



Achtergrondrapport Overige milieugevolgen

MIRT-verkenning A20 Nieuwerkerk aan den
IJssel - Gouda

projectnummer 0416379.00
definitief
oktober 2018

Achtergrondrapport Overige milieugevolgen

MIRT-verkenning A20 Nieuwerkerk aan den IJssel - Gouda

projectnummer 0416379.00

definitief
oktober 2018

Auteurs

Tessa Koene
Eveline de Groot
Melina Schouten

Opdrachtgever

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Postbus 20901
2500 EX 's-Gravenhage

datum vrijgave
12-10-2018

beschrijving revisie
definitief

goedkeuring
Lex Runia



vrijgave
Tim Artz



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Probleemanalyse en doelstelling	2
1.3	Alternatieven	4
1.4	Aanpak onderzoek	5
1.5	Leeswijzer	7
2	Externe veiligheid	8
2.1	Wet- en regelgeving en beleidskader	8
2.2	Onderzoeksmethodiek	8
2.3	Huidige situatie en referentiesituatie	10
2.3.1	Huidige situatie	10
2.3.2	Referentiesituatie	11
2.4	Effecten van de alternatieven	12
2.4.1	Alternatief 1	12
2.4.2	Alternatief 3	15
2.5	Effecten: verschillen tussen de alternatieven	20
3	Energiegebruik en materialen	21
3.1	Onderzoeksmethodiek	21
3.2	Effecten	23
3.2.1	Energiegebruik gebruiksfase	23
3.2.2	Energiegebruik aanlegfase	25
3.3	Maatregelen	26
4	Gebruikswaarde	27
4.1	Onderzoeksmethodiek	27
4.2	Referentiesituatie	27
4.3	Effecten	32
4.4	Effecten: verschillen tussen de alternatieven	33
4.5	Maatregelen	33
5	Conclusie	34
5.1	Conclusie	34
5.1.1	Externe veiligheid	34
5.1.2	Energie en grondstoffen	34
5.1.3	Gebruikswaarde	34
6	Leemten in kennis en aanbevelingen voor het vervolg	35
6.1	Leemten in kennis	35
6.2	Aanbevelingen voor het vervolg	35

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het traject A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda vervult een cruciale rol in de bereikbaarheid van Rotterdam (Haven), Greenport, Westland-Oostland en Greenport Boskoop. De A20 is ook een Europese hoofdweg, E25. Het toenemende verkeersaanbod betekent dat de bereikbaarheid van economisch belangrijke locaties steeds verder onder druk komt te staan. Het traject tussen Nieuwerkerk aan de IJssel – Gouda vormt een grote bottleneck in de doorstroming tussen Rotterdam en Utrecht. Het traject tussen Nieuwerkerk aan den IJssel – Moordrecht richting Utrecht staat op plek 3 in de file top 50¹. De andere kant op, richting Rotterdam, tussen Nieuwerkerk aan den IJssel - Moordrecht, staat op plek 7.

Deze situatie was voor de minister van (destijds) Infrastructuur en Milieu de reden om een MIRT-Verkenning te starten. Het doel en de kaders van de MIRT-Verkenning zijn opgenomen in de startbeslissing van maart 2017. In 2018 is de analytische fase van de verkenning doorlopen. Deze heeft geresulteerd in een notitie Reikwijdte en detailniveau (NRD) die in januari 2018 is gepubliceerd en waarover zienswijzen konden worden ingediend. Na de publicatie van de NRD zijn de onderzoeken uitgevoerd die hebben geresulteerd in onder andere dit achtergrondrapport.



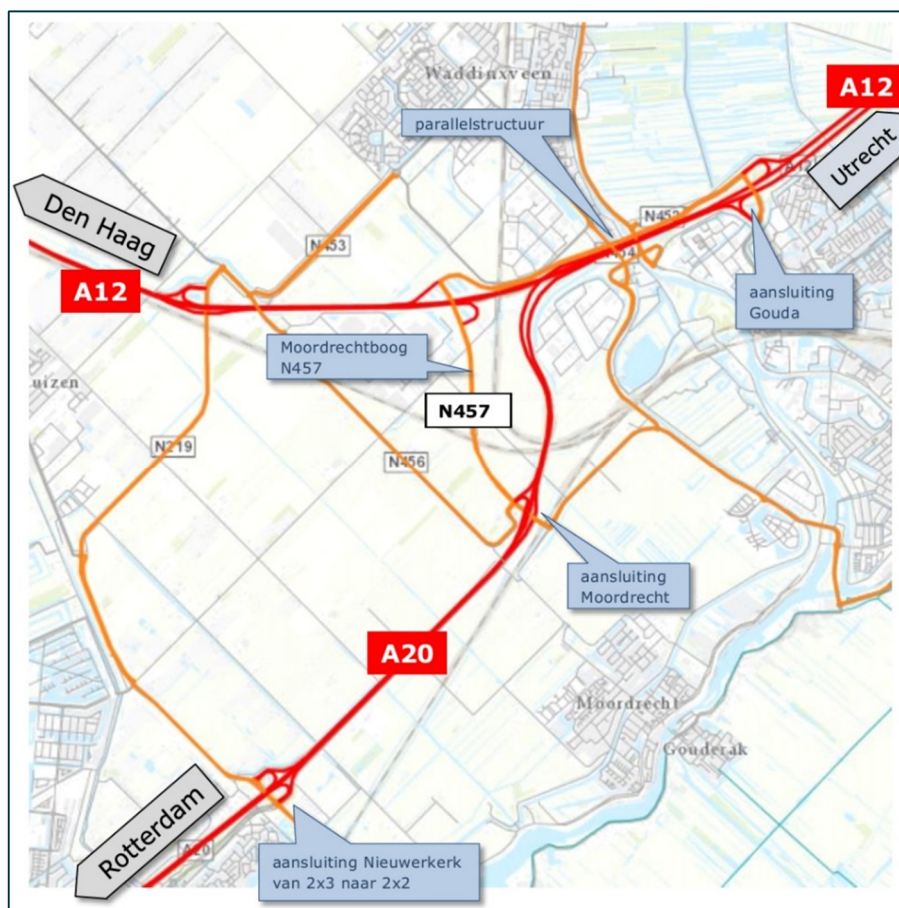
Figuur 1-1 Overzicht van het projectgebied. Projectgebied betreft kilometer 43.0 – 48.5 op de A20 en 23.0 – 28.3 op de A12

¹ De File Top 50 is samengesteld door Rijkswaterstaat op basis van filegegevens van mei 2016 tot en met april 2017. Rijkswaterstaat berekent de File Top 50 aan de hand van de zogenoemde filewaarde: de filelengte in kilometers maal het aantal minuten dat de file er staat.

1.2 Problemanalyse en doelstelling

De bereikbaarheidsopgave van de MIRT Verkenning A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda is het verbeteren van de doorstroming en verkeerveiligheid op het traject in beide richtingen. Dit is zo beschreven in de startbeslissing en ook zo opgenomen in de NRD.

De scope van de MIRT Verkenning A20 Nieuwerkerk aan den IJssel betreft het traject van de A20 vanaf de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel tot aan afslag Gouda in beide richtingen (zie figuur 1-1)². Dit traject is circa 10 kilometer lang. De aansluitingen op dit traject en het knooppunt Gouwe van de A20 en de A12 vallen binnen de scope. Aanpassingen aan het Gouwe-aquaduct vallen buiten de scope. Eventuele aanpassing aan de indeling van de rijstroken in het Gouwe-aquaduct maakt wel onderdeel uit van de verkenning. Het gedeelte van het provinciale wegennet waar de voorgenomen aanpassing van de A20 effect heeft op de verkeersintensiteiten behoort tot het studiegebied van de MIRT Verkenning (zie figuur 1.2). Voor zover van belang zijn ook lokale wegen in beschouwing genomen.

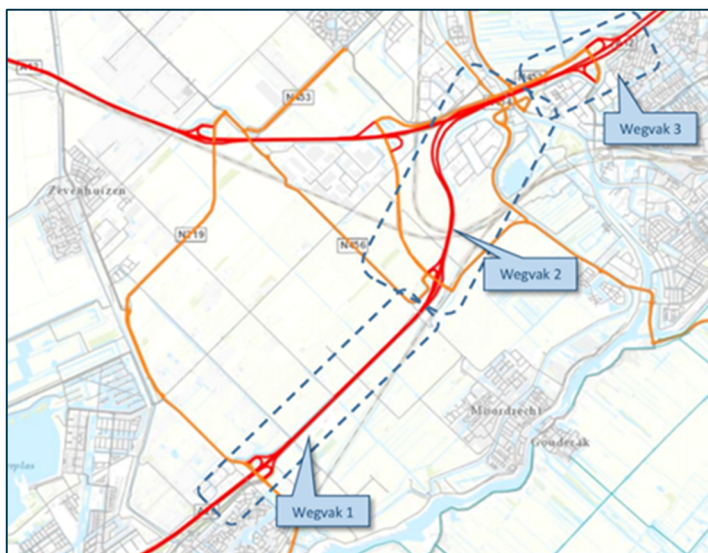


Figuur 1-2. Overzicht van het studiegebied

² Ongeveer A20 hm 427 tot A12 hm 290

Het plangebied van de MIRT-verkenning A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda bestaat uit drie wegvakken:

- Wegvak 1: de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel tot de aansluiting Moordrecht.
- Wegvak 2: de aansluiting Moordrecht tot en met knooppunt Gouwe; dit is de overgang tussen de A12 en de A20.
- Wegvak 3: knooppunt Gouwe tot en met de aansluiting Gouda (A12).



Figuur 1-3 Overzicht van de indeling in wegvakken die in deze verkenning wordt gebruikt

Voor het gebruik en de problematiek van de A20 is geconstateerd dat:

- het traject tussen Nieuwerkerk aan den IJssel - Gouda een grote bottleneck vormt in de doorstroming tussen Rotterdam en Gouda;
- op doordeweekse dagen zowel in de ochtend- als de avondspits files aanwezig zijn;
- het aandeel vrachtverkeer op de A20 minder is dan 10% en daarmee klein is; vrachtverkeer vraagt daarom niet om specifieke maatregelen;
- in de richting Utrecht het weggedeelte bij de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel het meest gevoelig is. Er is hier een versmalling van 3 naar 2 rijstroken, terwijl hier ook een grote hoeveelheid verkeer de snelweg oprijdt. Ter hoogte van de rijstrookversmalling vindt een groot aantal ongevallen plaats;
- een ander doorstromingsknelpunt ligt bij aansluiting Moordrecht (richting Rotterdam). De file die hier ontstaat slaat terug in de oostelijke richting tot in of voorbij het Gouwe-aquaduct;
- deze file in combinatie met de weefbewegingen bij de splitsing A12 – A20 en de toerit Gouda leidt tot een verkeersonveilige situatie;
- het wegbeeld een aantal elementen heeft die bijdragen aan de knelpunten: smalle rijstroken, bochten waardoor het zicht wordt verminderd, een helling in de toerit Moordrecht waardoor niet op snelheid kan worden ingevoegd op de A20, bomenrijen die zorgen voor een smal wegbeeld, de twee verschillende viaducten over de spoorlijn;

- het grootste deel van de weggebruikers de file accepteert, aangezien zij niet overwegen een ander vervoermiddel te gebruiken³.

