

Quickscan

Ontsluiting Leerdam-Noord

Definitief, versie 5.0

12 januari 2022

Inhoudsopgave

1. Inleiding	2		
1.1 Aanleiding	2		
1.2 Scope van het project	2		
1.3 Context Broekgraaf-Noord	2		
1.4 Werkwijze	3		
1.5 Leeswijzer	4		
2. Probleemanalyse	5		
2.1 Inleiding	5		
2.2 Bestaande wegenstructuur	5		
2.3 Bestaande knelpunten	5		
2.3.1 Functioneren Parallelweg en rotondes	6		
2.3.2 Doorgaand- en sluipverkeer kern Nieuwland	8		
3. Ontwikkeling Broekgraaf-Noord	10		
3.1 Inleiding	10		
3.2 Invoer in Mobiliteitsscan	10		
3.3 Resultaat Mobiliteitsscan	11		
4. Mogelijke varianten	12		
4.1 Inleiding	12		
4.2 Variant 1 – Ontsluiting Broekgraaf-Noord op Parallelweg	12		
4.3 Variant 2 – Ontsluiting Broekgraaf-Noord op Recht van Ter Leede	13		
4.4 Variant 3 - Ontsluiting Broekgraaf-Noord via nieuwe structuur noordzijde	14		
4.5 Variant 4 – Westelijke randweg Leerdam	15		
4.6 Samenvatting	16		
5. Conclusie en aanbeveling	18		
5.1 Conclusie	18		
5.2 Aanbeveling	19		
6. Colofon	20		

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Vijfheerenlanden heeft het voornemen om in Leerdam de wijk Broekgraaf-Noord te gaan ontwikkelen. Deze nieuwe wijk bestaat naar verwachting uit ca. 500 nieuwbouwwoningen. Movares is gevraagd om de verkeerseffecten van deze nieuwe ontwikkeling in kaart te brengen en daarbij de verkeersafwikkeling in Leerdam-Noord als geheel te beschouwen. Op basis van de gevonden knelpunten zijn aanbevelingen gedaan ten aanzien van oplossingsrichtingen.

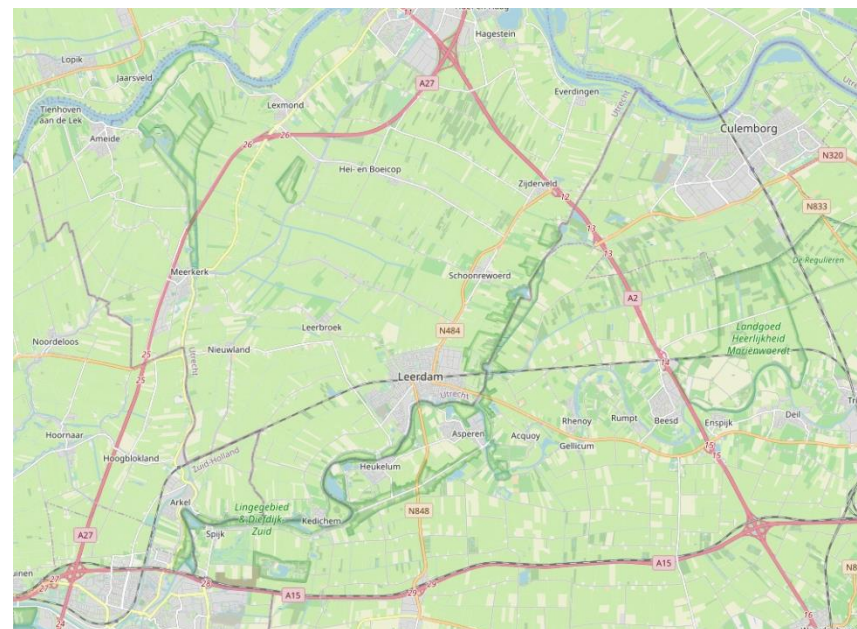
1.2 Scope van het project

De verkeersstructuur van Leerdam-Noord behoort tot de scope van het project. Het onderzoeksgebied is omringd door de rijkswegen A2, A15 en A27, zie Figuur 1.

Op basis van de gevonden knelpunten worden, passend bij de omvang van het knelpunt, oplossingsrichtingen uitgewerkt in de vorm van maatregelen in de verkeerscirculatie. Deze oplossingsrichtingen zijn alleen vanuit verkeerskundig perspectief beschouwd. Eventuele ruimtelijke consequenties zijn geen onderdeel van deze quickscan. Indien nodig zijn deze consequenties wel tekstueel benoemd.

1.3 Context Broekgraaf-Noord

Broekgraaf-Noord is een mogelijke uitbreiding van de reeds bestaande woonwijk Broekgraaf te Leerdam. Door de hoge woningnood blijft de vraag naar woningen bestaand. Gemeente Vijfheerenlanden heeft in de structuurvisie 2030 voor Leerdam het volgende gebied globaal aangeduid als mogelijke uitbreidingslocatie, zie Figuur 2.



Figuur 1. Overzicht van Leerdam in de totale (rijks)wegenstructuur (bron: osm.org).

In het verleden is, in het kader van de ontwikkeling van Broekgraaf, veelvuldig gesproken over de samenhang tussen het verkeer en de overwegen Recht van Ter Leede en de Spoorstraat. Deze spoorwegovergangen, en in het bijzonder de overweg Recht van Ter Leede, worden ervaren als drukke overwegen met een verhoogd onveiligheidsrisico.

In 2018 heeft Movares, in opdracht van de toenmalige gemeente Leerdam, de overwegveiligheid onderzocht in relatie (1) de autonome verkeersgroei en (2) de ontwikkeling van Broekgraaf. Aan de hand van een 7-tal varianten is onderzocht of deze zowel (a) de overwegveiligheid als (b) de doorstroming verbeteren. Op basis van dynamische verkeersmodellen (in VISSIM) werd geconcludeerd dat geen van de 7 varianten zowel de overwegveiligheid als doorstroming verbetert. Het aandachtspunt van deze studie was het ontruimen van de overweg op Recht van Ter Leede van verkeer vanaf het

zuiden naar het noorden, dat de overweg oversteekt. Het verkeer op de rotonde Recht van Ter Leede (of VRI) zou altijd vrij weg moeten kunnen, met voorrang, zodat de overweg vrij blijft (tijdig ontruimd is). Voor het verbeteren van de overwegveiligheid is geconcludeerd dat een aanpassing van de rotonde nodig is. “Door een reconstructie van rotonde naar kruispunt geregeld met VRI of iVRI kan de ontruiming op de overwegen Recht van Ter Leede en Schaikseweg ten opzichte van de huidige situatie op hetzelfde niveau blijven bij autonome groei en toename wegverkeer door Broekgraaf. De risicotename van de [destijds onderzochte] nieuwe overweg Broekgraaf wordt gecompenseerd door het opheffen van de overweg Koenderseweg” (Movares, 2018).



Figuur 2. Zoekgebied Broekgraaf-Noord.

Naast het aandachtspunt t.a.v. overwegveiligheid is ook de fietsstructuur van Broekgraaf (en Broekgraaf-Noord) een aandachtspunt. In 2018 heeft Movares diverse fietsrelaties onderzocht. Hieruit blijkt dat er een ongelijkvloerse kruising nodig is voor het fietsverkeer tussen Broekgraaf en toekomstig

Broekgraaf-Noord / Leerdam-Noord. De geplande locatie van deze fietstunnel is in voorgaand figuur indicatief weergegeven.

Voor de ontwikkeling van Broekgraaf is vervolgens (met ProRail) afgesproken om de overweg Koenderseweg te verbeteren, voornoemde fietsonderdoorgang te realiseren en de overweg in Recht van Ter Leede op termijn te vervangen door een ongelijkvloerse spoor kruising. Voor deze quickscan naar de toekomstige ontsluiting van Broekgraaf-Noord en Leerdam-Noord is afgesproken om uit te gaan van een ongelijkvloerse spoor kruising in Recht van Ter Leede. Bijzonder aandachtspunt is evenwel de onzekerheid op welke termijn een onderdoorgang realiseerbaar is en welke knelpunten en mogelijke oplossingsrichtingen dan nodig zijn in de situatie dat Broekgraaf-Noord wordt ontwikkeld als de overweg nog niet is vervangen.

1.4 Werkwijze

Om de effecten op de verkeerscirculatie in Leerdam inzichtelijk te maken, is gestart met de probleemanalyse. Aan de hand van het regionale verkeersmodel (STRAVEM), en een analyse naar verdeling van verkeersstromen op basis van het regionaal model van Rijkswaterstaat (NRM) is de hoofdwegenstructuur beoordeeld en zijn belangrijke kruispunten getoetst op doorstroming in 2030. Het gemeentelijk verkeersmodel van Leerdam is niet volledig geschikt voor de scope van deze studie omdat belangrijke invalswegen in het buitengebied (o.a. Nieuwland) ontbreken. Hierdoor is het niet mogelijk om met dit verkeersmodel de effecten op het omliggend gebied te berekenen. Het gemeentelijk verkeersmodel komt overigens goed overeen met de verkeersintensiteiten van het STRAVEM-model. De levering en verwerking van STRAVEM-modelresultaten heeft meer tijd geveerd dan vooraf voorzien. Daarom is in overleg met de gemeente Vijfheerenlanden tevens gebruik gemaakt van het verkeersmodel NRM West, zie hierna.

