol wordt in het ontwerp uitgebreid. De rustplaats Uilengoor en het tankstation Middelaar komen in het ontwerp te vervallen en worden vervangen door de nieuwe verzorgingsplaats Nieuwe Middelaar (noordzijde A1).

A28-Zuid

Dit wegvak betreft de A28 vanaf de aansluiting 5 Maarn tot de aansluiting 8 Amersfoort. Op de A28-Zuid wordt het huidige aantal rijstroken van de hoofdrijbanen uitgebreid van 2 naar 4 rijstroken op de westelijke rijbaan. Op de oostelijke rijbaan betreft de uitbreiding tot aansluiting 7 Leusden 4 rijstroken waarna deze overgaan naar 2 rijstroken met een parallelbaan met 3 rijstroken tot het knooppunt. Tussen de aansluitingen 5 Maarn en 6 Leusden-zuid wordt de weg verbreed vanuit de bestaande as van de weg. Tussen aansluiting 6 en het knooppunt Hoevelaken vindt de verbreding voornamelijk plaats aan de oostzijde van de bestaande weg. Dit omdat er aan de westzijde verschillende dwangpunten aanwezig zijn, zoals bestaande geluidschermen die gehandhaafd worden.

Aansluitingen

Binnen het wegvak A28-Zuid liggen drie aansluitingen. Dit zijn de aansluitingen 5 Maarn, 6 Leusden-Zuid en 7 Leusden. De toe- en afritten bij deze aansluitingen worden qua vormgeving niet gewijzigd. De bestaande toe- en afritten worden aangepast aan de verbreding van de weg.

A28-Noord

Dit wegvak betreft de A28 ten noorden van knooppunt Hoevelaken (ter hoogte van tankstation Hooglanderveen) tot aansluiting 9 Nijkerk. Op de A28-Noord wordt het bestaande aantal rijstroken van de hoofdrijbanen uitgebreid van 2x2 naar 2x4 tot de aansluiting 8a Amersfoort-Vathorst en van 2x2 naar 2x3 tussen de aansluitingen 8a Amersfoort-Vathorst en 9 Nijkerk. Bij het ontwerp is als uitgangspunt gehanteerd om de bestaande situatie zoveel mogelijk te benutten. Aan de middenbermzijde is geen ruimte voor verbreding. Alle benodigde verbreding wordt aan de buitenbermzijde aangebracht.

Aansluitingen

Binnen het wegvak A28-Noord liggen twee aansluitingen, aansluiting 8a Amersfoort-Vathorst en 9 Nijkerk. Aan de westzijde van de A28 zijn de toe- en afrit van aansluiting 8a Amersfoort-Vathorst in het ontwerp gecombineerd met de nieuwe verzorgingsplaats Vathorst/Corlaer. Daarbij is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de huidige ligging van de toe- en afrit. Aan de oostzijde volgen de toe- en afrit de bestaande ligging en worden deze aangepast aan de verbreding van de A28. Voor aansluiting 9 Nijkerk geldt dat de zuidelijke toe- en afrit qua vormgeving niet worden gewijzigd en worden aangepast aan de verbreding van de A28.

Toekomstvaste kunstwerken

Op het deel van de A28-Noord dat verbreed wordt naar 2x3 rijstroken, wordt bij de aanleg van kunstwerken rekening gehouden met een toekomstige verbreding. Dit geldt voor de viaducten waarmee de Bunschoterweg en de Watergoorweg de A28 kruisen. Onder de viaducten moet voldoende ruimte zijn voor een eventuele toekomstige verbreding naar 2x4 rijstroken. Ook bij de brug waarmee de A28 de Arkervaart kruist, wordt in het ontwerp rekening gehouden met een eventuele verbreding naar 2x4 rijstroken.

Verzorgingsplaats Vathorst/Corlaer

Binnen het wegvak A28-Noord ligt in de huidige situatie het tankstation Hooglanderveen. In het ontwerp komt dit tankstation te vervallen en wordt het vervangen door de nieuw te realiseren verzorgingsplaats Vathorst/Corlaer. Deze verzorgingsplaats ligt in het ontwerp bij de aansluiting 8a Amersfoort-Vathorst.

4 Wettelijk- en beleidskader

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving als gevolg van activiteiten met gevaarlijke stoffen. In dit project betreft het de risico's voor de omgeving als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de wegen. Dit hoofdstuk gaat in op de wet- en regelgeving en het beleidskader ten aanzien van externe veiligheid, en de relevantie daarvan voor het project. Het betreft hier een selectie van de belangrijkste documenten. Het gaat daarbij om bestaande en vastgestelde plannen en om van kracht zijnde wet- en regelgeving die kaders en/of voorwaarden kunnen stellen aan het OTB-ontwerp. Analyse van het wettelijk- en beleidskader is daarmee een belangrijk onderdeel van de effectbeoordeling. Het beleid is ook van belang voor de vaststelling van de autonome ontwikkeling.

Binnen het wettelijk- en beleidskader is onderscheid te maken aan de hand van de context en mate van bescherming: er is een dwingend wettelijk kader waar het onderzoek en het OTB-ontwerp aan moet voldoen en er is het (minder) dwingende beleid, dat meer richtinggevend is en aanbevelingen doet.

4.1 Wettelijk kader

De voor het project relevante wet- en regelgeving voor externe veiligheid staat in onderstaande tabel. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 3 Wettelijk kader externe veiligheid

Wettelijk kader	Omschrijving
<i>Nationale wet- en regelgeving</i>	
Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) (1 april 2015)	Wet houdende regels voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.
Wet basisnet (Wbn) (1 april 2015)	Wet tot wijziging van de Wvgs en enige andere wetten in verband met de totstandkoming van een basisnet.
Regeling basisnet (Rbn) (1 december 2016)	Regeling houdende vaststelling van de ligging van de risicoplafonds langs transportroutes en regels voor ruimtelijke ontwikkelingen langs transportroutes in verband met externe veiligheid. ⁸
Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten (Beleidsregels EV) (1 april 2015)	Besluit tot vaststelling van beleid ten aanzien van de beoordeling van externe veiligheid bij de vaststelling van tracébesluiten voor de aanleg of wijziging van landelijke infrastructuur en van verkeersbesluiten.
Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) (1 april 2015)	Besluit houdende milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid in verband met het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes.
Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) (1 januari 2016)	Besluit houdende milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid van inrichtingen milieubeheer.
Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) (8 juli 2015)	Besluit houdende vaststelling van het Besluit risico's zware ongevallen 2015 en herziening van enkele andere besluiten in verband met de implementatie van Richtlijn 2012/18/EU van het Europees Parlement en de Raad van 4 juli 2012 betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken, houdende wijziging en vervolgens intrekking van Richtlijn 96/82/EG van de Raad.

⁸ In dit deelrapport worden risicoplafonds ook wel basisnetafstanden, PR- en GR-plafond genoemd.

Nationale wet- en regelgeving

Wet vervoer gevaarlijke stoffen (1 april 2015) en Wet basisnet (1 april 2015)

De Wet basisnet (Wbn), die een wijzigingswet is van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs), legt voor de aangewezen infrastructuur een maximale gebruiksruijme vast in de vorm van risicoplafonds.

Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het basisnet beoogt een duurzaam evenwicht te creëren tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, hoofdspoorwegen en binnenwateren, de bebouwde omgeving langs wegen, hoofdspoorwegen en binnenwateren en de veiligheid van omwonenden.

Regeling basisnet (Rbn) (1 december 2016)

Ontwikkelingen aan de vervoerszijde mogen niet leiden tot een overschrijding van het plafond. Het risicoplafond is een lijn langs de infrastructuur waar het plaatsgebonden risico een vastgelegde maximale waarde heeft. De Regeling basisnet legt daartoe vast:

- de hoogte van de risicoplafonds van het basisnet;
- de geografische ligging van de risicoplafonds van het basisnet;
- de rekenmethodiek, bestaande uit RBM II en de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART), en de vervoersaantallen waarmee de transportrisico's moeten worden berekend;
- de geografische ligging van de plasbrandaandachtsgebieden;⁹
- de geografische ligging van de referentiepunten.¹⁰

De A1 en de A28 zijn wegen die zijn opgenomen in bijlage I van de Rbn. Deze wegen maken deel uit van het basisnet. De wegvakken binnen het onderzoeksgebied (wegvak U91, U81, U90, G1, G63, G60, G31, U82, U2 en U3) zijn basisnetroutes.

Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten (1 april 2015)

In de Beleidsregels EV geeft de minister van Infrastructuur en Waterstaat een kader voor de beoordeling van de effecten op de externe veiligheid van infrabesluiten waarvoor hij het bevoegd gezag is.

Paragraaf 2.1 van de Beleidsregels EV is van toepassing. Conform artikel 2.1 van de Beleidsregels EV is er namelijk sprake van een tracébesluit dat betrekking heeft op een wijziging van een hoofdweg, waarvoor voorafgaand aan de terinzagelegging van het ontwerp-tracébesluit een PR-plafond is vastgesteld. In paragraaf 6.2 is de werkwijze bepaald aan de hand van de artikelen in paragraaf 2.1 van de Beleidsregels EV, de vuistregels in bijlage 1 van de HART en de vervoerscijfers die zijn opgenomen in bijlage I van de Regeling basisnet. Met andere woorden, in paragraaf 6.2 is bepaald hoe het PR en het GR moeten worden beoordeeld. Vervolgens zijn het PR en het GR beoordeeld in hoofdstuk 7 (de referentiesituatie) en hoofdstuk 8 (de plansituatie).

Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) (1 april 2015)

In het Bevt zijn de definities van de volgende begrippen opgenomen:

- plaatsgebonden risico;¹¹
- grenswaarde;¹²

⁹ Het begrip plasbrandaandachtsgebied is toegelicht in subparagraaf 5.4.1.

¹⁰ Het begrip referentiepunt is toegelicht in bijlage B.

¹¹ Het begrip plaatsgebonden risico is toegelicht in subparagraaf 5.2.1.

- richtwaarde;¹³
- groepsrisico;¹⁴
- oriëntatiewaarde;¹⁵
- plasbrandaandachtsgebied.

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) (1 januari 2016) en Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) (8 juli 2015)

Voor het project is artikel 5, lid 7 van het Bevi relevant. Artikel 5, lid 7 van het Bevi gaat over de gevolgen voor de externe veiligheid die worden veroorzaakt door een inrichting waarop het Brzo 2015 van toepassing is. Voor het project is dus ook het Brzo 2015 relevant. Dit is onder andere toegelicht in subparagraaf 5.4.2.

In het Bevi zijn de definities van de volgende begrippen opgenomen:

- kwetsbaar object;¹⁶
- beperkt kwetsbaar object.¹⁷

4.2 Beleidskader

Het voor het project relevante beleid voor externe veiligheid staat in tabel 4. In de paragrafen na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 4 Beleidskader externe veiligheid

Beleidskader	Omschrijving
<i>Nationaal beleid</i>	
Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) (11 januari 2017)	In deze handleiding is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen conform het vigerende beleid geanalyseerd moeten worden.
Kader externe veiligheid weg (versie 5) (22 juli 2015)	Dit kader bevat de uitwerking van het basisnetbeleid.

Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) (11 januari 2017)

In de HART is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen conform het vigerende beleid geanalyseerd moeten worden. De doelstelling van deze handleiding is het bieden van een eenduidig kader voor het uitvoeren van kwantitatieve risicoanalyses voor transport van gevaarlijke stoffen alsmede het aanreiken van de benodigde achtergrond- en basisinformatie. Het gebruik van deze handleiding in combinatie met RBM II is wettelijk verankerd in de Rbn.

Kader externe veiligheid weg (versie 5) (22 juli 2015)

Dit kader beschrijft en verduidelijkt het basisnetbeleid, inclusief op het basisnetbeleid aanvullende zaken en verduidelijkingen over de opbouw en uitvoering van EV-studies bij infrabesluiten. Het gaat daarbij met name om:

- correcties van en aanvullingen op de rekenmethodiek uit de HART;
- de mate van detaillering van de uitwerking van het EV-rapport;
- nadere informatie over het in de praktijk uitwerken van de artikelen uit de Beleidsregels EV.

Dit kader moet, na vaststelling in het Kaderproces Rijkswaterstaat, verplicht gebruikt worden bij EV-studies bij infrabesluiten.

¹² Het begrip grenswaarde is toegelicht in subparagraaf 5.2.1.

¹³ Het begrip richtwaarde is toegelicht in subparagraaf 5.2.1.

¹⁴ Het begrip groepsrisico is toegelicht in subparagraaf 5.2.2.

¹⁵ Het begrip oriëntatiewaarde is toegelicht in subparagraaf 5.2.2.

¹⁶ Het begrip kwetsbaar object is toegelicht in subparagraaf 5.2.1

¹⁷ Het begrip beperkt kwetsbaar object is toegelicht in subparagraaf 5.2.1.

5 Beoordelings- en toetsingskader

Dit hoofdstuk gaat in op het beoordelingskader dat gebruikt wordt om de effecten van het OTB-ontwerp (de plansituatie) op externe veiligheid te beoordelen. Het beoordelingskader is gericht op de te verwachten effecten van de voorgenomen ingreep (aanpassing knooppunt en verbreding A28/A1) en de toetsingsnormen die volgen uit het in hoofdstuk 4 beschreven wettelijke en beleidskader.

De effecten van de aanpassing van het knooppunt en de verbreding van de A28/A1 worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is de situatie die in 2030 ontstaat als het voorgenomen project niet zou worden gerealiseerd, ofwel de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen. De referentiesituatie heeft daarmee score '0'. De effecten worden beoordeeld op basis van een vijfpuntschaal, zie onderstaande tabel.

Tabel 5 Vijfpuntschaal effectbeoordeling

Score	Toelichting
--	Negatief effect als gevolg van de ingrepen t.o.v. de referentiesituatie
-	Licht negatief effect als gevolg van de ingrepen t.o.v. de referentiesituatie
0	Neutraal effect t.o.v. de referentiesituatie, er is geen invloed als gevolg van de ingrepen
+	Licht positief effect als gevolg van de ingrepen t.o.v. de referentiesituatie
++	Positief effect als gevolg van de ingrepen t.o.v. de referentiesituatie

5.1 Beoordelingskader MER

In navolgende tabel staat het beoordelingskader dat gebruikt is om de effecten van het OTB-ontwerp op externe veiligheid in beeld te brengen. In paragraaf 5.2 volgt per beoordelingscriterium een toelichting.

Tabel 6 Beoordelingskader externe veiligheid

Aspect	Criterium	Methode
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	Kwalitatief
	Groepsrisico	Kwalitatief/kwantitatief (RBM II) ¹⁸

Richtlijnen MER

In 2009 zijn de richtlijnen voor het 1^e fase MER vastgesteld, welke ook van toepassing zijn op het 2^e fase MER. Daarnaast zijn aanvullende richtlijnen voor het 2^e fase MER vastgesteld. In het kader van het 2^e fase MER is onderzocht of de eerder vastgestelde richtlijnen zijn verouderd. Voor het aspect Externe veiligheid blijkt dit niet het geval te zijn. In dit onderzoek worden beide richtlijnen gevolgd.

5.2 Toelichting per beoordelingscriterium

5.2.1 Plaatsgebonden risico

Onder plaatsgebonden risico wordt conform artikel 1, lid 1 van het Bevt het volgende verstaan:

- risico op een plaats langs, op of boven een transportroute, uitgedrukt in een waarde voor de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

¹⁸ RBM II is het in de Regeling basisnet voorgeschreven programma om de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen te berekenen.

De omvang van het PR is geheel afhankelijk van de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie van het transportmiddel op de route.

De grenswaarde voor kwetsbare objecten is 10^{-6} per jaar en de richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten is 10^{-6} per jaar. Conform artikel 1, lid 1 van het Bevi vallen onder beperkt kwetsbare objecten:

- a. verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare, en dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- b. kantoorgebouwen, voor zover zij niet onder kwetsbaar object, onder c, vallen;
- c. hotels en restaurants, voor zover zij niet onder kwetsbaar object, onder c, vallen;
- d. winkels, voor zover zij niet onder kwetsbaar object, onder c, vallen;
- e. sporthallen, sportterreinen, zwembaden en speeltuinen;
- f. kampeerterreinen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet onder kwetsbaar object, onder d, vallen;
- g. bedrijfsgebouwen, voor zover zij niet onder kwetsbaar object, onder c, vallen;
- h. objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voor zover die objecten geen kwetsbare objecten zijn, en;
- i. objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleiding apparatuur, voor zover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

Conform artikel 1, lid 1 van het Bevi vallen onder kwetsbare objecten:

- a. woningen, woonschepen en woonwagens, niet zijnde woningen, woonschepen of woonwagens als bedoeld in beperkt kwetsbaar object, onder a;
- b. gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals: ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen, scholen, of gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- c. gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, waartoe in ieder geval behoren: kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object, of complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per winkel, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd, en;
- d. kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen.

Plaatsen met een gelijk PR worden op een kaart door middel van een PR-contour weergegeven. Binnen de PR 10^{-6} contour bedraagt de kans op overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen maximaal één op de één miljoen per jaar. Zowel in de huidige situatie als in de referentiesituatie en de plansituatie wordt uitgegaan van de PR-plafonds (de PR 10^{-6} contouren) die zijn opgenomen in bijlage I van de Rbn.

Conform het Kader externe veiligheid weg (versie 5) wordt eerst per wegvak/verbindingsboog van Knooppunt Hoevelaken beoordeeld of er sprake is van een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond. Vervolgens wordt per wegvak/verbindingsboog van Knooppunt Hoevelaken beoordeeld of er sprake is van een toe- of afname van het aantal bestaande of geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond (de PR 10^{-6} contour). Per wegvak/verbindingsboog van Knooppunt Hoevelaken is een PR-score toegekend conform tabel 7. Deze tabel geeft een toelichting op de effectbeoordelingsmethodiek van het plaatsgebonden risico.

Tabel 7 Mogelijke PR-scores per wegvak conform het Kader externe veiligheid weg (versie 5)

Score	Criterium
--	Overschrijding van het PR-plafond
-	1) Dreigende overschrijding van het PR-plafond óf 2) geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond maar wel een toename van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond
0	Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond en géén of geen wijziging van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond
+	Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond en afname aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond
++	Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond en er liggen géén (beperkt) kwetsbare objecten of alleen beperkt kwetsbare objecten in het PR-plafond

De overall PR-score van de plansituatie (het OTB-ontwerp) is conform het Kader externe veiligheid weg (versie 5) gelijk aan de PR-score van het slechts scorende wegvak of de slechts scorende verbindingsboog van Knooppunt Hoevelaken.

5.2.2

Groepsrisico

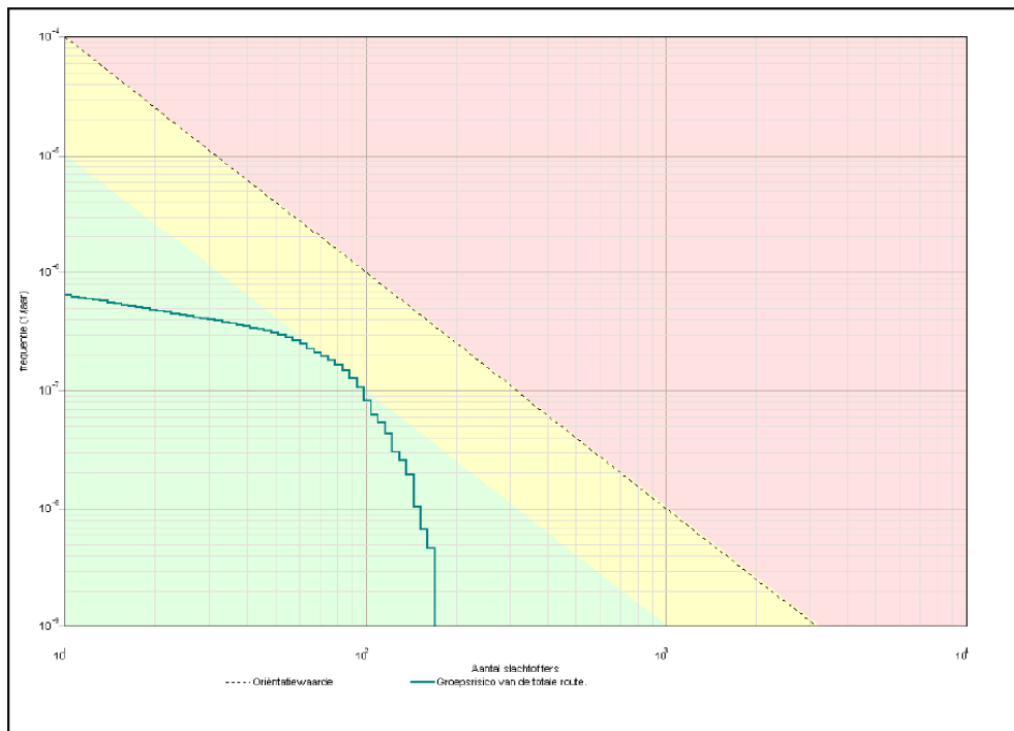
Onder groepsrisico wordt conform artikel 1, lid 1 van het Bevt het volgende verstaan:

- cumulatieve kansen per jaar per kilometer transportroute dat tien of meer personen in het invloedsgebied van een transportroute overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Het groepsrisico (GR) is een indicatie van de mogelijke maatschappelijke impact van een dergelijk ongewoon voorval. Het is dus niet bedoeld als indicatie voor individueel gevaar op een bepaalde plaats. De omvang van het groepsrisico is afhankelijk van de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen, de ongevalsfrequentie van het transportmiddel op de route en de omvang en locatie van de bevolking naast en boven de route.

Voor basisnetroutes wordt het GR in infrabesluiten beoordeeld op basis van het GR-plafond. Het GR-plafond wordt gevormd door de PR 10^{-7} contour. Bij basisnetroutes die geen GR-plafond hebben, wordt het GR beoordeeld op basis van het PR-plafond. Voor basisnetroutes waarbij ten gevolge van de aanpassing van de route de ligging van de route verschuift ten opzichte van bebouwde omgeving kan het GR niet alleen op basis van het (PR- en) GR-plafond beoordeeld worden. Voor die basisnetroutes moet een afwijkende beoordeling van het GR uitgevoerd worden.

Als het GR wordt berekend met toepassing van RBM II, dan wordt de waarde van het GR weergegeven in een grafiek. In de grafiek wordt het aantal personen op de horizontale as uitgezet tegen de cumulatieve kans op overlijden op de verticale as. De waarde van het GR wordt in de grafiek weergegeven met de fN-curve. In afbeelding 11 is een voorbeeld grafiek weergegeven.



Afbeelding 11 Een voorbeeld grafiek waarin de waarde van het GR wordt weergegeven met de fN-curve conform het Kader externe veiligheid weg (versie 5)

Voor het groepsrisico geldt geen grens- of richtwaarde, maar een oriëntatiewaarde. In de grafiek wordt ook de oriëntatiewaarde weergegeven. Dit is de waarde voor het GR weergegeven door de lijn die de punten met elkaar verbindt waarbij de kans op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers 10^{-4} per jaar, de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers 10^{-6} per jaar en de kans op een ongeval met 1.000 of meer dodelijke slachtoffers 10^{-8} per jaar is.

Het groepsrisico dient in het (O)TB te worden verantwoord indien het:

- is gelegen tussen 0,1 en 1 maal de oriëntatiewaarde en tussen de autonome en plansituatie met meer dan tien procent toeneemt, of;
- hoger is dan 1 maal de oriëntatiewaarde én tussen de autonome en plansituatie toeneemt.

In de GR-verantwoording wordt ingegaan op de maatregelen die genomen (kunnen) worden om het risico te verlagen, de expliciete en transparante bestuurlijke afweging van de maatschappelijke aanvaardbaarheid van de restrisico's, de zelfredzaamheid van aanwezigen en de rampenbestrijding. In de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico zijn nadere handvatten gegeven voor de GR-verantwoording. Als onderdeel van de GR-verantwoording moet verplicht gebruik gemaakt worden van de adviesbevoegdheid van de veiligheidsregio.

Zonder afwijkende beoordeling GR wordt conform het Kader externe veiligheid weg (versie 5) eerst per wegvak/verbindingsboog van Knooppunt Hoevelaken beoordeeld of er sprake is van een (dreigende) overschrijding van het GR-plafond. Vervolgens wordt per wegvak/verbindingsboog van Knooppunt Hoevelaken beoordeeld of er sprake is van een toe- of afname van het aantal bestaande of geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten in het GR-plafond (de PR 10^{-7} contour).

Per wegvak/verbindingsboog van Knooppunt Hoevelaken wordt een GR-score toegekend conform tabel 8. Deze tabel geeft een toelichting op de effectbeoordelingsmethodiek van het groepsrisico.

Tabel 8 Mogelijke GR-scores per wegvak zonder afwijkende beoordeling GR conform het Kader externe veiligheid weg (versie 5)

Score	Criterium
--	Overschrijding van het GR-plafond
-	1) Dreigende overschrijding van het GR-plafond óf 2) geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond met toename van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het GR-plafond
0	Geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond en géén of geen wijziging van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het GR-plafond
+	Geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond en afname van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het GR-plafond
++	Geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond en er liggen géén (beperkt) kwetsbare objecten of alleen beperkt kwetsbare objecten in het GR-plafond

Met afwijkende beoordeling GR wordt conform het Kader externe veiligheid weg (versie 5) eerst per wegvak/verbindingsboog van Knooppunt Hoevelaken beoordeeld of de hoogte en de toename van het GR gelijk blijven aan het nulalternatief. Vervolgens wordt per wegvak/verbindingsboog van Knooppunt Hoevelaken de toename/afname van het GR beoordeeld op basis van de criteria. Per wegvak/verbindingsboog van Knooppunt Hoevelaken is een GR-score toegekend conform tabel 9. Deze tabel geeft een toelichting op de effectbeoordelingsmethodiek van het groepsrisico.

Tabel 9 Mogelijke GR-scores per wegvak met afwijkende beoordeling GR conform het Kader externe veiligheid weg (versie 5)

Score	Criterium
--	1) Overschrijding van het GR-plafond óf 2) Toename van het GR en de hoogte van het GR ligt boven de OW en er is sprake van een toename
-	1) Dreigende overschrijding van het GR-plafond óf 2) geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond met een toename van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het GR-plafond of 3) Toename van het GR en hoogte van het GR ligt tussen 0,1 en 1 x OW en een toename van het GR > 10%
0	1) Geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond en géén of geen wijziging van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het GR-plafond óf 2) Hoogte van het GR gelijk aan het nulalternatief of 3) Afname van het GR en hoogte van het GR > OW of 4) toename van het GR en hoogte van het GR < 0,1 x OW
+	1) Geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond en afname van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het GR-plafond óf 2) Afname van het GR en hoogte van het GR ligt tussen 0,1 en 1 x OW en een toename van het GR < 10%
++	1) Geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond en er liggen géén (beperkt) kwetsbare objecten of alleen beperkt kwetsbare objecten in het GR-plafond of 2) Afname van het GR en hoogte van het GR lager dan 0,1 x OW

In hoofdstuk 6 wordt bepaald hoe het GR moeten worden beoordeeld (met afwijkende beoordeling GR of zonder afwijkende beoordeling). In hoofdstuk 6 wordt ook bepaald of het GR berekend moet worden met toepassing van RBM II.

De overall GR-score van de plansituatie (het OTB-ontwerp) is conform het Kader externe veiligheid weg (versie 5) gelijk aan de GR-score van het slechts scorende wegvak of de slechts scorende verbindingsboog van Knooppunt Hoevelaken.

5.3 Toetsingskader OTB

Naast het beoordelingskader MER, zoals beschreven in paragraaf 5.1, wordt ook het toetsingskader OTB toegepast. Het OTB wordt getoetst op de criteria plaatsgebonden risico, groepsrisico en plasbrandaandachtsgebied (PAG). Toetsing op deze criteria vindt plaats conform de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten. Daarnaast worden de gevolgen voor de externe veiligheid die veroorzaakt worden door een risicovol bedrijf betrokken bij de vaststelling van een tracébesluit. In paragraaf 5.4 volgt per toetsingscriterium een toelichting.

5.4 Toelichting per toetsingscriterium

De criteria plaatsgebonden risico en groepsrisico zijn toegelicht in paragraaf 5.2.

5.4.1 *Plasbrandaandachtsgebied (PAG)*

In het basisnetbeleid wordt voor basisnetroutes waarover substantiële hoeveelheden brandbare vloeistoffen vervoerd (kunnen) worden (routes tussen chemische clusters en internationale routes) een zone van 30 meter naast de infrastructuur geïntroduceerd. In tegenstelling tot de risicoplafonds wordt het PAG niet vanuit het referentiepunt van de route, maar vanaf de buitenste kantstreep gemeten. In die zone gelden op grond van het Bouwbesluit 2012 aanvullende bouweisen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. In de basisnettabellen van de Rbn is per route aangegeven of een PAG geldt. In infrabesluiten moet beschreven worden of aanpassing van de basisnetroute gevolgen heeft voor de ligging van het PAG (conform artikel 9 van de Beleidsregels EV). De werkwijze wordt toegelicht in subparagraaf 6.2.3.