1.3 Alternatieven

Op basis van de resultaten van de analytische fase is er voor gekozen in de beoordelingsfase drie alternatieven te onderzoeken.

De drie alternatieven bevatten een verbreding van het wegvak tussen Nieuwerkerk a/d IJssel en Gouda (van 2x2 naar 2x3 rijstroken)(wegvak 1), maar verschillen ten aanzien van de aanpak van het wegvak tussen de aansluiting Moordrecht en het knooppunt Gouwe.

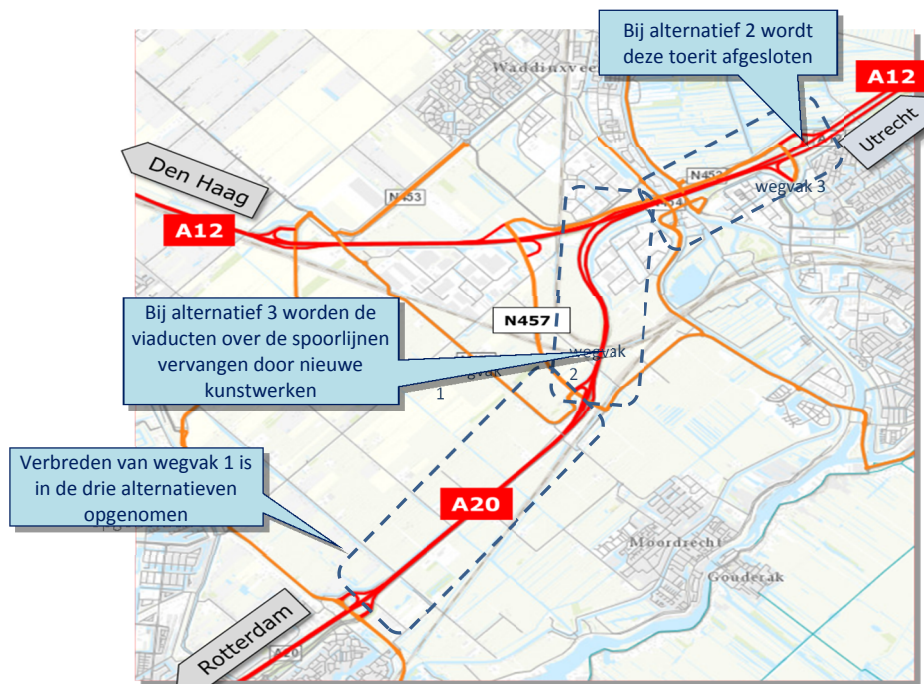
Alternatief 2 bevat ten opzichte van alternatief 1 een extra maatregel in wegvak 3 (afsluiten toerit en in combinatie daarmee waarschijnlijk ook (beperkte) aanpassingen bij knooppunt Gouwe (in westelijke richting).

Bij alternatief 3 wordt in wegvak 3 gekeken naar eventuele aanpassing van de rijstroken in het knooppunt Gouwe en het Gouwe-aquaduct en mogelijk ook bij de aansluiting Gouwe.

Bij de drie alternatieven worden verder **aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen** (waaronder Smart Mobility) meegenomen om de bereikbaarheid, de doorstroming en de verkeersveiligheid te verbeteren.

Naar aanleiding van de beoordeling van de effecten op verkeer en verkeersveiligheid is er tussentijds voor gekozen alternatief 2 niet verder in het effectenonderzoek mee te nemen. De argumenten hiervoor zijn opgenomen in het MER. In dit achtergrondrapport wordt daarom alleen gekeken naar de alternatieven 1 en 3.

³ Grootschalig Verkeersonderzoek Personenverkeer Randstad 2014.



Figuur 1-4: Overzicht van de alternatieven

In dit achtergrondrapport zijn daarom de effecten beschreven van twee alternatieven:

- Alternatief 1: Verbreden wegvak 1 naar 2x3, zonder verbreding wegvak 2, maar wel aanpassingen infrastructuur en maatregelen voor de bereikbaarheid en verkeersveiligheid
- Alternatief 3: Verbreden van de wegvakken 1 en 2 naar 2x3 rijstroken,

1.4 Aanpak onderzoek

Voor het realiseren van nieuwe snelwegen of de aanpassing van bestaande snelwegen is de **Tracéwet** van toepassing. Dit is ook het geval voor de aanpak van dit deel van de A20. In de Tracéwet is geregeld welke ruimtelijke procedures moeten worden doorlopen bij aanpassing of uitbreiding van (onder andere) hoofdwegen.

Op grond van de Tracéwet wordt de eenvoudige procedure doorlopen. Dit houdt in dat er geen structuurvisie wordt gemaakt, maar dat alleen een tracébesluit nodig is. Er is dus na het afsluiten van de beoordelingsfase geen formeel (ruimtelijk) besluit, maar alleen een beslissing over het voorkeursalternatief (de voorkeursbeslissing). Het voorkeursalternatief (voor zover dat bestaat uit aanpassing of uitbreiding van de A20) wordt in detail uitgewerkt en vastgelegd in een **tracébesluit**. De minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) is het bevoegd gezag.

Milieueffectrapportage

Voor het uiteindelijk te nemen besluit (het vaststellen van het tracébesluit) wordt een milieueffectrapportage (m.e.r.) uitgevoerd⁴. Het is de bedoeling het milieueffectrapport (MER) in twee

⁴ Het is gebruikelijk de afkorting m.e.r. te gebruiken voor de procedure en MER voor het milieueffectrapport dat als onderdeel van de procedure wordt opgesteld

delen op te stellen. Het eerste deel is bedoeld om de keuze van het voorkeursalternatief mogelijk te maken. Dit eerste deel wordt in 2018 opgesteld in de beoordelingsfase van de verkenning.

Het tweede deel van het MER wordt opgesteld ten behoeve van het ontwerp-tracébesluit (OTB). Dit vindt plaats in de planuitwerkingsfase. De twee delen van het MER gezamenlijk bevatten de informatie die nodig is om het tracébesluit te kunnen vaststellen. De NRD is bedoeld voor beide delen van het MER. Het gehele MER wordt gelijktijdig met het ontwerp-tracébesluit (OTB) ter visie gelegd, naar verwachting eind 2019. Er kunnen dan zienswijzen worden ingediend

Achtergrondrapporten

Dit achtergrondrapport is één van de vier achtergrondrapporten van het MER:

- Verkeer
- Geluid, lucht en gezondheid;
- Natuur, landschap en cultuurhistorie;
- Overige milieuaspecten.

In elk achtergrondrapport zijn de verschillende thema's van het MER verder uitgediept. Wet- en regelgeving, beleidskader, de onderzoeksmethodiek per thema, referentiesituatie en de effecten per alternatief zijn hierin beschreven. Ook gaat het achtergronddocument, per thema, in op de verschillen in effecten tussen de alternatieven en de bijbehorende maatregelen. De beoordeling van deze effecten komt terug in het MER. De achtergrondrapporten dienen op deze manier als basis voor het eerste deel van het MER.

1.5 Leeswijzer

Dit achtergrondrapport Overige milieugevolgen is een basisdocument voor het eerste deel van het MER van de verkenning voor de A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda. In dit rapport komen voor elk onderwerp de volgende paragrafen terug: beleidskader, onderzoeksmethodiek, referentiesituatie, effecten per alternatief, verschillende in de effecten tussen de alternatieven en de (eventuele) maatregelen.

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- Energiegebruik en materialen
- Gebruikswaarden (ruimte en het gebruik van de ruimte)

2 Externe veiligheid

2.1 Wet- en regelgeving en beleidskader

Externe veiligheid gaat over de veiligheid van personen die zelf niet direct betrokken zijn bij risicovolle activiteiten met gevaarlijke stoffen (risicobronnen), maar als gevolg van die activiteiten wel risico kunnen lopen. De voorgenomen ontwikkeling betreft de verbreding van een weg waarover gevaarlijke stoffen vervoerd worden. De relevante wet- en regelgeving van deze risicobron is vastgelegd in de Wet basisnet, de bijbehorende Regeling basisnet en de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten.

Het basisnet is sinds 1 april 2015 het landelijk aangewezen netwerk voor het doorgaand vervoer van gevaarlijke stoffen waarvoor een maximum risico is vastgesteld, de A20 en de A12 zijn onderdeel van het basisnet. Met het basisnet wordt een evenwicht voor de lange termijn gecreëerd tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen, de bebouwde omgeving en de veiligheid van mensen die wonen of verblijven in de nabijheid van de infrastructuur waar dit vervoer plaatsvindt. In de Regeling basisnet, aangevuld met het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels gelden voor de ruimtelijke ontwikkeling. De wegaanpassing moet daarbij tevens voldoen aan de voornoemde Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten.

Daarnaast dienen vanuit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) 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 te worden betrokken bij de wijziging van een Basisnetroute.

2.2 Onderzoeksmethodiek

Het aspect 'Externe Veiligheid' is beschreven en beoordeeld aan de hand van de indicatoren plaatsgebonden risico, groepsrisico en plasbrandaandachtsgebied, zoals weergegeven in het schema hieronder. In het MER is het plasbrandaandachtsgebied geen indicator van het effect vanuit externe veiligheid.

Externe veiligheid	
	Plaatsgebonden risico
	Groepsrisico
	Plasbrandaandachtsgebied

Er wordt hierbij gekeken naar een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond en de aanwezigheid van (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond en naar een (dreigende) overschrijding van het GR-plafond en/of van de hoogte van het groepsrisico in relatie tot de oriënterende waarde.

In lijn met de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten zijn de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op het gebied van externe veiligheid op deze indicatoren beoordeeld. Bij deze beoordeling is de plandsituatie met de referentiesituatie vergeleken.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die

de hele tijd onbeschermd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} -contour (die als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} -contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Bij wijzigingen aan basisnetroutes moet voor het plaatsgebonden risico onderzocht worden of:

1. Sprake kan zijn van verschuiving van het referentiepunt. Indien het referentiepunt verschuift moet inzicht gegeven worden in de (beperkt) kwetsbare objecten die ten gevolge van deze verschuiving in en uit het PR-plafond schuiven;
2. Sprake is van een (dreigende) overschrijding van het PR of GR-plafond. Als sprake is van een (dreigende) overschrijding wordt verwezen naar de onderzoeksplicht van de minister.