Ook de overwegen Recht van Ter Leede en Spoorstraat in relatie met de nabij gelegen rotondes zijn onderzocht. Tot slot is een probleemanalyse naar verkeer door de kern van Nieuwland uitgevoerd.

Op basis van de knelpunten, en de mogelijke komst van Broekgraaf-Noord zijn met de Mobiliteitsscan een aantal varianten doorgerekend. De Mobiliteitsscan van Rijkswaterstaat maakt de verkeerseffecten op hoofdlijnen inzichtelijk met behulp van het verkeersmodel NRM West. De resultaten - de absolute verschillen in spitsintensiteit - zijn toegevoegd aan de verkeersintensiteiten van het 2030 STRAVEM-model om een nauwkeuriger beeld te krijgen van het effect. Het resultaat geeft op systeemniveau inzicht in de veranderende verkeersstromen. Uitgangspunt voor geschikte varianten is dat deze varianten meerwaarde moet leveren voor Leerdam-Noord.

Op basis van de probleemanalyse en mogelijke varianten wordt een conclusie getrokken ten aanzien van de ontsluiting van Leerdam-Noord in algemene zin en Broekgraaf-Noord specifiek.

De Mobiliteitsscan is een online instrument van Rijkswaterstaat waarmee gebruikers brede analyses kunnen maken van ruimtelijke planvorming en effecten daarvan op mobiliteit en duurzaamheid. De tool bevat data uit verschillende verkeersmodellen (NRM Noord, NRM oost, NRM Zuid en NRM West), en presenteert dit op een eenduidige visuele manier. De tool visualiseert ook indicatoren, op basis van 'wat-als' berekeningen, voor de beschrijving van de mobiliteit. Het gaat daarbij in de eerste plaats om intensiteiten en snelheden. De Mobiliteitsscan biedt de mogelijkheid om aannames te doen en hiermee effect van maatregelen in kaart te brengen. Het gaat om eerste orde effecten wat de scan met name geschikt maakt voor verkenningen. Resultaten dienen niet als absolute waarde gelezen te worden, maar juist als richtinggevend.

ontsluiting van Leerdam-Noord. Hier is alleen vanuit een verkeerskundig perspectief naar gekeken. Het laatste hoofdstuk, hoofdstuk 5 bevat de conclusie en aanbeveling van deze quickscan naar de ontsluiting van Broekgraaf-Noord.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de probleemanalyse van de autonome situatie in 2030. Bestaande structuren zijn aan de hand van het regionaal verkeersmodel van de provincie Utrecht getoetst op robuustheid. In hoofdstuk 3 is de aanvullende verkeersgeneratie van de mogelijke nieuwbouwwijk Broekgraaf-Noord bepaald en de effecten van deze verkeersgeneratie op de ontsluiting van Leerdam-Noord. Vervolgens is in hoofdstuk 4 mogelijke denkrichtingen c.q. varianten uitgewerkt die een mogelijke bijdrage leveren aan het verbeteren van de

2. Probleemanalyse

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn aanwezige knelpunten in de infrastructuur beschreven die invloed hebben op de verkeersafwikkeling in Leerdam-Noord en Nieuwland. Eerst is de huidige wegenstructuur van Leerdam(-Noord) uitgelicht alvorens in te gaan op de gevonden knelpunten.

2.2 Bestaande wegenstructuur

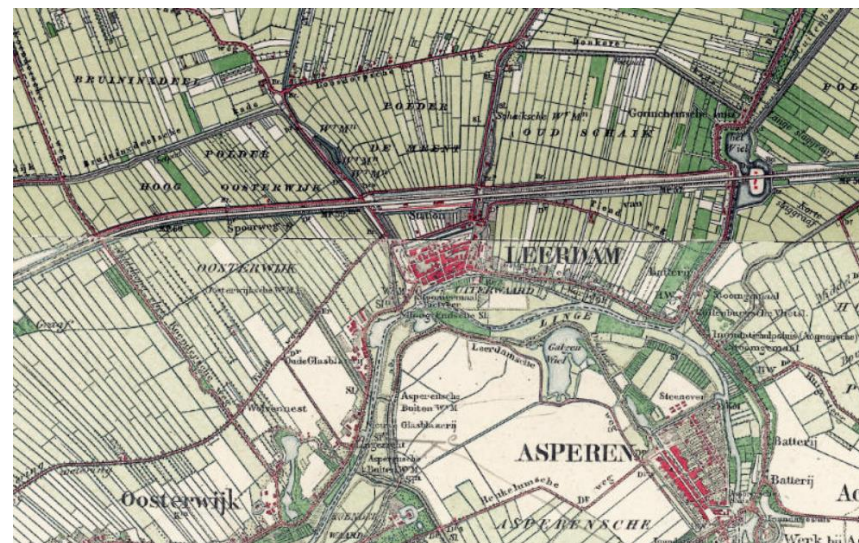
Leerdam wordt ontsloten door drie provinciale wegen. Van noord naar zuid: de N484 in het noorden, de N327 in het oosten en de N848 in het zuiden. Ten westen van Leerdam zijn de A27 en N214 te bereiken via de kern van Nieuwland.

Deze provinciale wegen sluiten grofweg aan in de kern van Leerdam, nabij het station. Hier zijn een tweetal overwegen, links en rechts van het station Leerdam, zijn de provinciale wegen verknoopt.

Naast de verknoping van de weginfrastructuur Leerdam, vindt op deze plek ook de verknoping plaats met het spoor. In 1883 wordt Leerdam bereikbaar middels spoor. Het spoor en station zijn dan aan de rand van Leerdam gebouwd (zie Figuur 3).

Met de sterke verstedelijking tijdens de wederopbouw groeit Leerdam ten zuiden van het spoor uit. Rond de jaren negentig van de vorige eeuw start ook de ontwikkeling van Leerdam-Noord. Hiermee komt de spoorlijn als centrale as door Leerdam te liggen.

Met de komst van Broekgraaf en Broekgraaf-Noord neemt de druk op zowel de wegenstructuur als het spoor toe (er is beloofd dat het OV gebruik bevordert zal worden.). Deze ontwikkelingen mogen niet leiden tot knelpunten in doorstroming en verkeersonveilige situaties. Voor de ontwikkeling van Broekgraaf-Noord is de keuze van ontsluiting dus belangrijk.



Figuur 3. Kaart Leerdam na opening spoor. Anno 1893 (bron: topotijdreis.nl).

2.3 Bestaande knelpunten

Bij aanvang van deze quickscan heeft de gemeente Vijfheerenlanden een aantal bestaande 'knelpunten' benoemd, dit zijn:

1. De verkeersdruk op de Parallelweg (tussen rotonde Recht van Ter Leede en rotonde Spoorstraat).
2. De doorstroming op de rotondes in Leerdam, ook in relatie met de overwegen Recht van Ter Leede en Spoorstraat.
3. Doorgaand- en sluipverkeer door de kern van Nieuwland.



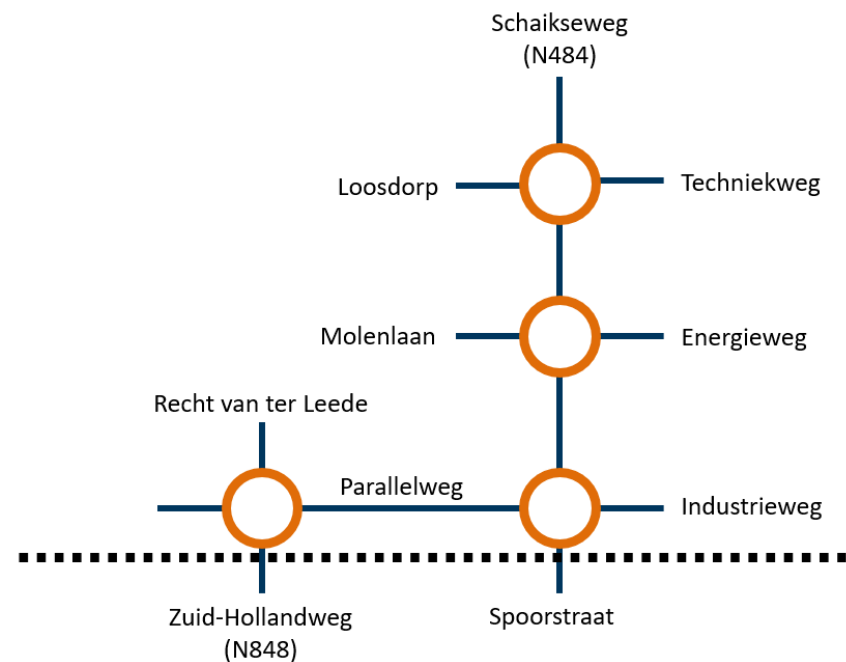
Figuur 4. Locatie benoemde knelpunten (bron: osm.org).