5.4.2 *Risicovolle bedrijven*

Conform artikel 5, lid 7 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) betreft het bevoegd gezag de gevolgen voor de externe veiligheid die worden veroorzaakt door een inrichting waarop het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) van toepassing is bij de vaststelling van een tracébesluit. De werkwijze wordt toegelicht in subparagraaf 6.2.4.

6 Uitgangspunten en werkwijze

De gehanteerde uitgangspunten en werkwijze staan in dit hoofdstuk beschreven. In paragraaf 6.1 staat een toelichting op de gebruikte uitgangspunten ten aanzien van de route, het vervoer en de bevolking. Daarbij is ook ingegaan op de verschillen tussen de huidige situatie, de referentiesituatie en de plansituatie.

Paragraaf 6.2 gaat in op de werkwijze om het PR en het GR te beoordelen, de gevolgen van de wegaanpassing voor PAG's te bepalen en de gevolgen van de wegaanpassing voor de externe veiligheidsrisico's voor het verkeer op de transportroute die worden veroorzaakt door risicovolle bedrijven te bepalen.

6.1 Uitgangspunten

6.1.1 *Route*

De transportroute die deel uitmaakt van het project A28/A1 Knooppunt Hoevelaken bestaat uit de volgende wegvakken (zie afbeelding 12):

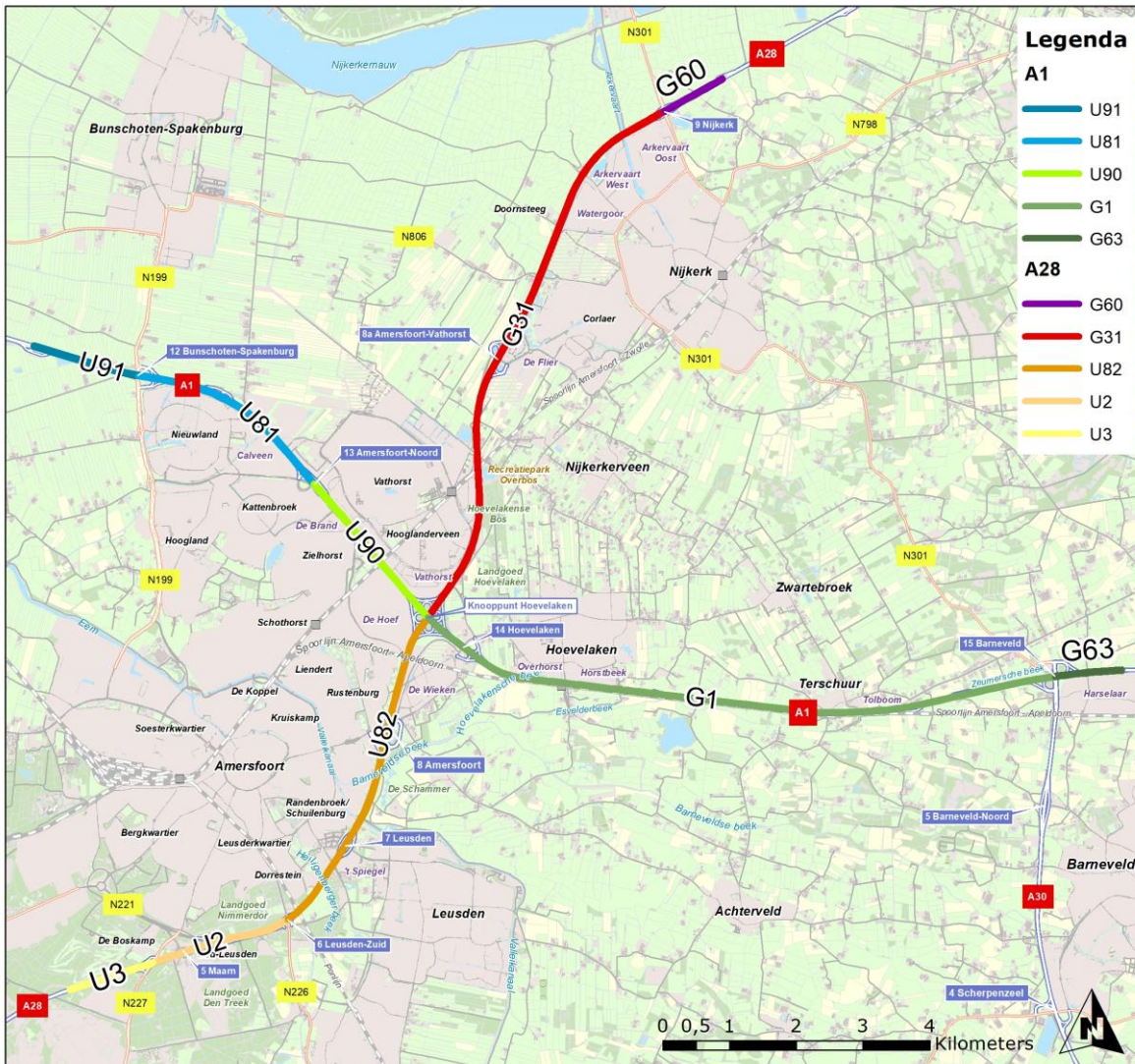
- een deel van wegvak U91: de A1 tussen afrit 10 (Soest) en afrit 12 (Bunschoten);
- wegvak U81: de A1 tussen afrit 12 (Bunschoten) en afrit 13 (Amersfoort Noord);
- wegvak U90: de A1 tussen afrit 13 (Amersfoort Noord) en knooppunt Hoevelaken;
- wegvak G1: de A1 tussen knooppunt Hoevelaken en afrit 15 (Barneveld);
- wegvak G31: de A28 tussen afrit 9 (Nijkerk) en knooppunt Hoevelaken;
- wegvak U82: de A28 tussen knooppunt Hoevelaken en afrit 6 (Leusden Zuid);
- wegvak U2: de A28 tussen afrit 6 (Leusden Zuid) en afrit 5 (Maarn);
- een deel van wegvak U3: de A28 tussen afrit 5 (Maarn) en afrit 3 (Den Dolder);

Deze wegvakken behoren tot het plangebied. De wegvakken die tot het plangebied behoren, behoren ook tot het onderzoeksgebied. Daarnaast behoren de volgende wegvakken tot het onderzoeksgebied (zie paragraaf 2.2):

- een deel van wegvak wegvak G63: de A1 tussen afrit 15 (Barneveld) en afrit 17 (Stroe);
- een deel van wegvak G60: de A28 tussen afrit 12 (Ermelo) en afrit 9 (Nijkerk).

Ten opzichte van de huidige situatie en de referentiesituatie verschuiven in de plansituatie de referentiepunten voor (zie het ontwerp):

- de A28 ter hoogte van knooppunt Hoevelaken (wegvak U82 en G31) met maximaal 35 meter richting het oosten;
- de A28 ter hoogte van Rustenburg (wegvak U82) met maximaal 20 meter richting het oosten;
- de A28 ter hoogte van Schuilenburg (wegvak U82) met maximaal 5 meter richting het oosten;
- de A28 ter hoogte van Vathorst (wegvak G31) met maximaal 5 meter richting het oosten;
- de A1 ter hoogte van Terschuur (wegvak G1) met maximaal 5 meter richting het zuiden.



Afbeelding 12 Weergave van de transportroute

Knooppunt Hoevelaken

De verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken maken deel uit van de wegaanpassing. Knooppunt Hoevelaken bestaat uit de volgende verbindingbogen:

- A28-Noord (G31) - A1-West (U90);
- A1-West (U90) - A28-Zuid (U82);
- A28-Zuid (U82) - A1-Oost (G1);
- A28-Noord (G31) - A1-Oost (G1);
- A1-West (U90) - A28-Noord (G31);
- A28-Zuid (U82) - A1-West (U90);
- A1-Oost (G1) - A28-Noord (G31);
- A1-Oost (G1) - A28-Zuid (U82).

Ten opzichte van de huidige situatie en de referentiesituatie verschuiven in de plansituatie de referentiepunten van alle verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken (zie het ontwerp).

Verzorgingsplaatsen

In de plansituatie zijn de volgende verzorgingsplaatsen (VZP's) geamoveerd:

- De Middelaar: Deze VZP met een LPG-tankstation ligt in de huidige situatie en in de referentiesituatie aan wegvak G1.
- Uilengoor: Deze VZP zonder een LPG-tankstation ligt in de huidige situatie en in de referentiesituatie aan wegvak G1.
- Hooglanderveen: Deze VZP met een LPG-tankstation ligt in de huidige situatie en in de referentiesituatie aan wegvak G31.

In de plansituatie worden de volgende VZP's gerealiseerd:

- Nieuwe Middelaar: Deze VZP met een LPG-tankstation ligt in de plansituatie aan wegvak G1.
- Vathorst/Corlaer: Deze VZP met een LPG-tankstation ligt in de plansituatie aan wegvak G31.

De VZP Palmpol met een LPG-tankstation ligt zowel in de huidige situatie en in de referentiesituatie als in de plansituatie aan wegvak G1.

De VZP Neerduist met LPG-tankstation ligt zowel in de huidige situatie, de referentiesituatie als in de plansituatie aan wegvak U81. Deze VZP's maken wel deel uit van de voorgenomen wegaanpassing. De VZP's zijn weergegeven in afbeelding 8.

6.1.2

Vervoer

De huidige risicoplafonds en de vervoerscijfers zijn weergegeven in tabel 10. Voor een aantal wegvakken geldt een plasbrandaandachtsgebied (PAG), zie ook tabel 10. De risicoplafonds en de vervoerscijfers voor de verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken zijn weergegeven in tabel 11. De risicoplafonds voor de verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken zijn bepaald conform artikel 7, lid 4 van de Rbn (zie paragraaf 6.2). De vervoerscijfers voor de verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken zijn bepaald conform artikel 14, lid 4 van de Rbn (zie paragraaf 6.2). Voor de verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken gelden plasbrandaandachtsgebieden (PAG's).

De risicoplafonds en de vervoerscijfers in tabel 10 en tabel 11 zijn van toepassing in de huidige situatie, de referentiesituatie en de plansituatie.

Tabel 10 De risicoplafonds en de vervoerscijfers die zijn opgenomen in bijlage I van de Rbn

Wegvak (nr.)	Naam Basisnetweg (wegnr.: van – tot)	PR-plafond (PR 10 ⁻⁶ contour)	GR-plafond (PR 10 ⁻⁷ contour)	PAG	Aantal tankauto's GF3
U91	A1: afrit 10 (Soest) - afrit 12 (Bunschoten)	0 meter	82 meter	Ja	4.000
U81	A1: afrit 12 (Bunschoten) - afrit 13 (Amersfoort Noord)	1 meter		Ja	3.932
U90	A1: afrit 13 (Amersfoort Noord) - Knp. Hoevelaken	3 meter		Ja	3.998
G1	A1: Knp. Hoevelaken - afrit 15 (Barneveld)	0 meter	82 meter	Ja	4.000
G63	A1: afrit 15 (Barneveld) - afrit 17 (Stroe)	0 meter	82 meter	Ja	4.000
G60	A28: afrit 12 (Ermelo) - afrit 9 (Nijkerk)	16 meter		Ja	6.902
G31	A28: afrit 9 (Nijkerk) - Knp. Hoevelaken	20 meter		Ja	8.781
U82	A28: Knp. Hoevelaken - afrit 6 (Leusden Zuid)	14 meter		Ja	6.795
U2	A28: afrit 6 (Leusden Zuid) - afrit 5 (Maarn)	14 meter		Ja	6.570
U3	A28: afrit 5 (Maarn) - afrit 3 (Den Dolder)	16 meter		Ja	7.011

Tabel 11 De risicoplafonds en de vervoerscijfers voor de verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken

Verbindingsboog (van – naar)	PR-plafond (PR 10 ⁻⁶ contour)	GR-plafond (PR 10 ⁻⁷ contour)	PAG	Aantal tankauto's GF3
A28-Noord (G31) - A1-West (U90)	10 meter		Ja	4.391
A1-West (U90) - A28-Zuid (U82)	1,5 meter		Ja	1.999
A28-Zuid (U82) - A1-Oost (G1)	7 meter		Ja	3.398
A28-Noord (G31) - A1-Oost (G1)	10 meter		Ja	4.391
A1-West (U90) - A28-Noord (G31)	1,5 meter		Ja	1.999
A28-Zuid (U82) - A1-West (U90)	7 meter		Ja	3.398
A1-Oost (G1) - A28-Noord (G31)	0 meter	41 meter	Ja	2.000
A1-Oost (G1) - A28-Zuid (U82)	0 meter	41 meter	Ja	2.000

6.1.3

Bevolking

Conform het Kader externe veiligheid weg (versie 5) is het inventariseren van de bevolking tot de 1% letaliteitsafstand, zoals beschreven in hoofdstuk 4 van de HART, alleen nodig wanneer een GR-berekening uitgevoerd moet worden. In paragraaf 6.2 wordt toegelicht dat zowel het PR als het GR niet berekend hoeft te worden met toepassing van RBM II. In dit geval volstaat het conform het Kader externe veiligheid weg (versie 5) om de bevolking gedetailleerd te inventariseren binnen de PR-plafonds en indien aanwezig ook de GR-plafonds en de PAG's.

Het aantal (beperkt) kwetsbare objecten dat binnen de risicoplafonds en de PAG's aanwezig is, moet voor zowel de huidige situatie, de referentiesituatie als de plansituatie de ligging van de wegvakken en verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken bepaald worden. Bij deze inventarisatie moet ook rekening gehouden worden met het effect van eventuele verschuivingen van de referentiepunten van de wegvakken en de verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken.

De bevolkingsinventarisatie binnen de risicoplafonds en de PAG's moet gedetailleerd plaatsvinden wanneer sprake is van verschuivingen van de referentiepunten en/of (dreigende) overschrijdingen van risicoplafonds, omdat dan nader onderzocht moet worden of (beperkt) kwetsbare objecten binnen of buiten de risicoplafonds en de PAG's komen te liggen.

Op kaarten, weergegeven in Bijlage D tot en met G, zijn de objecten op basis van de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) weergegeven. Met behulp van de bestemmingsplannen (www.ruimtelijkeplannen.nl, geraadpleegd op 27 juni 2018) zijn de objecten op basis van de BAG die worden weergegeven op de kaarten gecontroleerd. Uit de bestemmingsplannen is te herleiden waar zich geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten bevinden. Hierbij is ten behoeve van het toepassen van de vuistregels in bijlage 1 van de HART (zie subparagraaf 6.2.2) gebruikt gemaakt van de kentallen in de HART.

Van de autonome ontwikkelingen die spelen in het onderzoeksgebied, zijn de volgende ontwikkelingen relevant (zie ook bijlage H):

- de realisatie van 2 nieuwe woningen ter plaatse van de Heiligenbergerweg 171 in Amersfoort;
- de vervanging van 190 oude woningen door nieuwe woningen tussen de Haydnstraat en de Zwarteweg in Amersfoort;
- de realisatie van 220 nieuwe woningen en 644 nieuwe appartementen aan de Hogeweg in Amersfoort;
- de realisatie van 14 nieuwe appartementen aan het Verzetsplein 1 in Amersfoort;
- de verdere invulling van een woongebied (drukke woonwijk) in Amersfoort (de wijk Vathorst);
- de realisatie van 2 nieuwe woningen aan de Rijksweg 178 en 180 in Terschuur;
- de realisatie van 26 nieuwe woningen ter plaatse van de Verdijkstraat 53 in Amersfoort;
- de verdere invulling van het bedrijventerrein (gemiddelde personeelsdichtheid) in Hoevelaken;
- de verdere invulling van een kantoreng gebied (kantoren (hoogbouw)) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt Podium);
- de verdere invulling van een industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt Bedrijventerrein Vathorst-Zuid).

Niet alle objecten die zijn weergegeven op deze kaarten zijn kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten, bijvoorbeeld de LPG-tankstations. Op deze kaarten komen ook objecten terug die reeds geamoveerd zijn, bijvoorbeeld de woningen aan de Amersfoortseweg in Amersfoort (ter hoogte van de Energieweg), en die geamoveerd worden als gevolg van de aanpassingen aan de infrastructuur, bijvoorbeeld de beperkt kwetsbare objecten (het bedrijfsgebouw en de winkel) aan de Nijkerkerstraat 25A, 3821 CD, Amersfoort. Het nog te ontwikkelen industriegebied in de wijk De Hoef, de buurt Bedrijventerrein Vathorst-Zuid en het geprojecteerde kantoreng gebied in de wijk De Hoef, de buurt Podium zijn niet op kaarten weergegeven, maar wel meegenomen in de risicobeschuwing. Deze liggen binnen de gemeente Amersfoort.

Conform de HART wordt gewerkt met het begrip redelijkerwijs te verwachten bevolkingsdichtheid. In de huidige situatie is dit de bevolking die op basis van de vigerende bestemmingsplannen mogelijk is. In de referentiesituatie en de plansituatie is dit de bevolking die op basis van zowel de vigerende als de redelijkerwijs te verwachten bestemmingsplannen mogelijk is. De relevante bestemmingsplannen zijn weergegeven in Bijlage H.

Er is slechts sprake is van 1 relevant, redelijkerwijs te verwachten bestemmingsplan (1 relevant ontwerpbestemmingsplan).¹⁹ Hieruit blijkt echter dat de redelijkerwijs te verwachten bevolkingsdichtheid in de referentiesituatie en in de plansituatie niet verandert ten opzichte van de huidige situatie.²⁰

6.2 Werkwijze

Paragraaf 2.1 van de Beleidsregels EV is van toepassing. Conform artikel 2.1 van de Beleidsregels EV is er namelijk sprake van een tracébesluit dat betrekking heeft op een wijziging van een hoofdweg, waarvoor voorafgaand aan de terinzagelegging van het ontwerp-tracébesluit een PR-plafond is vastgesteld.

In navolgende subparagrafen is de werkwijze bepaald aan de hand van de artikelen in paragraaf 2.1 van de Beleidsregels EV, de vuistregels in bijlage 1 van de HART en de vervoerscijfers die zijn opgenomen in bijlage I van de Regeling basisnet. Met andere woorden, in navolgende subparagrafen is bepaald hoe het PR en het GR moeten worden beoordeeld. Hierbij is gekeken naar de wegvakken die behoren tot het plangebied (het gebied waar de fysieke aanpassingen aan de infrastructuur plaatsvinden). Vervolgens zijn het PR en het GR beoordeeld in hoofdstuk 7 (de referentiesituatie) en hoofdstuk 8 (de plansituatie).

6.2.1 *Plaatsgebonden risico*

Conform artikel 3, lid 1 van de Rbn is op een weg het referentiepunt gelegen in het midden van de middenberm. Conform artikel 3, lid 3 van de Rbn wordt een verbindingsboog voor het bepalen van de ligging van het referentiepunt aangemerkt als een weg bestemd voor éénrichtingsverkeer. Conform artikel 3, lid 2 van de Rbn is op een weg bestemd voor éénrichtingsverkeer het referentiepunt gelegen op het midden tussen de buitenste kantstrepen van een doorgaande rijbaan.

Conform het ontwerp verschuiven de referentiepunten niet voor wegvak U91, U81, U90, U2 en U3. Artikel 3 (inspanningsplicht) en 4 (beoordeling effecten verschuiving referentiepunt) van de Beleidsregels EV zijn dus niet van toepassing op deze wegvakken.

Conform het ontwerp verschuiven de referentiepunten wel voor:

- de A28 ter hoogte van knooppunt Hoevelaken (wegvak U82 en G31);
- de A28 ter hoogte van Rustenburg (wegvak U82);
- de A28 ter hoogte van Schuilenburg (wegvak U82);
- de A28 ter hoogte van Vathorst (wegvak G31);
- de A1 ter hoogte van Terschuur (wegvak G1).

Bovendien verschuiven de referentiepunten ook wel voor de verbindingsbogen van knooppunt Hoevelaken.

Artikel 3 en 4 van de Beleidsregels EV zijn dus wel van toepassing op de verbindingsbogen van Knooppunt Hoevelaken en wegvak G31, U82 en G1. Conform artikel 3 van de Beleidsregels EV spant de minister zich in te voorkomen dat bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand komen te liggen, indien wijziging van een hoofdweg leidt tot verschuiving van de ligging van het referentiepunt op het betrokken wegvak.

¹⁹ Het ontwerpbestemmingsplan Amersfoort Zuid en Kattenbroek (15 maart 2018) van de gemeente Amersfoort.

²⁰ Dit bestemmingsplan maakt geen relevante autonome ontwikkelingen in het onderzoeksgebied (in de omgeving van de A28-Noord) mogelijk.

Conform artikel 4 van de Beleidsregels EV wordt bij een tracébesluit dat betrekking heeft op een wijziging van een hoofdweg als gevolg waarvan de ligging van het referentiepunt verschuift en als gevolg van die verschuiving bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten komen te liggen binnen de basisnetafstand, inzicht gegeven in:

- a. het aantal bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten dat als gevolg van de verschuiving van het referentiepunt binnen de basisnetafstand komt te liggen;
- b. het aantal bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten dat voor uitvoering van het tracébesluit binnen de basisnetafstand ligt, maar als gevolg van de verschuiving van het referentiepunt na uitvoering van het tracébesluit buiten de basisnetafstand komt te liggen, en
- c. de afweging die ten grondslag ligt aan de keuze voor de ligging van de te wijzigen hoofdweg en het effect van die ligging voor de objecten, bedoeld onder a en b, in relatie tot de inspanningsplicht, bedoeld in artikel 3.

Daarom wordt geïnventariseerd:

- welke bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de basisnetafstanden liggen in de referentiesituatie;
- welke bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de basisnetafstanden liggen in de plansituatie.

De basisnetafstanden in de referentiesituatie en in de plansituatie worden weergegeven op kaarten, die terug te vinden zijn in bijlage D en bijlage E. Daar waar bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen of buiten de basisnetafstanden komen te liggen, wordt nader inzicht gegeven in de objecten waar het om gaat en de afweging die aan de keuze voor de wegligging ten grondslag ligt, conform artikel 4 van de Beleidsregels EV.

Conform artikel 5 (beoordeling plaatsgebonden risico), lid 1 van de Beleidsregels EV wordt ter beoordeling van het plaatsgebonden risico in de toelichting op het tracébesluit:

- a. vermeld welke PR-plafonds van toepassing zijn;
- b. indien redelijkerwijs een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen kan worden verwacht als gevolg van de voorgenomen wijziging van de hoofdweg, inzicht gegeven in de verwachte toename van de omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de aan te passen hoofdweg en over de in het onderzoeksgebied gelegen hoofdwegen;
- c. indien een wijziging van de bij de aan te passen hoofdweg behorende ongevalsfrequentie kan worden verwacht als gevolg van de voorgenomen wijziging van de hoofdweg, inzicht gegeven in de verwachte wijziging van de ongevalsfrequentie.

In tabel 10 wordt vermeld welke PR-plafonds van toepassing zijn op wegvak U91, U81, U90, G1, G31, U82, U2 en U3. Conform artikel 7, lid 4 van de Rbn wordt de ligging van het PR-plafond bij een verbindingsboog bepaald door de helft van de afstand die geldt voor het wegvak waarvan de verbindingsboog aftakt, vanaf het betrokken referentiepunt naar weerszijden te meten. In tabel 11 wordt vermeld welke PR-plafonds van toepassing zijn op de verbindingsbogen van Knooppunt Hoevelaken.

Er is geen sprake van een overschrijding of dreigende overschrijding van de betrokken PR-plafonds, omdat (zie ook de toelichting op de Beleidsregels EV):

- redelijkerwijs geen toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen kan worden verwacht als gevolg van de voorgenomen wijziging van de hoofdweg (de vervoerscijfers die zijn opgenomen in bijlage I bij de Regeling basisnet zijn van toepassing);²¹
- geen wijziging van de bij de aan te passen hoofdweg behorende ongevalsfrequentie kan worden verwacht als gevolg van de voorgenomen wijziging van de hoofdweg (het type weg verandert niet).

Omdat er geen sprake is van een overschrijding of dreigende overschrijding van de betrokken PR-plafonds, wordt conform artikel 5, lid 3 van de Beleidsregels EV volstaan met toepassing van artikel 5, lid 1 van de Beleidsregels EV.

Artikel 5, lid 2 en 4 van de Beleidsregels EV zijn dus niet toegepast op deze wegvakken. Met andere woorden, in de toelichting op het tracébesluit is dus niet vermeld in hoeverre de voor de te wijzigen hoofdweg of de voor de in het onderzoeksgebied gelegen hoofdwegen vastgestelde PR-plafonds worden of dreigen te worden overschreden (artikel 5, lid 2 van de Beleidsregels EV) en is dus niet verwezen naar de onderzoeksplicht van de minister, bedoeld in artikel 15, lid 3 van de Wvgs (artikel 5, lid 4 van de Beleidsregels EV).

In subparagraaf 5.2.1 is toegelicht dat het PR wordt beoordeeld conform tabel 7. Daarnaast wordt onderzocht of er bestaande of geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contouren (zie Bijlage 1 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen) van de nieuwe LPG-tankstations liggen in de plansituatie.

6.2.2

Groepsrisico

Conform artikel 6 (beoordeling groepsrisico) van de Beleidsregels EV is artikel 5 van overeenkomstige toepassing ter onderbouwing van de beoordeling van het groepsrisico, met dien verstande dat in geval een GR-plafond is vastgesteld dat plafond als uitgangspunt wordt gehanteerd. In tabel 10 wordt vermeld welke GR-plafonds van toepassing zijn op wegvak U91, U81, U90, G1, G31, U82, U2 en U3. Conform artikel 7, lid 4 van de Rbn wordt de ligging van het GR-plafond bij een verbindingsboog bepaald door de helft van de afstand die geldt voor het wegvak waarvan de verbindingsboog aftakt, vanaf het betrokken referentiepunt naar weerszijden te meten. In tabel 11 wordt vermeld welke GR-plafonds van toepassing zijn op de verbindingsbogen van Knooppunt Hoevelaken.

Conform artikel 7 (afwijkende beoordeling groepsrisico), lid 1 van de Beleidsregels EV is dit artikel van toepassing op een tracébesluit dat betrekking heeft op:

- a. een verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan één zijde van de bestaande weg;
- b. een verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan beide zijden van de bestaande weg;
- c. een wegaanpassing als gevolg waarvan binnen 50 meter vanaf de gewijzigde ligging van het referentiepunt bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig zijn.

²¹ De omvang van dit vervoer wordt bepaald door de vraag naar deze stoffen als grondstof voor chemische fabricageprocessen of als eindproduct alsmede door de locaties van herkomst en bestemming. Vraag naar en herkomst en bestemming van gevaarlijke stoffen worden in het algemeen niet of nauwelijks beïnvloed door aanpassing van de infrastructuur.

Conform het ontwerp worden wegvak U91, U81 en U90 aan één zijde met twee rijstroken verbreed en worden wegvak G1, U82 en U2 aan beide zijden met twee rijstroken verbreed. Een deel van wegvak G31 wordt ook aan beide zijden met twee rijstroken verbreed (zie tabel 2 in paragraaf 3.2). Artikel 7 van de Beleidsregels EV is dus van toepassing op wegvak U91, U81, U90, G1, G31, U82 en U2.

Conform het ontwerp voldoet wegvak U3 niet aan de voorwaarden genoemd in artikel 7, lid 1 van de Beleidsregels EV. Artikel 7 van de Beleidsregels EV is dus niet van toepassing op wegvak U3. Voor deze basisnetroute hoeft daarom het GR ook niet berekend te worden met toepassing van RBM II

Conform het ontwerp worden de verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken niet met twee of meer rijstroken verbreed. Echter, als gevolg van de verschuiving van de referentiepunten van de volgende verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken zijn binnen 50 meter vanaf de gewijzigde ligging van deze referentiepunten bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig:

- A1-Oost (G1) – A28-Zuid (U82);
- A1-West (U90) – A28-Zuid (U82);
- A1-Oost (G1) – A28-Noord (G31);
- A28-Noord (G31) – A1-West (U90);
- A28-Zuid (U82) – A1-West (U90);
- A1-West (U90) – A28-Noord (G31).

In bijlage C zijn zowel de referentiepunten van de verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken in de plansituatie weergegeven als de bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten die binnen 50 meter van deze referentiepunten aanwezig zijn.