Daarnaast dient ter beoordeling van het plaatsgebonden risico ingegaan te worden op de te verwachten toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen en de te verwachten wijziging van de ongevalfrequentie van de weg.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt van tien personen of meer. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een (dubbel-logaritmische) grafiek waar de faalfrequentie per kilometer per jaar (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN -curve.

Voor het GR geldt een oriëntatiewaarde. Deze oriëntatiewaarde wordt gevormd door de rechte lijn die in de fN -curve van het punt 10 doden, frequentie 10^{-4} per jaar per kilometer door het punt 100 doden, frequentie 10^{-6} per jaar per kilometer gaat. Het groepsrisico dient met RBM II berekend te worden en verantwoord indien het:

1. Is gelegen tussen 0,1 en 1 keer de oriëntatiewaarde en tussen de referentiesituatie en toekomstige situatie met meer dan tien procent toeneemt, of
2. Hoger is dan de oriëntatiewaarde én tussen de referentiesituatie en toekomstige situatie toeneemt.

Voor basisnetroutes wordt het GR in infrabesluiten in eerste instantie beoordeeld op basis van het GR-plafond, dat wordt gevormd door de PR 10^{-7} -contour. Een afwijkende beoordeling van het groepsrisico moet conform de Beleidsregels EV-beoordelingen tracébesluiten aanvullend plaatsvinden wanneer er sprake is van:

1. Een verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan één zijde van de bestaande weg;
2. Een verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan beide zijden van de bestaande weg;
3. 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.

Het groepsrisico bij Basisnetroutes wordt alleen berekend als aan de hierboven beschreven voorwaarden wordt voldaan. Er zijn vuistregels in de vorm van drempelwaarden (transportbewe-

gingen GF3 per jaar) voor de vervoersaantallen opgesteld die een indicatie geven wanneer risicoberekeningen noodzakelijk zijn. Deze vuistregels zijn – net als het protocol om een berekening uit te voeren – opgenomen in de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART, versie 1.2, 11 januari 2017). In het Kader externe veiligheid weg (Rijkswaterstaat, versie 5, 22 juli 2015) zijn de regels uit het HART nader aangevuld met de wijze waarop de uitwerking dient plaats te vinden.

Plasbrandaandachtsgebied

Op grond van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) moet onderbouwd worden of en waarom nieuwe objecten binnen het plasbrandaandachtsgebied (PAG) worden toegestaan. Het PAG betreft een zone van 30 meter gemeten vanuit de buitenste kantstrepen. Zo ja, dan moet bij nieuwbouw in het PAG voldaan worden aan extra bouwkundige eisen conform het Bouwbesluit 2012.

Bij een wegaanpassing kan het PAG verschuiven en daarom wordt in dit rapport inzichtelijk gemaakt in hoeverre de aanpassing van de weg gevolgen heeft voor de ligging van het PAG en de bebouwing.

2.3 Huidige situatie en referentiesituatie

2.3.1 Huidige situatie

Routes gevaarlijke stoffen

De A20 en de A12 zijn routes waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het studiegebied (daar waar aanpassingen aan de weg plaatsvinden) plus één kilometer aan weerszijden en de 1% letaliteitsafstand van stofcategorie GF3 (355 meter).

Voor de in het basisnet opgenomen infrastructuur is de risicoruimte begrensd door middel van het PR-plafond. Voor deze wegen is geen GR-plafond vastgesteld.

In tabel 2-1 zijn onder andere de geldende PR-plafonds weergegeven, deze afstand dient gemeent te worden vanuit het referentiepunt⁵ (alle wegvakken uit tabel 2-1 liggen binnen het studiegebied en plangebied voor EV). In de huidige situatie zijn er geen (beperkt) kwetsbare objecten gelegen binnen het PR-plafond.

Tabel 2-1 Overzicht relevante wegvakken en kenmerken

Wegvak studie	Wegvak Basisnet	Omschrijving	Plangebied/ studiegebied	PR-plafond	Vervoershoeveel heden GF3	PAG
1	Z136	A20: Afrit 17 (Nieuwerkerk aan den IJssel) – knp Gouwe (tot afrit 18)	Ja, allebei	22 meter	8847	Ja
2	Z136	A20: Afrit 17 (Nieuwerkerk aan den IJssel) – knp Gouwe (vanaf afrit 18)	Ja, allebei	22 meter	8847	Ja
3	Z18	A12: Knp Gouwe – afrit 11 (Gouda)	Ja, allebei	26 meter	8486	Ja
n.v.t.	Z51	A20: Knp. Terbregseplein – afrit 17 (Nieuwerkerk aan den IJssel)	Ja, allebei	32 meter	10952	Ja
n.v.t.	Z137	A12: Afrit 11 (Gouda) – afrit 12a (Bodegraven)	Ja, allebei	26 meter	8649	Ja

Inrichtingen

Rondom het plangebied zijn op korte afstand verschillende inrichtingen voor de opslag van gevaarlijke stoffen gelegen. De inrichtingen liggen aan de noordzijde van de A20, ter hoogte van

⁵ Het midden van de middenberm van de weg.

wegvak 1. Er bevinden zich echter geen Brzo-inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied (Risicokaart, juli 2018).

2.3.2 Referentiesituatie

Routes

In de referentiesituatie vinden er geen wijzigingen plaats ten aanzien van de transportroute. De ligging van de transportroute is ten opzichte van de huidige situatie gelijk. Autonome ontwikkelingen zorgen er niet voor dat er in de referentiesituatie (beperkt) kwetsbare objecten binnen het PR-plafond komen te liggen. De gegevens met betrekking tot de verschillende wegvakken zoals beschreven in paragraaf 2.3.1 blijven van kracht.

Inrichtingen

Rondom het plangebied zijn op korte afstand verschillende inrichtingen voor de opslag van gevaarlijke stoffen gelegen. De inrichtingen liggen aan de noordzijde van de A20, ter hoogte van wegvak 1. Er bevinden zich echter geen Brzo-inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied (Risicokaart, juli 2018).

2.4 Effecten van de alternatieven

2.4.1 Alternatief 1

Alternatief 1 omvat het verbreden van wegvak 1 (Basisnet Z136) naar 2x3, zonder verbreding van wegvak 2 (Basisnet Z136). Ook omvat dit alternatief aanpassingen aan de infrastructuur en maatregelen voor de bereikbaarheid en verkeersveiligheid.

Routes gevaarlijke stoffen

Plaatsgebonden risico

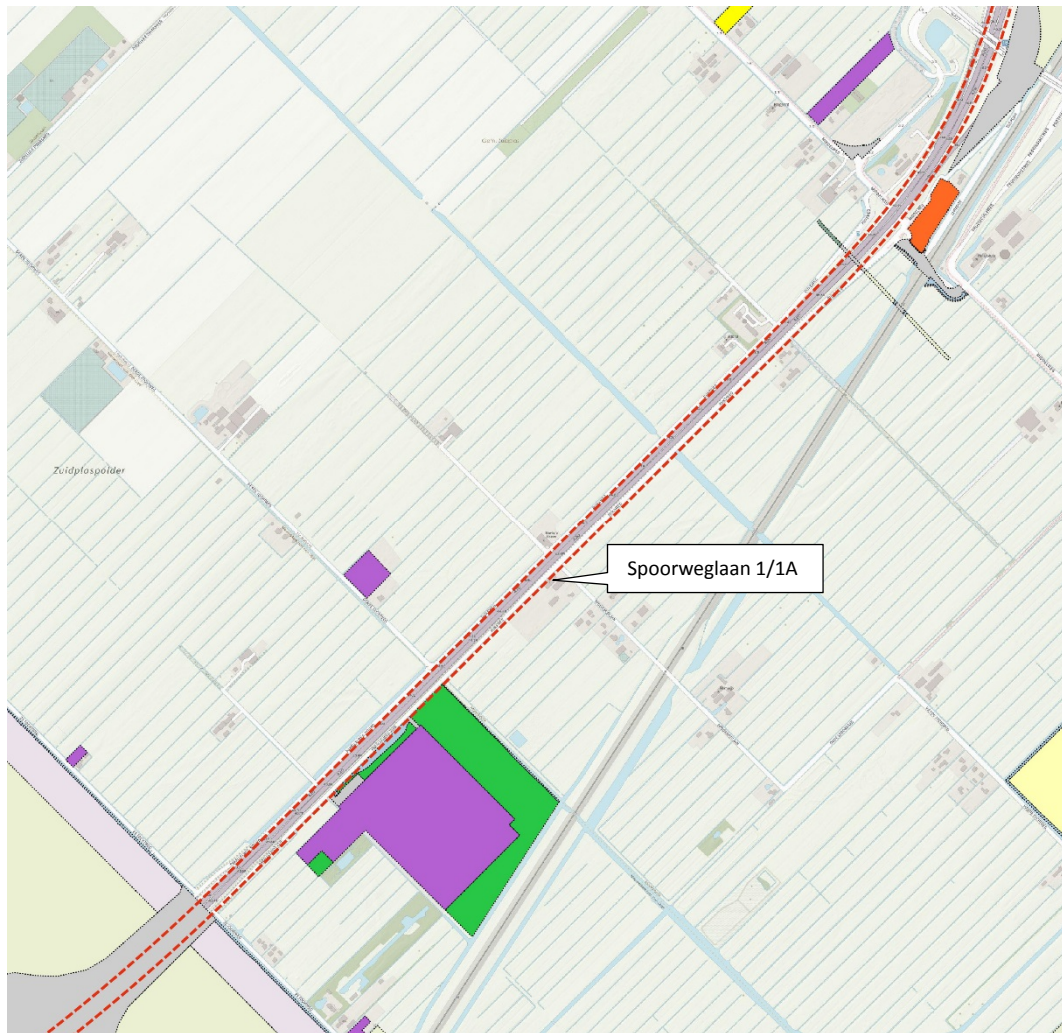
Het PR-plafond voor wegvak 1 (Basisnet Z136) bedraagt 22 meter. De ligging van de middenberm verschuift maximaal 9,5 meter in zuidoostelijke richting ten gevolge van de voorgenomen weg-aanpassing. In het MER is onderbouwd waarom deze uitbreidingsrichting is gekozen. Omdat het referentiepunt van het risicoplafond is gelegen in het midden van de middenberm verandert daarmee de ligging van het risicoplafond.