Voor het analyseren van de bestaande knelpunten is uitgegaan van de verkeerssituatie in 2030. Om deze knelpunten inzichtelijk te maken, is gebruikt gemaakt van het regionale verkeersmodel van de provincie Utrecht: STRAVEM.

2.3.1 Functioneren Parallelweg en rotondes

Om het functioneren van de rotondes in 2030 te toetsen is gebruik gemaakt van de Rotondeverkenner van het CROW. De verkeersintensiteiten uit het STRAVEM-verkeersmodel voor het jaar 2030 zijn het uitgangspunt. De analyse is gedaan voor zowel de ochtend- als avondspits in 2030. In dit prognosejaar is de verkeersgeneratie van 500 woningen in Broekgraaf-Noord nog niet opgenomen.

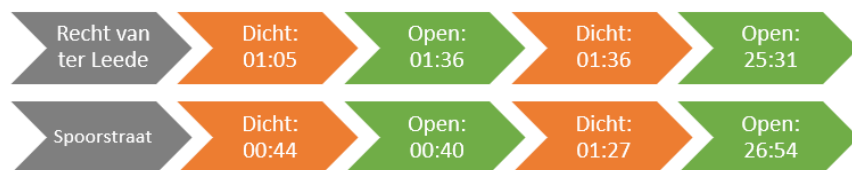
Aan de hand van de schematische weergaven zijn de 4 rotondes in Leerdam onderzocht. Voor de rotondes nabij het spoor, is een aanvullende gevoeligheidsanalyse uitgevoerd i.v.m. de dichtligtijd (tijd dat de spoorbomen gesloten zijn) van de overwegen.



Figuur 5. Schematische weergave rotondes in Leerdam.

Rotonde Recht van Ter Leede

In 2020 zijn de dichtligtijden van de overwegen in Leerdam onderzocht, de meting hiervoor is eind 2019 uitgevoerd. Er is geconstateerd dat de twee dichtligtijden relatief kort op elkaar liggen. Dit geldt voor zowel de overweg Recht van Ter Leede als de overweg Spoorstraat. In onderstaand figuur zijn de gemiddelde dicht- en opentijden te zien van beide overwegen.



Figuur 6. Gemiddelde dichttijden overweg Leerdam per half uur (ProRail, 2019). Omdat het over gemiddelde tijden gaat, is de optelsom niet gelijk aan 30 minuten. Data 2019 is aangevuld met actuele input van 2021 ProRail.

Door de combinatie van korte opentijd tussen twee dichtligtijden, de ligging van de rotonde Recht van Ter Leede en de – normale – voorrangssituatie op de rotonde is er een risico op ontruimingsproblemen op de rotonde. Verkeer na de eerste dichtligging kan op sommige momenten de overweg niet ontruimen omdat zij – conform de verkeersregels – verkeer op de rotonde voorrang dienen te verlenen.

Om de dichtligtijden van de overweg mee te nemen in de capaciteitsberekening, is er fictief verkeer toegevoegd aan de totale verkeersintensiteit in 2030. Voor deze analyse wordt uitgegaan van een maximale dichtligging van 3 minuten per half uur i.p.v. het gemiddelde max. 2 minuten en 39 seconden uit 2019. Dit komt neer op een afname van 10% van de capaciteit. In de berekening is daarom 10% extra (fictief) verkeer opgenomen om het effect van de dichtliggingen te ‘simuleren’ waarbij is uitgegaan van een ‘worst-case scenario’. Ten behoeve van deze quickscan wordt de situatie dus overschat.

Uit de berekeningen blijkt dat de rotondes ook in 2030 functioneren. Uit een robuustheidscheck blijkt dat pas bij een fictieve (onrealistische) toename van het verkeer met 50% een probleem met de doorstroming ontstaat. Deze analyse gaat uit van een redelijk gemiddelde toestroom aan verkeer. Incidenteel kan het gebeuren dat er meer verkeer is dan nu verwacht. In dat geval kan het gebeuren dat de overweg niet op tijd vrij is gemaakt. Dit is een veiligheidsrisico.

Tabel 1. Analyse rotonde Recht van Ter Leede met CROW rotondeverkenner.

Situatie	2030H		2030H – 10% cap.		2030H – 50% cap.	
	Status	Max. VG	Status	Max. VG	Status	Max. VG
2017 OS	OK	0,35				
2030H OS	OK	0,32	OK	0,36	OK	0,48
2017 AS	OK	0,45				
2030H AS	OK	0,50	OK	0,56	NOK	0,84

Uit voorgaande tabel blijkt dat in de 2030 avondspits, mét 50% extra verkeer de kritische verzadigingsgraad (VG) van 80% wordt overschreden. In alle andere situaties heeft de rotonde Recht van Ter Leede – theoretisch – voldoende capaciteit.

Conclusie: Als de overweg dicht is, is er een tijdelijk teruglageffect op de rotonde dat vooral de doorstroming beperkt omdat de dichtligtijden elkaar relatief kort opvolgen. Er zijn geen capaciteitsproblemen geconstateerd voor rotonde Recht van Ter Leede in een realistisch 2030-modellenscenario en als geen rekening wordt gehouden met de naastgelegen overweg.

Rotonde Spoorstraat

Voor de rotonde Spoorstraat geldt dezelfde analyse ten aanzien van de overwegveiligheid en specifiek de ontruimingsproblemen. In Figuur 6 is de gemiddelde dichtligtijd en opentijd van de overweg Spoorstraat te vinden. Voor de capaciteitsanalyse voor 2030 is, net als bij de overweg Recht van Ter Leede, gerekend met een dichtligging van 5 minuten per half uur.

Tabel 2. Analyse rotonde Spoorstraat met CROW rotondeverkenner.

Situatie	2030H		2030H – 10% cap.		2030H – 50% cap.	
	Status	Max. VG	Status	Max. VG	Status	Max. VG
2017 OS	OK	0,46				
2030H OS	OK	0,36	OK	0,41	OK	0,59
2017 AS	OK	0,67				
2030H AS	OK	0,62	OK	0,70	NOK	1,11

Op basis van de CROW Rotondeverkenner wordt gesteld dat de rotonde Spoorstraat geen capaciteitsproblemen heeft in 2030. Ook niet wanneer rekening gehouden wordt met een maximale dichtligging van 3 minuten per halfuur. De overschrijding in 2030 uitgaande van de fictieve en niet-realistische toename van 50% van het verkeer, wordt veroorzaakt door toename van verkeer op hoofdzakelijk de Parallelweg en Schaikseweg. Dit zorgt voor een onbalans op de rotonde en daardoor een hoge verzadigingsgraad op de andere poten.

Conclusie: Als de overweg dicht is, is er een tijdelijk terugslageffect op de rotonde dat vooral de doorstroming beperkt omdat de dichtligtijden elkaar relatief kort opvolgen. Er zijn geen capaciteitsproblemen geconstateerd voor rotonde Spoorstraat als geen rekening wordt gehouden met de naastgelegen overweg.

Rotonde Molenlaan

Deze rotonde kent geen bijzonderheden in haar directe omgeving die de capaciteit beïnvloeden. Hierdoor is geen aanvullende gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor deze rotonde.

Tabel 3. Analyse rotonde Molenlaan met CROW rotondeverkenner.

Situatie	Status	Max. VG
2017 OS	OK	0,50
2030H OS	OK	0,46
2017 AS	OK	0,55
2030H AS	OK	0,57

Op basis van de CROW Rotondeverkenner zijn er geen bijzonderheden geconstateerd ten aanzien van de capaciteit. In 2030 functioneert deze enkelstrooksrotonde naar behoren.

Conclusie: Er zijn geen capaciteitsproblemen geconstateerd voor rotonde Molenlaan.

Rotonde Loosdorp

Deze rotonde lijkt in grote mate op de rotonde Molenlaan. Op basis van de intensiteiten uit het STRAVEM-verkeersmodel in 2030 zijn geen capaciteitsknelpunten te verwachten in 2030.

Tabel 4. Analyse rotonde Loosdorp met CROW rotondeverkenner.

Situatie	Status	Max. VG
2017 OS	OK	0,54
2030H OS	OK	0,54
2017 AS	OK	0,60
2030H AS	OK	0,50

Conclusie: Er zijn geen capaciteitsproblemen geconstateerd voor rotonde Loosdorp.

Conclusie functioneren rotondes en Parallelweg

Op basis van de uitkomsten van de CROW Rotondeverkenner functioneren alle onderzochte rotondes. Er zijn geen capaciteitsproblemen op basis van de beschikbare verkeersintensiteiten (excl. verkeersgeneratie 500 woningen Broekgraaf-Noord) in 2030. Ook de Parallelweg moet naar behoren functioneren. Voor de rotondes Recht van Ter Leede en Spoorstraat geldt wel dat er risico's zijn ten aanzien van de overwegveiligheid i.v.m. ontruimingsproblemen door wachtend verkeer voor de overweg. Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt doordat de dichtligtijden relatief kort op elkaar liggen. Hierdoor is de doorstroming op beide rotondes op dat moment beperkt.