Artikel 7 van de Beleidsregels EV is dus ook van toepassing op deze verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken. Conform artikel 14, lid 4 van de Rbn wordt bij de berekening van het groepsrisico langs verbindingbogen uitgegaan van de helft van de vervoerscijfers die zijn opgenomen in bijlage I van de Rbn, die gelden voor het wegvak waarvan de verbindingboog aftakt.

Conform artikel 7, lid 2 wordt in afwijking van artikel 6 het groepsrisico met toepassing van RBM II berekend, indien het groepsrisico:

- a. is gelegen tussen 0,1 maal de oriëntatiewaarde en 1 maal de oriëntatiewaarde en ten opzichte van de situatie voorafgaand aan het tracébesluit met meer dan tien procent toeneemt, of
- b. hoger is dan 1 maal de oriëntatiewaarde en ten opzichte van de situatie voorafgaand aan het tracébesluit toeneemt.

Conform artikel 7, lid 3 van de Beleidsregels EV wordt bij toepassing van het tweede lid gebruikt gemaakt van:

- a. de HART;
- b. de vervoerscijfers die zijn opgenomen in bijlage I van de Regeling basisnet, en
- c. de huidige bevolkingsdichtheden en de overeenkomstig de ten tijde van de terinzagelegging van het ontwerp-tracébesluit vigerende bestemmingsplannen en ter inzage gelegde ontwerpbestemmingsplannen redelijkerwijs te verwachten bevolkingsdichtheden.

Conform artikel 7, lid 3 van de Beleidsregels EV is aan de hand van de vuistregels in bijlage 1 van de HART en de vervoerscijfers die zijn opgenomen in bijlage I van de Regeling basisnet bepaald of het GR aan de voorwaarden genoemd in artikel 7, lid 2 voldoet.

Met andere woorden is bepaald of het GR met toepassing van RBM II berekend dient te worden. De bebouwingsgebieden en de afstanden van de bebouwingsgebieden tot de as van de weg zijn bepaald met behulp van Google Earth en www.ruimtelijkeplannen.nl. De aanwezigheidsdichtheden zijn bepaald met behulp van de kentallen in de HART.

Tabel 12 Toetsing van de oriëntatiewaarde aan de hand van de vuistregels in bijlage 1 van de HART

Toetsing oriëntatiewaarde						
Vuistregel 1	Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.					
Voor de wegvak U91, U81, U90, G1, G31, U82 en U2 zijn de vervoerscijfers die zijn opgenomen in bijlage I van de Rbn van toepassing. In bijlage I van de Rbn is het aantal tankauto's met GF3 op wegvak U91, U81, U90, G1, G31, U82 en U2 opgenomen. Voor de verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken is de helft van deze vervoerscijfers van toepassing. Aan de voorwaarden genoemd in vuistregel 1 wordt daarom niet voldaan. ²²						
Vuistregel 2	Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde in tabel 1-4 in bijlage 1 van de HART (eenzijdige bebouwing) of 10 maal de drempelwaarde in tabel 1-5 in bijlage 1 van de HART (tweezijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.					
Wegvak	GF3	Bebouwingsgebied	Aanwezigheidsdichtheid	Afstand bebouwingsgebied tot as weg	Een- of tweezijdige bebouwing	Drempelwaarde
G1 (A1-Oost)	4.000	Woongebied (rustige woonwijk) in Terschuur	25 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	-
		Industriegebied (gemiddelde personeelsdichtheid) in Hoevelaken	40 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	-
De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.						
U90 (A1-West)	3.998	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurten Bedrijventerrein Vathorst-Noord, Bedrijventerrein Vathorst-Zuid en De Hoef-Oost)	80 personen per hectare	60 meter	Tweezijdige bebouwing	4.000
		Woongebied (drukke woonwijk) in Amersfoort (de wijk Kattenbroek, de buurt Het Hallehuis)	70 personen per hectare	100 meter	Tweezijdige bebouwing	9.540
		Kantoreng gebied (kantoren (hoogbouw)) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt De Brand)	200 personen per hectare	70 meter	Tweezijdige bebouwing	670
De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden ($3.998 < 10 \times 670$). ²³						

²² Als voor deze wegvakken de vervoerscijfers die zijn opgenomen in de bijlage van de Beleidsregels EV van toepassing zouden zijn en voor de verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken de helft van deze vervoerscijfers, dan zou ook niet worden voldaan aan de voorwaarden genoemd in vuistregel 1. Uit de vervoerscijfers die zijn opgenomen in de bijlage van de Beleidsregels EV zou namelijk blijken dat het aantal tankauto's met LT3, GT4 of GT5 op wegvak U91, U81, U90, G1, G31, U82 en U2 en de verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken 0 is. Op basis van vuistregel 1 zou RBM II niet te hoeven worden toegepast.

²³ De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden als $GF3 < 10 \times$ drempelwaarde.

U81 (A1-West)	3.932	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk Nieuwland, de buurt Calveen)	80 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	7.420
		Woongebied (rustige woonwijk) in Amersfoort (de wijk Nieuwland, de buurten Stadstuin, Waterkwartier en Lage Hoven)	25 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	-
De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden ($3.932 < 10 \times 7.420$).						
U91 (A1-West)	4.000	Woongebied (incidentele woonbebouwing)	5 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	-
		De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.				
G31 (A28-Noord)	8.781	Recreatiegebied (ruim opgezette camping) in Hoevelaken (Overbos Recreatiepark)	60 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	13.180
		Woongebied (drukke woonwijk) in Amersfoort (de wijk Hooglanderveen, de buurten Dorpskern, Hoog en Wellerlaan en Eindweg en Landweg)	70 personen per hectare	80 meter	Eenzijdige bebouwing	14.370
		Kantoreengebied (kantoren (hoogbouw)) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt Podium)	200 personen per hectare	80 meter	Eenzijdige bebouwing	1.760
De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden ($8.781 < 10 \times 1.760$).						
U82 (A28-Zuid)	6.795	Woongebied (drukke woonwijk) in Amersfoort (de wijk Schuilenburg, de buurten Ariaweg en Verdiweg)	70 personen per hectare	70 meter	Eenzijdige bebouwing	12.890
		De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden ($6.795 < 10 \times 12.890$).				
U2 (A28-Zuid)	6.570	Woongebied (incidentele woonbebouwing)	5 personen per hectare	60 meter	Eenzijdige bebouwing	-
		De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.				
Verbindingsboog	GF3	Bebouwingsgebied	Aanwezigheidsdichtheid	Afstand bebouwingsgebied tot as weg	Een- of tweezijdige bebouwing	Drempelwaarde
A28-Noord (G31) – A1-West (U90)	4.391	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt Bedrijventerrein Vathorst-Zuid)	80 personen per hectare	30 meter	Eenzijdige bebouwing	4.860
		De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden ($4.391 < 10 \times 4.860$).				

A1-West (U90) - A28-Zuid (U82)	1.999	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt De Hoef-Oost)	80 personen per hectare	30 meter	Eenzijdige bebouwing	4.860
De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden ($1.999 < 10 \times 4.860$).						
A28-Zuid (U82) - A1-Oost (G1)	3.398	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurten Vinkenhoef en De Wieken)	80 personen per hectare	100 meter	Eenzijdige bebouwing	14.720
De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden ($3.398 < 10 \times 14.720$).						
A28-Noord (G31) - A1-Oost (G1)	4.391	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt De Hoef-Oost)	80 personen per hectare	70 meter	Eenzijdige bebouwing	9.870
De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden ($4.391 < 10 \times 9.870$).						
A1-West (U90) - A28-Noord (G31)	1.999	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt Bedrijventerrein Vathorst-Zuid)	80 personen per hectare	70 meter	Eenzijdige bebouwing	9.870
De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden ($1.999 < 10 \times 9.870$).						
A28-Zuid (U82) - A1-West (U90)	3.398	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurten De Wieken, Vinkenhoef, Nijkerkerstraat en Bedrijventerrein Vathorst-Zuid)	80 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	7.420
De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden ($3.398 < 10 \times 7.420$).						
A1-Oost (G1) - A28-Noord (G31)	2.000	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt Nijkerkerstraat)	80 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	7.420
De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden ($2.000 < 10 \times 7.420$).						
Toetsing oriëntatiewaarde						
A1-Oost (G1) - A28-Zuid (U82)	2.000	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurten Nijkerkerstraat, Bedrijventerrein Vathorst-Zuid en De Hoef-Oost)	80 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	7.420
De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden ($2.000 < 10 \times 7.420$).						

Tabel 13 Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde aan de hand van de vuistregels in bijlage 1 van de HART

Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde						
Vuist-regel 1	Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.					
Voor de wegvak U91, U81, U90, G1, G31, U82 en U2 zijn de vervoerscijfers die zijn opgenomen in bijlage I van de Rbn van toepassing. In bijlage I van de Rbn is het aantal tankauto's met GF3 op wegvak U91, U81, U90, G1, G31, U82 en U2 opgenomen. Voor de verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken is de helft van deze vervoerscijfers van toepassing. Aan de voorwaarden genoemd in vuistregel 1 wordt daarom niet voldaan. ²⁴						
Vuist-regel 2	Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in tabel 1-4 in bijlage 1 van de HART (eenzijdige bebouwing) of in tabel 1-5 in bijlage 1 van de HART (tweezijdige bebouwing) wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden.					
Wegvak	GF3	Bebouwingsgebied	Aanwezigheidsdichtheid	Afstand bebouwingsgebied tot as weg	Een- of tweezijdige bebouwing	Drempelwaarde
G1 (A1-Oost)	4.000	Woongebied (rustige woonwijk) in Terschuur	25 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	-
		Industriegebied (gemiddelde personeelsdichtheid) in Hoevelaken	40 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	-
10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.						
U90 (A1-West)	3.998	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurten Bedrijventerrein Vathorst-Noord, Bedrijventerrein Vathorst-Zuid en De Hoef-Oost)	80 personen per hectare	60 meter	Tweezijdige bebouwing	4.000
		Woongebied (drukke woonwijk) in Amersfoort (de wijk Kattenbroek, de buurt Het Hallehuis)	70 personen per hectare	100 meter	Tweezijdige bebouwing	9.540
		Kantoreng gebied (kantoren (hoogbouw)) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt De Brand)	200 personen per hectare	70 meter	Tweezijdige bebouwing	670
10% van de oriëntatiewaarde wordt wel overschreden (3.998 > 670). ²⁵						
U81 (A1-West)	3.932	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk Nieuwland, de buurt Calveen)	80 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	7.420

²⁴ Als voor deze wegvakken de vervoerscijfers die zijn opgenomen in de bijlage van de Beleidsregels EV van toepassing zouden zijn en voor de verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken de helft van deze vervoerscijfers, dan zou ook niet worden voldaan aan de voorwaarden genoemd in vuistregel 1. Uit de vervoerscijfers die zijn opgenomen in de bijlage van de Beleidsregels EV zou namelijk blijken dat het aantal tankauto's met LT3, GT4 of GT5 op wegvak U91, U81, U90, G1, G31, U82 en U2 en de verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken 0 is. Op basis van vuistregel 1 zou RBM II niet te hoeven worden toegepast.

²⁵ 10% van de oriëntatiewaarde wordt wel overschreden als $GF3 > drempelwaarde$.

		Woongebied (rustige woonwijk) in Amersfoort (de wijk Nieuwland, de buurten Stadstuin, Waterkwartier en Lage Hoven)	25 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	-
10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden ($3.932 < 7.420$). ²⁶						
U91 (A1-West)	4.000	Woongebied (incidentele woonbebouwing)	5 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	-
10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.						
G31 (A28-Noord)	8.781	Recreatiegebied (ruim opgezette camping) in Hoevelaken (Overbos Recreatiepark)	60 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	13.180
		Woongebied (drukke woonwijk) in Amersfoort (de wijk Hooglanderveen, de buurten Dorpskern, Hoog en Wellerlaan en Eindweg en Landweg)	70 personen per hectare	80 meter	Eenzijdige bebouwing	14.370
		Kantoreengebied (kantoren (hoogbouw)) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt Podium)	200 personen per hectare	80 meter	Eenzijdige bebouwing	1.760
10% van de oriëntatiewaarde wordt wel overschreden ($8.781 > 1.760$).						
U82 (A28-Zuid)	6.795	Woongebied (drukke woonwijk) in Amersfoort (de wijk Schuilenburg, de buurten Ariaweg en Verdiweg)	70 personen per hectare	70 meter	Eenzijdige bebouwing	12.890
10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden ($6.795 < 12.890$).						
U2 (A28-Zuid)	6.570	Woongebied (incidentele woonbebouwing)	5 personen per hectare	60 meter	Eenzijdige bebouwing	-
10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.						
Verbindingsboog	GF3	Bebouwingsgebied	Aanwezigheidsdichtheid	Afstand bebouwingsgebied tot as weg	Een- of tweezijdige bebouwing	Drempelwaarde
A28-Noord (G31) - A1-West (U90)	4.391	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt Bedrijventerrein Vathorst-Zuid)	80 personen per hectare	30 meter	Eenzijdige bebouwing	4.860
10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden ($4.391 > 4.860$).						
A1-West (U90) - A28-Zuid (U82)	1.999	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt De Hoef-Oost)	80 personen per hectare	30 meter	Eenzijdige bebouwing	4.860
10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden ($1.999 < 4.860$).						

²⁶ 10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden als GF3 < drempelwaarde.

A28-Zuid (U82) - A1-Oost (G1)	3.398	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurten Vinkenhoef en De Wieken)	80 personen per hectare	100 meter	Eenzijdige bebouwing	14.720
10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden (3.398 < 14.720).						
A28-Noord (G31) - A1-Oost (G1)	4.391	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt De Hoef-Oost)	80 personen per hectare	70 meter	Eenzijdige bebouwing	9.870
10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden (4.391 < 9.870).						
A1-West (U90) - A28-Noord (G31)	1.999	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt Bedrijventerrein Vathorst-Zuid)	80 personen per hectare	70 meter	Eenzijdige bebouwing	9.870
10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden (1.999 < 9.870).						
A28-Zuid (U82) - A1-West (U90)	3.398	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurten De Wieken, Vinkenhoef, Nijkerkerstraat en Bedrijventerrein Vathorst-Zuid)	80 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	7.420
10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden (3.398 < 7.420).						
A1-Oost (G1) - A28-Noord (G31)	2.000	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt Nijkerkerstraat)	80 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	7.420
10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden (2.000 < 7.420).						
A1-Oost (G1) - A28-Zuid (U82)	2.000	Industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurten Nijkerkerstraat, Bedrijventerrein Vathorst-Zuid en De Hoef-Oost)	80 personen per hectare	40 meter	Eenzijdige bebouwing	7.420
10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden (2.000 < 7.420).						

Voor wegvak G31 (A28-Noord) is het groepsrisico in de plansituatie gelegen tussen 0,1 maal de oriëntatiewaarde en 1 maal de oriëntatiewaarde. Echter ten opzichte van de situatie voorafgaand aan het tracébesluit neemt het GR niet met meer dan tien procent toe, omdat het referentiepunt van deze basisnetroute:

- van het kantorengedebied (kantoren (hoogbouw)) in Amersfoort (De Hoef) af verschuift;
- naar het recreatiegebied (ruim opgezette camping) in Hoevelaken (Overbos Recreatiepark) toe verschuift;
- van het woongebied (drukke woonwijk) in Amersfoort (Hooglanderveen) af verschuift.

Voor wegvak G31 (A28-Noord) veranderen de overige parameters (onder andere het vervoer van gevaarlijke stoffen, de ongevalsfrequentie en de lengte van de transportroute) niet, met uitzondering van de breedte van de transportroute (omdat en het aantal rijstroken verandert naar 2x4 rijstroken). Conform het Kader externe veiligheid weg (versie 5) en de HART heeft de breedte van de weg nauwelijks invloed op de hoogte van het groepsrisico.²⁷ Voor deze basisnetroute hoeft daarom het GR niet berekend te worden met toepassing van RBM II.

Voor wegvak U90 (A1-West) is het groepsrisico ook gelegen tussen 0,1 maal de oriëntatiewaarde en 1 maal de oriëntatiewaarde. Doordat het referentiepunt bij wegvak U90 niet verschuift, neemt het groepsrisico niet toe. Voor wegvak U90 veranderen de overige parameters (onder andere het vervoer van gevaarlijke stoffen, de ongevalsfrequentie en de lengte van de transportroute) niet, met uitzondering van de breedte van de transportroute (omdat het aantal rijstroken verandert naar 2x4 rijstroken). Conform de HART heeft de breedte nauwelijks invloed op de hoogte van het groepsrisico.²⁸ Voor deze basisnetroute hoeft daarom het GR ook niet berekend te worden met toepassing van RBM II.

In opdracht van de gemeente Amersfoort is in 2012, ten behoeve van het bestemmingsplan Bedrijventerreinen van de gemeente Amersfoort, het rapport Externe Veiligheid Bestemmingsplan Bedrijventerreinen opgesteld.²⁹ In het rapport Externe Veiligheid Bestemmingsplan Bedrijventerreinen zijn voor verschillende wegvakken (van zowel de A1 als de A28) groepsrisicoberekeningen uitgevoerd met toepassing van RBM II. Hieruit is gebleken dat voor wegvak G31 en U90 het GR is gelegen tussen 0,1 maal de oriëntatiewaarde en 1 maal de oriëntatiewaarde.³⁰ Een en ander blijkt ook uit het in 2014 in opdracht van Rijkswaterstaat Midden-Nederland opgestelde rapport Externe Veiligheid A1 Bunschoten – Hoevelaken.³¹ De resultaten van de groepsrisicoberekeningen die zijn uitgevoerd in het rapport Externe Veiligheid Bestemmingsplan Bedrijventerreinen komen overeen met de resultaten van de toetsing 10% van de oriëntatiewaarde aan de hand van de vuistregels in bijlage 1 van de HART (zie tabel 13).

²⁷ Conform de HART wordt voor de berekening van het GR gebruik gemaakt van uitstroompunten met een onderlinge afstand van maximaal 25 meter. Bij een breedte van de transportroute van 0 meter tot 25 meter wordt gebruik gemaakt van 1 uitstroompunt en bij een breedte van de transportroute van 25 meter tot 50 meter wordt gebruik gemaakt van 2 uitstroompunten. In de huidige en de referentiesituatie is de breedte van de wegvak G31 ongeveer 20 meter en in de plansituatie is de breedte van wegvak G31 ongeveer 35 meter. In de huidige en de referentiesituatie ligt de breedte van de transportroute tussen de 0 meter en de 25 meter en wordt voor de berekening van het groepsrisico dus gebruik gemaakt van 1 uitstroompunt. In de plansituatie ligt de breedte van de transportroute tussen de 25 meter en de 50 meter en wordt voor de berekening van het groepsrisico dus gebruik gemaakt van 2 uitstroompunten. De breedte van wegvak G31 heeft conform het Kader externe veiligheid weg (versie 5) nauwelijks invloed op de hoogte van het GR.

²⁸ In de huidige en de referentiesituatie is de breedte van de wegvak U90 ongeveer 25 meter en in de plansituatie is de breedte van wegvak U90 ongeveer 35 meter. In zowel de huidige en de referentiesituatie als de plansituatie ligt de breedte van de transportroute tussen de 25 meter en de 50 meter en wordt voor de berekening van het groepsrisico dus gebruik gemaakt van 2 uitstroompunten. De breedte van de wegvak U90 heeft conform de HART nauwelijks invloed op de hoogte van het groepsrisico.

²⁹ Externe Veiligheid bestemmingsplan Bedrijventerreinen, Servicebureau Gemeenten in opdracht van de gemeente Amersfoort, 31 mei 2012.

³⁰ Voor wegvak G31 is het hoogste GR berekend ter hoogte van een kantorengedebied (kantoren (hoogbouw)) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt Podium). Voor wegvak U90 is het hoogste GR berekend ter hoogte van Afrit 13 (Amersfoort-Noord). Ter hoogte van afrit 13 (Amersfoort-Noord) bevinden zich een industriegebied (hoge personeelsdichtheid) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt Bedrijventerrein Vathorst-Noord), een woongebied (drukte woonwijk) in Amersfoort (de wijk Kattenbroek, de buurt Het Hallehuis) en een kantorengedebied (kantoren (hoogbouw)) in Amersfoort (de wijk De Hoef, de buurt De Brand).

³¹ Externe Veiligheid A1 Bunschoten – Hoevelaken, Grontmij in opdracht van RWS Midden-Nederland, 17 juli 2014.

Voor geen enkel wegvak en voor geen enkele verbindingsboog hoeft het GR berekend te worden met toepassing van RBM II. In subparagraaf 5.2.2 is toegelicht dat het GR wordt beoordeeld conform tabel 9 (met afwijkende beoordeling), met uitzondering van het GR voor wegvak U3. Het GR voor wegvak U3 wordt beoordeeld conform tabel 8 (zonder afwijkende beoordeling).

Daarnaast wordt onderzocht of er bestaande of geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten binnen de invloedsgebieden (150 m, zie Bijlage 2 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen) van de nieuwe LPG-tankstations liggen in de plansituatie.

6.2.3 *Plasbrandaandachtsgebieden (PAG's)*

Indien voor de omgeving naast de betrokken hoofdweg krachtens het Bevt een PAG is vastgesteld, wordt conform artikel 9 (effecten voor ligging PAG) van de Beleidsregels EV in het tracébesluit vermeld in hoeverre de aanpassing van de hoofdweg gevolgen heeft voor de ligging van dat PAG. Voor de omgeving naast wegvak U91, U81, U90, U2, G31, U82 en G1 zijn krachtens het Bevt PAG's vastgesteld. Artikel 9 van de Beleidsregels EV is dus van toepassing op deze wegvakken. Daarom wordt geïnventariseerd:

- welke kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de PAG's liggen in de referentiesituatie;
- welke kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de PAG's liggen in de plansituatie.

6.2.4 *Risicovolle bedrijven*

Conform artikel 5, lid 7 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) betreft het bevoegd gezag de gevolgen voor de externe veiligheid die worden veroorzaakt door een inrichting waarop het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) van toepassing is bij de vaststelling van een tracébesluit. Met andere woorden, het bevoegd gezag moet bij de vaststelling van een tracébesluit voor een hoofdtransportroute in de omgeving van een inrichting waarop het Brzo 2015 van toepassing is, de externe veiligheidsrisico's voor het verkeer op deze hoofdtransportroute die worden veroorzaakt door die inrichting betrekken.

Om te bepalen of er sprake is van dergelijke externe veiligheidsrisico's vindt een inventarisatie plaats. Tijdens de inventarisatie wordt met behulp van de Risicokaart (www.risicokaart.nl) en de bestemmingsplannen (www.ruimtelijkeplannen.nl) bekeken of er sprake is van een Brzo-bedrijf in de omgeving van de hoofdtransportroute. In paragraaf 7.2.4 wordt stil gestaan bij de bestaande risicovolle bedrijven.

7 Huidige situatie en referentiesituatie

Dit hoofdstuk gaat in op de huidige situatie en de referentiesituatie voor externe veiligheid, voor zover deze beïnvloed worden door de voorgenomen activiteit. Deze beschrijving is uitgevoerd aan de hand van de beoordelingscriteria zoals opgenomen in het beoordelingskader (zie hoofdstuk 5). De huidige situatie en autonome ontwikkelingen worden samen beschouwd als de referentiesituatie. Dit is de situatie in 2030 voor externe veiligheid waarbij het project A28/A1 Knooppunt Hoevelaken niet is uitgevoerd, maar andere vastgestelde ontwikkelingen wel. De effecten van het OTB-ontwerp (de plansituatie) worden in hoofdstuk 8 beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

7.1 Huidige situatie (2017) en referentiesituatie (2030)

In subparagraaf 6.1.1, subparagraaf 6.1.2 en subparagraaf 6.1.3 is respectievelijk beschreven dat de route, het vervoer en de bevolking in de huidige situatie en in de referentiesituatie gelijk is.

Omdat wordt uitgegaan van de basisnetafstanden die zijn opgenomen in bijlage I van de Rbn en de ligging van de transportroute in de huidige situatie en in de referentiesituatie gelijk is, is de ligging van de PR-contouren en de PAG's in de huidige situatie en in de referentiesituatie ook gelijk.

7.1.1 *Plaatsgebonden risico*

Op de kaarten in Bijlage D is weergegeven welke objecten binnen de PR 10^{-6} contouren (de PR-plafonds) liggen in de referentiesituatie.

In de referentiesituatie liggen er geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contouren.

7.1.2 *Groepsrisico*

Op de kaarten in Bijlage D is weergegeven welke objecten binnen de PR 10^{-7} contouren (de GR-plafonds) liggen in de referentiesituatie.

In tabel 14 is weergegeven welke kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten in de referentiesituatie binnen de PR 10^{-7} contouren liggen.

Tabel 14 De kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten die in de referentiesituatie binnen de PR 10⁻⁷ contour (het GR-plafond) liggen

Wegvak of verbodingsboog	Referentiesituatie
U91	Er liggen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de PR 10 ⁻⁷ contour.
A1-Oost (G1) – A28-Noord (G31)	Er liggen geen kwetsbare objecten binnen de PR 10 ⁻⁷ contour. De volgende beperkt kwetsbare objecten liggen binnen de PR 10 ⁻⁷ contour: <ul style="list-style-type: none"> de bedrijfsgebouwen aan de Nijkerkerstraat 35A, 35C, 35D en 35F, 3821 CD, Amersfoort;
A1-Oost (G1) – A28-Zuid (U82)	<ul style="list-style-type: none"> de restaurants aan de Amersfoortsestraat 10 en 12, 3821 CB, Amersfoort; de verspreid liggende woning aan de Amersfoortsestraat 12A, 3821 CB, Amersfoort.
G1	<p>De volgende kwetsbare objecten liggen binnen de PR 10⁻⁷ contour:</p> <ul style="list-style-type: none"> de woningen aan de Rijksweg 145, 147 en 149, 3784 LV, Terschuur; de woningen aan de Baanweg 2, 4, 6 en 8, 3784 VG, Terschuur; de woning aan de Elleboogweg 12, 3784 VH, Terschuur; de woningen aan de Hoevelakenseweg 168, 164, 158, 154A, 152A, 150, 148 en 146, 3784 WK, Terschuur; de woningen aan de Hoevelakenseweg 123, 121, 119, 117, 115 en 113, 3784 WH, Terschuur. <p>De volgende beperkt kwetsbare objecten liggen binnen de PR 10⁻⁷ contour:</p> <ul style="list-style-type: none"> de verspreid liggende woning aan de Bruneseengweg 8, 3784 WE, Terschuur; de verspreid liggende woning aan de Bruneseengweg 14, 3784 WE, Terschuur; de verspreid liggende woning aan de Hoevelakenseweg 77, 3784 WG, Terschuur; 2 van de 2 bedrijfsgebouwen aan de Tolboomweg 16, 3784 XC, Terschuur; het bedrijfsgebouw aan de Broekhuizenstraat 29, 3784 WS, Terschuur; de bedrijfsgebouwen aan de Hoevelakenseweg 152, 154 en 154B, Terschuur; het bedrijfsgebouw aan de Hoevelakenseweg 115A, 3784 WH, Terschuur; de verspreid liggende woning aan de Korlaarseweg 5, 3784 WN, Terschuur; de verspreid liggende woning aan de Stoutenburgerlaan 22, 3836 PC, Stoutenburg-Noord; de verspreid liggende woning aan de Middelaarseweg 2, 3871 KR, Hoevelaken; de bedrijfsgebouwen aan De Wel 7 en 15, 3871 MT, Hoevelaken; de bedrijfsgebouwen aan De Wel 14, 18, 20 en 22, 3871 MV, Hoevelaken; de geprojecteerde bedrijfsgebouwen aan De Wel en/of de Middelaarseweg, Hoevelaken; de bedrijfsgebouwen aan De Beek 10, 12, 16, 18 en 20, 3871 MS, Hoevelaken.

7.1.3 Plasbrandaandachtsgebieden

Op de kaarten in Bijlage F is weergegeven welke objecten binnen de PAG's liggen in de referentiesituatie.

In tabel 15 is weergegeven welke kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten in de referentiesituatie binnen de PAG's liggen.