De objecten aan de Spoorweglaan 1/1A worden in het kader van het project vanwege niet externe veiligheid-gerelateerde redenen (ruimtebeslag door de weg) geamoveerd. De minister heeft hiermee aan de inspanningsverplichting zoals in artikel 3 (en artikel 4 lid c) van de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten voldaan. Na amovering bevinden zich zowel in de referentiesituatie als in alternatief 1 geen objecten binnen het PR-plafond (tabel 2-3).

Tabel 2-3 Overzicht aantal objecten binnen het PR-plafond

	Referentiesituatie	Alternatief 1	Vershil
Aantal objecten binnen PR-plafond	0	0	0

Er wordt geen toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen verwacht. Dit transport is verplicht zoveel mogelijk de hoofdwegen te gebruiken en er zijn op het onderzochte traject geen vergelijkbare verbindingen, bovendien wordt de omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen door de markt(behoeft) bepaald alsmede door de locaties van herkomst en bestemming. Ook de ongevalfrequentie van de weg zal niet wijzigingen (het wegtype wijzigt niet). Hiermee zorgt de voorgenomen wijziging niet voor een (dreigende) overschrijding van de PR-plafonds.

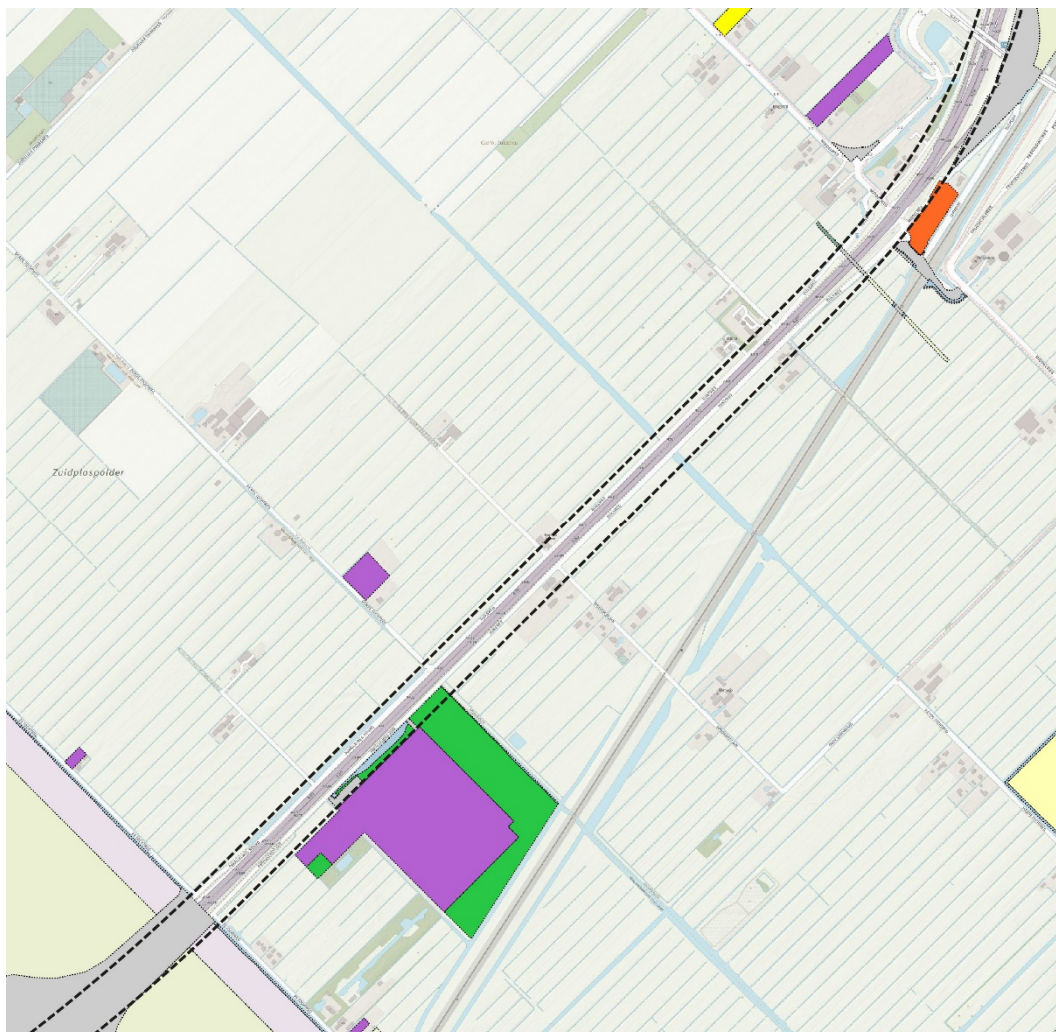


Figuur 2-1: Plaatsgebonden risicoplafond alternatief 1

Groepsrisico

Voor de onderzochte wegvakken geldt geen GR-plafond. Er vindt geen verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan één of beide zijden van de weg plaats. Een afwijkende beoordeling van het groepsrisico is derhalve alleen nodig als ten gevolge van de wegaanpassing binnen 50 meter vanaf de ligging van het gewijzigde referentiepunt bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig zijn.

Er bevinden zich ten gevolge van de wegaanpassing geen (geprojecteerde) (beperkt) kwetsbare objecten binnen 50 meter van het referentiepunt. Het groepsrisico hoeft niet berekend te worden en een verantwoording van het groepsrisico is niet van toepassing.



Figuur 2-2: Zone 50 meter vanaf wegas (referentiepunt) alternatief 1

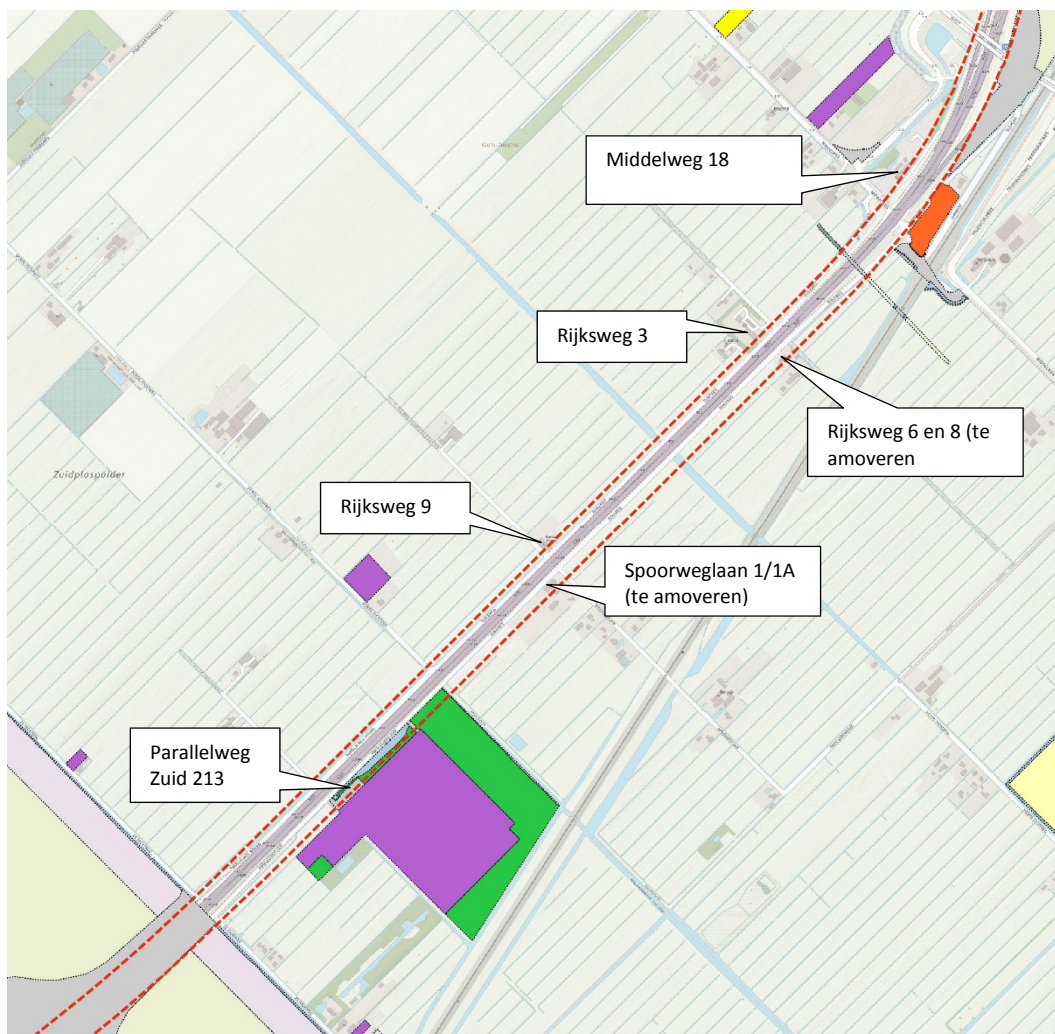
Plasbrandaandachtsgebied

Voor de plaatsen waar sprake is van een verschuiving van de buitenste kantstreep verandert de ligging van het PAG. Beoordeeld is of deze verschuiving zorgt voor een toename van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen het PAG. De resultaten van deze toetsing zijn opgenomen in tabel 2-4.

Tabel 2-4 Overzicht aantal objecten binnen het PAG

	Referentiesituatie	Alternatief 1	Vershil
Aantal objecten binnen het PAG	7	4	-3

Het verschil wordt verklaard door het amoveren van de woningen aan de Rijksweg 6 en 8 in Moordrecht en het terrein van een bedrijf inclusief bedrijfswoning (Spoorweglaan 1 in Moordrecht). Middelweg 18, Rijksweg 3 en Rijksweg 9 in Moordrecht en Parallelweg-Zuid 213 in Nieuwerkerk aan den IJssel zijn zowel in de referentiesituatie als in alternatief 1 binnen het PAG gelegen. Voor bestaande objecten in het PAG gelden geen maatregelen.



Figuur 2-3: Zone plasbrandachtsgebied alternatief 1

Inrichtingen

Er bevinden zich geen Brzo-inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied (Risicokaart, juli 2018). Brzo-inrichtingen hebben daarmee geen gevolgen voor de externe veiligheid op de weg.

2.4.2 Alternatief 3

Alternatief 3 omvat het verbreden van de wegvakken 1 en 2 (Basisnet Z136) naar 2x3 rijkstroken. Ook bij dit alternatief worden aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen genomen.