2.3.2 Doorgaand- en sluipverkeer kern Nieuwland

Gemeente Vijfheerenlanden heeft aangegeven zorgen en klachten te ontvangen vanuit Nieuwland over doorgaand verkeer, ongewenst sluipverkeer en landbouwverkeer in relatie tot verkeersveiligheid en leefbaarheid.

Het betreft de route tussen de A27 naar Leerdam via de Zijkade, Nieuw Geer en Koenderseweg. Het gebruik van deze route als mogelijke ontsluiting van

(een deel van) het verkeer van/naar Broekgraaf-Noord is door gemeente Vijfheerenlanden als onwenselijk gezien gelet op de gevoeligheden over (extra) doorgaand verkeer door Nieuwland.

Op basis van het beschikbare regionale verkeersmodel STRAVEM is voor 2030 gekeken naar de etmaalintensiteiten.

Tabel 5. Intensiteiten 2030 route A27 – Leerdam.

Wegvak	2030H
Koenderseweg	1413 mvt/etmaal
Nieuwe Geer	1260 mvt/etmaal
Zijkade	1625 mvt/etmaal

De weg door Nieuwland is een zgn. erftoegangsweg. De huidige situatie voldoet aan de landelijke richtlijnen. Het staat overheden vrij om, afhankelijk van de intensiteit, functie van de weg en het type verkeer, de inrichting van erftoegangswegen aan te passen (met in acht name van de geldende richtlijnen). Denk hierbij aan het wel/niet toepassen van kantmarkering of fietsstroken.

De theoretische wegcapaciteit van dit type weg conform ASVV betreft 3.000 tot 6.000 motorvoertuigen (mvt)/etmaal en dat is ruim meer dan de huidige en toekomstig voorziene intensiteiten. In de praktijk wordt deze weg door Nieuwland gebruikt door lokaal- en doorgaand verkeer en door verschillende modaliteiten en voertuigtypes (fietsers, personenauto's, vrachtwagens en landbouwverkeer).

In de situatie voor de route A27 – Leerdam blijft de verkeersintensiteit in 2030 ruim onder het gestelde maximum. Dit neemt niet weg dat er zich op deze route situaties voordoen die ongewenst zijn. Vooral de beschikbare wegbreedte is beperkt. Dit zorgt voor potentiële conflicten tussen fietsers (op de rijbaan) en het (zwaar) verkeer.

Tabel 6. Ongevallencijfers route A27 – Leerdam 2014 – 2020 (bron: ViaStat.nl).

Jaar	Uitsluitend materiële schade	Letsel	Dodelijk
2015	1	0	0
2016	2	0	0
2017	2	1	0
2018	8	1	0
2019	7	0	0
2020	2	0	0
Totaal	22	2	0

Uit verkeersongevallencijfers (2014 – 2020) hebben er op deze route (Zijkade, Nieuw Geer (en Geer), Koenderseweg) 24 ongevallen plaatsgevonden. Hierbij zijn totaal 2 gewonden gevallen zo blijkt uit voorgaande tabel. Bij 3 van de 24 ongevallen zijn bromfietzers betrokken, hierbij is 1 ongeval met lichamelijk letsel.

Conclusie: De verkeersintensiteit in 2030 ligt ruim onder de landelijke normen. De weginrichting voldoet aan de landelijke richtlijnen. Doorgaand verkeer (verschillende modaliteiten en voertuigtypes) in deze lokale situatie kan echter zorgen voor een verhoogd gevoel van verkeersonveiligheid (smalle wegen met fietsers op de rijbaan) hetgeen onder andere een impact heeft op de leefbaarheid.



Figuur 7. Situatie ter hoogte van Zijkade 1 te Nieuwland (bron: cyclomedia.nl).

3. Ontwikkeling Broekgraaf-Noord

3.1 Inleiding

Gemeente Vijfheerenlanden is bezig met de verkenning van de mogelijke uitbreiding van Broekgraaf met Broekgraaf-Noord. Deze ontwikkeling biedt potentieel ruimte voor de bouw van 500 woningen (type woning is niet gespecificeerd). Ten noorden van de ontwikkellocatie ligt de Bruininxdeelsekade, Recht van Ter Leede ligt aan de oostzijde, de Parallelweg aan de zuidzijde en de Koederseweg aan de westzijde.

3.2 Invoer in Mobiliteitsscan

Om de verkeerseffecten – op systeemniveau – inzichtelijk te maken is gebruik gemaakt van de Mobiliteitsscan¹ van Rijkswaterstaat. Deze online tool maakt het mogelijk om o.a. de verkeerseffecten van ruimtelijke ontwikkelingen inzichtelijk te maken.

De volgende uitgangspunten zijn gebruikt ten behoeve van de berekeningen in de Mobiliteitsscan.

- Uitgangsscenario: NRM West 2030 Hoog (RP2021).
- Maatgevende spits: avondspits.
- Ontwikkeling Broekgraaf-Noord: 500 woningen.
- Gemiddeld aantal verplaatsingen per woning: 7 voertuigbewegingen.
- Distributie verkeer: voornamelijk regionale ritten.
- Overweg Recht van Ter Leede is in 2030 ongelijkvloers.

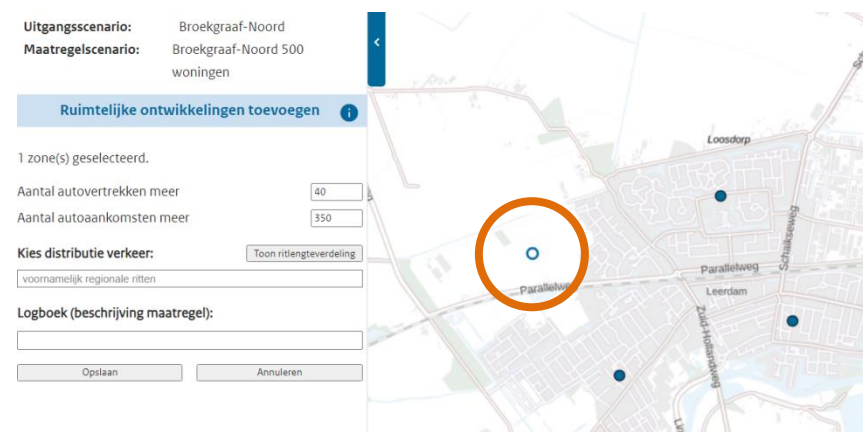
Op basis van bovenstaande uitgangspunten is de verkeersgeneratie en verkeersattractie bepaald voor Broekgraaf-Noord in de 2030 avondspits. Deze waarden gelden als modelinvoer in de Mobiliteitsscan. In onderstaande tabel is deze berekening zichtbaar.

¹ Voor meer informatie zie <https://mobiliteitsscan-info.nl/>.

Tabel 7. Bepaling verkeersgeneratie Broekgraaf-Noord in 2030 avondspits.

Stap	Hoeveelheid	Eenheid
Te bouwen woningen	500	Woningen
Ritten per woning	7 ²	Ritten per weekdag
Totaal aantal ritten	3500	Ritten per weekdag
Omrekenfactor weekdag-werkdag	1,11	[-]
Totaal aantal ritten	3885	Ritten per werkdag
Inkomend verkeer avondspits	9	% van etmaal
Uitgaand verkeer avondspits	1	% van etmaal
Inkomend verkeer avondspits	350 ³	Ritten in AS (1 uurs)
Uitgaand verkeeravondspits	403	Ritten in AS (1 uurs)

Op basis van bovenstaande berekening is de invoer voor inkomend- en uitgaand verkeer opgenomen in de Mobiliteitsscan, respectievelijk 350 autoaankomsten en 40 autovertrekken.



Figuur 8. Locatie (punt binnen oranje cirkel) modelinvoer 500 woningen Broekgraaf-Noord in de Mobiliteitsscan.

² Uitgangspunt is een koophuis, tussen/hoek en koopappartement, duur.

³ Afgerond naar 10-tallen.

3.3 Resultaat Mobiliteitsscan

De Mobiliteitsscan maakt op basis van de distributie van het verkeer (lokaal, regionaal etc.) een verdeling van het verkeer op het netwerk. Niet alle wegen in Leerdam en omgeving zijn onderdeel van het NRM West, alleen belangrijke wegen. Zonder 'te sturen' verdeelt het verkeer (de 390 extra autobewegingen) zich als volgt over het netwerk, zie Figuur 9. Het model gaat hierbij uit van de kortste weg tussen ontwikkeling en het bestaande wegennet (dat aanwezig is in het verkeersmodel). Hierbij speelt de bestemming een belangrijke rol.