Tabel 15 De kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten die in de referentiesituatie binnen de PAG's liggen

Wegvak of verbodingsboog	Referentiesituatie
U91	Er liggen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het PAG.
U81	De volgende kwetsbare objecten liggen binnen het PAG: <ul style="list-style-type: none"> de woning aan de Atlas 17, 3824 MC, Amersfoort; de woning aan de Atlas 20, 3824 MC, Amersfoort. De volgende beperkt kwetsbare objecten liggen binnen het PAG: <ul style="list-style-type: none"> het bedrijfsgebouw aan de Saljoet 3, 3824 MD, Amersfoort; het bedrijfsgebouw aan de Ariane 18, 3824 MB, Amersfoort; het bedrijfsgebouw aan de Ariane 20, 3824 MB, Amersfoort; het bedrijfsgebouw aan de Ariane 40, 3824 MB, Amersfoort; het bedrijfsgebouw aan de Lindeboomseweg 39, 3828 NG, Amersfoort.
U90	Er liggen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het PAG.
A28-Noord (G31) - A1-West (U90)	Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het PAG. De volgende beperkt kwetsbare objecten liggen binnen het PAG: <ul style="list-style-type: none"> het restaurant aan de Amersfoortseweg 12, 3821 CB, Amersfoort; de verspreid liggende woning aan de Amersfoortseweg 12A, 3821 CB, Amersfoort; de bedrijfsgebouwen aan de Nijkerkerstraat 35A, 35C, 35D en 35F, 3821 CD, Amersfoort.
A1-West (U90) - A28-Zuid (U82)	
A28-Zuid (U82) - A1-Oost (G1)	
A28-Noord (G31) - A1-Oost (G1)	
A1-West (U90) - A28-Noord (G31)	
A28-Zuid (U82) - A1-West (U90)	
A1-Oost (G1) - A28-Noord (G31)	
A1-Oost (G1) - A28-Zuid (U82)	
G1	
G31	De volgende kwetsbare objecten liggen binnen het PAG: <ul style="list-style-type: none"> het kampeerterrein en het recreatieterrein aan de Scheidingsweg 9, 3871 KD, Hoevelaken (Overbos Recreatiepark). De volgende beperkt kwetsbare objecten liggen binnen het PAG: <ul style="list-style-type: none"> de bedrijfsgebouwen aan de Domstraat West 6, 3864 PS, Nijkerkerveen.
U82	Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het PAG. De volgende beperkt kwetsbare objecten liggen binnen het PAG: <ul style="list-style-type: none"> het sportterrein aan de Dorresteinsesteeg 6, 3817 GC, Amersfoort (Amersfoortse Football Club Quick 1890).
U2	Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het PAG. De volgende beperkt kwetsbare objecten liggen binnen het PAG: <ul style="list-style-type: none"> de verspreid liggende woning aan de Vlooswijkseweg 3, 3832 RG, Leusden; de verspreid liggende woning aan de Vlooswijkseweg 4, 3832 RG, Leusden.
U3	Er liggen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het PAG.

7.1.4 Risicovolle bedrijven

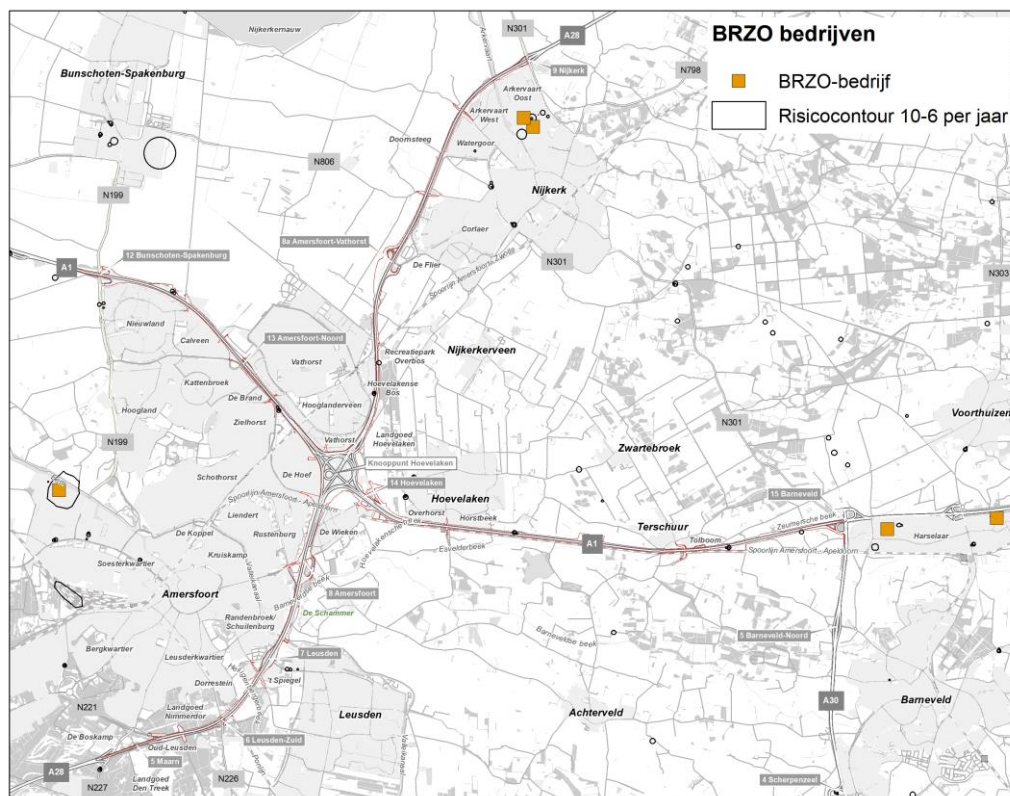
Uit de inventarisatie met behulp van de Risicokaart (www.risicokaart.nl, geraadpleegd op 27 juni 2018) en de bestemmingsplannen (www.ruimtelijkeplannen.nl, geraadpleegd op 27 juni 2018) blijkt dat zowel in de huidige situatie als in de referentiesituatie sprake is van drie Brzo-bedrijven in de omgeving van de hoofdtransportroute. Het gaat om twee Brzo-bedrijven in Nijkerk en een Brzo-bedrijf in Barneveld. Deze bedrijven liggen zowel in de huidige situatie als in de referentiesituatie meer dan 750 meter van de hoofdtransportroute.

Uit de inventarisatie met behulp van de Risicokaart (www.risicokaart.nl, geraadpleegd op 27 juni 2018) blijkt dat het gaat om:

- een bedrijf in Nijkerk waar brandbare gassen worden opgeslagen;
- een bedrijf in Nijkerk waar gewerkt wordt met giftige vloeistoffen;
- een bedrijf in Barneveld waar brandbare vloeistoffen worden opgeslagen.

Wat betreft het bedrijf in Nijkerk waar gewerkt wordt met giftige vloeistoffen zijn er geen externe veiligheidsrisico's. Zowel het invloedsgebied van het bedrijf in Nijkerk waar brandbare gassen worden opgeslagen als het invloedsgebied van het bedrijf in Barneveld waar brandbare vloeistoffen worden opgeslagen reikt niet tot aan de hoofdtransportroute.

Afbeelding 13 geeft de bestaande Brzo-bedrijven (en de PR 10^{-6} contouren ten gevolge van deze bestaande Brzo-bedrijven) weer in de huidige situatie en in de referentiesituatie.



Afbeelding 13 De bestaande Brzo-bedrijven in de huidige situatie en in de referentiesituatie (www.risicokaart.nl, geraadpleegd op 27 juni 2018)

8 Effecten OTB-ontwerp

In dit hoofdstuk worden aan de hand van de relevante beoordelingscriteria, de milieueffecten van het OTB-ontwerp in beeld gebracht met betrekking tot externe veiligheid. Mitigerende en compenserende maatregelen zijn niet meegenomen in de effectbeoordeling, om zo een duidelijk beeld te geven van de maatregelen die vereist zijn dan wel aanvullend de effecten kunnen beperken of wegnemen. Uitzondering hierop zijn maatregelen die standaard meegenomen zijn in het ontwerp. Dit zijn de bestuurlijke wensen die onderdeel uitmaken van het OTB-ontwerp, de benodigde maatregelen voor geluid en de benodigde ruimte voor waterberging. In hoofdstuk 9 zijn aanvullende maatregelen benoemd die toegepast kunnen worden om de geconstateerde effecten op externe veiligheid te mitigeren en/of compenseren.

Paragraaf 8.1 beschrijft de permanente effecten die tijdens de gebruiksfase (na realisatie van het project) optreden. Paragraaf 8.2 gaat in op tijdelijke effecten die optreden tijdens de aanleg. Effecten die optreden tijdens de aanleg, maar die een permanent karakter hebben (bijvoorbeeld kap van bomen voor de aanleg van bouwwegen), zijn meegenomen in de beschrijving van de permanente effecten.

8.1 Effectbeschrijving en -beoordeling gebruiksfase

In navolgende tabel zijn de effecten van het OTB-ontwerp (exclusief mitigerende maatregelen) op externe veiligheid samengevat. Dit betreft de effecten na de realisatie (in de plansituatie). Na de tabel volgt een toelichting op de effecten.

Tabel 16 Effectbeoordeling externe veiligheid

Criterion	Ref.	OTB
Plaatsgebonden risico	0	0
Groepsrisico	0	0

8.1.1 Plaatsgebonden risico

Effectbeoordeling

In navolgende tabel zijn de effecten van het OTB-ontwerp (exclusief mitigerende maatregelen) op het plaatsgebonden risico samengevat. Daarbij zijn effectscores toegepast zoals beschreven in paragraaf 5.2.1.

Tabel 17 Effectbeoordeling externe veiligheid, plaatsgebonden risico

Criterion	Ref.	OTB
Plaatsgebonden risico	0	0

Toelichting effecten

Zoals beschreven is artikel 3 van de Beleidsregels EV van toepassing op de verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken en wegvak G31, U82 en G1. Conform artikel 3 van de Beleidsregels EV spant de minister zich in te voorkomen dat bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand komen te liggen, indien wijziging van een hoofdweg leidt tot verschuiving van de ligging van het referentiepunt op het betrokken wegvak. Op de kaarten in Bijlage E is weergegeven welke objecten in de plansituatie binnen de PR 10^{-6} contouren (de PR-plafonds) liggen.

De bedrijfsgebouwen aan de Nijkerkerstraat 35A, 35C, 35D en 35F, 3821 CD, Amersfoort liggen in de plansituatie binnen het PR-plafond. Deze beperkt kwetsbare objecten worden geamoveerd omdat de verbindingsboog A1-West (U90) – A28-Noord (G31) in de plansituatie over deze beperkt kwetsbare objecten is geprojecteerd. Bij het tot stand komen van het OTB-ontwerp hebben verkeersveiligheid en verkeersdoorstroming een doorslaggegevende rol gespeeld (en niet externe veiligheid). Externe veiligheid is dus niet de reden waarom deze objecten worden geamoveerd. In de plansituatie liggen er daarom geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contouren.

Voor wegvak U91 en G1 zijn PR-plafonds van 0 meter van toepassing. Voor de volgende verbindingsbogen van Knooppunt Hoevelaken zijn ook PR-plafonds van 0 meter van toepassing:

- A1-Oost (G1) - A28-Noord (G31);
- A1-Oost (G1) - A28-Zuid (U82).

De PR-score van deze wegvakken en verbindingsbogen van Knooppunt Hoevelaken is '0'.

Voor wegvak U81, U90, G31, U82, U2 en U3 zijn PR-plafonds groter dan 0 meter van toepassing. Voor de volgende verbindingsbogen van Knooppunt Hoevelaken zijn ook PR-plafonds groter dan 0 meter van toepassing:

- A28-Noord (G31) - A1-West (U90);
- A1-West (U90) - A28-Zuid (U82);
- A28-Zuid (U82) - A1-Oost (G1);
- A28-Noord (G31) - A1-Oost (G1);
- A1-West (U90) - A28-Noord (G31);
- A28-Zuid (U82) - A1-West (U90).

In subparagraaf 6.2.1 is toegelicht dat er geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van de betrokken PR-plafonds. Zowel in de referentiesituatie als in de plansituatie liggen er geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contouren. De PR-score van deze wegvakken en verbindingsbogen van Knooppunt Hoevelaken is daarom ook '0' (geen wijziging van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond).

Uit het OTB-ontwerp blijkt dat er geen bestaande of geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contouren (zie Bijlage 1 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen) van de nieuwe LPG-tankstations liggen in de plansituatie.

Conclusie

De overall PR-score van de plansituatie (het OTB-ontwerp) is conform het Kader externe veiligheid weg (versie 5) gelijk aan de PR-score van het slechts scorende wegvak of de slechts scorende verbindingsboog van Knooppunt Hoevelaken. De overall PR-score van de plansituatie is daarom '0'.

8.1.2 Groepsrisico

Effectbeoordeling

In navolgende tabel zijn de effecten van het OTB-ontwerp (exclusief mitigerende maatregelen) op het groepsrisico samengevat. Daarbij zijn effectscores toegepast zoals beschreven in paragraaf 5.2.2.

Tabel 18 Effectbeoordeling externe veiligheid, groepsrisico

criterium	Ref.	OTB
Groepsrisico	0	0

Toelichting effecten

Op de kaarten in Bijlage E is ook weergegeven welke objecten binnen de PR 10⁻⁷ contouren (de GR-plafonds) liggen in de plansituatie. In tabel 19 is weergegeven welke kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten in de plansituatie binnen de PR 10⁻⁷ contouren liggen.

Tabel 19 De kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten die in de plansituatie binnen de PR 10⁻⁷ contour (het GR-plafond) liggen

Wegvak of verbodingsboog	Plansituatie
U91	Er liggen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de PR 10 ⁻⁷ contour.
A1-Oost (G1) - A28-Noord (G31)	Er liggen geen kwetsbare objecten binnen de PR 10 ⁻⁷ contour. De volgende beperkt kwetsbare objecten liggen binnen de PR 10 ⁻⁷ contour:
A1-Oost (G1) - A28-Zuid (U82)	<ul style="list-style-type: none"> de restaurants aan de Amersfoortsestraat 10 en 12, 3821 CB, Amersfoort; de verspreid liggende woning aan de Amersfoortsestraat 12A, 3821 CB, Amersfoort.
G1	<p>De volgende kwetsbare objecten liggen binnen de PR 10⁻⁷ contour:</p> <ul style="list-style-type: none"> de woningen aan de Rijksweg 145, 147 en 149, 3784 LV, Terschuur; de woningen aan de Baanweg 2, 4, 6 en 8, 3784 VG, Terschuur; de woningen aan de Elleboogweg 10 en 12, 3784 VH, Terschuur; de woningen aan de Hoevelakenseweg 164, 158, 154A, 152A, 150, 148 en 146, 3784 WK, Terschuur; de woningen aan de Hoevelakenseweg 123, 121, 119, 117 en 115, 3784 WH, Terschuur. <p>De volgende beperkt kwetsbare objecten liggen binnen de PR 10⁻⁷ contour:</p> <ul style="list-style-type: none"> de verspreid liggende woning aan de Bruneseengweg 8, 3784 WE, Terschuur; de verspreid liggende woning aan de Bruneseengweg 14, 3784 WE, Terschuur; de verspreid liggende woning aan de Hoevelakenseweg 77, 3784 WG, Terschuur; 1 van de 2 bedrijfsgebouwen aan de Tolboomweg 16, 3784 XC, Terschuur; de sporthal aan de Elleboogweg 3, 3784 VH, Terschuur (Schietsvereniging De Eendracht Terschuur); het bedrijfsgebouw aan de Broekhuizenstraat 29, 3784 WS, Terschuur; de bedrijfsgebouwen aan de Hoevelakenseweg 152, 154 en 154B, Terschuur; het bedrijfsgebouw aan de Hoevelakenseweg 115A, 3784 WH, Terschuur; de verspreid liggende woning aan de Korlaarseweg 5, 3784 WN, Terschuur; de verspreid liggende woning aan de Stoutenburgerlaan 22, 3836 PC, Stoutenburg-Noord; de verspreid liggende woning aan de Middelaarseweg 2, 3871 KR, Hoevelaken; de bedrijfsgebouwen aan De Wel 7 en 15, 3871 MT, Hoevelaken; de bedrijfsgebouwen aan De Wel 14, 18, 20 en 22, 3871 MV, Hoevelaken; de geprojecteerde bedrijfsgebouwen aan de De Wel en/of de Middelaarseweg, Hoevelaken; de bedrijfsgebouwen aan De Beek 10, 12, 16, 18 en 20, 3871 MS, Hoevelaken.

Voor wegvak U81, U90, G31, U82, U2 en U3 zijn geen GR-plafonds van toepassing. Voor de volgende verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken zijn ook geen GR-plafonds van toepassing:

- A28-Noord (G31) - A1-West (U90);
- A1-West (U90) - A28-Zuid (U82);
- A28-Zuid (U82) - A1-Oost (G1);
- A28-Noord (G31) - A1-Oost (G1);
- A1-West (U90) - A28-Noord (G31);
- A28-Zuid (U82) - A1-West (U90).

De GR-score van deze wegvakken en verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken is '0'.

Voor wegvak U91 en G1 zijn GR-plafonds van toepassing. Voor de volgende verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken zijn ook GR-plafonds van toepassing:

- A1-Oost (G1) - A28-Noord (G31);
- A1-Oost (G1) - A28-Zuid (U82).

In subparagraaf 6.2.2 is reeds toegelicht dat er geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van de betrokken GR-plafonds. Zowel in de referentiesituatie als in de plansituatie liggen er kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-7} contouren. Ten opzichte van de referentiesituatie komen er in de plansituatie geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen of buiten de GR-plafonds te liggen die van toepassing zijn voor wegvak U91 en de volgende verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken:

- A1-Oost (G1) - A28-Noord (G31);
- A1-Oost (G1) - A28-Zuid (U82).

De GR-score van dit wegvak en deze verbindingbogen van Knooppunt Hoevelaken is daarom ook '0' (geen wijziging van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het GR-plafond).

Ten opzichte van de referentiesituatie komen er in de plansituatie 1 kwetsbaar object en 1 beperkt kwetsbaar object binnen het GR-plafond te liggen dat van toepassing is voor wegvak G1, namelijk:

- de woning aan de Elleboogweg 10, 3784 VH, Terschuur;
- de sporthal aan de Elleboogweg 3, 3784 VH, Terschuur (Schietvereniging De Eendracht Terschuur).

Ten opzichte van de referentiesituatie komen er in de plansituatie 2 kwetsbare objecten en 1 beperkt kwetsbaar object buiten het GR-plafond te liggen dat van toepassing is voor wegvak G1, namelijk:

- de woning aan de Hoevelakenseweg 168, 3784 WK, Terschuur;
- de woning aan de Hoevelakenseweg 113, 3784 WH, Terschuur;
- 1 van de 2 bedrijfsgebouwen aan de Tolboomweg 16, 3784 XC, Terschuur.

De bedrijfsgebouwen aan de Nijkerkerstraat 35A, 35C, 35D en 35F, 3821 CD, Amersfoort liggen in de referentiesituatie binnen het GR-plafond. Deze beperkt kwetsbare objecten worden geamoveerd omdat de verbindingboog A1-West (U90) – A28-Noord (G31) in de plansituatie over deze beperkt kwetsbare objecten is geprojecteerd. Bij het tot stand komen van het OTB-ontwerp hebben verkeersveiligheid en verkeersdoorstroming een doorslaggegevende rol gespeeld (en niet externe veiligheid). Externe veiligheid is dus niet de reden waarom deze objecten worden geamoveerd.

Ten opzichte van de referentiesituatie komt er 1 kwetsbaar object minder binnen het GR-plafond te liggen dat van toepassing is op wegvak G1. De GR-score van wegvak G1 is daarom '+' (afname van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het GR-plafond). Een verantwoording van het GR is niet nodig. Uit het ontwerp blijkt dat er geen bestaande of geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten binnen de invloedsgebieden (150 m, zie Bijlage 2 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen) van de nieuwe LPG-tankstations liggen in de plansituatie.

Conclusie

De overall GR-score van de plansituatie (het OTB-ontwerp) is conform het Kader externe veiligheid weg (versie 5) gelijk aan de GR-score van het slechts scorende wegvak of de slechts scorende verbindingsboog van Knooppunt Hoevelaken. De overall GR-score van de plansituatie is daarom '0'.

8.1.3

Plasbrandaandachtsgebieden (PAG's)

Op de kaarten in Bijlage G is weergegeven welke objecten binnen de PAG's liggen in de plansituatie. De objecten die in de plansituatie binnen de PAG's liggen, zijn geïnventariseerd. In tabel 20 is weergegeven welke kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten in de plansituatie binnen de PAG's liggen.

Tabel 20 De kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten die in de plansituatie binnen de PAG's liggen

Wegvak of verbindingsboog	Plansituatie
U91	Er liggen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het PAG.
U81	De volgende kwetsbare objecten liggen binnen het PAG: <ul style="list-style-type: none"> de woning aan de Atlas 17, 3824 MC, Amersfoort; de woning aan de Atlas 20, 3824 MC, Amersfoort. De volgende beperkt kwetsbare objecten liggen binnen het PAG: <ul style="list-style-type: none"> het bedrijfsgebouw aan de Saljoet 3, 3824 MD, Amersfoort; het bedrijfsgebouw aan de Ariane 18, 3824 MB, Amersfoort; het bedrijfsgebouw aan de Ariane 20, 3824 MB, Amersfoort; het bedrijfsgebouw aan de Ariane 40, 3824 MB, Amersfoort; het bedrijfsgebouw aan de Lindeboomseweg 39, 3828 NG, Amersfoort.
U90	Er liggen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het PAG.
A28-Noord (G31) - A1-West (U90)	Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het PAG. De volgende beperkt kwetsbare objecten liggen binnen het PAG: <ul style="list-style-type: none"> het restaurant aan de Amersfoortseweg 12, 3821 CB, Amersfoort; de verspreid liggende woning aan de Amersfoortseweg 12A, 3821 CB, Amersfoort.
A1-West (U90) - A28-Zuid (U82)	
A28-Zuid (U82) - A1-Oost (G1)	
A28-Noord (G31) - A1-Oost (G1)	
A1-West (U90) - A28-Noord (G31)	
A28-Zuid (U82) - A1-West (U90)	
A1-Oost (G1) - A28-Noord (G31)	
A1-Oost (G1) - A28-Zuid (U82)	

Wegvak of verbodingsboog	Plansituatie
G1	<p>De volgende kwetsbare objecten liggen binnen het PAG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de woning aan de Hoevelakenseweg 123, 3784 WH, Terschuur. <p>De volgende beperkt kwetsbare objecten liggen binnen het PAG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de verspreid liggende woning aan de Bruneseengweg 8, 3784 WE, Terschuur; • de verspreid liggende woning aan de Hoevelakenseweg 77, 3784 WG, Terschuur; • de geprojecteerde bedrijfsgebouwen aan de De Wel en/of de Middelaarseweg, Hoevelaken; • het bedrijfsgebouw aan de De Beek 10, 3871 MS, Hoevelaken.
G31	<p>De volgende kwetsbare objecten liggen binnen het PAG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het kampeerterrein en het recreatieterrein aan de Scheidingsweg 9, 3871 KD, Hoevelaken (Overbos Recreatiepark). <p>De volgende beperkt kwetsbare objecten liggen binnen het PAG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de bedrijfsgebouwen aan de Domstraat West 6, 3864 PS, Nijkerkerveen; • de verspreid liggende woning aan de Nijkerkerstraat 43, 3871 KB, Hoevelaken.
U82	<p>Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het PAG. De volgende beperkt kwetsbare objecten liggen binnen het PAG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het sportterrein aan de Dorresteinsesteeg 6, 3817 GC, Amersfoort (Amersfoortse Football Club Quick 1890); • de verspreid liggende woning aan de Heiligenbergerweg 9A, 3833 AC, Leusden.
U2	<p>Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het PAG. De volgende beperkt kwetsbare objecten liggen binnen het PAG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de verspreid liggende woning aan de Vlooswijkseweg 3, 3832 RG, Leusden; • de verspreid liggende woning aan de Vlooswijkseweg 4, 3832 RG, Leusden.
U3	<p>Er liggen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het PAG.</p>

Ten opzichte van de referentiesituatie komen er in de plansituatie vier beperkt kwetsbare objecten binnen de PAG's te liggen, namelijk:

- de verspreid liggende woning aan de Heiligenbergerweg 9A, 3833 AC, Leusden;
- de verspreid liggende woning aan de Nijkerkerstraat 43, 3871 KB, Hoevelaken;
- het geprojecteerde bedrijfsgebouw aan De Wel en/of de Middelaarseweg, Hoevelaken;
- het bedrijfsgebouw aan De Beek 10, 3871 MS, Hoevelaken.

Op grond van het Bouwbesluit 2012 gelden aanvullende bouweisen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen de PAG's. Bovendien wordt in een integraal veiligheidsplan voor het project A28/A1 Knooppunt Hoevelaken aandacht besteed aan maatregelen die het effect van een plasbrand verminderen. Een calamiteitenplan wordt nog opgesteld.

De bedrijfsgebouwen aan de Nijkerkerstraat 35A, 35C, 35D en 35F, 3821 CD, Amersfoort liggen in de referentiesituatie binnen de PAG's. Deze beperkt kwetsbare objecten worden echter geamoveerd omdat de verbodingsboog A1-West (U90) – A28-Noord (G31) in de plansituatie over deze beperkt kwetsbare objecten is geprojecteerd. Bij het tot stand komen van het OTB-ontwerp hebben verkeersveiligheid en verkeersdoorstroming een doorslaggegevende rol gespeeld (en niet externe veiligheid). Externe veiligheid is dus niet de reden waarom deze objecten worden geamoveerd.

8.1.4 *Risicovolle bedrijven*

Uit de inventarisatie met behulp van de Risicokaart (www.risicokaart.nl, geraadpleegd op 27 juni 2018) en de bestemmingsplannen (www.ruimtelijkeplannen.nl, geraadpleegd op 27 juni 2018) blijkt dat in de plansituatie sprake is van dezelfde drie Brzo-bedrijven in de omgeving van de hoofdtransportroute als in de huidige situatie en de referentiesituatie. Het gaat om twee Brzo-bedrijven in Nijkerk en een Brzo-bedrijf in Barneveld. Deze bedrijven liggen in de plansituatie ook meer dan 750 meter van de hoofdtransportroute. De externe veiligheidsrisico's voor het verkeer op de hoofdtransportroute die worden veroorzaakt door een inrichting waarop het Brzo 2015 van toepassing, veranderen niet in de plansituatie.

8.1.5 *Conclusies toetsingskader OTB*

Er is geen sprake van een overschrijding of dreigende overschrijding van de betrokken PR-plafonds. Zowel in de referentiesituatie als in de plansituatie liggen er geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de PR-plafonds.

Er is ook geen sprake van een overschrijding of dreigende overschrijding van de betrokken GR-plafonds. Voor alle wegvakken en verbindingbogen is een afwijkende beoordeling GR uitgevoerd, met uitzondering van voor wegvak U3.

Voor alle wegvakken en verbindingbogen waarvoor een afwijkende beoordeling GR is uitgevoerd, is, aan de hand van de vuistregels in bijlage 1 van de HART en de vervoerscijfers die zijn opgenomen in bijlage I van de Regeling basisnet, de hoogte van het GR bepaald. Hieruit blijkt dat, voor alle wegvakken en verbindingbogen waarvoor een afwijkende beoordeling is uitgevoerd, het groepsrisico in de plansituatie is gelegen onder 0,1 maal de oriëntatiewaarde, met uitzondering van het groepsrisico voor zowel wegvak G31 (A28-Noord) als wegvak U90 (A1-West). Voor zowel wegvak G31 (A28-Noord) als wegvak U90 (A1-West) is het groepsrisico in de plansituatie gelegen tussen 0,1 maal de oriëntatiewaarde en 1 maal de oriëntatiewaarde. Het GR neemt niet toe als gevolg van het project. Voor alle wegvakken en verbindingbogen hoeft het GR niet berekend te worden met toepassing van RBM II. Een verantwoording van het GR is niet nodig.

Ten opzichte van de referentiesituatie komt er één kwetsbaar object minder binnen de GR-plafonds te liggen. De voorgenomen ontwikkelingen leiden niet tot knelpunten met betrekking tot het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Ten opzichte van de referentiesituatie komen er in de plansituatie vier beperkt kwetsbare objecten in de plasbrandaandachtsgebieden te liggen.

8.2 **Effecten tijdens de realisatie**

Deze paragraaf beschrijft de tijdelijke effecten die optreden tijdens de aanleg van het project A28/A1 Knooppunt Hoevelaken. Effecten die optreden tijdens de aanleg, maar die permanent van aard zijn, zijn meegenomen in de effectbeschrijving in de voorgaande paragraaf.

Zoals uitgelegd in hoofdstuk 6 kunnen externe veiligheidsrisico's beïnvloed worden door vervoersintensiteiten van gevaarlijke stoffen op de rijksweg, het aantal mensen in het invloedsgebied van de rijksweg, de ongevalsfrequentie en verschuivingen van referentiepunten.