Routes gevaarlijke stoffen

Plaatsgebonden risico

Het PR-plafond voor wegvak 1 en 2 (Basisnet Z136) bedraagt 22 meter. De ligging van de middenberm verschuift in wegvak 1 maximaal 9,5 meter in zuidoostelijke richting ten gevolge van de voorgenomen wegaanpassing, in wegvak 2 bedraagt de maximale verschuiving van de middenberm 30 meter ter hoogte van de spoorbruggen). In het MER is onderbouwd waarom deze uitbreidingsrichting is gekozen (verkeersveiligheid, behoud van bestaande functies aan noordzijde).

De objecten aan de Spoorweglaan 1/1A worden in het kader van het project vanwege niet externe veiligheid-gerelateerde redenen (ruimtebeslag door de weg) geamoveerd. De minister heeft hiermee aan de inspanningsverplichting zoals in artikel 3 (en artikel 4 lid c) van de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten voldaan.

Zowel in de referentiesituatie als in alternatief 3 bevinden zich geen objecten binnen het PR-plafond (tabel 2-5).

Tabel 2-5 Overzicht aantal objecten binnen het PR-plafond

	Referentiesituatie	Alternatief 3	Vershil
Aantal objecten binnen PR-plafond	0	0	0

Er wordt geen toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen verwacht. Dit transport is verplicht zoveel mogelijk de hoofdwegen te gebruiken en er zijn op het onderzochte traject geen vergelijkbare verbindingen, bovendien wordt de omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen door de markt(behoefte) bepaald alsmede door de locaties van herkomst en bestemming. Ook de ongevalfrequentie van de weg zal niet wijzigingen (het wegtype wijzigt niet). Hiermee zorgt de voorgenomen wijziging niet voor een (dreigende) overschrijding van de PR-plafonds.



Figuur 2-4: Plaatsgebonden risicoplafond alternatief 3

Groepsrisico

Voor de onderzochte wegvakken geldt geen GR-plafond. Er vindt geen verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan één of beide zijden van de weg plaats. Een afwijkende beoordeling van het groepsrisico is derhalve alleen nodig als ten gevolge van de wegaanpassing binnen 50 meter vanaf de ligging van het gewijzigde referentiepunt bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig zijn.

Er bevinden zich ten gevolge van de wegaanpassing geen (geprojecteerde) (beperkt) kwetsbare objecten binnen 50 meter van het referentiepunt. Het groepsrisico hoeft niet berekend te worden en een verantwoording van het groepsrisico is niet van toepassing.



Figuur 2-5: Zone 50 meter vanuit de wegas alternatief 3

Plasbrandaandachtsgebied

Voor de plaatsen waar sprake is van een verschuiving van de buitenste kantstreep verandert de ligging van het PAG. Beoordeeld is of deze verschuiving zorgt voor een toename van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen het PAG. De resultaten van deze toetsing zijn opgenomen in tabel 2-6.

Tabel 2-6 Overzicht aantal objecten binnen het PAG

	Referentiesituatie	Alternatief 3	Vershil
Aantal objecten binnen het PAG	7	4	-3

Het verschil wordt verklaard door het amoveren van de woningen aan de Rijksweg 6 en 8 in Moordrecht en het terrein van een bedrijf inclusief bedrijfswoning (Spoorweglaan 1 in Moordrecht). Middelweg 18, Rijksweg 3 en Rijksweg 9 in Moordrecht en Parallelweg-Zuid 213 in Nieuwerkerk aan den IJssel zijn zowel in de referentiesituatie als in alternatief 3 binnen het PAG gelegen. Voor bestaande objecten in het PAG gelden geen maatregelen.



Figuur 2-6: Zone plasbrandaandachtsgebied alternatief 3

Inrichtingen

Er bevinden zich geen Brzo-inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied (Risicokaart, juli 2018). Brzo-inrichtingen hebben daarmee geen gevolgen voor de externe veiligheid op de weg.

2.5 Effecten: verschillen tussen de alternatieven

De effecten van het project A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda op het aspect Externe Veiligheid zijn voor de alternatieven 1 en 3 gelijk. Binnen het PR-plafond van de wegvakken zijn in de verschillende varianten geen objecten aanwezig, ook is er geen sprake van een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond. Voor geen van de alternatieven is een afwijkende beoordeling van het groepsrisico nodig, het groepsrisico levert daarmee geen onderscheid op.

3 Energiegebruik en materialen

3.1 Onderzoeksmethodiek

De effecten van de alternatieven worden gebaseerd op de resultaten van de verkeersmodellen en het wegontwerp.

Energiegebruik gebruiksfase

De effecten op het gebruik van energie in de gebruiksfase (energiegebruik en emissies door verkeer) worden bepaald op basis van de hoeveelheid voertuigkilometers die door het statische model NRM voor de drie alternatieven worden berekend. Hierbij worden de gegevens voor het gehele netwerk van NRM gebruikt zodat ook netwerkeffecten (bijvoorbeeld verkeer dat na verbreding de route via de A20 in plaats van via de A27 kiest). Het energiegebruik tijdens de bouwfase wordt niet meegenomen.

Op basis van STREAM Personenvervoer en STREAM Goederenvervoer van CE Delft kan een indicatie van het energiegebruik (gemiddeld per vtgkm) voor personenauto's en vrachtverkeer worden berekend voor het onderliggend wegennet en het hoofdwegennet. Dit samen leidt tot een beeld van het effect van de alternatieven. Daarbij gaat het vooral om het verschil met de referentiesituatie en tussen de alternatieven. Relevant hierbij is dat tijdens de spits het energieverbruik van voertuigen hoger is door het vele optrekken en afremmen dan bij geleidelijk doorstromend verkeer. Dit effect is lastig te kwantificeren. Indicatief kan worden gesteld dat het rijden in (zware) congestie kan gemiddeld tot wel 50% hoger energieverbruik leiden dan zonder congestie.

Uit het STREAM Personenvervoer⁶ (Studie naar TRansport Emissies van Alle Modaliteiten) is door het CE Delft in 2014 onderzocht wat de luchtvervuilende emissies en energieverbruik zijn van het personenvervoer. In het rapport worden voor verschillende vervoerwijzen gemiddelde emissiekentallen voorgesteld voor onder andere CO₂, NO_x en PM₁₀. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt in het effect van weersomstandigheden, rijstijl of specifieke snelheid. Met behulp van de CO₂-emissie kan het energieverbruik in megajoule (MJ) worden bepaald. Een gelijksoortig onderzoek is uitgevoerd voor goederenvervoer door CE Delft in 2016, namelijk het STREAM Goederenvervoer⁷. Voor het totale energieverbruik wordt gebruik gemaakt van WTW (Well to Wheel), het energieverbruik of uitstoot vanaf de bron tot en met de rit.

In het statische model wordt een onderscheid gemaakt in twee type voertuigen, namelijk auto en vracht. Voor auto uit het NRM wordt STREAM personenvervoer gebruikt. Hierbij wordt uitgegaan van een middelzware auto van circa 1150 kg en een onderscheid in benzine, diesel en LPG met een aandeel van respectievelijk 65,5%, 31,1% en 3,4%. Verder kan een onderscheid worden gemaakt per wegtype, in dit geval snelweg voor het hoofdwegennet (HWN) en een gemiddeld wegtype (inclusief stads- en buitenwegen) voor het onderliggend wegennet (OWN). Voor het onderliggend wegennet is het gemiddelde kengetal genomen, omdat dit verschillende wegtypen bevat: stads- en buitenwegen.

Voor vracht wordt STREAM goederenvervoer gebruikt. Bij goederenvervoer wordt een onderscheid gemaakt in drie typen vrachtauto: < 10 ton, 10 – 20 ton en > 20 ton en uitgegaan van middelzware transport. Het aandeel van de drie typen is respectievelijk: 9,2%, 41,3% en 49,6%

⁶ https://www.ce.nl/publicatie/stream_personenvervoer_2014/1478

⁷ https://www.ce.nl/publicatie/stream_goederenvervoer_2016/1854

(CBS, 2017⁸). Verder wordt een onderscheid gemaakt in wegtype: snelweg voor het hoofdwegenet (HWN) en een gemiddeld wegtype (inclusief stads- en buitenwegen) voor het onderliggend wegennet (OWN).

Tabel 3.1: De CO₂ emissie en megajoule per voertuigkilometer (CE Delft, 2014 & CE Delft, 2016).

Niveau 1	Niveau 2	Wegtype	CO ₂ gr/vtgkm	MJ/vtgkm
Auto	Benzine	Gemiddeld	225,2	3,3
		Snelweg	211,3	3,1
	Diesel	Gemiddeld	211,3	3,0
		Snelweg	208,5	2,9
	LPG	Gemiddeld	196,0	3,1
		Snelweg	190,4	3,0
Vracht	< 10 ton	Gemiddeld	1004,4	13,5
		Snelweg	820,7	11,0
	10 – 20 ton	Gemiddeld	1616,2	21,8
		Snelweg	1347,8	18,1
	> 20 ton	Gemiddeld	2227,7	30,0
		Snelweg	1911,0	25,7

Voor personenvervoer wordt het gemiddelde aantal gram CO₂ per reizigerskilometer voor WTW. In tabel 3.1 is voor het aantal gram per vtgkm dit getal vermenigvuldigd met de gemiddelde bezetting van 1,39 per auto. Voor vracht wordt het CO₂ uitgedrukt in gram per tonkilometer. Bij middelzwaar transport met een middelzware lading komt dit uit op een benuttingsgraad van 31% voor < 10 ton, en 39% voor 10 – 20 ton en > 20 ton. Dit percentage vermenigvuldigd met het aantal CO₂ per tonkilometer resulteert in het aantal gram per vtgkm voor vrachtauto's. Het energieverbruik wordt berekend door CO₂ emissie te delen met de CO₂-inhoud van benzine (72,0), diesel (74,3) en LPG (66,7)⁹. Voor vrachtverkeer is enkel diesel gebruikt.

Energiegebruik bouwfase

In het rapport 'Meten is weten in de Nederlandse Bouw' door CE Delft uit 2015¹⁰ zijn de milieueffecten van de Nederlandse bouw- en sloopactiviteiten bepaald. Hieruit blijkt dat het grootste gedeelte van het energiegebruik afkomstig is uit het materiaalgebruik (70%), vervolgens de bouw- (en sloop)activiteiten en ten slotte het transport van de bouwmaterialen. Voor de vergelijking tussen de alternatieven is daarom een inschatting gemaakt van de benodigde grondstoffen en bouwmaterialen.