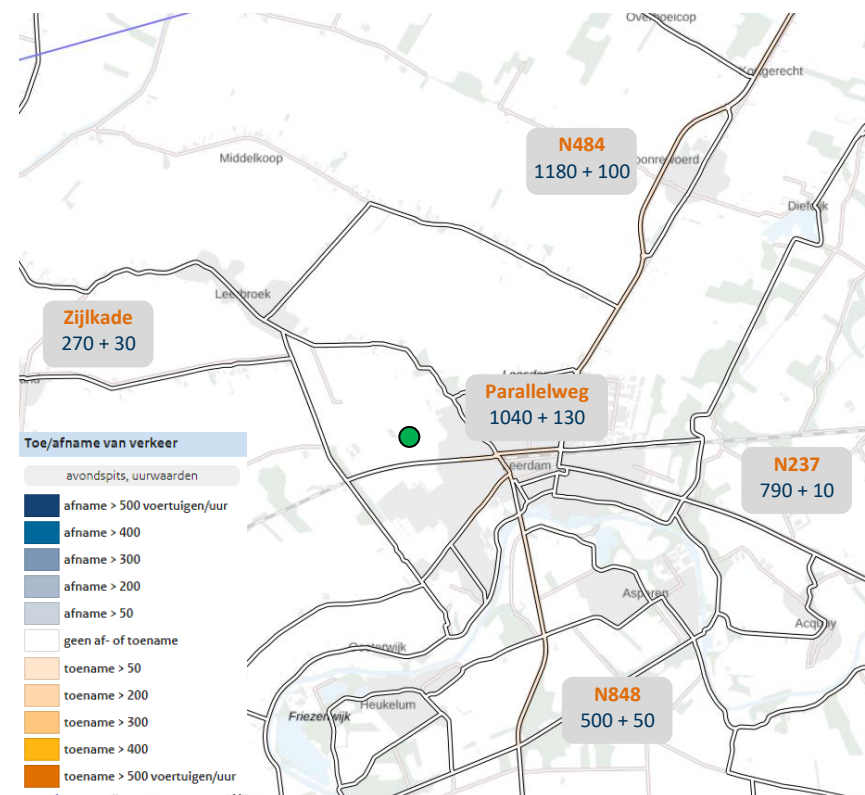
Sturen van verkeer in verkeersmodel

Het sturen van verkeer van/naar een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling kan door het toevoegen van nieuwe 'wegen' om de ontwikkeling. Hierdoor kan het verkeer – modeltechnisch – eenvoudig, zonder veel weerstand naar de bestaande wegen. Door deze wegen op tactische locaties te leggen, kan het verkeer worden gestuurd. Deze exercitie is gedaan in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk beperken we ons alleen tot de ongestuurde effecten van Broekgraaf-Noord.

Interpretatie van resultaten

Door diverse aandachtspunten en de grofheid van de Mobiliteitsscan zijn de resultaten op systeemniveau gepresenteerd. Het presenteren van exacte intensiteiten is niet zinvol binnen deze quickscan. Door de afbakening van het verkeersmodel NRM West ligt Leerdam op de grens van het verkeersmodel. Per definitie zorgt dit voor een mindere nauwkeurigheid van modelberekeningen. Lage intensiteiten – waar hier sprake van is – worden door verkeersmodellen minder accuraat ingeschat. Dit alles maakt dat de verkeerseffecten op systeemniveau beschouwd moeten worden.

Met de komst van Broekgraaf-Noord zien we een gelijkmatige verspreiding van verkeer vanuit alle windrichtingen. Op de belangrijke assen van Leerdam, de N484 en N848, zien we – na de Parallelweg - de grootste toename van verkeer. Door de verknoping van alle wegen op de Parallelweg zien we hier de grootste toename van verkeer, maar deze blijft beperkt tot 130 mvt. Verkeer op de oost-west assen naar Leerdam zien we in absolute zien een beperkte toename van verkeer door de komst van Broekgraaf-Noord.



Figuur 9. Verschil in verkeersintensiteit (doorsnede) na toevoeging 500 woningen Broekgraaf-Noord (zie groene punt) 2030 AS (1 uurs). Dit figuur gaat uit van modelbenadering van een 'natuurlijke' verdeling zonder dat een specifieke ontsluiting(richting) is toegepast.

4. Mogelijke varianten

4.1 Inleiding

Met de komst van Broekgraaf-Noord zijn er een aantal infrastructurele mogelijkheden om het extra verkeer op een adequate en verkeersveilige manier te ontsluiten.

In samenspraak met de gemeente Vijfheerenlanden en input vanuit omwonenden, zijn er diverse infrastructurele varianten doorgerekend met behulp van de Mobiliteitsscan.

Voor ieder van de varianten is het effect en het werkingsprincipe op systeemniveau beschreven. De verkeersintensiteiten van belangrijke invalswegen zijn benoemd maar afgerond weergegeven, het gaat immers om de globale effecten gezien de context van deze studie.

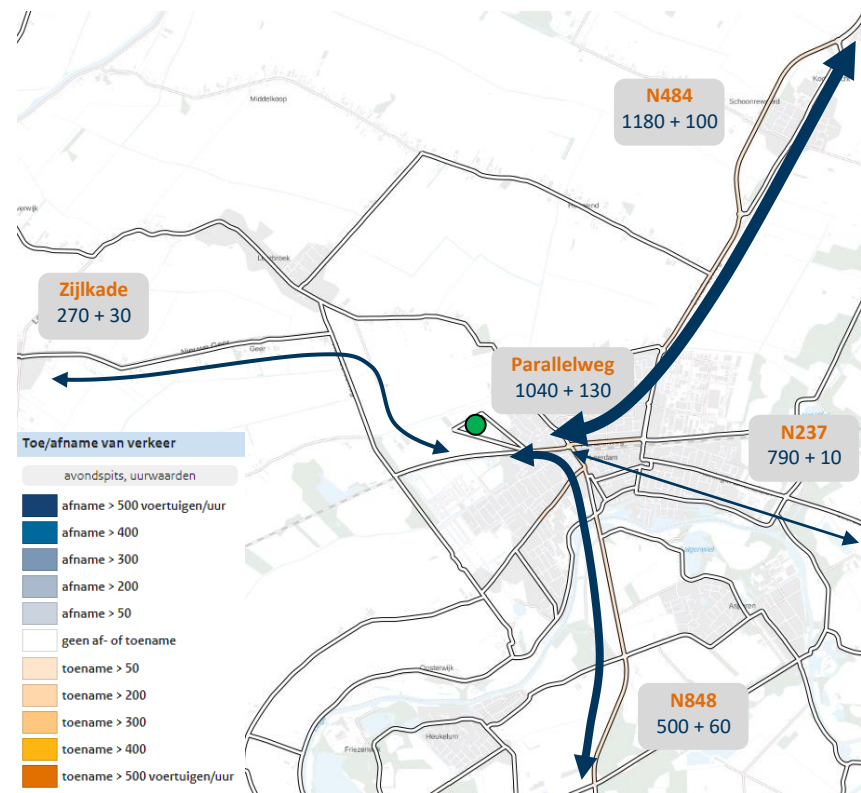
Voor iedere variant is het verschil in verkeersintensiteit ten opzichte van het referentiemodel – 2030 zonder ontwikkeling Broekgraaf-Noord – gepresenteerd.

4.2 Variant 1 – Ontsluiting Broekgraaf-Noord op Parallelweg

Het principe bij deze eerste variant is dat bij de wegenstructuur van Broekgraaf-Noord wordt ingezet op de ontsluiting op de Parallelweg. Verkeer van en naar Broekgraaf-Noord heeft vanaf dit punt de mogelijkheid om (1) richting Recht van Ter Leede of (2) de Koenderseweg te rijden.

Het resultaat van variant 1 komt vrijwel overeen met de vrije toedeling van verkeer zoals weergegeven is in Figuur 9. Het verkeer komt en gaat hoofdzakelijk via de ontsluitingen aan de noord- en zuidzijde van Leerdam. Een klein aandeel van het verkeer maar gebruikt van Nieuwland of de N327. De verkeersstromen zijn met blauwe pijlen weergegeven op de overzichtstekening, zie onderstaand figuur. De dikte van de pijl geeft relatief gezien de hoeveelheid verkeer weer ten opzichte van de andere routes

(andere pijlen) die, volgens de modelanalyse, gebruikt gaan worden door verkeer van en naar Broekgraaf-Noord.



Figuur 10. Verschil in verkeersintensiteit (doorsnede) 2030 AS met ontsluiting Broekgraaf-Noord op de Parallelweg. De richting en dikte van de pijlen geeft indicatief weer hoe het nieuw verkeer van Broekgraaf-Noord zich ontsluit. Dikkere pijlen is meer verkeer.