Vervoersintensiteiten van gevaarlijke stoffen op de rijksweg veranderen niet in de tijdelijke situatie. Uit hoofdstuk 8 blijkt dat het groepsrisico als gevolg van het aantal mensen in het invloedsgebied en/of in de PR- en GR-plafonds in de plansituatie niet verandert. Dit geldt ook voor de tijdelijke situatie, omdat het aantal mensen in het invloedsgebied en PR-en GR-plafonds niet veranderen. In de tijdelijke situatie is de breedte van de rijksweg en de verschuiving van de referentiepunten niet groter dan in de plansituatie. Om deze redenen is er geen sprake van effecten op de externe veiligheid tijdens de aanleg.

Door het toepassen van wegversmallingen zal de ongevalsfrequentie tijdens de realisatie toenemen. Door het verlagen van de snelheid zal de ongevalsfrequentie afnemen. Omdat tijdens het toepassen van wegversmallingen altijd de snelheid wordt verlaagd, zal de ongevalsfrequentie tijdens de aanleg niet toe- of afnemen. Op de A28-Zuid gaat een meerdaagse afsluiting plaatsvinden. Transport van gevaarlijke stoffen zal gedurende deze periode omgeleid moeten worden. Omleidingsroutes zijn nog niet bekend. Zodra hier meer over bekend is, wordt dit verder aangevuld. Mogelijke omleidingsroutes worden in overleg met de nabij gelegen gemeenten en veiligheidsregio's vastgesteld. Daarbij blijft de bereikbaarheid van bewoners door hulpdiensten gewaarborgd.

9 Mitigerende en compenserende maatregelen

Dit hoofdstuk gaat in op wettelijk verplichte en aanvullende mitigerende (effectverzachtende) en compenserende maatregelen met betrekking tot externe veiligheid.

9.1 **Mitigatie**

Voor het aspect externe veiligheid zijn mitigerende maatregelen niet van toepassing, omdat de effecten neutraal (0) zijn. Mitigerende maatregelen vanuit andere aspecten die van invloed zijn op externe veiligheid zijn ook niet van toepassing.

9.2 **Compensatie**

Voor het aspect externe veiligheid zijn compenserende maatregelen eveneens niet van toepassing, omdat de effecten neutraal (0) zijn.

10 Leemten in kennis en evaluatie

Dit hoofdstuk gaat in op de onderdelen leemten in kennis en evaluatie voor externe veiligheid. Beide onderdelen zijn standaardonderdelen van het MER, die vooral de relatie aangeven tussen het MER en het vervolg van het project in de realisatie- en gebruiksfase.

10.1 Geconstateerde leemten in kennis

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd voor externe veiligheid.

10.2 Aanzet tot evaluatieprogramma

Op grond van de Wet milieubeheer bestaat binnen de m.e.r.-procedure een verplichting tot het opstellen en uitvoeren van een evaluatieprogramma. Een evaluatieprogramma wordt gelijktijdig met het m.e.r.-plichtige besluit vastgesteld.

Aanvullend op de beoordeling van de externe veiligheid in omgevings- en vervoersbesluiten is in het Basisnet opgenomen dat het ministerie I&W minimaal vijfjaarlijks, en waar mogelijk en/of nodig vaker, onderzoekt in hoeverre risicoplafonds overschreden (dreigen te) worden. Daar waar sprake is van een (dreigende) overschrijding van de risicoplafonds zal de minister maatregelen nemen om een dergelijke overschrijding te niet te doen. Aanpassen van het PR-plafond zal daarbij pas als uiterste maatregel en na consultatie van de Tweede Kamer overwogen worden. De GR-plafonds kunnen wel zonder vooraf toestemming te hebben van de Tweede Kamer door de minister aangepast worden.

Bijlage A Informatiebronnen

- www.ruimtelijkeplannen.nl, geraadpleegd op 27 juni 2018.
- www.planviewer.nl, geraadpleegd op 27 juni 2018.
- www.risicokaart.nl, geraadpleegd op 27 juni 2018.
- www.google.nl/maps, geraadpleegd op 27 juni 2018.
- www.wetten.overheid.nl, geraadpleegd op 27 juni 2018.
- Handleiding Risicoanalyse Transport. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 11 januari 2017 (versie 1.2).
- Kader externe veiligheid weg (versie 5). Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving, 22 juli 2015.
- Externe Veiligheid bestemmingsplan Bedrijventerreinen. Servicebureau Gemeenten in opdracht van de gemeente Amersfoort, 31 mei 2012.
- Externe Veiligheid A1 Bunschoten – Hoevelaken. Grontmij in opdracht van RWS Midden-Nederland, 17 juli 2014.

Bijlage B Gehanteerde begrippen en afkortingen

Autonome ontwikkeling	De toekomstige ontwikkelingen binnen het onderzoeksgebied, zonder dat de voorgenomen activiteit wordt gerealiseerd.
Basisnetafstanden	PR- en GR-contour/PR- en GR-plafond/risicoplafonds.
Beleidsregels EV	Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten.
Beoordelingscriteria	Aan de hand van de beoordelingscriteria worden de effecten op deelaspecten beoordeeld.
Beperkt kwetsbaar object	Zie subparagraaf 5.2.1.
Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen.
Bevt	Besluit externe veiligheid transportroutes.
Brzo 2015	Besluit rampen en zware ongevallen 2015.
Deelaspecten	Milieuaspecten zijn nader in te delen in deelaspecten.
EV	Externe veiligheid.
Externe veiligheid	Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving als gevolg van activiteiten met gevaarlijke stoffen. In dit project betreft het de risico's voor de omgeving als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de wegen.
GF3	Brandbaar gas (bijvoorbeeld propaan)
GR	Groepsrisico (zie subparagraaf 5.2.2).
GR-plafond	PR 10^{-7} contour.
GT4	Toxisch gas (bijvoorbeeld waterstofjodide)
GT5	Toxisch gas (bijvoorbeeld chloor)
Grenswaarde	De normering voor het PR is geregeld in de vorm van een wettelijke grenswaarde (voor kwetsbare objecten) en een richtwaarde (voor beperkt kwetsbare objecten). De grenswaarde voor kwetsbare objecten is 10^{-6} per jaar.
HART	Handleiding Risicoanalyse Transport.
Kwetsbaar object	Zie subparagraaf 5.2.1.
LT3	Toxische vloeistof (bijvoorbeeld acroleïne)
MER	Milieueffectrapport, product van de m.e.r.-procedure. Het rapport bevat alle wettelijke voorgeschreven onderdelen (samenvatting, nut- en noodzaak, beleidskader, procedure, alternatieven, effectbeschrijving, effectbeoordeling en – vergelijking, mitigerende en compenserende maatregelen).
M.E.R.-procedure	Procedure voor de milieueffectrapportage, ondersteunend aan het rijksprojectbesluit.
Milieuaspecten	Aspecten van het milieu die worden onderzocht op effecten door het initiatief.
Mitigerende maatregelen	Onder mitigatie wordt verstaan het voorkomen of reduceren van de negatieve effecten van het initiatief door het treffen van maatregelen. Mitigatie heeft enkel en alleen betrekking op maatregelen en effecten binnen het gebied van het initiatief.
Onderzoeksgebied	Het gebied tot waar de milieueffecten reiken. Dit kan voor verschillende aspecten een andere begrenzing hebben.
Oriëntatiewaarde	Zie paragraaf 5.2.2.
OTB	Ontwerptracébesluit
PAG	Plasbrandaandachtsgebied (zie subparagraaf 5.4.1).
Plansituatie	Dit geeft de (toekomstige) ruimtelijke situatie weer zoals die zou zijn als de voorgenomen activiteit wel zou worden uitgevoerd.
PR	Plaatsgebonden risico (zie subparagraaf 5.2.1).
PR-plafond	PR 10^{-6} contour.

RBM II	RBM II is het in de Rbn voorgeschreven programma om de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen te berekenen.
Rbn	Regeling basisnet.
Referentiepunt	<p>Conform artikel 3, lid 1 van de Rbn is op een weg het referentiepunt gelegen in het midden van de middenberm. In afwijking van artikel 3, lid 1 van de Rbn is het referentiepunt gelegen op:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het midden tussen de buitenste kantstrepen van een doorgaande rijbaan indien de betrokken weg bestemd is voor éénrichtingsverkeer of de middenberm breder is dan 25 meter; • de scheiding van de rijrichtingen, indien het een weg zonder middenberm met twee rijrichtingen betreft. <p>Conform artikel 3, lid 3 van de Rbn wordt een verbindingsboog voor het bepalen van de ligging van het referentiepunt aangemerkt als een weg bestemd voor éénrichtingsverkeer.</p>
Referentiesituatie	De situatie in 2030 als er niets extra's aan de weg gedaan zou worden en alleen het huidige beleid zou worden uitgevoerd.
Richtwaarde	De normering voor het PR is geregeld in de vorm van een wettelijke grenswaarde (voor kwetsbare objecten) en een richtwaarde (voor beperkt kwetsbare objecten). De richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten is 10^{-6} per jaar.
Risicoplafonds	PR- en GR-plafond/PR- en GR-contour/basisnetafstanden.
Wbn	Wet basisnet.
Wvgs	Wet vervoer gevaarlijke stoffen.
TB	Tracébesluit.
VZP	Verzorgingsplaats.
Wegvak G1	De A1 tussen knooppunt Hoevelaken en afrit 15 (Barneveld).
Wegvak G31	De A28 tussen afrit 9 (Nijkerk) en knooppunt Hoevelaken.
Wegvak G60	De A28 tussen afrit 12 (Ermelo) en afrit 9 (Nijkerk).
Wegvak G63	De A1 tussen afrit 15 (Barneveld) en afrit 17 (Stroe).
Wegvak U2	De A28 tussen afrit 6 (Leusden Zuid) en afrit 5 (Maarn).
Wegvak U3	De A28 tussen afrit 5 (Maarn) en afrit 3 (Den Dolder).
Wegvak U81	De A1 tussen afrit 12 (Bunschoten) en afrit 13 (Amersfoort Noord).
Wegvak U82	De A28 tussen knooppunt Hoevelaken en afrit 6 (Leusden Zuid).
Wegvak U90	De A1 tussen afrit 13 (Amersfoort Noord) en knooppunt Hoevelaken.
Wegvak U91	De A1 tussen afrit 10 (Soest) en afrit 12 (Bunschoten).

Bijlage C Beleidsregels EV, artikel 7, lid 1 onder c

A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Beleidsregels EV, artikel 7, lid 1 onder c

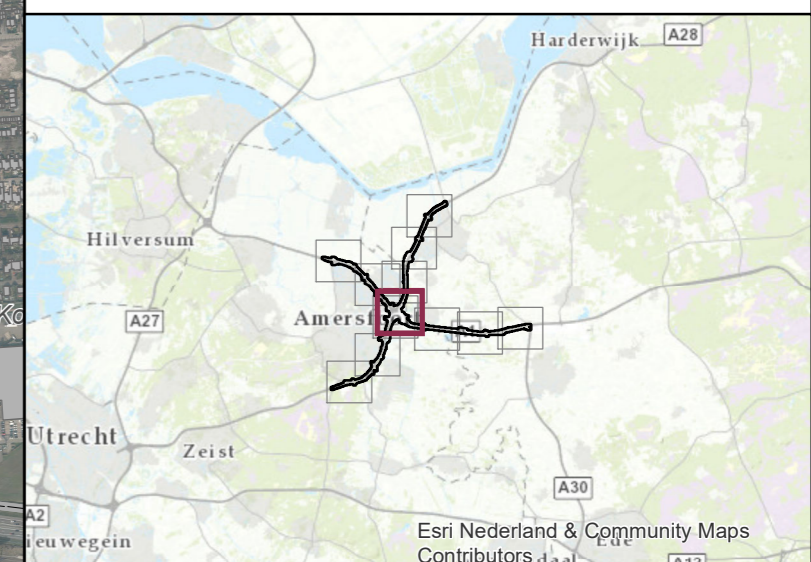
Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen 50m nieuwe verbindingen

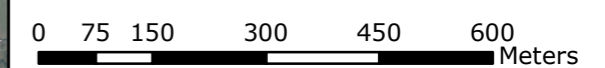
Beleidsregels EV, artikel 7, lid 1 onder c

- 50 meter vanaf midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan
- Midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan
- Verbindingsbogen Knooppunt Hoevelaken



Opdrachtgever:  Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

datum: 10-Apr-18
schaal (A3): 1:10.000



Bijlage D PR-contouren referentiesituatie

A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Referentiesituatie

Blad 1 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour referentiesituatie
- PR 10-7 contour referentiesituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

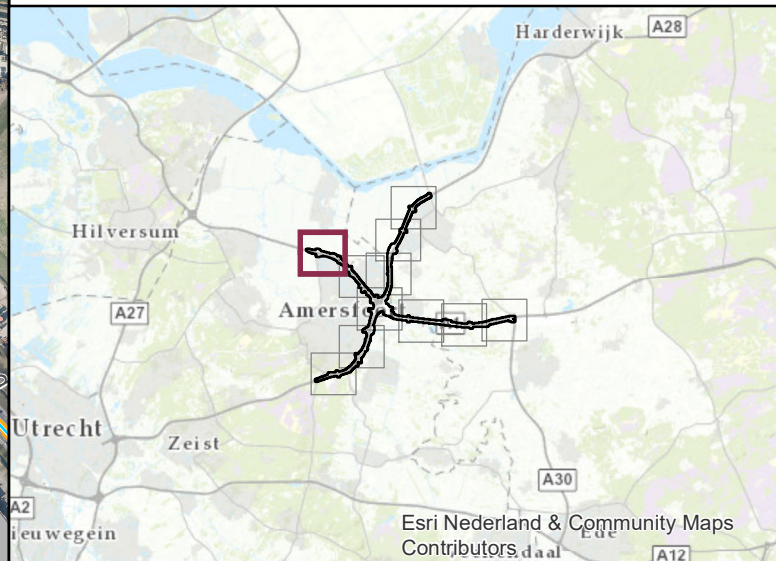
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour referentiesituatie
- PR 10-7 contour referentiesituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

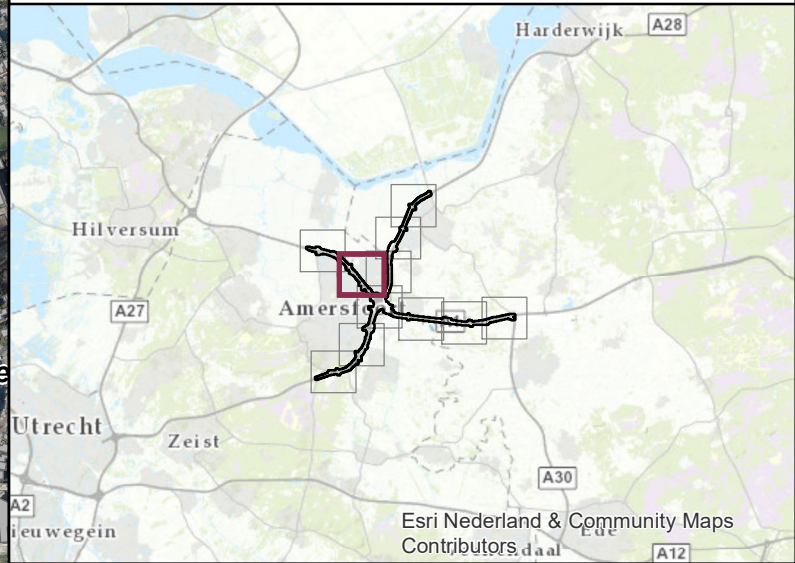
- U91
- U81
- U90
- G1


A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen





Opdrachtgever:  Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters





A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Referentiesituatie

Blad 3 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour referentiesituatie
- PR 10-7 contour referentiesituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

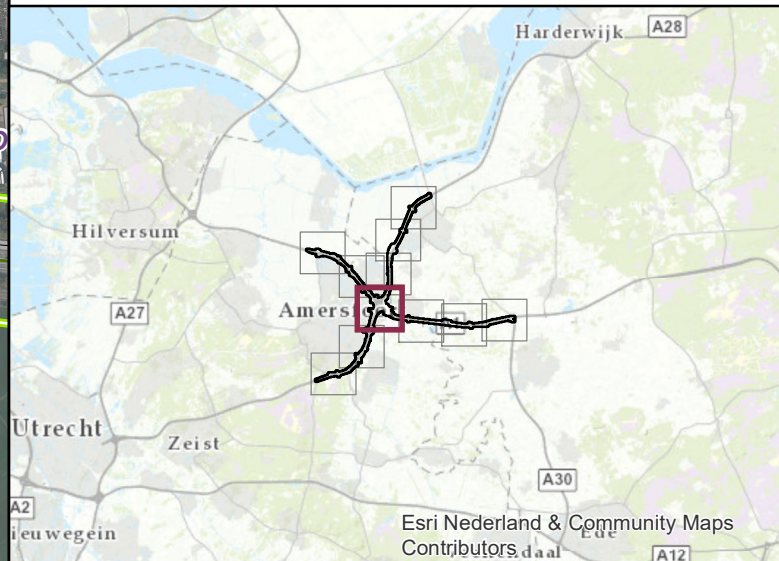
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Referentiesituatie

Blad 4 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour referentiesituatie
- PR 10-7 contour referentiesituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

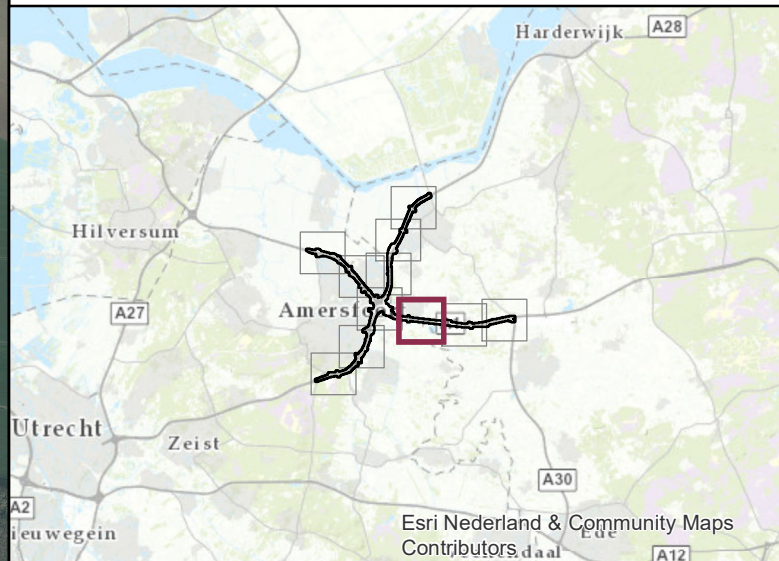
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Referentiesituatie

Blad 5 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour referentiesituatie
- PR 10-7 contour referentiesituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

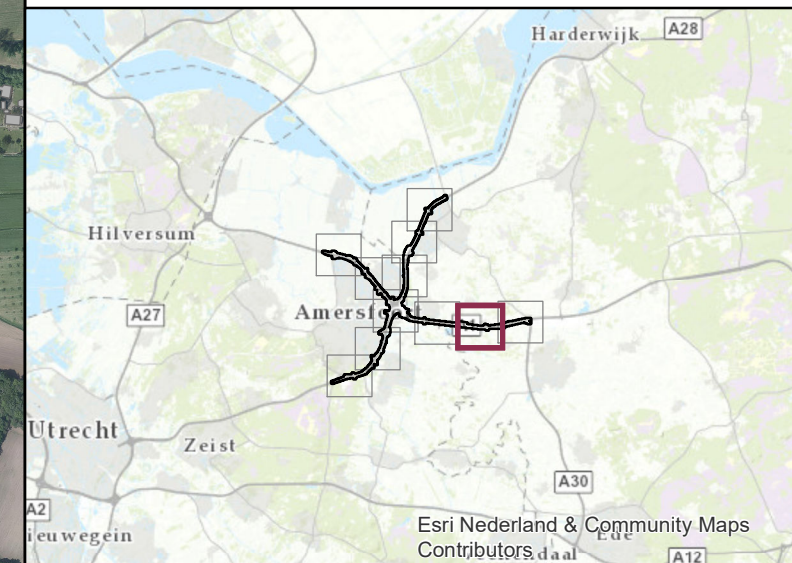
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Referentiesituatie

Blad 6 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour referentiesituatie
- PR 10-7 contour referentiesituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

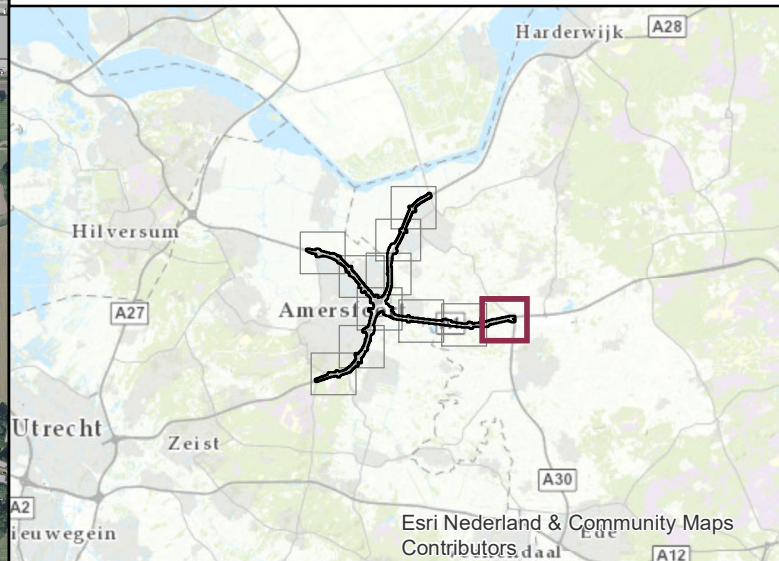
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Referentiesituatie

Blad 7 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour referentiesituatie
- PR 10-7 contour referentiesituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

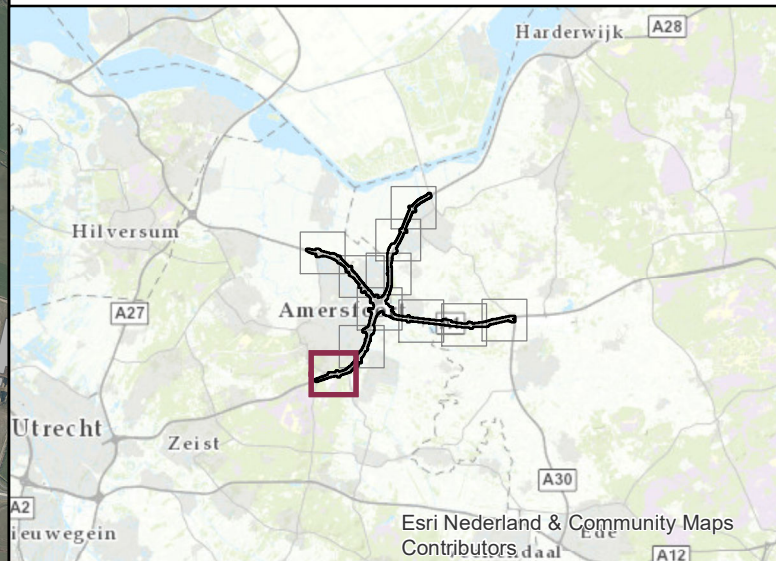
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Referentiesituatie

Blad 8 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour referentiesituatie
- PR 10-7 contour referentiesituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

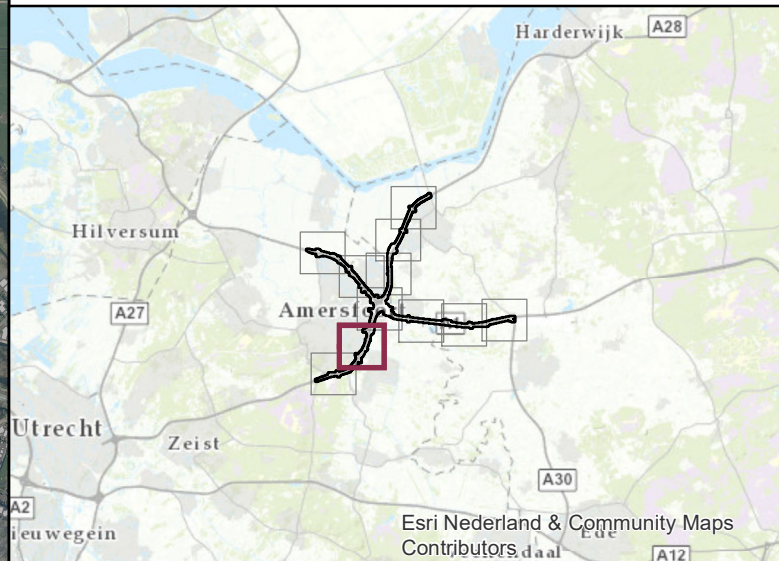
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Referentiesituatie

Blad 9 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour referentiesituatie
- PR 10-7 contour referentiesituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

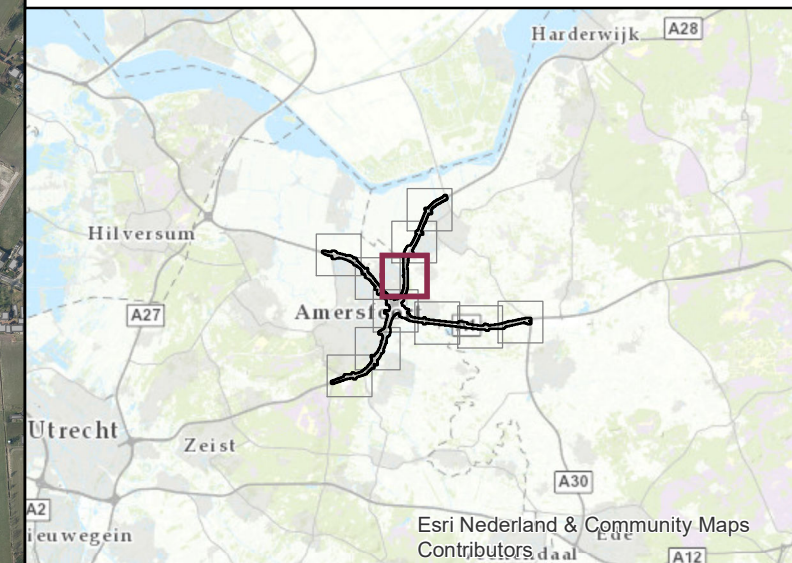
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour referentiesituatie
- PR 10-7 contour referentiesituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

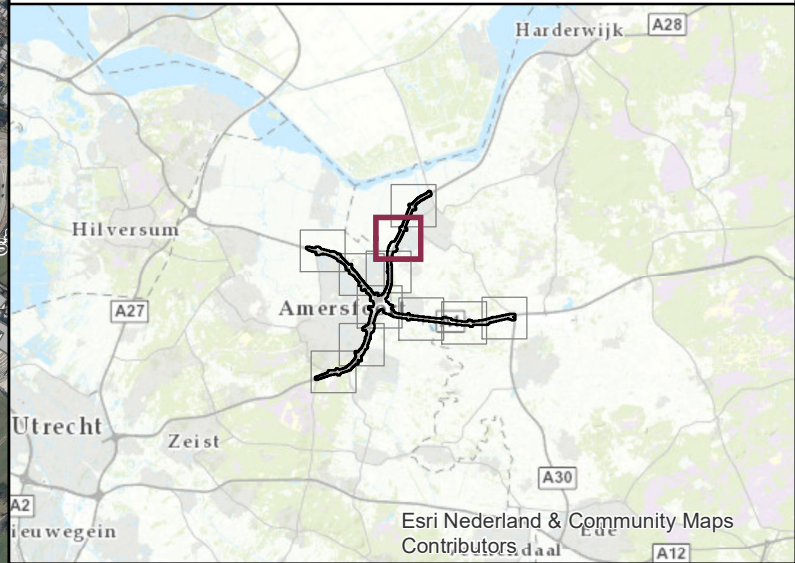
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever: Rijkswaterstaat
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu

datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters

COMBINATIE A1/28



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Referentiesituatie

Blad 11 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour referentiesituatie
- PR 10-7 contour referentiesituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

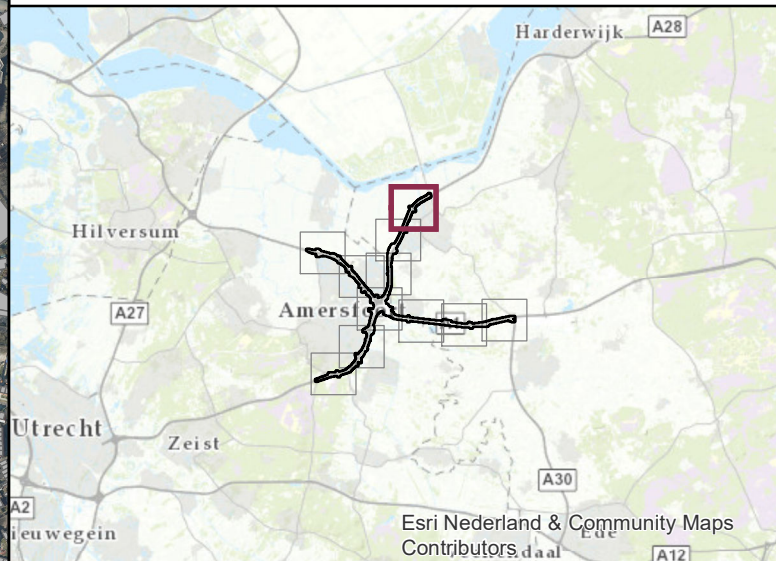
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