De planning van de bouwactiviteiten en de organisatie van het transport van de bouwmaterialen is een aspect wat in een volgende fase nader wordt uitgewerkt. Wel is er in het project A20 logischerwijs een relatie tussen het energiegebruik afkomstig uit het materiaalgebruik en het energiegebruik als gevolg van bouwactiviteiten en transport van bouwmaterialen. Meer materiaalgebruik betekent meer bouwactiviteiten en meer transport van bouwmaterialen. Een onderscheidend effect dat optreedt bij materiaalgebruik werkt daarom naar verwachting ook door bij de bouwactiviteiten en het transport.

⁸ <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=80379NED&D1=a&D2=2-5&D3=0&D4=13-15&HDR=G2,T&STB=G3,G1&VW=T>

⁹ <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2013/10/Vreuls%202005%20NL%20Energiedragerslijst.pdf>

¹⁰ <http://www.bouwendnederland.nl/download.php?itemID=904337>

Grondstoffengebruik

Om een indicatie te kunnen geven van het gebruik van grondstoffen en bouwmaterialen is gebruik gemaakt van de wegontwerpen en de hoeveelheden die op basis daarvan zijn bepaald.

Relevante aspecten zijn:

- hoeveel m³ grond wordt ontgraven en aangebracht
- m² verharding plus fundering wordt verwijderd en aangebracht
- hoeveel m² kunstwerken worden aangepast
- en hoeveel m geleiderail wordt verwijderd en aangelegd.

3.2 Effecten

3.2.1 Energiegebruik gebruiksfase

Energiegebruik weggebruikers: totale netwerk

Tabel 3.2 laat het procentuele verschil zien in energiegebruik met de referentie 2030Hoog. Uit de modelberekeningen met NRM blijkt dat de alternatieven 1 en 3 leiden tot een verschuiving van verkeer van het onderliggend wegennet (kleine afname) naar het hoofdwegennet (toename). In vergelijking met de totale verkeersprestatie gaat het om zeer kleine verschillen.

De modelresultaten van de dynamische simulering laten zien dat de alternatieven 1 en 3 leiden tot een sterke afname van de congestie voor de rijrichting naar Rotterdam. In de richting Utrecht neemt de congestie af, maar verschuift het knelpunt.

Tabel 3.2: Voertuigkilometers (x1000) per etmaal.

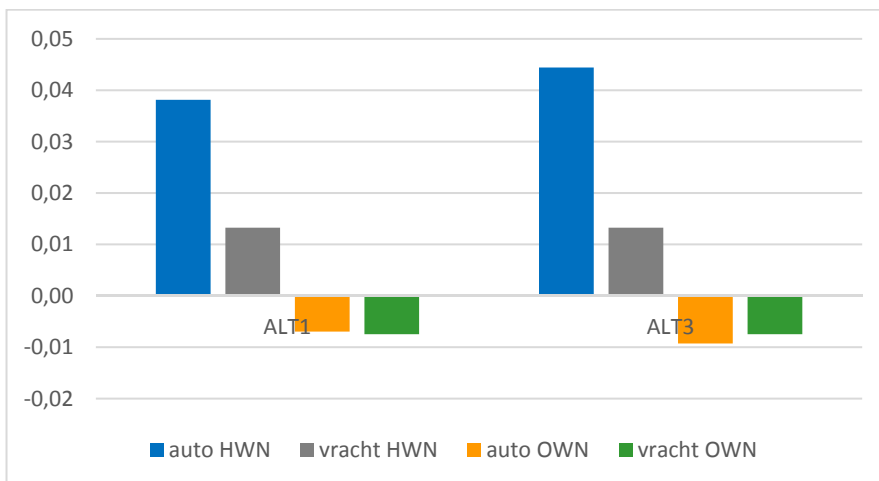
		REF	ALT1	ALT3
Projectgebied (HWN)	Auto	2.700	2.803	2.820
	Vracht	377	382	382
Projectgebied (OWN)	Auto	863	857	855
	Vracht	134	133	133
Invloedsgebied (HWN)	Auto	42.313	42.326	42.330
	Vracht	5.711	5.711	5.713
Invloedsgebied (OWN)	Auto	13.296	13.276	13.275
	Vracht	1.405	1.404	1.404

Aan de hand van de NRM-resultaten voor 2030Hoog in Tabel 3.2 kan een inschatting worden gemaakt van het energiegebruik voor de referentie, alternatief 1 en 3, zoals te zien in Tabel 3.3 en Figuur 3.2.

Tabel 3.3: Energieverbruik in terajoule voor de referentie, alternatief 1 en 3.

		REF	ALT1	ALT3
Projectgebied (HWN)	Auto	781	811	816
	Vracht	802	812	812
Projectgebied (OWN)	Auto	262	260	259
	Vracht	336	334	334
Invloedsgebied (HWN)	Auto	12.236	12.240	12.241
	Vracht	12.145	12.145	12.149
Invloedsgebied (OWN)	Auto	4.032	4.026	4.026

	Vracht	3.526	3.524	3.524
Totaal projectgebied		2.181	2.217	2.221
Totaal invloedsgebied		34.120	34.152	34.161



Figuur 3-1: Procentuele verschil met referentie 2030Hoog van het energiegebruik voor het projectgebied van alternatief 1 en 3.

Figuur 3.2 laat het procentuele verschil zien in energiegebruik met de referentie 2030Hoog, tussen de referentie en alternatief 1 en 3. De verschillen zijn klein. In het figuur is dezelfde verschuiving waarneembaar als in Tabel 3.2 te zien: de verschuiving van het onderliggend wegennet (kleine afname) naar het hoofdwegennet.

Energiegebruik weggebruikers: plangebied

Om beter zicht op energiegebruik van het verkeer op het plangebied te krijgen, wordt de A20 nader uitgewerkt.

Het rijden in (zware) congestie kan gemiddeld tot wel 50% hoger energieverbruik leiden dan zonder congestie. Dit kan worden meegenomen in de berekening van het energiegebruik aan de hand van geschatte gemiddelde snelheden uit microscopisch model. Derhalve kan een inschatting worden gemaakt van het effect van filevorming op het energiegebruik.

Op de verschillende trajecten rijdt men slechts een gedeelte in de (zware) congestie. De grens van zware congestie wordt gelegd op 50 km/u. Voor (zware) congestie wordt een correctiefactor gebruikt van het percentage kilometers (t.o.v. het gehele wegvak) waar gemiddeld onder de 50 km/u wordt gereden maal 50%.

Voor het OWN is een dergelijke berekening niet geschikt, omdat de snelheden en congestiemogelijkheden te veel verschillen voor de wegtypen in het OWN.

Aan de hand van de correctiefactor kan voor het HWN een gecorrigeerd beeld worden gegeven van de emissies van het verkeer tijdens (zware) congestie. Hierbij wordt aangenomen dat de ochtendspits plus avondspits zo'n 30% van de totale voertuigkilometers bevat. Dit leidt tot gecorrigeerde waarden voor het projectgebied in de onderstaande tabel. Hierbij is vooral bij de

referentiesituatie het effect dat congestie leidt tot een hoger energiegebruik dan wanneer de congestie niet wordt verrekend.

Tabel 3.4: Energieverbruik in terajoule voor de referentie, alternatief 1 en 3 in het plangebied

		REF	ALT1	ALT3
Projectgebied (HWN)	Auto	793	811	818
	Vracht	814	812	815
Projectgebied (OWN)	Auto	262	260	259
	Vracht	336	334	334
Totaal projectgebied		2.204	2.217	2.226

3.2.2 Energiegebruik aanlegfase

Zowel bij alternatief 1 als 3 vindt een uitbreiding van de A20 plaats. Dit leidt tot het gebruik van grondstoffen en bouwmaterialen. Bij alternatief 3 is het benodigde grondwerk en de verharding circa 1,5 – 2,5 keer groter dan bij alternatief 1, omdat het tracé significant groter is (tabel 3.5). Daarnaast worden bij alternatief 3 de twee kunstwerken over de spoorlijn vervangen.

De verbreding vindt plaats in een gebied met een slappe ondergrond. Dat vraagt om specifieke maatregelen om (ongelijke) zetting te voorkomen. Welke technieken daarvoor zullen worden ingezet en welke materialen daarvoor nodig zijn is nog niet bekend.

Tabel 3.5.: Vergelijking hoeveelheden materiaalgebruik alternatief 1 en 3: relevante aspecten.

	ALT1	ALT3
Grondwerk		
Totaal ontgraven	ca. 111.000 m ³	ca. 156.000 m ³
Totaal aanbrengen	ca. 115.000 m ³	ca. 284.000 m ³
Verharding		
Verwijderen huidige fundering, asfalt/verharding en deklaag	ca. 83.000 m ²	ca. 152.000 m ²
Aanbrengen definitieve fundering, asfalt/verharding en deklaag	ca. 220.000 m ²	ca. 337.000 m ²
Kunstwerken		
Verwijderen kunstwerken	0 m ²	5.300 m ²
Aanbrengen kunstwerken	0 m ²	9.100 m ²
Wegvoorzieningen		
Verwijderen geleiderail	ca. 11.580 m	ca. 19.060 m
Aanbrengen geleiderail	ca. 14.480 m	ca. 21.640 m

Het energiegebruik in de aanlegfase is als gevolg van extra materiaalgebruik bij alternatief 3 hoger naar verwachting hoger dan bij alternatief 1. Naar verwachting zal een groot deel van de benodigde bouwmaterialen kunnen bestaan uit secundaire grondstoffen, wat een positief effect heeft op het energiegebruik voor de aanlegfase. Dit geldt voor beide alternatieven.

3.3 Maatregelen

Bij de verdere uitwerking van het uiteindelijke voorkeursalternatief is aandacht nodig voor 'duurzaam bouwen' en het gebruik van secundaire bouwstoffen en innovatieve technieken voor het bouwen op een slappe ondergrond.

4 Gebruikswaarde

4.1 Onderzoeksmethodiek

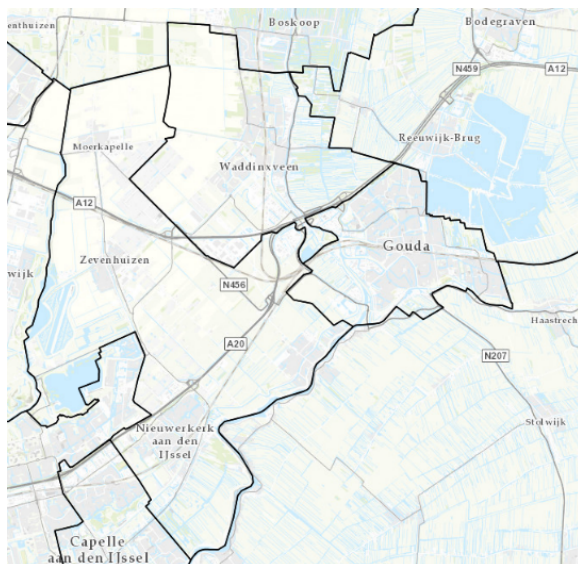
De effecten van de alternatieven op de gebruikswaarde van het gebied is in beeld gebracht aan de hand van de onderstaande beoordelingscriteria. Bij de gebruikswaarde gaat het om het effect van de alternatieven op de ruimtelijke functies. De effecten kunnen het gevolg zijn van de verbreding zelf (waardoor bestaande gebruiksfuncties geheel of gedeeltelijk kunnen verdwijnen), maar ook het gevolg zijn van afgeleide maatregelen of effecten (zoals verminderde bereikbaarheid of het aantasten van bestaande routes).