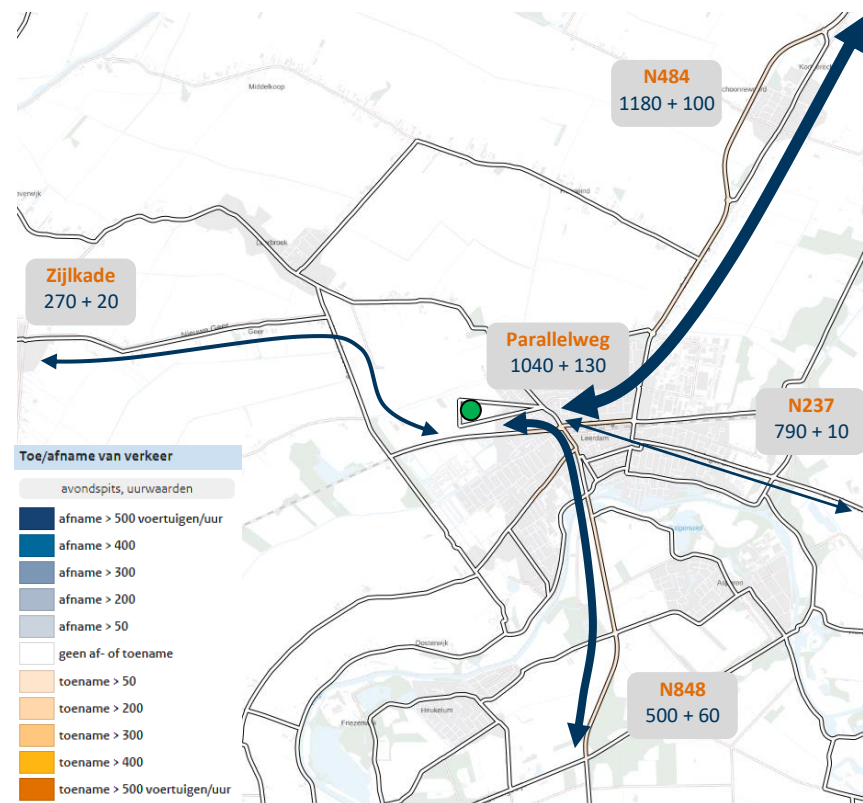
Doordat een deel van het verkeer van Broekgraaf-Noord van de overweg Recht van Ter Leede gebruik maakt, neemt de overwegveiligheid af. Tot 2030, zolang de overweg nog niet ongelijkvloers is, is dit een aandachtspunt dat nadere uitwerking behoeft.

4.3 Variant 2 – Ontsluiting Broekgraaf-Noord op Recht van Ter Leede

In tegenstelling tot variant 1, sluit variant 2 aan op Recht van Ter Leede. De exacte uitwerking (bijv. via de Bruinixdeelsekade) is niet meegenomen in deze analyse. De uitkomst van de Mobiliteitsscan is te zien in onderstaand figuur. Door de verplaatsing van de hoofdontsluiting van de zuidzijde naar de noordzijde is een marginaal verschil te verwachten op de Zijlkade (Nieuwland) tussen deze variant en variant 1, maar hier is gezien het netwerkniveau van de analyse geen waarde aan te hechten. Belangrijk aandachtspunt betreft het gebruik van Loosdorp als route van Broekgraaf-Noord naar de N484 in deze variant, hetgeen niet wenselijk is omdat de huidige inrichting van Loosdorp daarvoor niet geschikt is.

Net als bij variant 1 geldt de opmerking dat tot 2030, zolang de overweg Recht van Ter Leede nog niet ongelijkvloers is, dat de overwegveiligheid afneemt. Dit als gevolg van de toename van verkeer op de rotonde Recht van Ter Leede.

Op lange termijn (na 2030) wordt ingezet op een ongelijkvloerse kruising ter vervanging van de overweg Recht van Ter Leede. In gesprekken met gemeente Vijfheerenlanden, is één van de mogelijke varianten van een dergelijke onderdoorgang gesitueerd op een deel van de huidige structuur van Recht van Ter Leede. Een ontsluiting van Broekgraaf-Noord op Recht van Ter Leede biedt – op lange termijn – voordelen voor de directheid naar de N848. Hierdoor kan het verkeer sneller Leerdam in- en uitstromen, wat potentieel voordelen kan opleveren voor leefbaarheid.



Figuur 11. Verschil in verkeersintensiteit (doorsnede) 2030 AS met ontsluiting Broekgraaf-Noord op Recht van Ter Leede. De richting en dikte van de pijlen geeft indicatief weer hoe het nieuw verkeer van Broekgraaf-Noord zich ontsluit. Dikkere pijlen is meer verkeer.

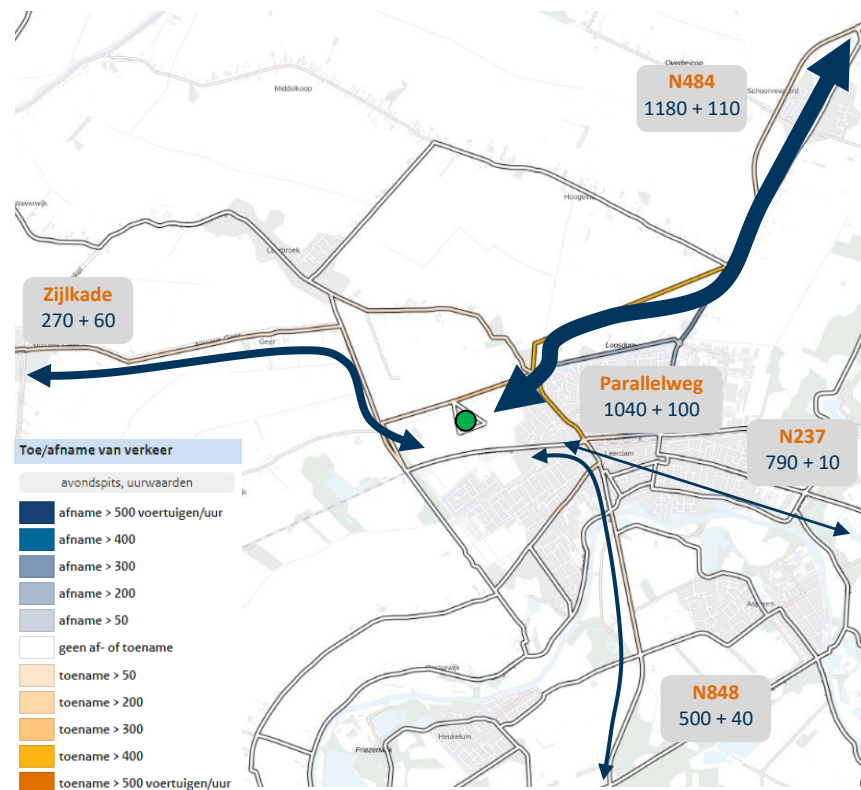
4.4 Variant 3 - Ontsluiting Broekgraaf-Noord via nieuwe structuur noordzijde

Broekgraaf-Noord wordt via een nieuwe, noordelijke, wegenstructuur ontsloten op de Recht van Ter Leede, en via een nieuwe structuur ten noorden van Loosdorp op de N484. In Figuur 12 is de modelmatige uitwerking weergegeven. Opgemerkt wordt dat in het bestemmingsplan Buitengebied er ten noorden van de Bruinixdeelsekade de gebiedsaanduiding “milieuzone - stiltegebied” geldt waar geen nieuwe ontwikkelingen zijn toegelaten die het natuurlijk heersende geluidsniveau structureel aanpassen.

In de Mobiliteitsscan is in deze variant een relatief grote toename te zien op de Zijlkade (route A27 – Leerdam). Ook De N484 wordt door deze noordelijke structuur aantrekkelijker. Met een betere aantrekkelijkheid van de noordelijke ontsluitingen van en naar de A27 en A2 in relatie tot varianten 1 en 2, is de zuidelijke ontsluiting, via de N848, minder aantrekkelijk geworden. Met de komst van Broekgraaf-Noord inclusief deze noordelijke ontsluiting is een beperkte toename van verkeer te verwachten op de N848.

Gemeente Vijfheerenlanden heeft aangegeven dat verkeer bij voorkeur wordt afgewikkeld via de Koenderseweg dan via Recht van Ter Leede. Door de noordelijke ontsluiting neemt de intensiteit op beide wegen toe.

Hoewel de noordelijke routes aantrekkelijker zijn in deze variant, moet ook hier vermeld worden dat de overwegveiligheid afneemt zolang de overweg Recht van Ter Leede gelijkvloers blijft.



Figuur 12. Verschil in verkeersintensiteit (doorsnede) 2030 AS met ontsluiting Broekgraaf-Noord via nieuwe noordelijke structuur tussen Loosdorp en Koenderseweg (nieuwe structuur is groen omlijnd). De richting en dikte van de pijlen geeft indicatief weer hoe het nieuw verkeer van Broekgraaf-Noord zich ontsluit. Dikkere pijlen is meer verkeer.

