

Wijkontsluiting Broekgraaf

Onderzoek naar wijkontsluitingen van Broekgraaf te Leerdam,
inclusief milieukundig en akoestisch onderzoek.



Inhoudsopgave

Inleiding

Uitgangspunten

Verkeerskundige analyse

– Inclusief knelpuntanalyse van 4 kruispunten

Milieutechnische analyse

Conclusies en aanbevelingen

Inleiding

De gemeente Vijfheerenlanden heeft Sweco gevraagd om een verdiepende analyse te doen voor de bestemmingsplanprocedure met betrekking tot de nieuwbouwwijk Broekgraaf. In het voormalige bestemmingsplan was opgenomen dat er een gelijkvloerse spoorovergang zou komen ten noorden van Broekgraaf. Na jaren onderhandelen met ProRail hierover, heeft ProRail aangegeven dat de veiligheid niet gewaarborgd kan worden met een nieuwe gelijkvloerse spoorovergang. Op basis hiervan heeft de gemeente deze ontsluiting laten vallen en wil de gemeente een nieuwe ontsluiting voor Broekgraaf realiseren aan de Koenderseweg.

Het doel van deze studie is om inzicht te krijgen in de effecten van deze extra wijkontsluiting, genaamd Meerblauw. Dit wordt gedaan op basis van een verkeerskundig, milieukundig, en akoestisch onderzoek. De resultaten van deze drie onderzoeken worden in deze rapportage besproken.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het VHL verkeersmodel van Sweco. Dit model dient als basis voor de drie onderzoeken, voor zowel het akoestische als milieukundige onderzoek is gewerkt met de verrijkte verkeersdata.

Uitgangspunten

Gebruikte verkeersmodel:

- Mesoscopisch VHL verkeersmodel, versie 1.0. Basisjaar 2019 en toekomstjaar 2030.

Uitgangspunten met betrekking tot verkeersgeneratie:

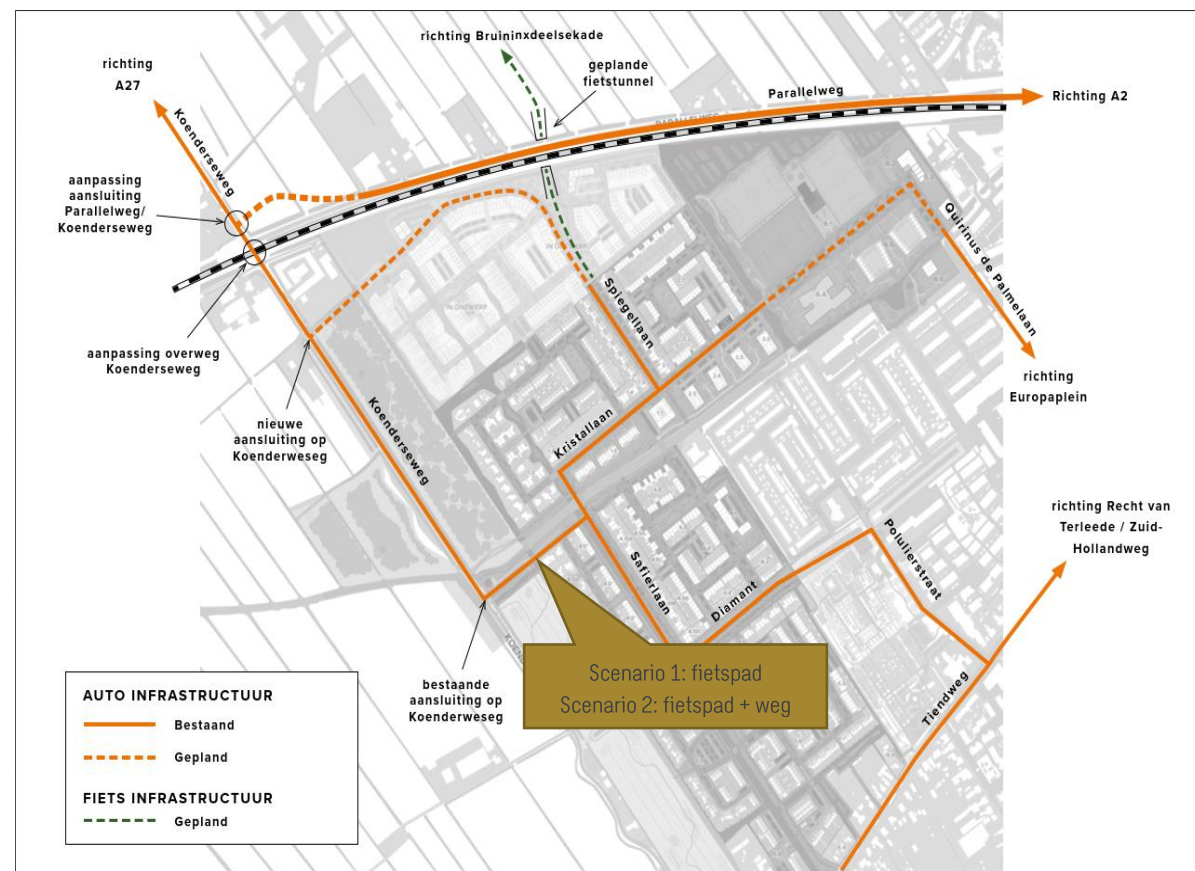
- In Broekgraaf worden in totaal 1186 woningen gebouwd, waarvan er 919 tussen 2019 en 2030.
- Voor deze woningen geldt een gemiddelde verkeersgeneratie van 7 motorvoertuigen per etmaal.