Aspect	Beoordelingscriteria
Ruimtelijke kwaliteit (gebruikswaarde)	Wonen en werken (inclusief landbouw)
	Recreatie en recreatieve routes
	Ontsluiting lokale functies
	Kabels en leidingen
	Scheepvaart

4.2 Referentiesituatie

Wonen en werken (inclusief landbouw)

Het plangebied voor de MIRT Verkenning A20 ligt in de gemeente Zuidplas en voor een klein deel in de gemeenten Waddinxveen en Gouda (zie figuur 4-1).



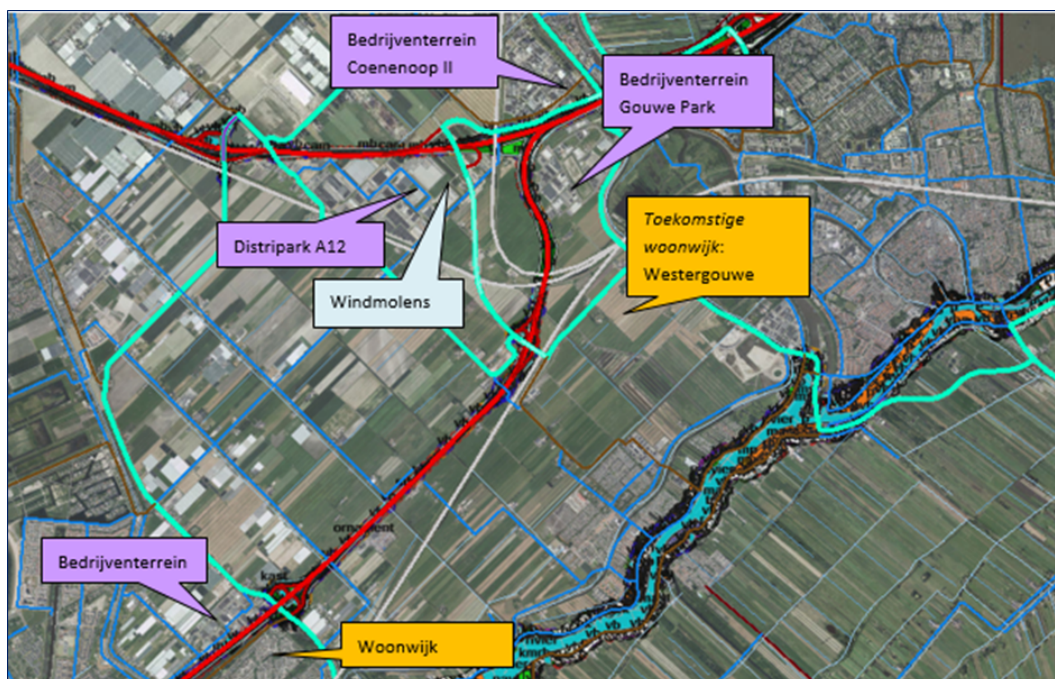
Figuur 4-1: gemeentegrenzen

De ruimtelijk functionele structuur rondom de A20 en A12 is divers. Op figuur 4-2 is deze weer-
geven. Langs de A20 liggen aan weerszijden landbouwpercelen. Aan de Middelweg te Moor-
drecht (de weg die volgt wanneer men de A20 ter hoogte van de Pleisterplaats verlaat) is een

aantal agrarische bedrijven gevestigd. Kassen zijn zowel aan de oostzijde als de westzijde gesitueerd bij aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel, op enige afstand van de A20.

Rondom de A20 en A12 liggen verschillende bedrijventerreinen. De meeste bedrijventerreinen zijn gelegen bij knooppunt Gouwe (Coenecoop II, Gouwe Park en Distripark A12). In dit laatste gebied staan vier moderne windmolens. Deze staan vlak langs de A12, naar verwachting wordt de vijfde windmolen in 2020 gerealiseerd. Ook bij de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel ligt er een bedrijventerrein aan de A20 (Hooge Veenen).

Bij de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel ligt aan de zuidoostzijde een woonwijk. Een nieuwe woonwijk, Westergouwe, is in aanbouw ten oosten van aansluiting Moordrecht.



Figuur 4-2: Ruimtelijk-functionele structuur

Niet alle woningen en bedrijven zijn gebundeld in het gebied. Pal langs de A20, op het traject tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht, zijn verschillende woningen en bedrijven gelegen. Aan de oostzijde van de weg bevindt zich op drie locaties bebouwing dicht op de A20, waaronder twee bedrijfslocaties (Van Vliet Holland Trucks b.v. en een verhuur- en aannemersbedrijf). Aan de westzijde van de A20 is op drie locaties bebouwing dicht op de A20, enkele woningen en een transportbedrijf en groothandel gelegen. In de oksel van de A12 en de A20, tussen industrieterrein Gouwepark en Distripark A12, ligt de autocrossbaan Fundustry Gouda dicht tegen de A20 aan.

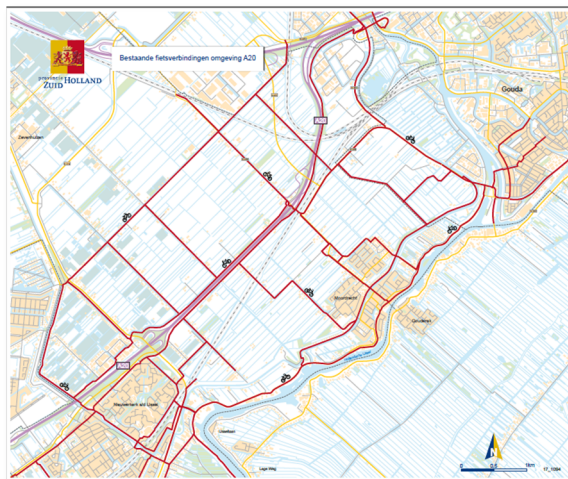
Behalve de A20 en de overige wegenstructuur is in het gebied ook een tweetal spoorlijnen gelegen. Langs de A12 loopt het spoortraject Utrecht – Den Haag, langs de A20 loopt het spoortraject Utrecht – Rotterdam. De spoorlijn naar Leiden vanuit Gouda (ten noorden van de aansluiting Moordrecht) gaat onder de A20 door richting Den Haag, ten noorden van aansluiting Moordrecht.



Figuur 4-3: Langgerekte kavels parallel aan de A20. Op de voorgrond de aansluiting Moordrecht

Recreatie en recreatieve routes

De Verordening Ruimte wijst beschermde gebieden aan met landschappelijke en/of ecologische waarde. In de directe nabijheid van de A20 ligt een recreatiegebied. De provincie Zuid-Holland heeft voor de Zuidplaspolder daarnaast een apart ambitiesdocument (Kwaliteit Zuidplaspolder, 4 februari 2014) opgesteld ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. In dit document is een aantal ambities geformuleerd dat raakvlakken heeft met de aanpassing van de A20, waaronder het aanleggen van fietsroutes om de polder recreatief te verbinden. In figuur 4-4 is het bestaande fietsnetwerk in het studiegebied weergegeven.

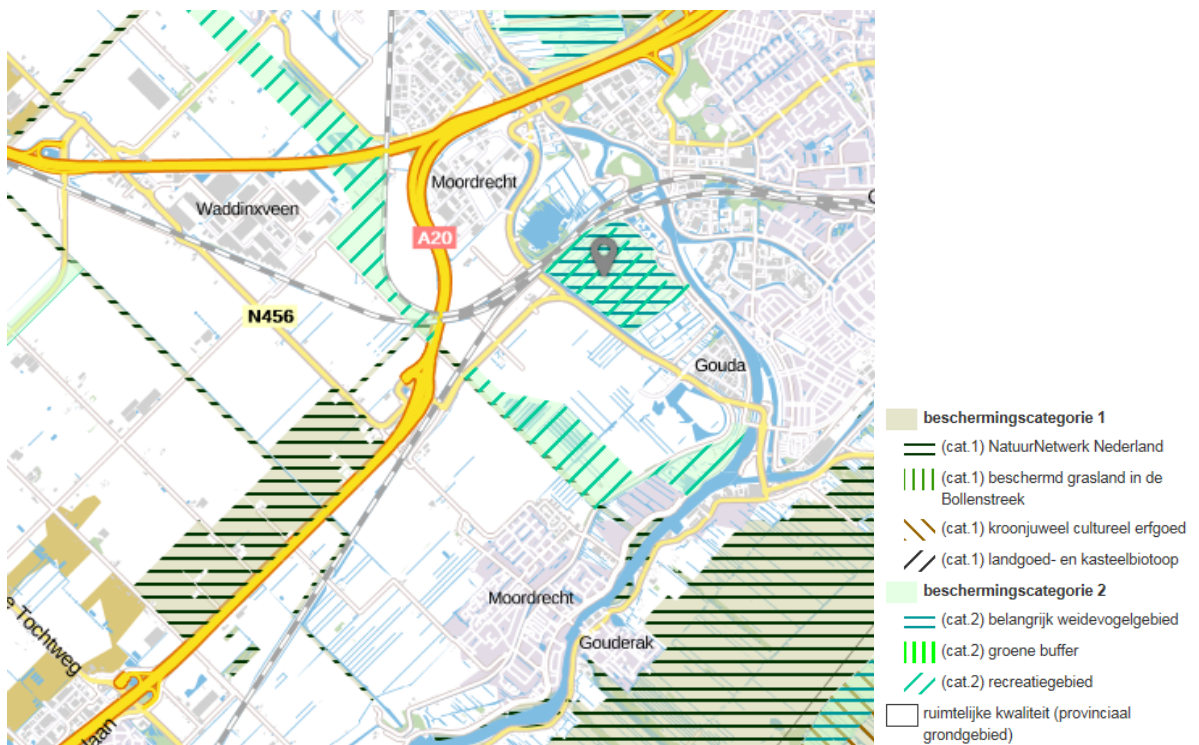


Figuur 4-4: Fietsnetwerk in het studiegebied

Andere raakvlakken zijn de ontwikkeling van de Groene Waterparel, meer in het bijzonder de (sobere) recreatieve ontsluiting. Het knikpuntgebied Restveengebied dat geen onderdeel uitmaakt van de Groene Waterparel wordt in de toekomst natter. De matige draagkracht van de bodem en de hoge grondwaterstanden zijn bepalend voor de keuze voor de ontwikkeling van een

extensief, recreatief gebruikt natuurlandschap in dit gebied. In het najaar van 2017 is hiervoor een verkenning gestart.