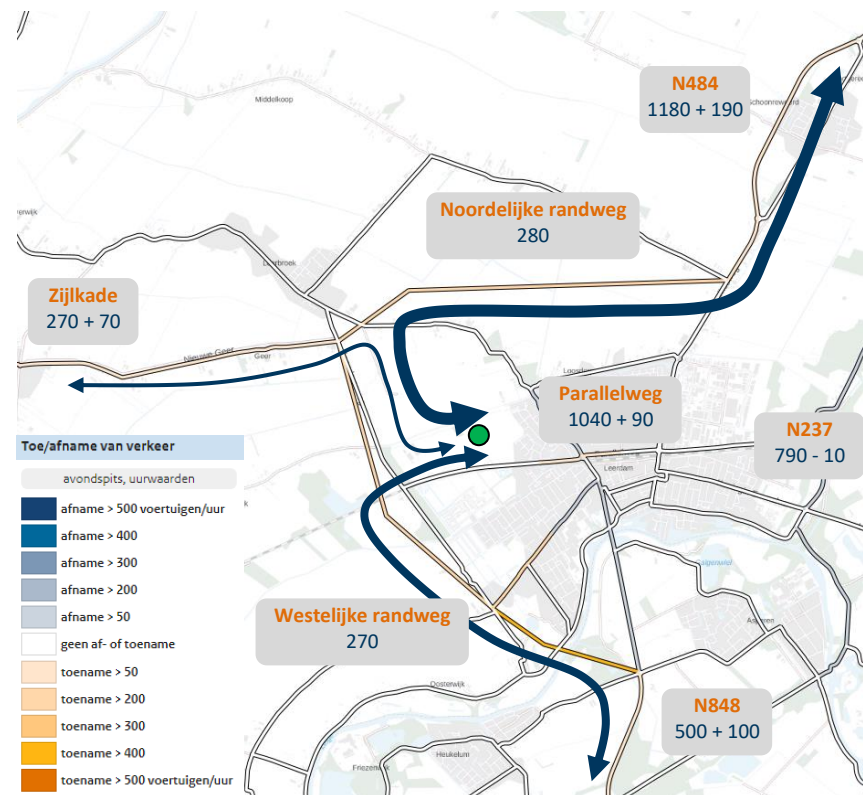
4.5 Variant 4 – Westelijke randweg Leerdam

De laatste variant gaat uit van een grootschalige infrastructurele ingreep. De N484 en N848 worden via een ‘westelijke randweg’ met elkaar verbonden. Het gaat hier alleen om een verkeerskundige modellering. Bij het modelmatig bepalen van de nieuwe wegenstructuur is geen rekening gehouden met eventuele ruimtelijke en juridische consequenties. Opgemerkt wordt dat in het bestemmingsplan Buitengebied er ten noorden van de Bruininxdeelsekade de gebiedsaanduiding “milieuzone - stiltegebied” geldt waar geen nieuwe ontwikkelingen zijn toegelaten die het natuurlijk heersende geluidsniveau structureel aanpassen. Een westelijke randweg betekent een forse ruimtelijke ingreep in het landelijk gebied met negatieve gevolgen vanwege het stiltegebied, Natura 2000-gebieden en het kernvogelweidegebied, naast de afweging over landschappelijke waarden.

Uit de analyse van de Mobiliteitsscanner blijkt er een grote verplaatsing te zijn van het verkeer in Leerdam naar de ‘westelijke randweg’. Door een toename van bereikbaarheid van Leerdam-Noord neemt het gebruik van de N484, N848 en Zijkade (Nieuwland) toe. De verkeersintensiteiten op Recht van Ter Leede, Zuid Hollandweg, Tiendweg en Schaikseweg nemen allen af. Het verkeer op deze wegen verplaatst zich grofweg naar de nieuwe ‘westelijke randweg’. Er is tevens een marginale afname te zien van verkeer vanuit Leerdam naar het oosten via de N237.

Door de afname van verkeer op de Zuid Hollandweg en Recht van Ter Leede neemt ook de intensiteit op de overweg Recht van Ter Leede af. Dit is tot 2030 positief voor de overwegveiligheid omdat de kans op ontruimingsproblemen afneemt.

Daarnaast verwachten we, met de komst van een ‘westelijke randweg’, dat er een (nog) aantrekkelijker sluiproute kan ontstaan tussen de bestaande Rijkswegen. Dit is een risico dat nader onderzocht moet worden om de daadwerkelijke impact (doorstroming, verkeersveiligheid, leefbaarheid) in te schatten.



Figuur 13. Verschil in verkeersintensiteit (doorsnede) 2030 AS met Westelijke randweg Leerdam. De richting en dikte van de pijlen geeft indicatief weer hoe het nieuw verkeer van Broekgraaf-Noord zich ontsluit. Dikkere pijlen is meer verkeer.

4.6 Samenvatting

In deze quickscan zijn een viertal infrastructurele varianten onderzocht. Allen hebben het doel om de verkeersafwikkeling in Leerdam-Noord te verbeteren als gevolg van de mogelijke nieuwe woonwijk Broekgraaf-Noord.

Variant 1 – Ontsluiting Broekgraaf-Noord op Parallelweg

Deze variant is de meest eenvoudige ontsluiting van Broekgraaf-Noord. De Parallelweg wikkelt het merendeel van het verkeer af. Ter hoogte van de rotonde Recht van Ter Leede rijdt het verkeer ofwel naar het noorden (N484) of het zuiden (N848). Modelmatig kiest een beperkt deel van het verkeer (ca. 30 motorvoertuigen in de avondspits) de route via Nieuwland. Er zijn op basis van de Mobiliteitsscan geen noemenswaardige infrastructurele knelpunten geconstateerd als gevolg van de ontwikkeling van Broekgraaf-Noord.

Wel neemt op korte termijn de overwegveiligheid af als gevolg van (1) de autonome groei van het verkeer en (2) de ontwikkeling van Broekgraaf-Noord. Als op lange termijn een ongelijkvloerse kruising wordt gerealiseerd ter vervanging van de overweg Recht van Ter Leede verdwijnt dit risico t.a.v. de overwegveiligheid.

Variant 2 – Ontsluiting Broekgraaf-Noord op Recht van Ter Leede

Door gebruik te maken van een nieuwe ontsluiting op Recht van Ter Leede wordt het verkeer richting het noorden sneller afgewikkeld. Op basis van de Mobiliteitsscan is het verschil met variant 1 marginaal. De verkeerseffecten zijn vrijwel identiek. Naar verwachting zal de intensiteit in Nieuwland zeer beperkt toenemen (ca. 20 motorvoertuigen in de avondspits).

Aandachtspunt bij deze variant is de fysieke inpassing van de ontsluiting van Broekgraaf-Noord. Dit kan bijv. via de Bruinxdeelsekade ten oosten van Broekgraaf-Noord, wat echter inpassingsproblemen kan geven (conflict (jeugdige) fietsers en gemotoriseerd verkeer). Vooruitlopend op een mogelijke onderdoorgang ter vervanging van de overweg Recht van Ter Leede, biedt een aansluiting van Broekgraaf-Noord wel voordelen t.a.v. de directheid richting de N848 (zuiden). Dit komt omdat in de eerste ideeën de tunnelbak wordt voorzien in het verlengde van Recht van Ter Leede.

Wel neemt op korte termijn de overwegveiligheid af als gevolg van (1) de autonome groei van het verkeer en (2) de ontwikkeling van Broekgraaf-Noord. Als op lange termijn een ongelijkvloerse kruising wordt gerealiseerd ter vervanging van de overweg Recht van Ter Leede verdwijnt dit risico t.a.v. de overwegveiligheid.

Variant 3 – Ontsluiting Broekgraaf-Noord via nieuwe structuur noordzijde

Een noordelijke ontsluiting van Broekgraaf-Noord via een nieuw te bouwen wegenstructuur tussen Recht van Ter Leede en Koenderseweg is ook één van de varianten. Net als bij variant 2, moet nog nader onderzocht worden wat de fysieke locatie en inpasbaarheid is van deze derde variant.

Op basis van de Mobiliteitsscan wordt geconstateerd dat een dergelijke noordelijke aansluiting de routes via de N484 en via Nieuwland aantrekkelijker maakt dan varianten 1 en 2. Het verkeer door Nieuwland neemt toe met 60 motorvoertuigen in de avondspits. Het verkeer op de N484 neemt marginaal toe met 110 motorvoertuigen in de avondspits. Door een noordelijke aansluiting, met een nieuwe weg parallel aan Loosdorp, neemt het gebruik van de route tussen Broekgraaf-Noord en N484 toe. Inpassing van deze nieuwe structuur in dit gebied zou nader onderzocht moeten worden.

Ook neemt op korte termijn de overwegveiligheid af als gevolg van (1) de autonome groei van het verkeer en (2) de ontwikkeling van Broekgraaf-Noord. Als op lange termijn een ongelijkvloerse kruising wordt gerealiseerd ter vervanging van de overweg Recht van Ter Leede verdwijnt dit risico t.a.v. de overwegveiligheid.

Variant 4 – Westelijke randweg Leerdam

De meest omvangrijke variant in deze quickscan is variant 4. Verkeerskundig worden de provinciale wegen N484 en N848 via een westelijke randweg met elkaar verbonden.

Deze randweg biedt op basis van de resultaten uit de Mobiliteitsscan een relatieve afname van verkeer in de kern van Leerdam. De Zuid-Hollandweg, Recht van Ter Leede en Schaikseweg kennen een lagere intensiteit met de komst van een dergelijke westelijke randweg. Dit heeft naar alle

waarschijnlijkheid op de korte termijn een positief effect op de overwegveiligheid van de overweg Recht van Ter Leede.

Verwacht wordt dat intensiteit op de N484 en N848 toenemen. Dit omdat het gebruik van deze invalwegen aantrekkelijker is geworden. Ook zien we van alle varianten in deze variant de sterkste toename van verkeer door de kern van Nieuwland (70 motorvoertuigen in de avondspits).