Bijlage E PR-contouren plansituatie

A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Plansituatie

Blad 1 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour plansituatie
- PR 10-7 contour plansituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

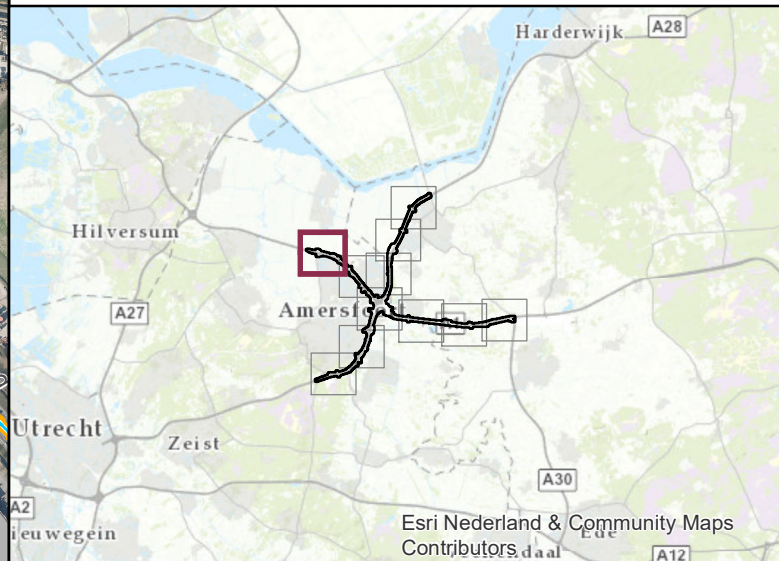
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour plansituatie
- PR 10-7 contour plansituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

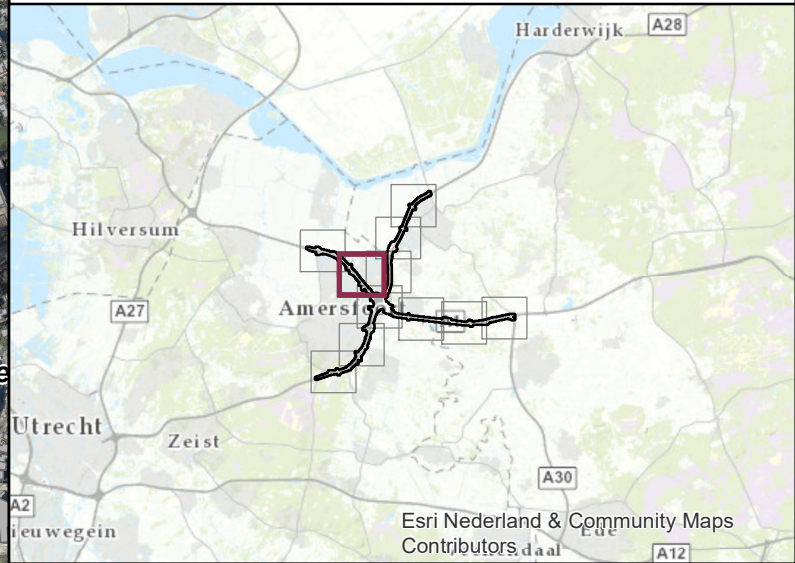
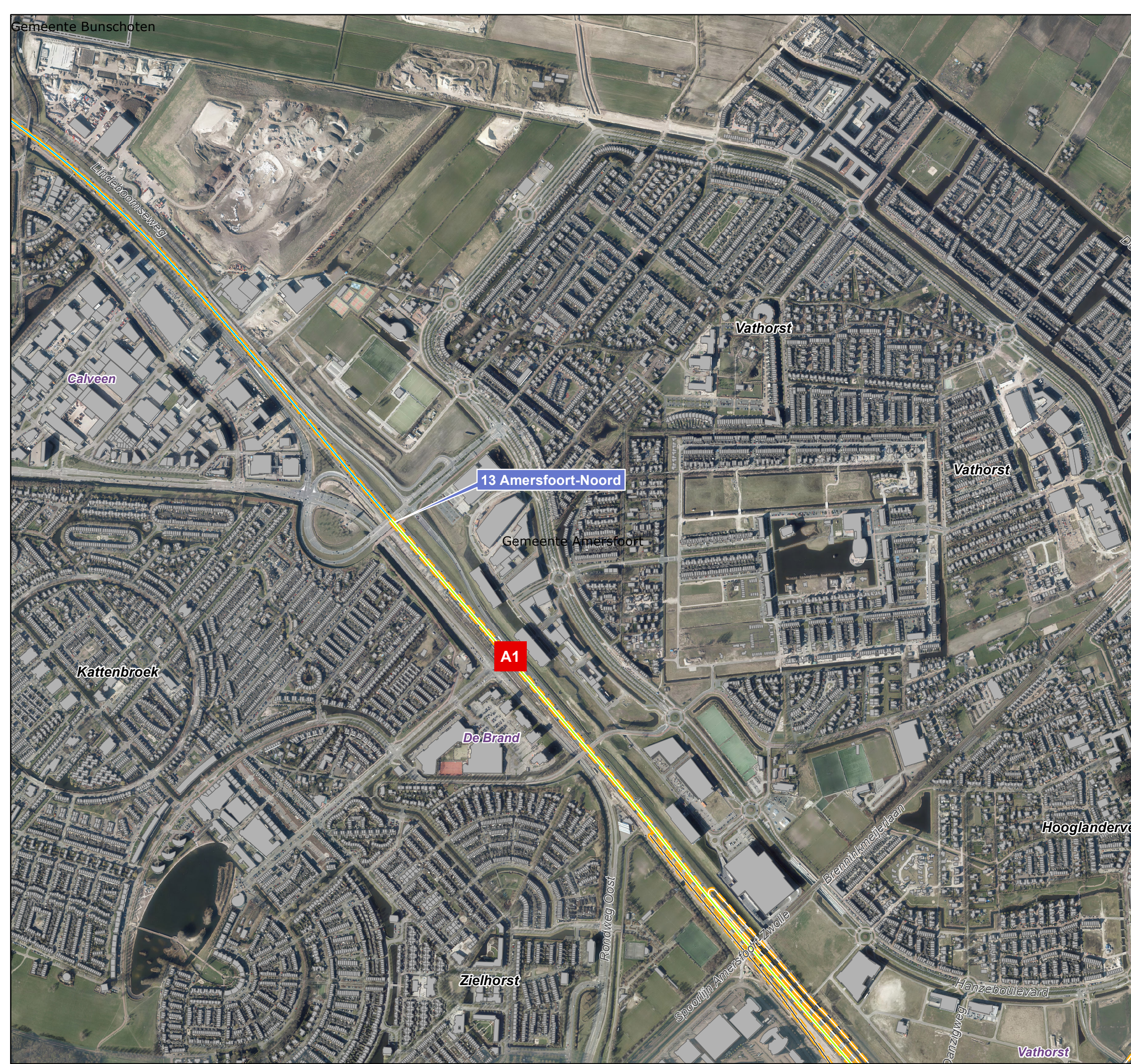
- U91
- U81
- U90
- G1


A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen





Opdrachtgever:  Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters





A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Plansituatie

Blad 3 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour plansituatie
- PR 10-7 contour plansituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

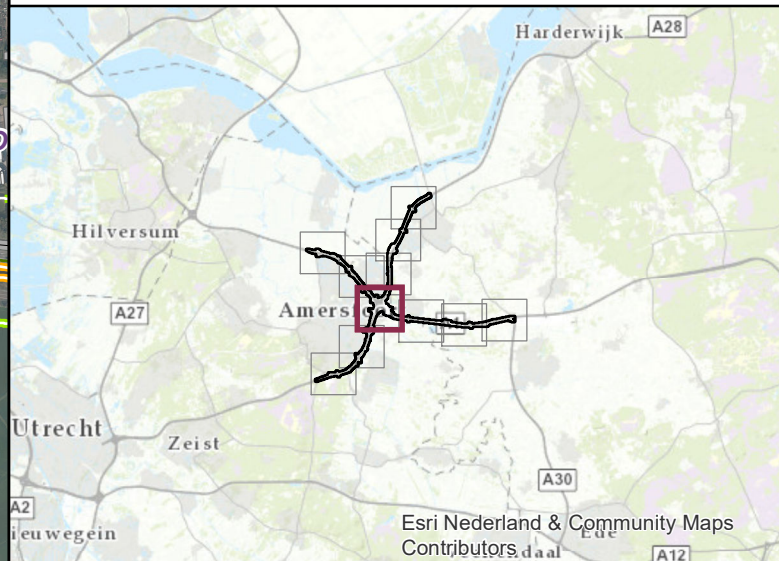
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



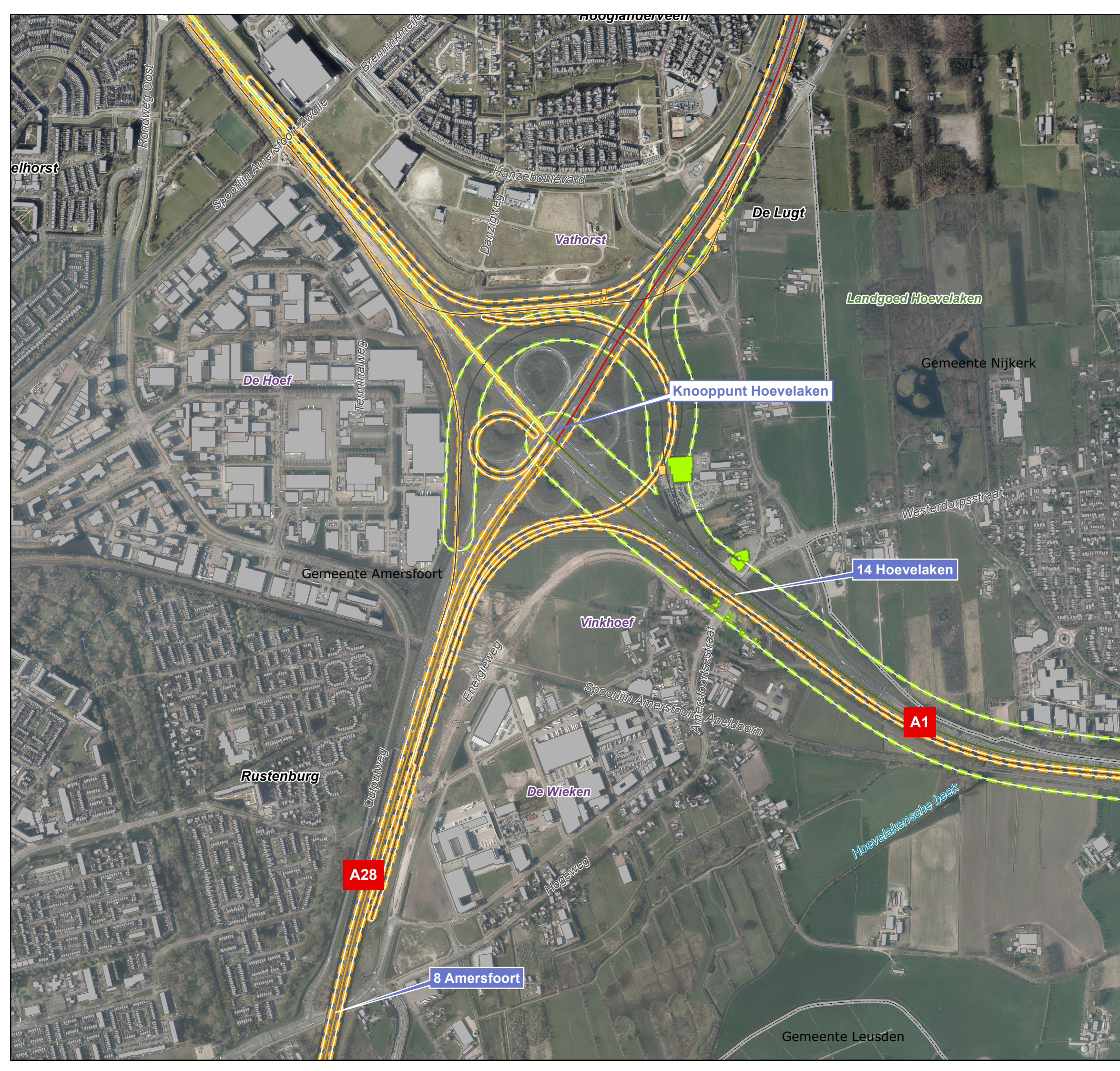
Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Plansituatie

Blad 4 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour plansituatie
- PR 10-7 contour plansituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

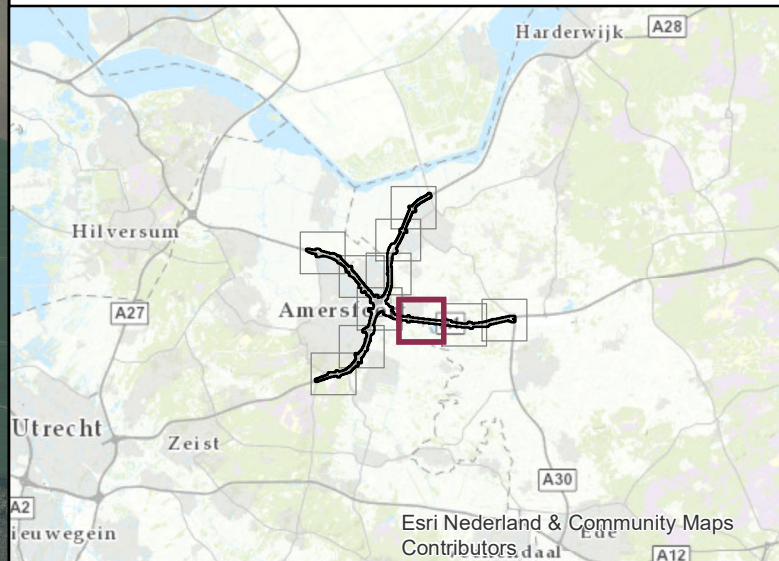
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Plansituatie

Blad 5 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour plansituatie
- PR 10-7 contour plansituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

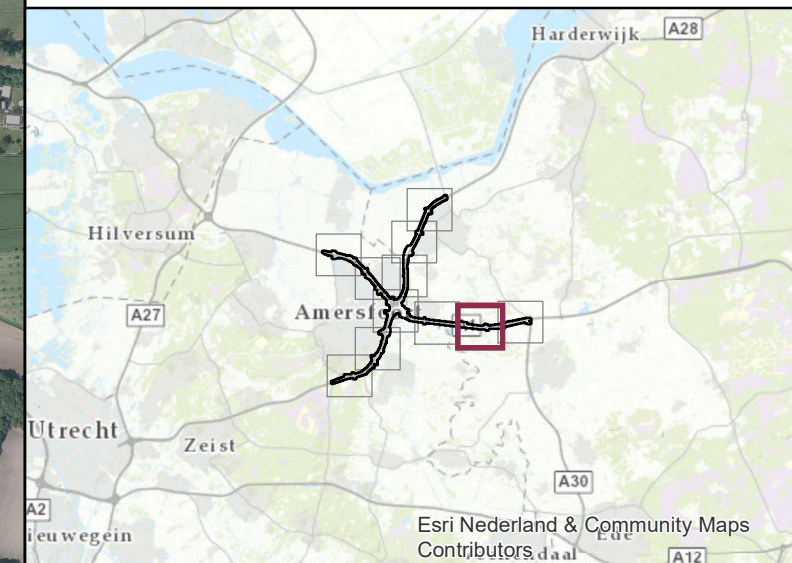
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Plansituatie

Blad 6 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour plansituatie
- PR 10-7 contour plansituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

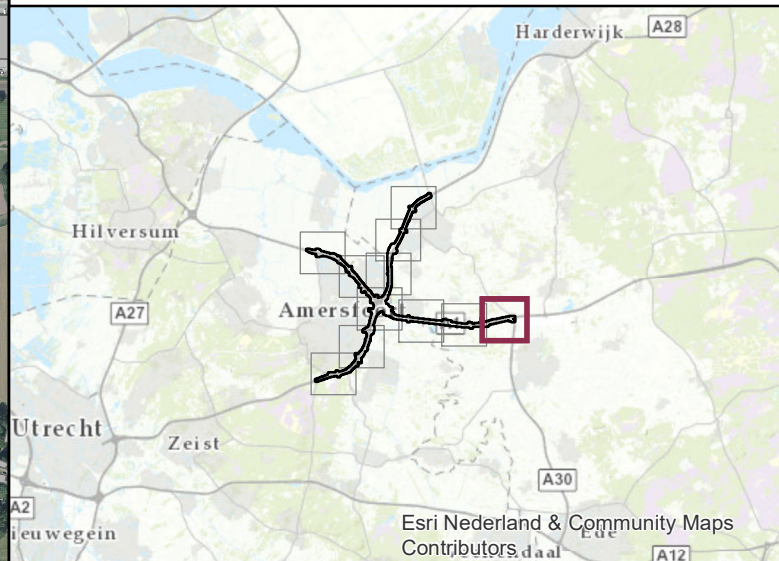
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



Gemeente Nijkerk

N301

Rijksweg

Zeumersche beek

Gemeente Barneveld

Brunesengweg

Spoorlijn Amersfoort - Apeldoorn

15 Barneveld

A1

Harselaar

A30

Nijkerkerweg

A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Plansituatie

Blad 7 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour plansituatie
- PR 10-7 contour plansituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

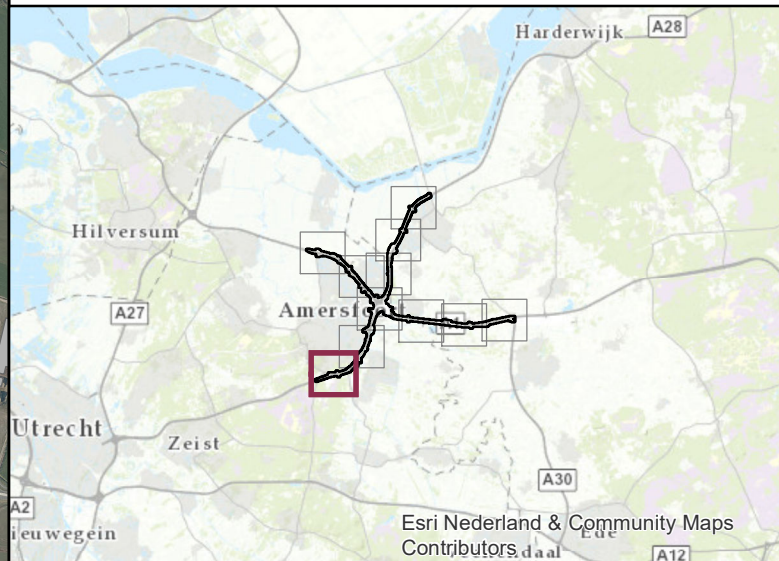
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Plansituatie

Blad 8 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour plansituatie
- PR 10-7 contour plansituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

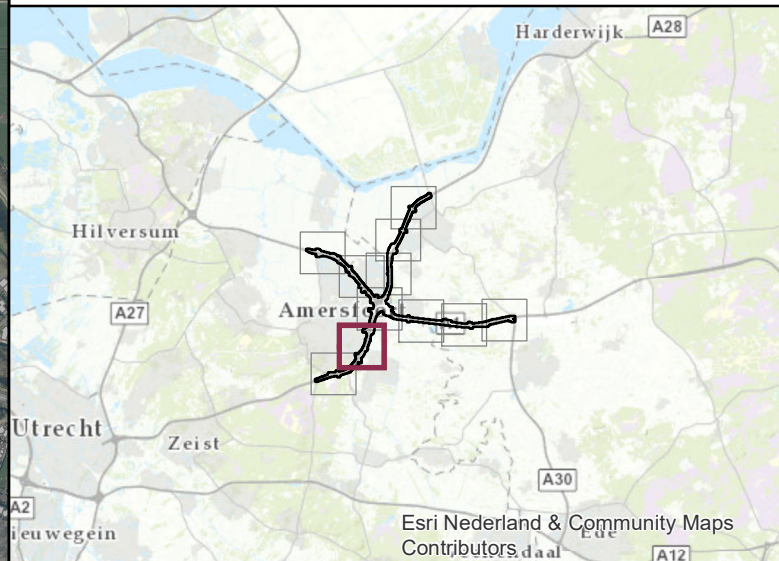
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



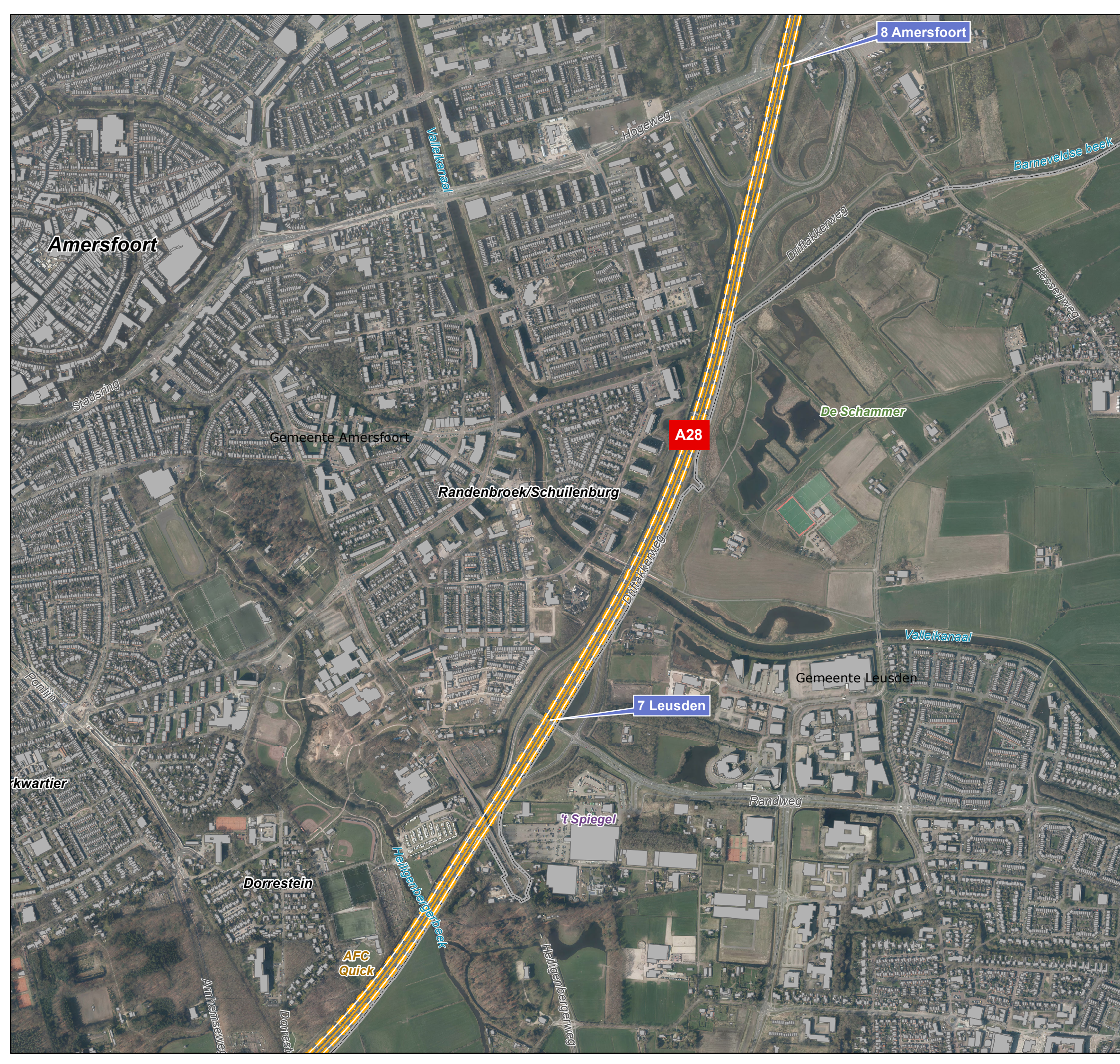
Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Plansituatie

Blad 9 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour plansituatie
- PR 10-7 contour plansituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

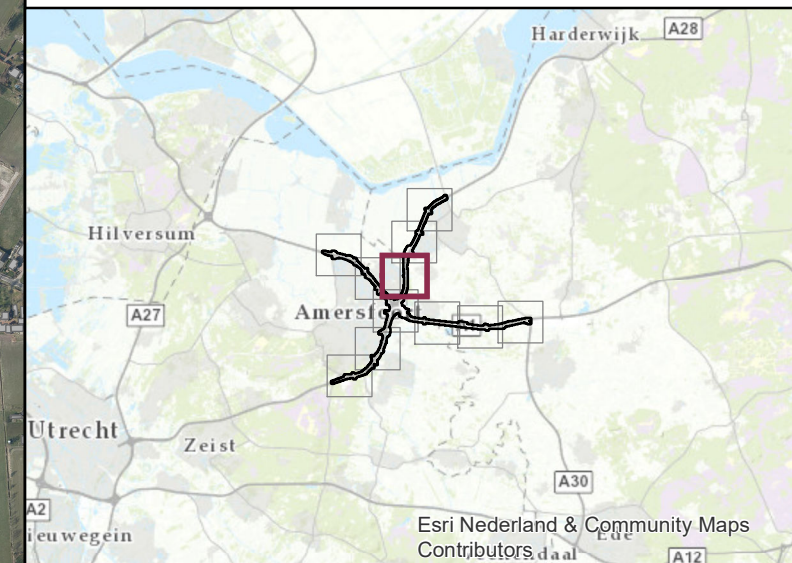
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Plansituatie

Blad 10 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour plansituatie
- PR 10-7 contour plansituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

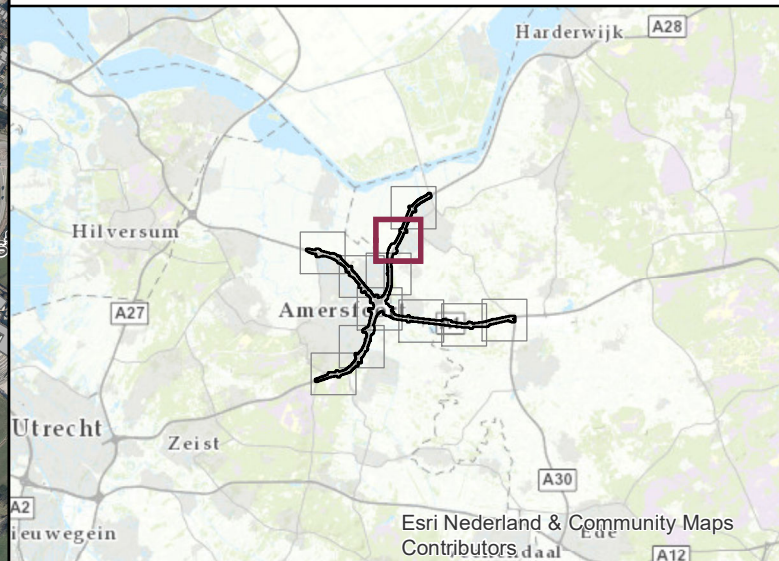
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



N806

N30

8a Amersfoort-Vathorst

Gemeente Amersfoort

Gemeente Nijkerk

Groot Corlaer

Corlaer

De Bogen

De Flier

Arkemheenweg

Olevoortseweg

Arkemheenweg

Bunschoterweg

Verbindingsweg

Spoorlijn Amers

A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

PR-contouren Plansituatie

Blad 11 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PR 10-6 contour
- Objecten binnen PR 10-7 contour

PR-contouren

- PR 10-6 contour plansituatie
- PR 10-7 contour plansituatie

Midden middenberm / midden tussen buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan

A1

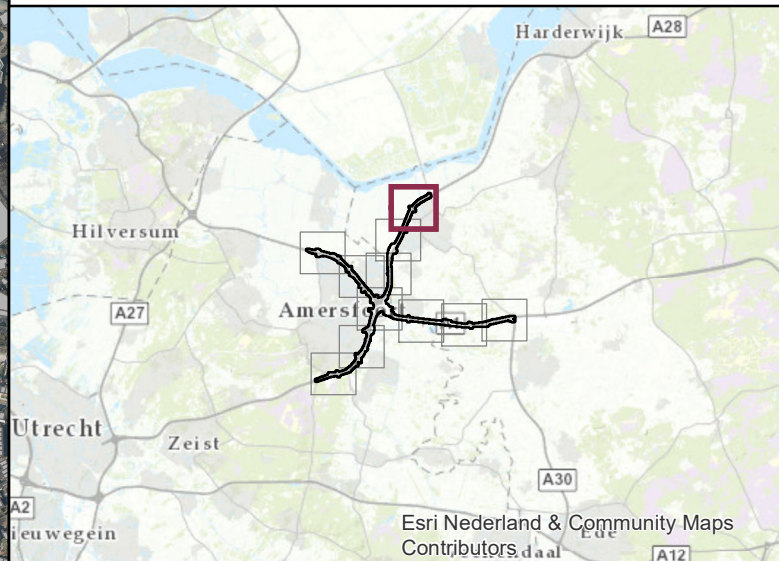
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