De A20 kruist een recreatiegebied met beschermingscategorie 2 (figuur 4-5). De Provinciale Ruimtelijke Verordening stelt dat een bestemmingsplan niet mag voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling in een dergelijk gebied, tenzij het één van de uitzonderingscategorieën betreft. Eén van de categorieën is 'bovenlokale infrastructuur'. De A20 is een Rijksweg en daarmee bovenlokale infrastructuur. In de Verordening worden voorwaarden gesteld aan projecten om de ruimtelijke kwaliteit te waarborgen. In een compensatieplan moet worden gemotiveerd hoe de ruimtelijke kwaliteit wordt gewaarborgd.



Figuur 4-5: Beschermingscategorieën op basis van de provinciale verordening

Onderdeel van het recreatiegebied met beschermingscategorie 2 is het natuur-recreatiegebied 'de GroenBlauwezone'. Dit natuurgebied ligt in de oksel van Kruispunt Gouwe Boogpark. Dit gebied is in de zomer van 2017 opgeleverd als onderdeel van de woningbouwproject Westergouwe (figuur 4-6). De brede groenblauwe zone verbindt het nieuwe woongebied Westergouwe ten zuiden van de Gouweknoop met het woongebied Triangel ten noorden van de Gouweknoop. Het Boogpark wordt vormgegeven als een doorgaande parkverbinding van 200 tot 350 meter breed met vrij liggend fietspad en losse recreatieve elementen. Hierbinnen valt tevens het Lint de Vijfde Tochtweg haaks op de A20. Daarnaast is tussen de A12 en de A20 een kortsluiting gerealiseerd: de Moordrechtboog (N457).

Aan de parallelweg langs de A20 staat, ongeveer ter hoogte van het pand van Van Vliet, het monument voor het laagste punt van Nederland.



Figuur 4-6: De GroenBlauwzone nabij de A20 (Bron: Milieuvereniging Zuidplas)

Ontsluiting lokale functies

De A20 heeft geen functie voor de ontsluiting van lokale functies.

De agrarisch langgerekte percelen liggen parallel aan de A20 en worden voornamelijk ontsloten vanaf de wegen haaks op de parallelwegen langs A20. Bij enkele percelen is aan het uiteinde een extra ontsluiting (langs de tocht) gemaakt vanaf de parallelweg. De woningen en de bedrijven pal langs de A20 worden ontsloten door de parallelwegen langs de A20. De parallelwegen langs de A20 (wegvak 1) hebben dus een functie voor de ontsluiting van woningen en bedrijven, maar zijn daarnaast van belang voor lokaal verkeer en voor langzaam verkeer, ook fietsers. De parallelweg aan de zuidkant heeft fietsuggestiestroken. Kruisende lokale wegen zijn er bij de aansluitingen Nieuwerkerk en Moordrecht en bij de voormalige aansluiting Moordrecht.

Kabels en leidingen

Onder kabels en leiding worden de kabels en leidingen voor telecommunicatie, elektriciteit, water en gas verstaan. In het gebied zijn twee grote aardgastransportleidingen (onderdeel van het landelijke hoofdtransportnet voor aardgas) gelegen die de A20 kruisen bij de 4^e tocht. Eén van deze leidingen ligt relatief ondiep, de andere ligt diep in het pleistocene zand.

Scheepvaart

De A12 gaat met het aquaduct onder de Gouwe door en heeft geen relatie met scheepvaartverkeer. Relevant is dat de parallelstructuur naast de A12 de Gouwe kruist via de Amaliabrug (figuur 4-7). Deze brug heeft geen vaste openingstijden en gaat open als een schip zich aandient. Bij een open brug (hetgeen ongeveer 7 minuten duurt) is de parallelstructuur geblokkeerd.



Figuur 4-7. Over de Gouwe liggen de Coenecoopbrug (voorgond, tot begin jaren '80 de brug van de A12, het Gouwe-aqueduct (A12) en de Amaliabrug in de parallelstructuur. Iets zuidelijker ligt de spoorbrug over de Gouwe. De spoorbrug wordt op vaste tijden, gerelateerd aan de treindienstregeling, bediend.

4.3 Effecten

Wonen en werken (inclusief landbouw)

Als gevolg van de verbreding van de A20 en de verschuiving van de as wordt een aantal functies en bijbehorende bebouwing in fysieke zin geraakt. Dit betreffen een tweetal woningen (Rijksweg 6 en 8) en het terrein van een bedrijf inclusief bedrijfswoning (Spoorweglaan 1 en 1a). Deze objecten moeten geamoveerd worden. Ook het monument 'Laagste Punt van Nederland' wordt geraakt. Dit monument dient verplaatst te worden. Een nieuwe locatie in de directe omgeving is mogelijk beschikbaar en dient in de volgende fase nader uitgewerkt te worden. Deze liggen allemaal in wegvak 1, zodat zowel voor alternatief 1 als voor alternatief 3 sloop van de betreffende panden noodzakelijk is.

In wegvak 2 (in alternatief 3) zijn geen objecten aanwezig die moeten worden gesloopt. Bij dit wegvak gaat een klein oppervlak agrarische grond verloren (nabij de verschuiving bij het kunstwerk over de spoorlijnen).

Als gevolg van de verbreding gaat een strook van circa 20 m agrarische grond verloren, in totaal circa 6 ha. Het gaat om gronden die (in de autonome situatie) te maken zullen krijgen met het project Restveengebied dat is gericht op het niet verder laten dalen van het maaiveld en van grond- en oppervlaktewaterpeil.

Recreatie en recreatieve routes

De alternatieven 1 en 3 hebben geen effect op de recreatieve routes door het studiegebied. De uitbreiding van de A20 leidt tot een beperkt ruimtebeslag op het recreatiegebied met beschermingscategorie 2 in de PRV. Het onlangs ingerichte gebied 'Groenblauwe zone' wordt niet aangetast.

Ontsluiting lokale functies

Bij de alternatieven 1 en 3 blijven de bestaande ontsluitingsstructuren fysiek intact of – als dat niet mogelijk is- wordt een vervangende structuur aangebracht. De parallelweg in wegvak 1 blijft aanwezig en in de alternatieven 1 en 3 is in het ontwerp rekening gehouden met een nieuwe parallelweg aan de zuidoostkant van de A20. Ook de kruisende verbindingen blijven intact. De

agrarische percelen worden in hoofdzaak ontsloten van de dwarswegen door de polder. Deze blijven aanwezig. De alternatieven leiden daardoor niet tot vermindering van de bereikbaarheid van lokale functies.

Bij alternatief 3 zijn mogelijk kleine aanpassingen aan enkele ontsluitingswegen direct naast de A20 nodig. Hiermee is in het ontwerp rekening gehouden. Dit speelt in wegvak 2.

Kabels en leidingen

De aanwezige kabels en leidingen moeten worden geïnventariseerd waaruit zal blijken of deze een raakvlak hebben met het tracé. In het geval dat deze kabels en leidingen in de wegzone van het tracé liggen, moeten ze worden verlegd of vervangen.

De asverschuiving en verbreding van de A20 is van belang voor de bestaande hoofdtransportleidingen van de Gasunie. Met name de relatief oude leiding en ondiep gelegen leiding vraagt aandacht vanwege mogelijke effecten door ongelijke zetting en door het minder goed bereikbaar worden van de leiding voor het geval herstel van de beschermende coating noodzakelijk is. De functionaliteit van de leidingen wordt niet aangetast.

Scheepvaart

De verbreding als zodanig heeft geen effect op de scheepvaart.

Mogelijk effect als wordt gekozen voor aanpassing van de brugopeningstijden (niet in de spitsen).

4.4 Effecten: verschillen tussen de alternatieven

De verschillen tussen de alternatieven 1 en 3 zijn klein. Het meeste ruimtebeslag en de effecten op bestaande woningen en bedrijven treden op in wegvak 1, dat in beide alternatieven wordt verbreed.

4.5 Maatregelen

In het wegontwerp is waar nodig al rekening gehouden met maatregelen om het gebruik van de ruimte te handhaven op het huidige niveau. Bij de verdere uitwerking zal meer concreet moeten worden gekeken naar de ontsluiting van enkele woningen en panden in de omgeving van de aansluiting Moordrecht.

In de verdere uitwerking is ook nadere afstemming nodig over de manier waarop de hoofdtransportleidingen voor aardgas zullen worden gekruist en welke maatregelen en voorzieningen daar nodig zijn.

5 Conclusie

5.1 Conclusie

5.1.1 Externe veiligheid

Voor het aspect Externe veiligheid hebben de alternatieven geen relevant effect en er is geen verschil tussen de alternatieven

5.1.2 Energie en grondstoffen

Als gevolg van een kleine toename van het aantal voertuigkilometers leiden de beide alternatieven tot een zeer kleine toename van het energieverbruik. Dit spleet bij beide alternatieven. In het plangebied zelf is de sterke afname van de congestie in beide alternatieven gunstig voor het energiegebruik, doordat verkeer in files door optrekken en afremmen relatief veel brandstof verbruikt. Dit effect lijkt echter kleiner dan het effect van de toename van het aantal voertuigkilometers en het energiegebruik dat daarmee is gemoeid.

5.1.3 Gebruikswaarde

In beide alternatieven heeft de verbreding als gevolg dat enkele woningen en panden moeten worden gesloopt. Ook verdwijnt een strook landbouwgrond. Er is in dit opzicht geen verschil tussen de alternatieven doordat deze effecten voor optreden in wegvak 1, dat zowel in alternatief 1 als in alternatief 3.

De alternatieven hebben geen effect op de andere aspecten van de gebruikswaarde.

6 Leemten in kennis en aanbevelingen voor het vervolg

6.1 Leemten in kennis

Er zijn naast de gebruikelijke onzekerheden als gevolg van het gebruik van modellen en de onzekerheden over toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen geen relevante leemten in kennis geconstateerd.

6.2 Aanbevelingen voor het vervolg

Energie en grondstoffen

In de vervolgfase kan concreter aandacht worden besteed aan het gebruik van energie en grondstoffen.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. t.artz@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.