Bij deze variant is geen rekening gehouden met eventuele ruimtelijke en juridische consequenties. Dit dient nader onderzocht te worden. Op basis van een eerste quickscan zijn er grote gevolgen te verwachten t.a.v. de aanwezige Natura 2000-gebieden, kernvogelweidegebieden en stiltegebieden. Ook bestaat er een risico op (extra) sluipverkeer door/rondom Leerdam door een dergelijke westelijke randweg.

5. Conclusie en aanbeveling

5.1 Conclusie

Met behulp van de Mobiliteitsscan, een instrument van Rijkswaterstaat waarmee de verkeerseffecten van ruimtelijke ontwikkelingen op hoofdlijnen inzichtelijk worden gemaakt, zijn een viertal ontsluitingsvarianten van Broekgraaf-Noord onderzocht. Op systeemniveau kennen de onderzochte netwerkvarianten verschillende voor- en nadelen ten aanzien van routes die het verkeer zal kiezen. De wegenstructuur van Leerdam-Noord kan het extra verkeer van Broekgraaf-Noord afwikkelen, waarbij echter autonome knelpunten in Nieuwland en de combinatie rotonde-overweg Recht van Ter Leede kunnen toenemen.

Conclusie: Aan de hand van een probleemanalyse en ruimtelijke analyse middels de Mobiliteitsscan wordt geconcludeerd dat de wegenstructuur van Leerdam-Noord op netwerkniveau de extra verkeersgeneratie van Broekgraaf-Noord (500 woningen) kan afwikkelen, er vanuit gaande dat de overwegveiligheid van de overweg in Recht van Ter Leede niet verslechtert – of is opgelost door een onderdoorgang of een aanpassing van de kruispuntvorm.

Functioneren rotondes Leerdam

Op basis van het regionaal verkeersmodel voor de provincie Utrecht, STRAVEM is het lokale wegennet geschikt voor het aanvullend verkeer dat Broekgraaf-Noord genereert. Met behulp van de CROW Rotondeverkenner is de robuustheid van de diverse rotondes in Leerdam (Recht van Ter Leede, Spoorstraat, Molenlaan en Loosdorp) onderzocht. In alle situaties worden er in 2030 (excl. verkeersgeneratie 500 woningen Broekgraaf-Noord) geen knelpunten verwacht o.b.v. het huidige type rotonde (alle zijn enkelstrooksrotondes). Dit is ook het geval bij de realisatie van Broekgraaf-Noord met een omvang van 500 woningen.

Conclusie: De theoretische capaciteit van de enkelstrooksrotondes in Leerdam zijn voldoende voor het op netwerkniveau afwikkelen van het autonome autoverkeer in 2030. In de huidige situatie met relatief kort opvolgende dichtligtijden van de overwegen Recht van Ter Leede en Spoorstraat, is er een terugslag-effect op de rotondes mogelijk die de doorstroming tijdelijk beperken.

Overweg Recht van Ter Leede

Rotondes Recht van Ter Leede en Spoorstraat zijn afwijkend van de rotondes Molenlaan en Loosdorp. Deze twee rotondes liggen zeer dicht op een overweg. Uit eerder onderzoeken van Movares (2018) en informatie van gemeente Vijfheerenlanden blijkt dat de combinatie van kruispuntontwerp (een rotonde), de nabijheid van de overweg én de kort opeenvolgende dichtligtijden van de overwegen zorgen voor een verhoogd risico op ontruimingsproblemen.

De overwegen kennen 2 dichtliggingen per half uur. Deze liggen zeer kort opeen (01:36 min voor Recht van Ter Leede een 0:40 min voor Spoorstraat). Bij een eerste dichtligging ontstaat een wachtrij. Na de korte opening van de overweg heeft het wegverkeer ca. 45 seconden tot 1 min 30 seconden om de overweg te kruisen. In spitsperioden is het mogelijk dat de wachtrij voor de rotonde Recht van Ter Leede lang is. Zo lang, dat deze nog op de overweg staat. Dit is vanuit overwegveiligheid – voor spoor- en wegverkeer – een zeer groot risico. Het veilige uitgangspunt is dat de overweg ten alle tijden ontruimd kan worden (dus geen wachtend verkeer op de overweg). In de situatie van de rotonde Recht van Ter Leede is er een risico dat verkeer vanaf de overweg / Zuid-Hollandweg, het verkeer op de rotonde (continu) voorrang moet geven. In deze korte opening van de overweg (45-75 seconden), kan de wachtrij dus nog niet zijn opgelost; er staan dus nog voertuigen op de overweg wat problematisch is.

Met de autonome groei van verkeer neemt dit risico alleen maar toe. Ook de ontwikkeling van Broekgraaf-Noord draagt bij aan het verhoogde risico.

Conclusie: De overwegveiligheid van de overweg Recht van Ter Leede neemt op korte en middellange termijn af. Dit is door de autonome groei van het autoverkeer en de mogelijke ontwikkeling van Broekgraaf-Noord. Zo lang er geen onderdoorgang is die deze overweg vervangt, moeten maatregelen gevonden worden om de groter wordende ontruimingsproblemen te verhelpen.

Nieuwland

Naast het functioneren van de wegenstructuur in Leerdam, is ook gekeken naar het (doorgaand) verkeer door de kern van Nieuwland. Op basis van de prognose voor 2030 van regionaal verkeersmodel STRAVEM (excl. ontwikkeling Broekgraaf-Noord) is een lichte afname van verkeer te verwachten door de kern van Nieuwland. Dit komt wellicht door de autonome ontwikkeling van autoverkeer dat onderdeel is van het regionaal verkeersmodel. De weginrichting voldoet aan de richtlijnen zoals gesteld door het CROW. Wel maakt de combinatie van verschillende modaliteiten en voertuigtypes, smalle wegen en fietsers op de rijbaan voor een verhoogd gevoel van verkeersonveiligheid. Gemeente Vijfheerenlanden heeft kenbaar gemaakt dat extra verkeer door de kern van Nieuwland ongewenst is.

Conclusie: In iedere situatie (autonoom of de benoemde varianten) neemt de verkeersintensiteit in de kern van Nieuwland (zeer beperkt) toe. Deze beperkte toename van verkeer ligt echter gevoelig in de omgeving gelet op de zorgen om leefbaarheid en veiligheid.

5.2 Aanbeveling

De effecten van grootschalige infrastructurele ingrepen (zoals varianten 3 en 4) bieden op systeemniveau relatief weinig meerwaarde voor de ontsluiting van Leerdam-Noord. Dit komt omdat het huidige wegennet de autonome verkeersgroei, inclusief Broekgraaf-Noord, voldoende kan afwikkelen, mits voor de overwegveiligheid op de overweg Recht van Ter Leede een oplossing komt. Daarnaast betekent een (noord)westelijke randweg een grote ruimtelijke ingreep in het landelijk gebied met negatieve gevolgen vanwege het stiltegebied, Natura 2000-gebieden en het kernvogelweidegebied, naast de afweging over landschappelijke waarden en financiële investeringen.

Zolang er geen ongelijkvloerse kruising komt voor deze overweg, neemt de overwegveiligheid af (door autonome groei en mogelijke ontwikkeling van Broekgraaf-Noord). Naast deze lange termijnoplossing van een onderdoorgang, is het aan te bevelen om voor de korte of middellange termijn maatregelen te treffen aan de kruising Parallelweg en Recht van Ter Leede.

Hierbij is het van belang dat het verkeer vanaf de Zuid-Hollandweg naar de rotonde Recht van Ter Leede te allen tijde kan ontruimen. De rotonde mag dus niet worden geblokkeerd door verkeer dat van de overweg af komt. Hiermee wordt het ontruimingsrisico geminimaliseerd.

Voor de ontsluiting van Broekgraaf-Noord wordt dan aanbevolen om variant 1 (aansluiting Parallelweg) en variant 2 (aansluiting Recht van Ter Leede, ter hoogte van Bruininxdeelsekade bij Glaspark) te onderzoeken op nadere modelstudie in het regionaalverkeersmodel STRAVEM en op aspecten als (lokale) inpassing en inrichting.

Voor de zorgen om veiligheid en leefbaarheid in Nieuwland is het aan te bevelen om onderzoek te doen naar een rondweg om Nieuwland heen. Infrastructurele en/of -inrichtingsmaatregelen in Nieuwland zal Zijkade in Nieuwland ontlasten, echter een aantrekkende werking hebben op meer verkeer tussen Leerdam en de A27. Dit effect moet beoordeeld worden op de hoofdwegenstructuur van Leerdam-Noord. Mogelijk kan hierbij worden aangesloten bij de provinciale verkenning naar een eventuele doortrekking van de N214 richting Leerdam.

6. Colofon

Project	Quickscan ontsluiting Leerdam-Noord
Projectnummer	MN002815
Opdrachtgever	Gemeente Vijfheerenlanden
Opgesteld door	Movares Nederland B.V. Daalseplein 100 3511 SX Utrecht Jeroen van de Kamp Aart Breedts Bruijn Enzo Bronzwaer Marco van der Linden
Datum	12 januari 2022
Status	Definitief Versie 5.0