Bijlage F Plasbrandaandachtsgebieden referentiesituatie

A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Referentiesituatie

Blad 1 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Referentiesituatie

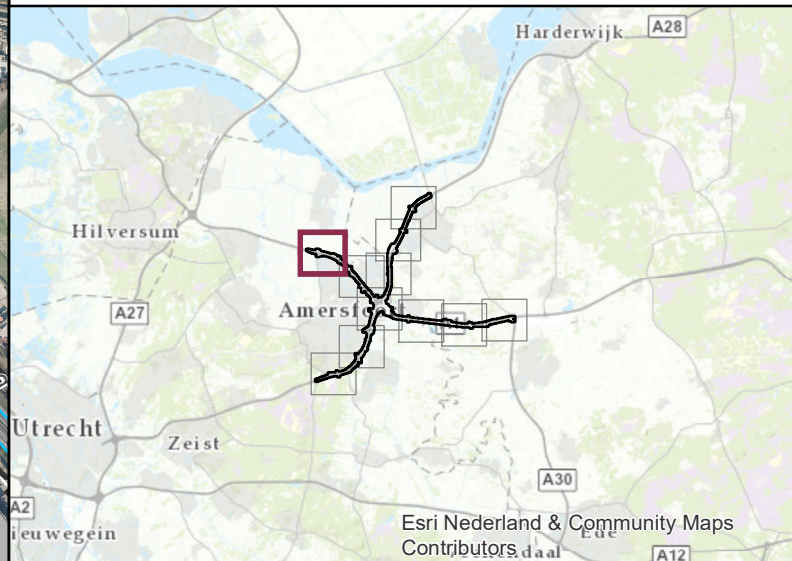
- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

- A1
- U91
 - U81
 - U90
 - G1
- A28
- G31
 - U82
 - U2
 - U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Referentiesituatie

- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

A1

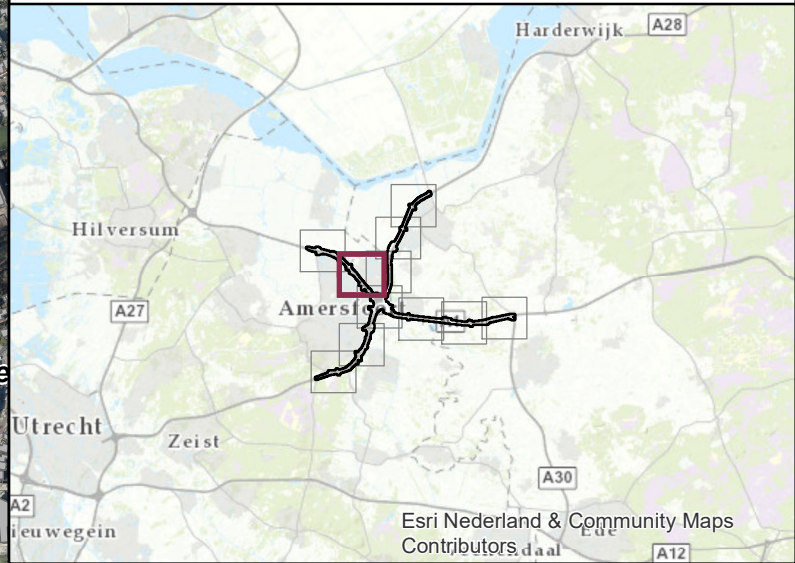
- U91
- U81
- U90
- G1


A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen





Opdrachtgever:  Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters





Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Referentiesituatie

- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

A1

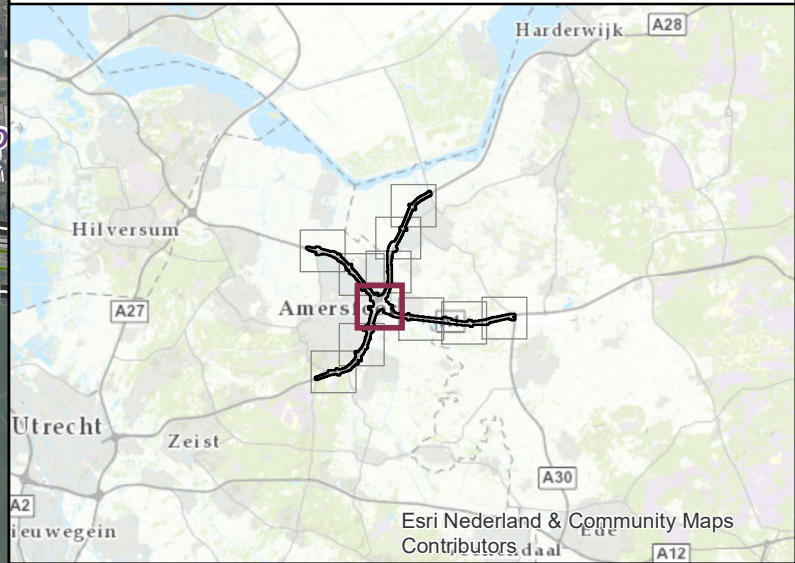
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen

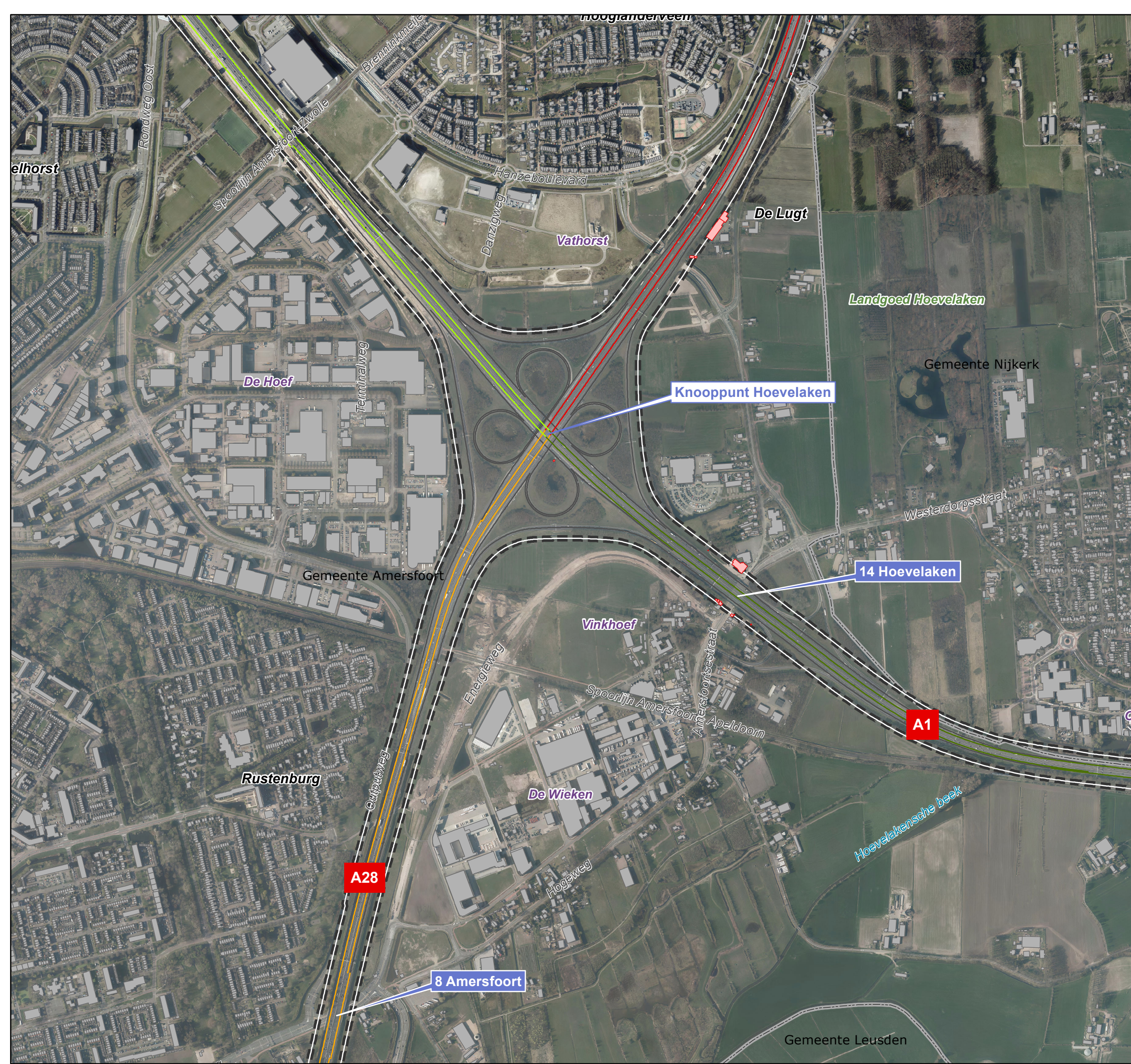


Opdrachtgever: Rijkswaterstaat
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu

datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Referentiesituatie

Blad 4 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Referentiesituatie

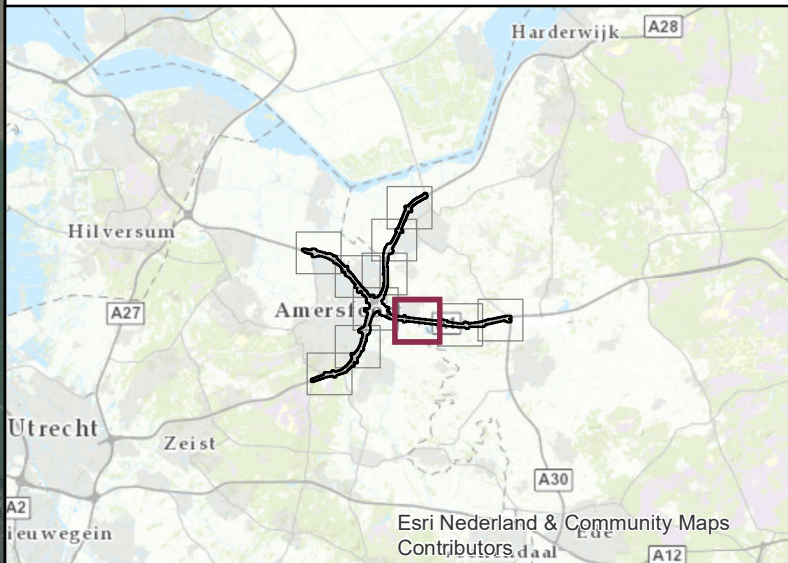
- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

- A1
- U91
 - U81
 - U90
 - G1
- A28
- G31
 - U82
 - U2
 - U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters





A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Referentiesituatie

Blad 5 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

-  Objecten
-  Objecten binnen PAG's

PAG's Referentiesituatie


-  PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

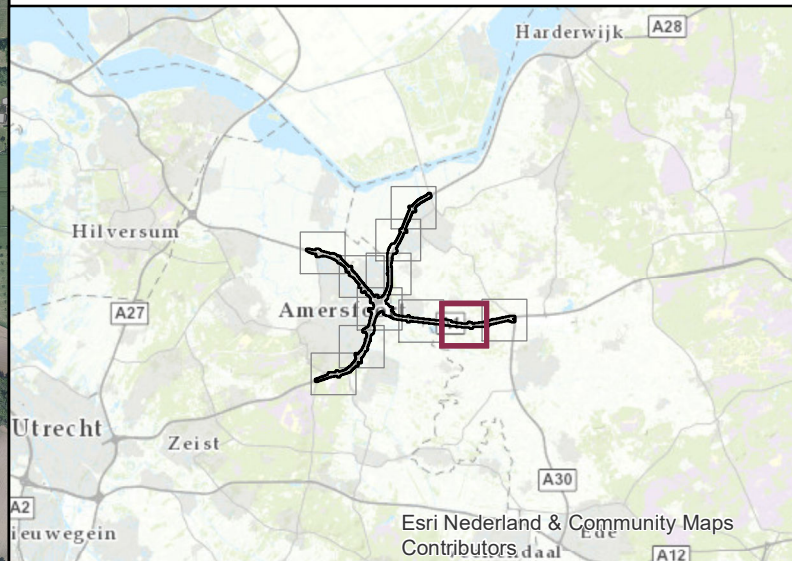
Buitenste kantstrepen

A1

-  U91
 -  U81
 -  U90
 -  G1
- A28
-  G31
 -  U82
 -  U2
 -  U3

Knooppunt Hoevelaken

-  Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters





A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Referentiesituatie


Blad 6 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)





-  Objecten
-  Objecten binnen PAG's

PAG's Referentiesituatie





-  PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen


A1

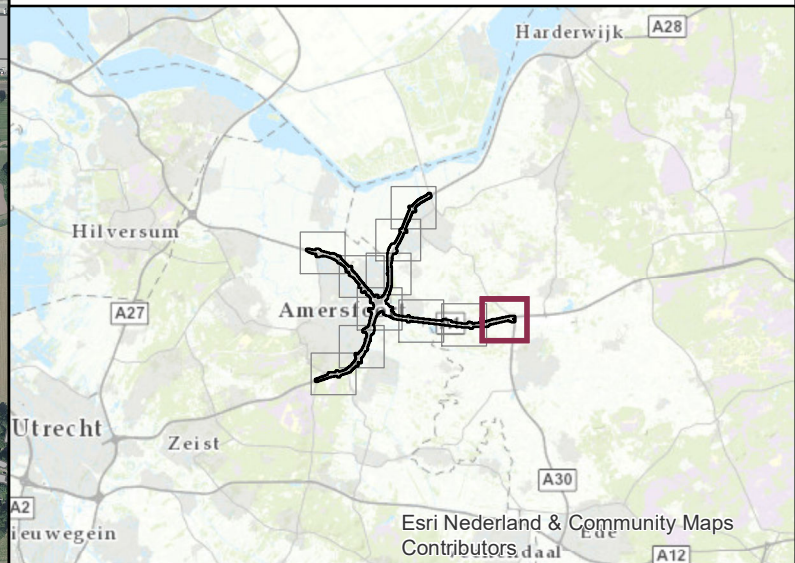
-  U91
-  U81
-  U90
-  G1

A28

-  G31
-  U82
-  U2
-  U3

Knooppunt Hoevelaken

-  Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Referentiesituatie

Blad 7 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Referentiesituatie

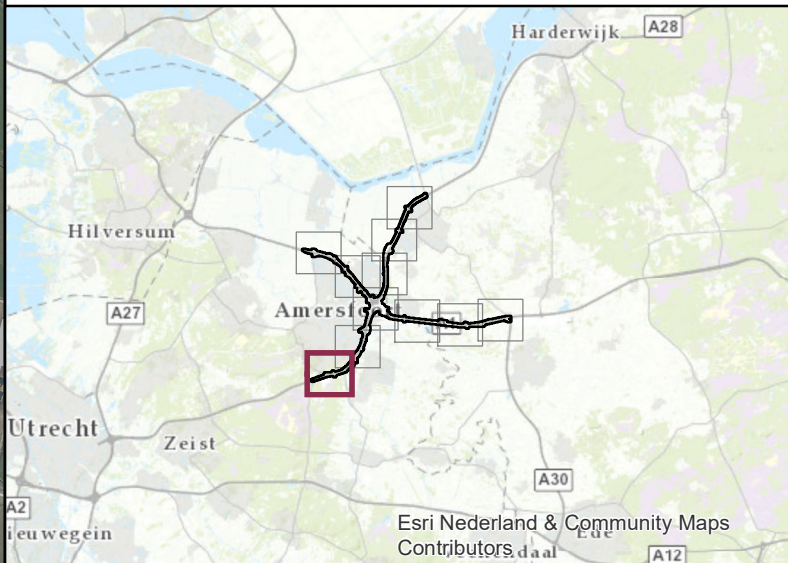
- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

- A1
- U91
 - U81
 - U90
 - G1
- A28
- G31
 - U82
 - U2
 - U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Referentiesituatie

Blad 8 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Referentiesituatie

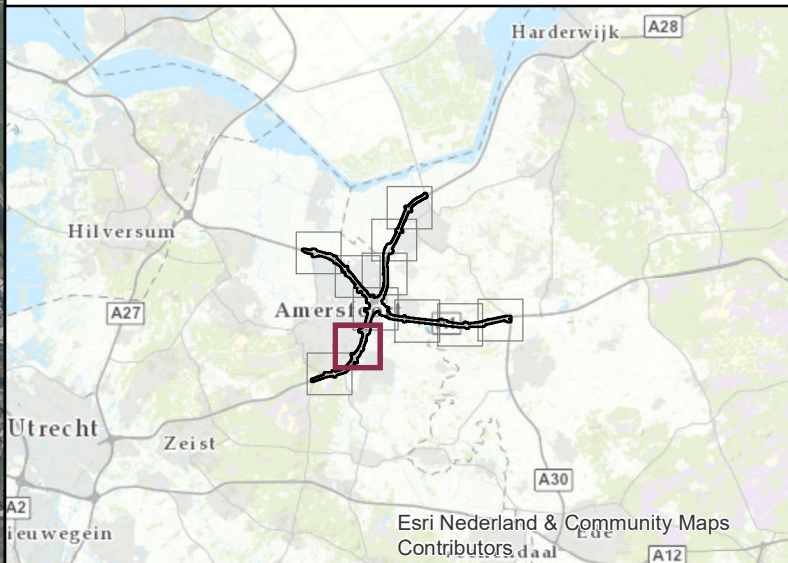
- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

- A1
- U91
 - U81
 - U90
 - G1
- A28
- G31
 - U82
 - U2
 - U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



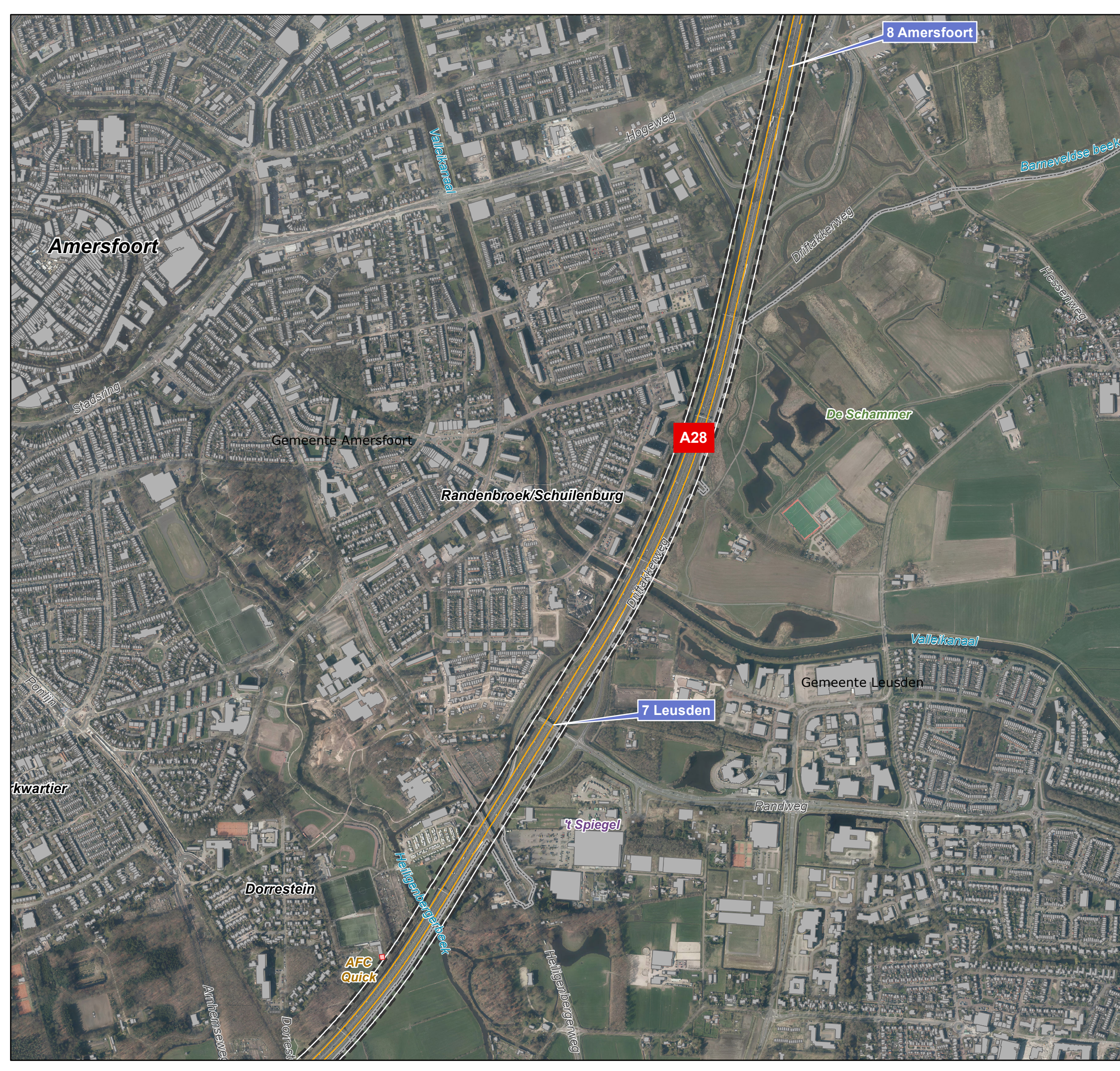
Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Referentiesituatie

Blad 9 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Referentiesituatie

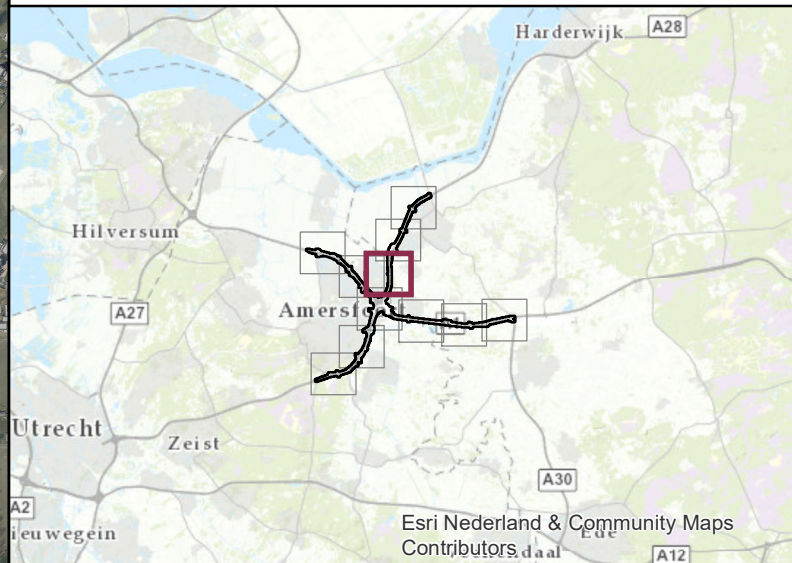
- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

- A1
- U91
 - U81
 - U90
 - G1
- A28
- G31
 - U82
 - U2
 - U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Referentiesituatie

- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

A1

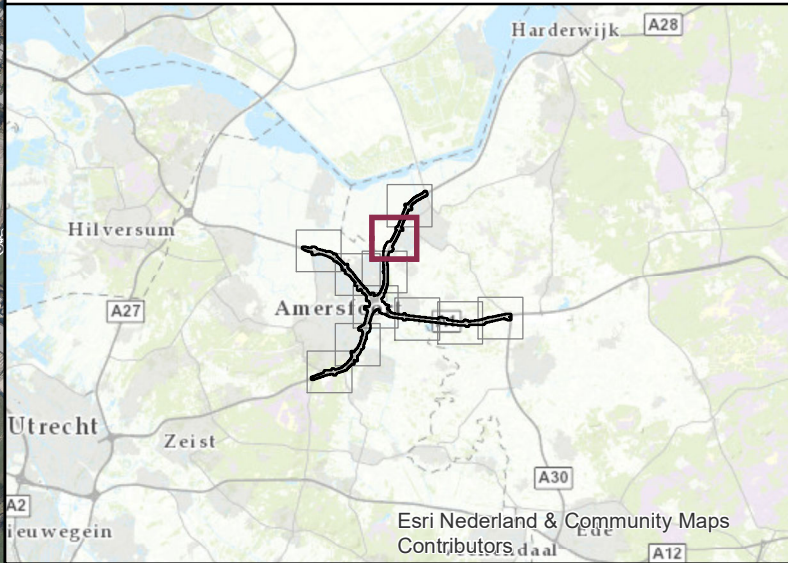
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever: Rijkswaterstaat
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu

COMBINATIE A1/28

datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Referentiesituatie

Blad 11 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Referentiesituatie

- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

A1

U91

U81

U90

G1

A28

G31

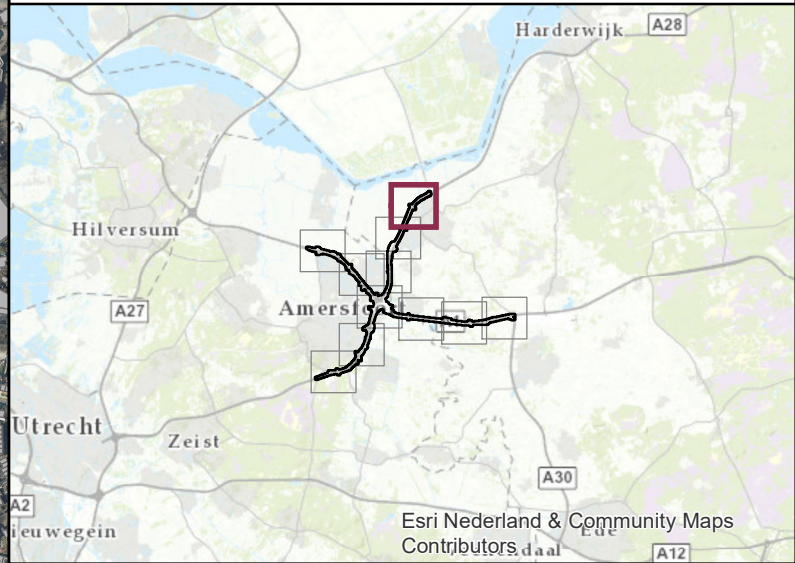
U82


U2

U3

Knooppunt Hoevelaken

Verbindingsbogen





Opdrachtgever:  Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters





Bijlage G Plasbrandaandachtsgebieden plansituatie

A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Plansituatie

Blad 1 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Plansituatie

- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

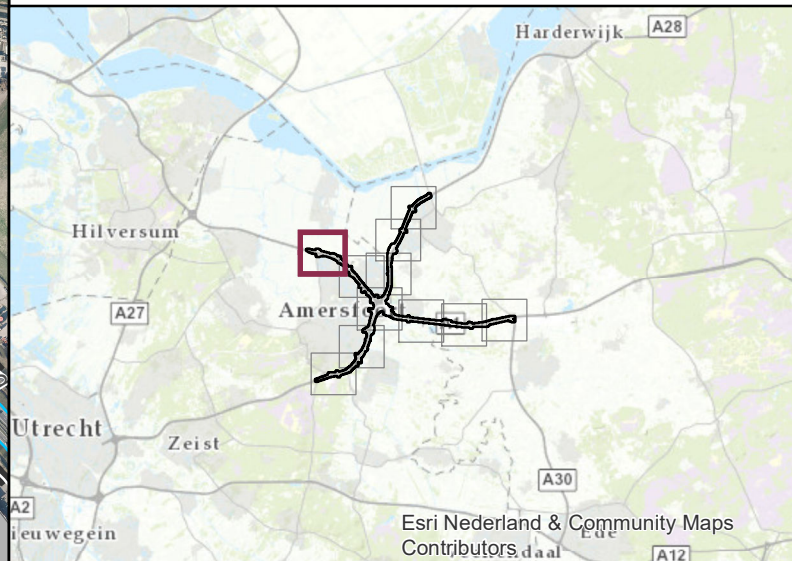
Buitenste kantstrepen

A1

- U91
 - U81
 - U90
 - G1
- A28
- G31
 - U82
 - U2
 - U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Plansituatie

- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

A1

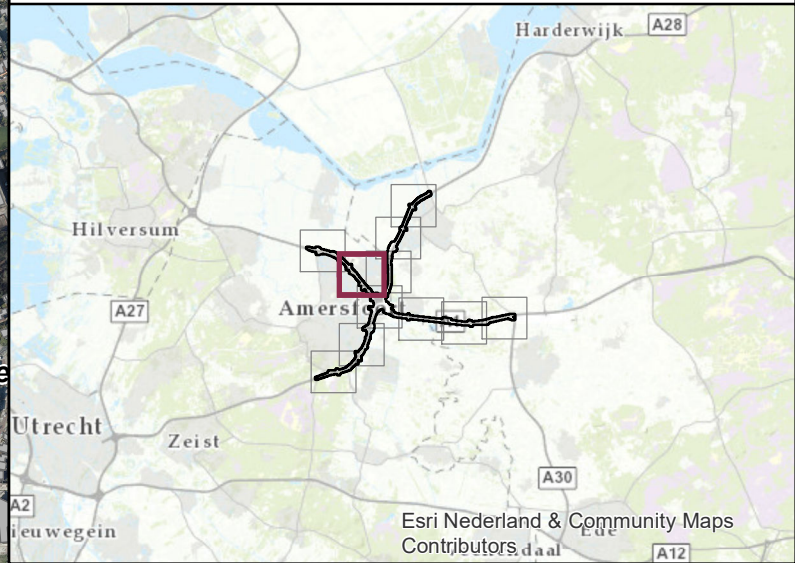
- U91
- U81
- U90
- G1


A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen





Opdrachtgever:  Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters





A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Plansituatie

Blad 3 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Plansituatie

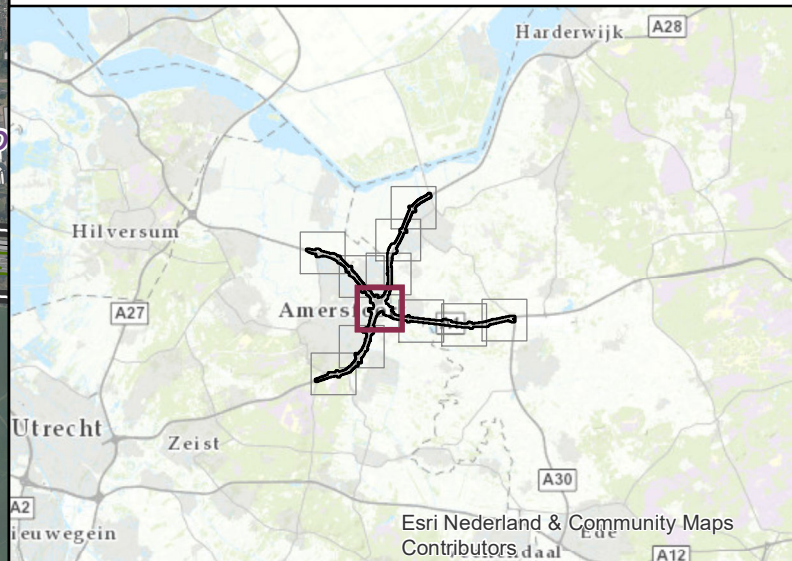
- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

- A1
- U91
 - U81
 - U90
 - G1
- A28
- G31
 - U82
 - U2
 - U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Plansituatie

Blad 4 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Plansituatie

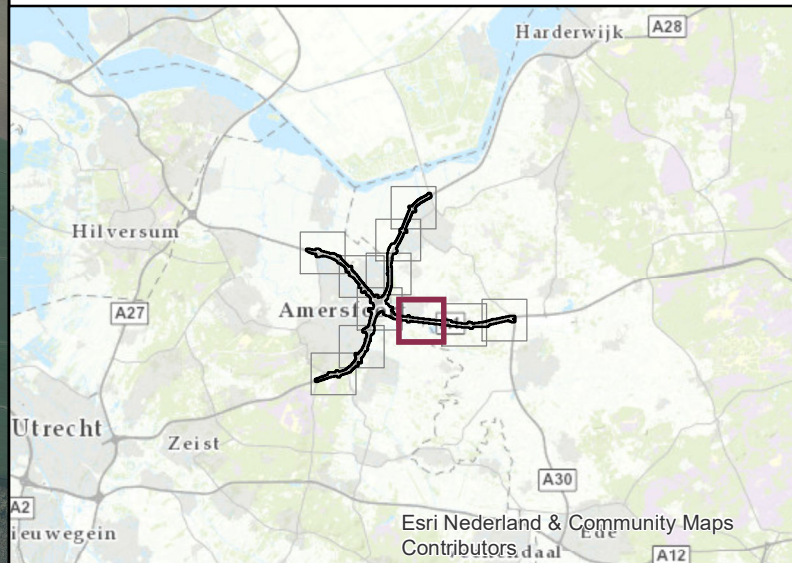
- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

- A1
 - U91
 - U81
 - U90
 - G1
- A28
 - G31
 - U82
 - U2
 - U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



Hoevelaken

Gemeente Nijkerk

Oosterdorpsstraat

Slootenburgerlaan

Koninginneweg

Overhorst

Horstbeek

Hoevelakenseweg

Gemeente Barneveld

Esvelderbeek

Gemeente Amersfoort

Gemeente Leusden

Barneveldse beek



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Plansituatie

Blad 5 van 11

Legenda









Objecten (o.b.v. BAG)

-  Objecten
-  Objecten binnen PAG's


PAG's Plansituatie

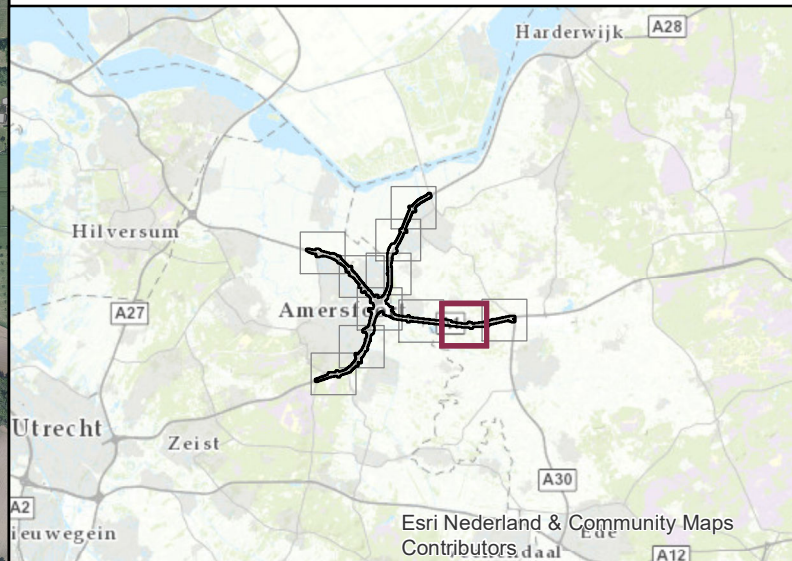
-  PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

- A1
-  U91
 -  U81
 -  U90
 -  G1
- A28
-  G31
 -  U82
 -  U2
 -  U3

Knooppunt Hoevelaken

-  Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Plansituatie

Blad 6 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Plansituatie

- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

A1

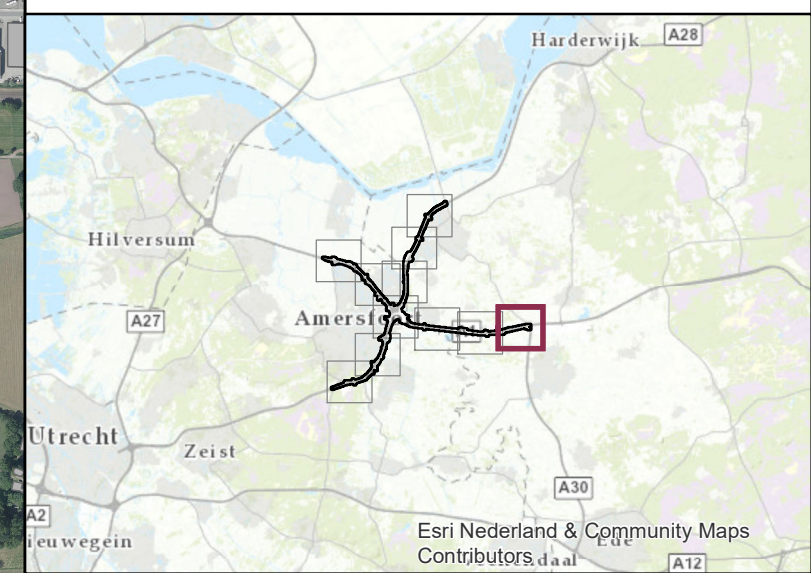
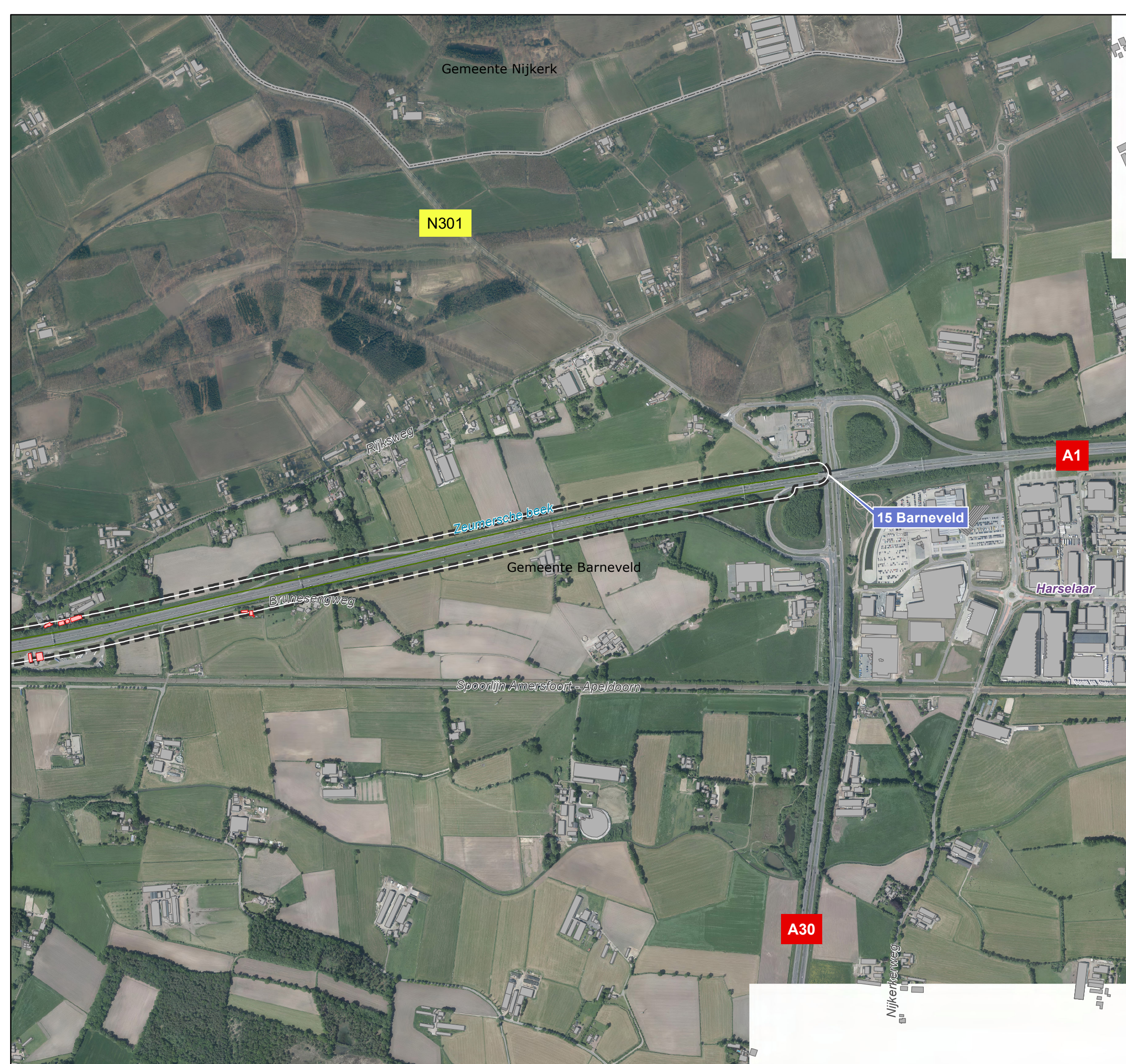
- U91
- U81
- U90
- G1

A28

- G31
- U82
- U2
- U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen

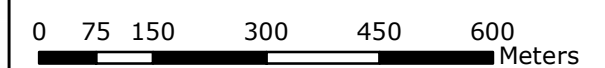


Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Plansituatie

Blad 7 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Plansituatie

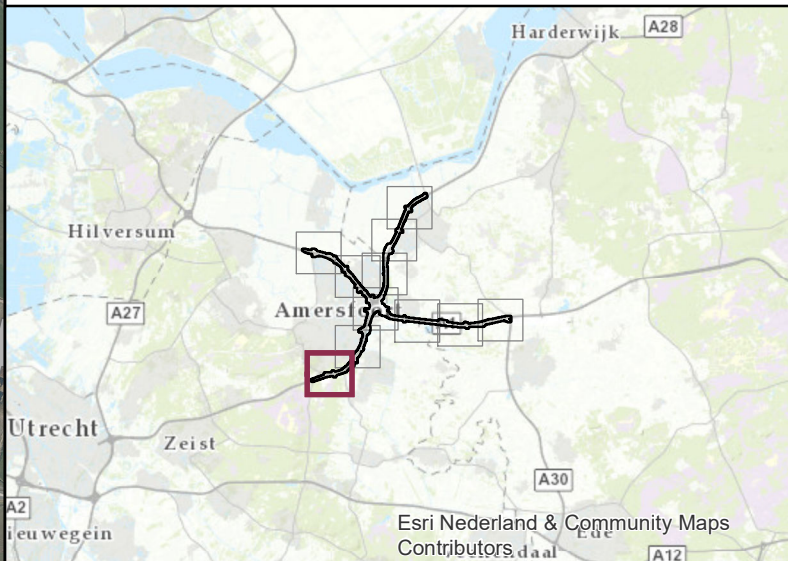
- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

- A1
 - U91
 - U81
 - U90
 - G1
- A28
 - G31
 - U82
 - U2
 - U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Plansituatie

Blad 8 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Plansituatie

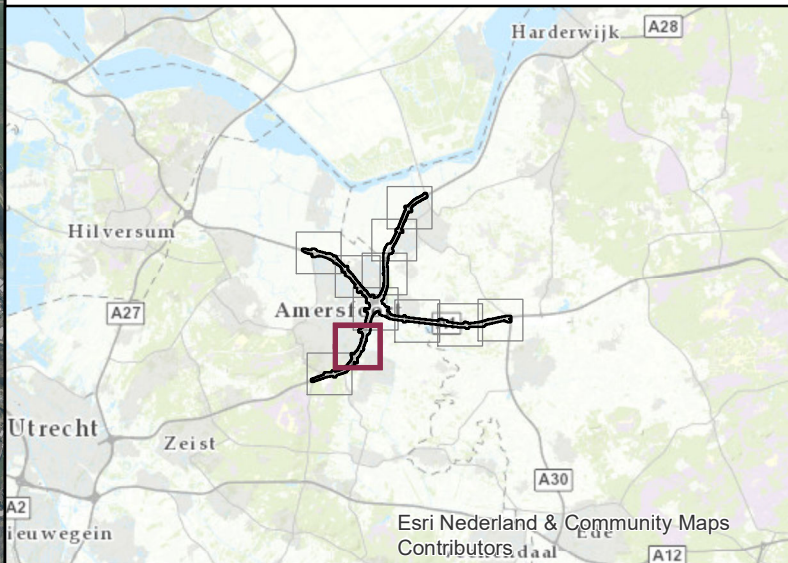
- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

- A1
 - U91
 - U81
 - U90
 - G1
- A28
 - G31
 - U82
 - U2
 - U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



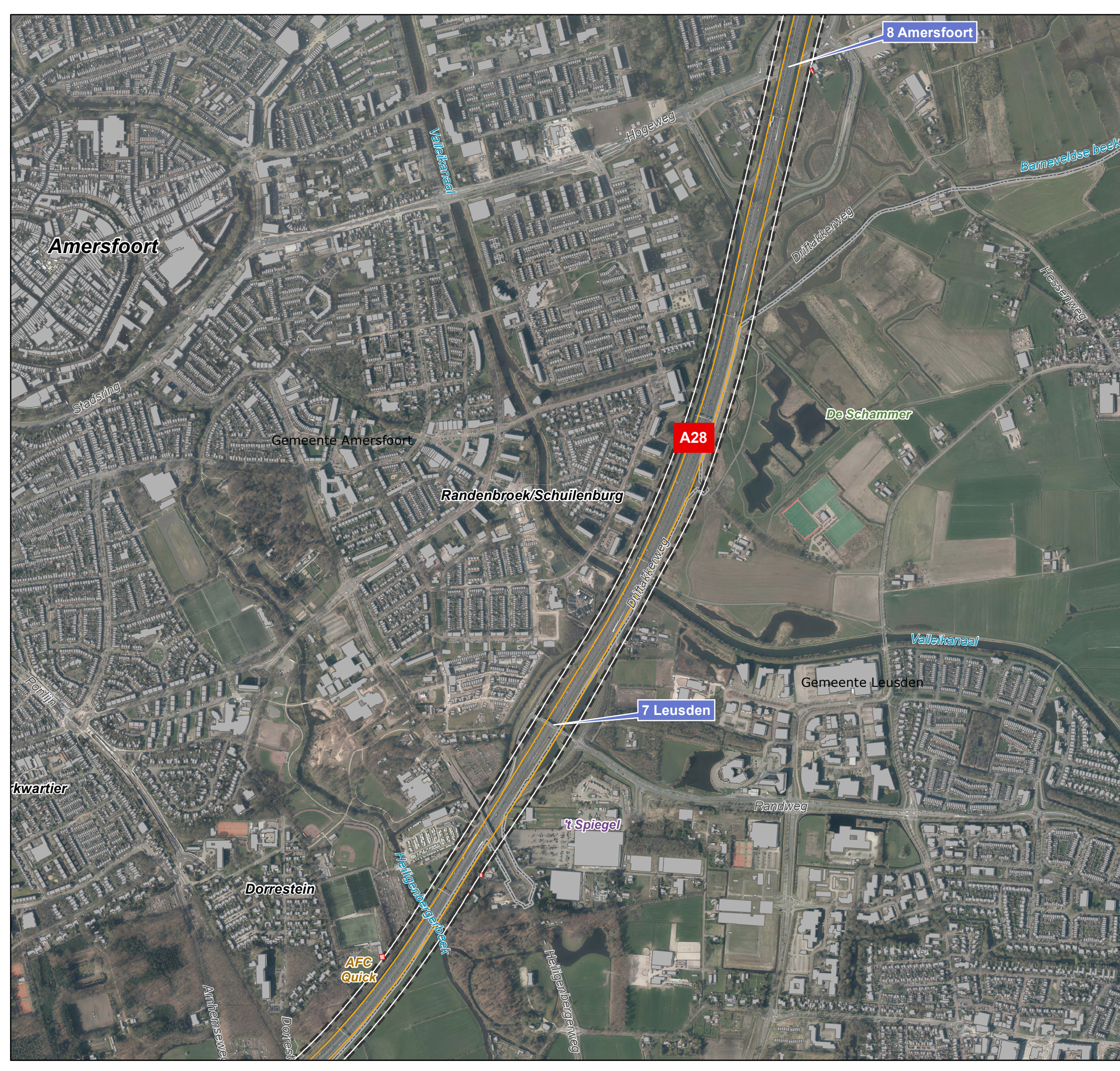
Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Plansituatie

Blad 9 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Plansituatie

- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

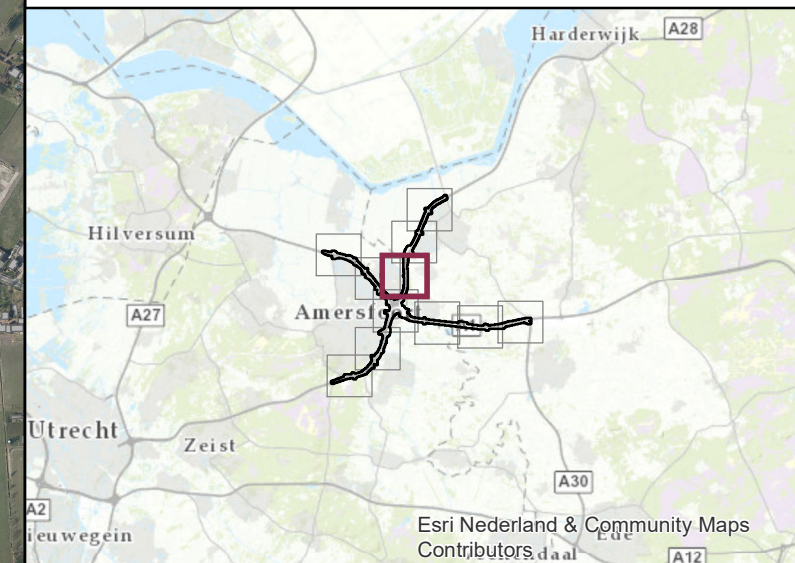
Buitenste kantstrepen

A1

- U91
 - U81
 - U90
 - G1
- A28
- G31
 - U82
 - U2
 - U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Plansituatie

Blad 10 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Plansituatie

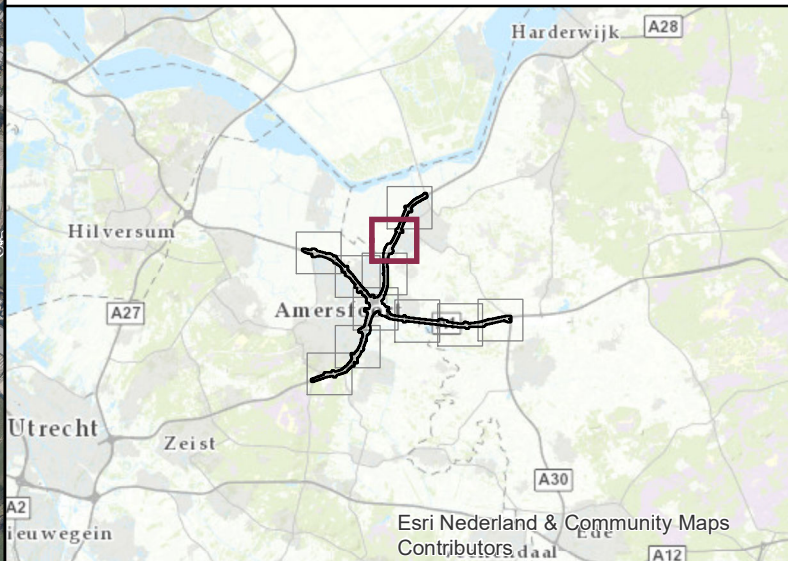
- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

- A1
- U91
 - U81
 - U90
 - G1
- A28
- G31
 - U82
 - U2
 - U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



N806

N30

8a Amersfoort-Vathorst

Gemeente Amersfoort

Gemeente Nijkerk

Groot Corlaer

De Bogen

Corlaer

De Flier

Arkemheenweg

Olewoerdsdijk

Arkemheenweg

Bunschoterweg

Verbindingsweg

Spoorlijn Amers

A28/A1 Knooppunt Hoevelaken

Plasbrandaandachtsgebieden Plansituatie

Blad 11 van 11

Legenda

Objecten (o.b.v. BAG)

- Objecten
- Objecten binnen PAG's

PAG's Plansituatie

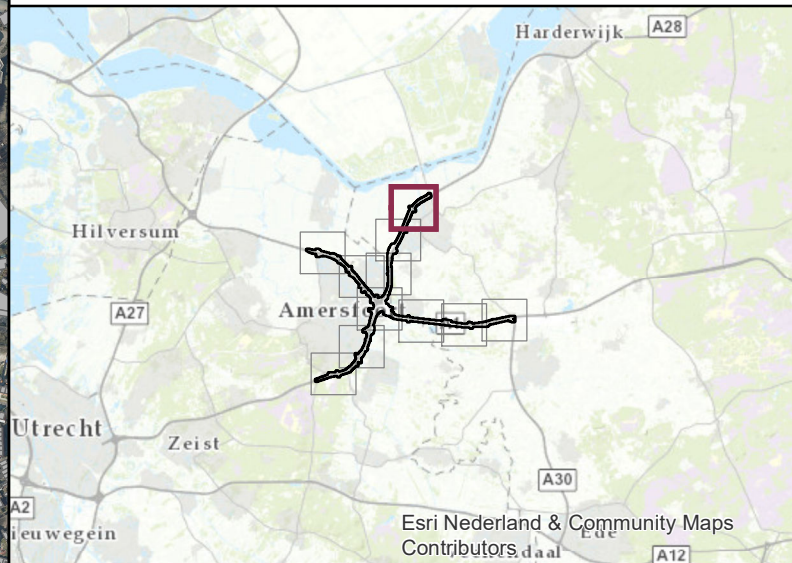
- PAG's (30 meter vanaf buitenste kantstrepen doorgaande rijbaan)

Buitenste kantstrepen

- A1
- U91
 - U81
 - U90
 - G1
- A28
- G31
 - U82
 - U2
 - U3

Knooppunt Hoevelaken

- Verbindingsbogen



Opdrachtgever:



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

datum: 02-Jul-18

schaal (A3): 1:10.000

0 75 150 300 450 600 Meters



Bijlage H Relevante bestemmingsplannen

In onderstaande tabel zijn de relevante bestemmingsplannen weergegeven (www.ruimtelijkeplannen.nl, geraadpleegd op 27 juni 2018).

Bestemmingsplan	Gemeente	Datum	Status
Hooglanderveen en Vathorst	Amersfoort	25 juni 2013	Vastgesteld
Bedrijventerreinen e.o. en snelwegen	Amersfoort	9 december 2014	Vastgesteld
Entreegebied De Wieken Zuid	Amersfoort	12 januari 2016	Vastgesteld
Woon- en werkzone Bloeidaal	Amersfoort	28 oktober 2014	Vastgesteld
Amersfoort Oost	Amersfoort	2 oktober 2012	Vastgesteld
Verzetsplein	Amersfoort	7 februari 2012	Vastgesteld
Amersfoort Zuid en Kattenbroek	Amersfoort	15 maart 2018	Ontwerp
Park Randenbroek e.o.	Amersfoort	7 februari 2012	Vastgesteld
Randenbroek Zuid	Amersfoort	31 maart 2011	Vastgesteld
Leusderkwartier 2008	Amersfoort	12 april 2010	Onherroepelijk
Hogewegzone	Amersfoort	28 juni 2011	Vastgesteld
Partiële herziening bestemmingsplan Hogewegzone	Amersfoort	15 mei 2018	Vastgesteld
Nieuwland	Amersfoort	1 maart 2016	Vastgesteld
Schothorst Zielhorst	Amersfoort	12 april 2016	Vastgesteld
Koedijkerweg 53-55	Amersfoort	25 februari 2014	Vastgesteld
Harselaar West West II	Barneveld	5 juli 2017	Vastgesteld
Zwartebroek-Terschuur-De Glind	Barneveld	18 augustus 2012	Onherroepelijk
Vinkelaar I	Barneveld	19 juli 2011	Onherroepelijk
Vinkelaar II, partiële herziening Buitengebied 2012	Barneveld	7 maart 2018	Vastgesteld
Rijksweg III	Barneveld	16 december 2011	Onherroepelijk
Landgoed Westerveld	Barneveld	17 februari 2012	Onherroepelijk
Brunesengweg II	Barneveld	3 oktober 2014	Vastgesteld
Buitengebied 2012	Barneveld	29 mei 2013	Vastgesteld
't Spieghele 2010	Leusden	16 juni 2011	Onherroepelijk
De Buitenplaats	Leusden	15 juni 2017	Vastgesteld
De Schammer 2006	Leusden	15 juni 2006	Onherroepelijk
Buitengebied 2009	Leusden	2 december 2010	Onherroepelijk
Buitengebied 2009, herziening 1 - 2011	Leusden	29 maart 2012	Vastgesteld
Buitengebied 2009, herziening 2 - 2011	Leusden	29 maart 2012	Vastgesteld
Hoevelaken 2014	Nijkerk	27 maart 2015	Vastgesteld
Herziening De Flier, Nijkerk	Nijkerk	17 december 2015	Vastgesteld
Nijkerk 2	Nijkerk	24 februari 2013	Vastgesteld
Gemeente Nijkerk 2014, 1	Nijkerk	22 mei 2014	Vastgesteld
Bedrijventerrein 1	Nijkerk	28 juni 2012	Onherroepelijk
Buitengebied 2017	Nijkerk	30 mei 2017	Vastgesteld
5e Herziening Buitengebied, Olevoortseweg 41	Nijkerk	4 oktober 2012	Onherroepelijk
Arkerpoort	Nijkerk	24 september 2015	Vastgesteld