De twee scenario's welke voor dit project relevant zijn:

- Scenario 1: Meerblauw is een verplicht fietspad.
- Scenario 2: Meerblauw is ook toegankelijk voor motorvoertuigen.

Voor de verrijking van de verkeersgegevens:

- De ochtendspits en avondspits intensiteiten omgezet naar etmaal intensiteiten op basis van meerdere telpunten nabij Broekgraaf. Deze etmaalintensiteiten worden weer opgesplitst in dag/avond/nacht en auto / lichte vracht / zware vracht.



Verkeerskundige analyse (1) – scenario 1

Deze analyse geeft inzicht in de verschillen tussen 2030 met en zonder de 919 nog te bouwen woningen in Broekgraaf, in de avondspits*. Op deze sheet is uitgegaan van scenario 1.

Hier is te zien dat veel verkeer (254 mvt/spits) wat gegenereerd wordt door Broekgraaf via de Tiendweg reist, een kleiner deel (128 mvt/spits) via de Parallelweg. Het verkeer wat over de Tiendweg rijdt komt daar voornamelijk via de Populierstraat. Een overig deel rijdt via De Nieuwe Geer en komt niet door Leerdam heen.

Door de toegenomen hoeveelheid verkeer bij de verkeerslichten op het Meentplein door de ontwikkelingen van Broekgraaf, ontstaat veel vertraging op de Zuid-Hollandweg (zie pagina 7). Door deze vertraging zijn mensen minder snel geneigd de Zuid-Hollandweg te nemen, en rijden ze voornamelijk om via de N327.

Een andere mogelijkheid om Broekgraaf te bereiken is via de Lingestraat/Lingedijk, dit wordt gezien als sluipverkeer. Dit gaat om 100 mvt in de avondspits. In de ochtendspits is dit sluipverkeer niet aanwezig. In de referentiesituatie (zonder Broekgraaf) is er in beperkte mate (20mvt/2uur) sluipverkeer aanwezig, dit verkeer vervolgt voornamelijk de weg richting de Koenderseweg.

*Etmaalintensiteiten van de scenario's zijn opgenomen in de meegeleverde plots



Verschilplot 2030 avondspits uurwaarden. Rood = meer verkeer scenario 1. Blauw = meer verkeer scenario zonder Broekgraaf.

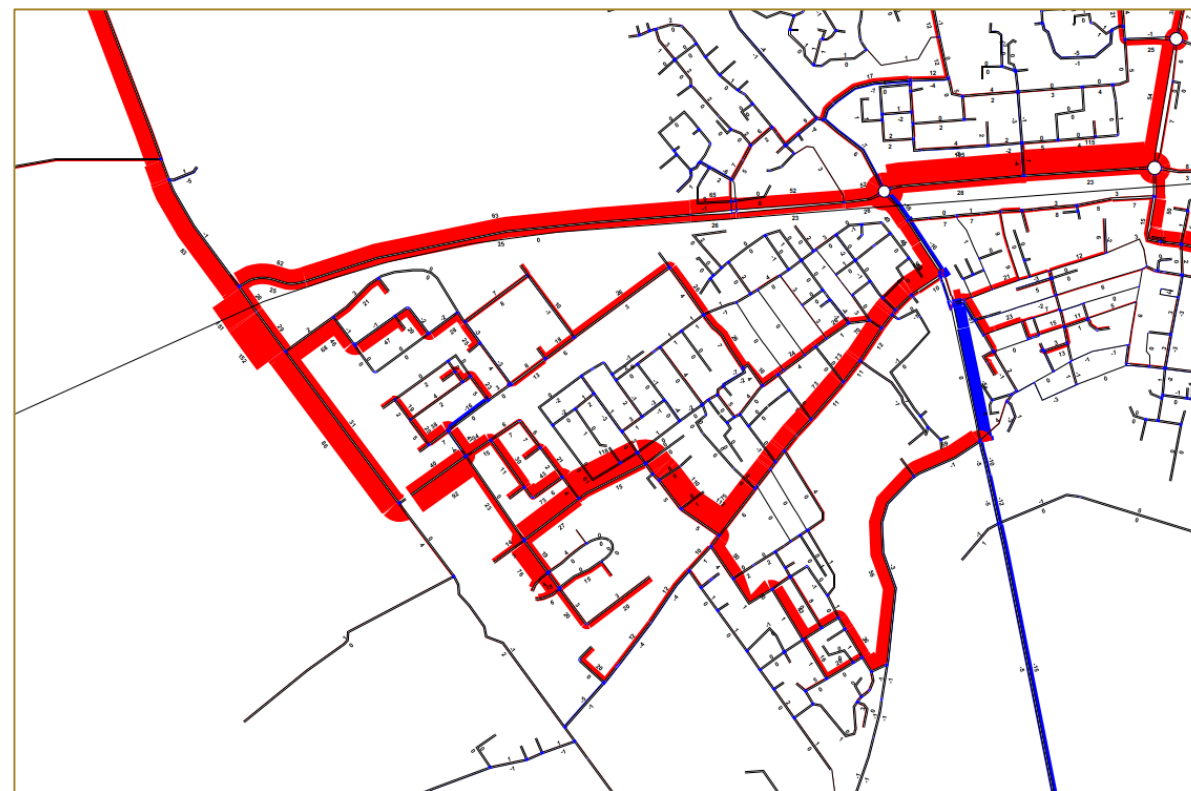
Verkeerskundige analyse (2) – scenario 2

Deze analyse geeft inzicht in de verschillen tussen 2030 met en zonder de 919 nog te bouwen woningen in Broekgraaf, in de avondspits*. Op deze sheet is uitgegaan van scenario 2.

In hoofdlijnen is hetzelfde beeld te zien als in scenario 1, al nu is de hoeveelheid verkeer op de Parallelweg (naar 176 mvt/spits) toegenomen en op de Tiendweg afgenomen (naar 192 mvt/spits). Door deze extra aansluiting Meerblauw neemt meer verkeer dus de Parallelweg.

Ook zien we hier weer dezelfde effecten als in scenario 1: sluipverkeer op de Lingedijk in de avondspits en minder verkeer op de Zuid-Hollandweg door capaciteitsproblemen bij het Meentplein. De hoeveelheid sluipverkeer is in beide scenario's gelijk (100 mvt/spits).

*Etmaalintensiteiten van de scenario's zijn opgenomen in de meegeleverde plots

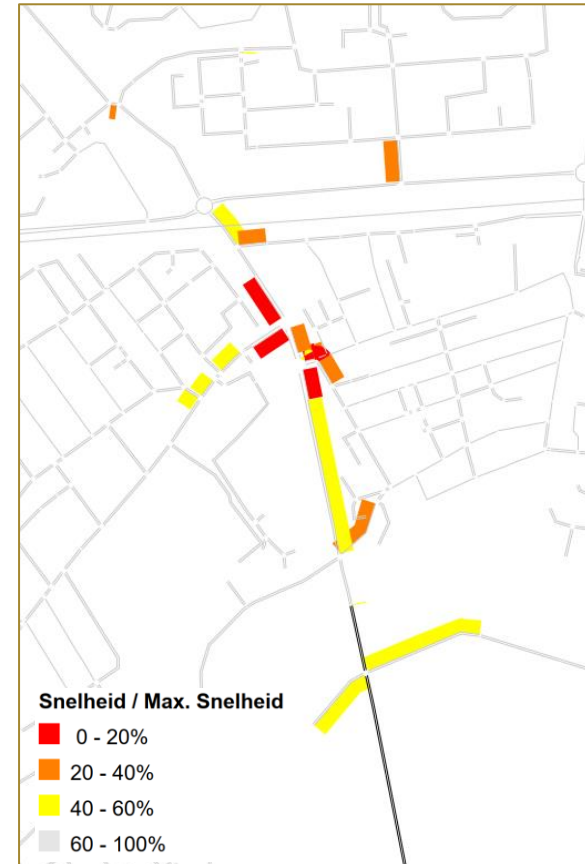


Verschilplot 2030 avondspits uurwaarden. Rood = meer verkeer scenario 2. Blauw = meer verkeer scenario zonder Broekgraaf.

Verkeerskundige analyse (3) - snelheidskaart

Op de afbeelding rechts is een snelheidsreductiekaart te zien, met en zonder de ontwikkeling in Broekgraaf. Deze kaart geeft de gereden snelheid aan op een desbetreffend wegvak. Te zien is dat er tussen de rotonde Recht Ter Leede – Parallelweg en het Meentplein veel vertraging ontstaat in beide situaties. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de spoorwegovergang, de rotonde en het Meentplein zelf.

In de referentie kan het verkeer iets gemakkelijker doorstromen dan in een situatie met Broekgraaf, wel staan er in beide situaties flinke wachtrijen. Het effect van Broekgraaf is hierop miniem.



Referentie (2030) snelheidsreducties
17.45 -18.00 uur



Scenario 1 (2030) snelheidsreducties
17.45 -18.00 uur

Verkeerskundige analyse (4)

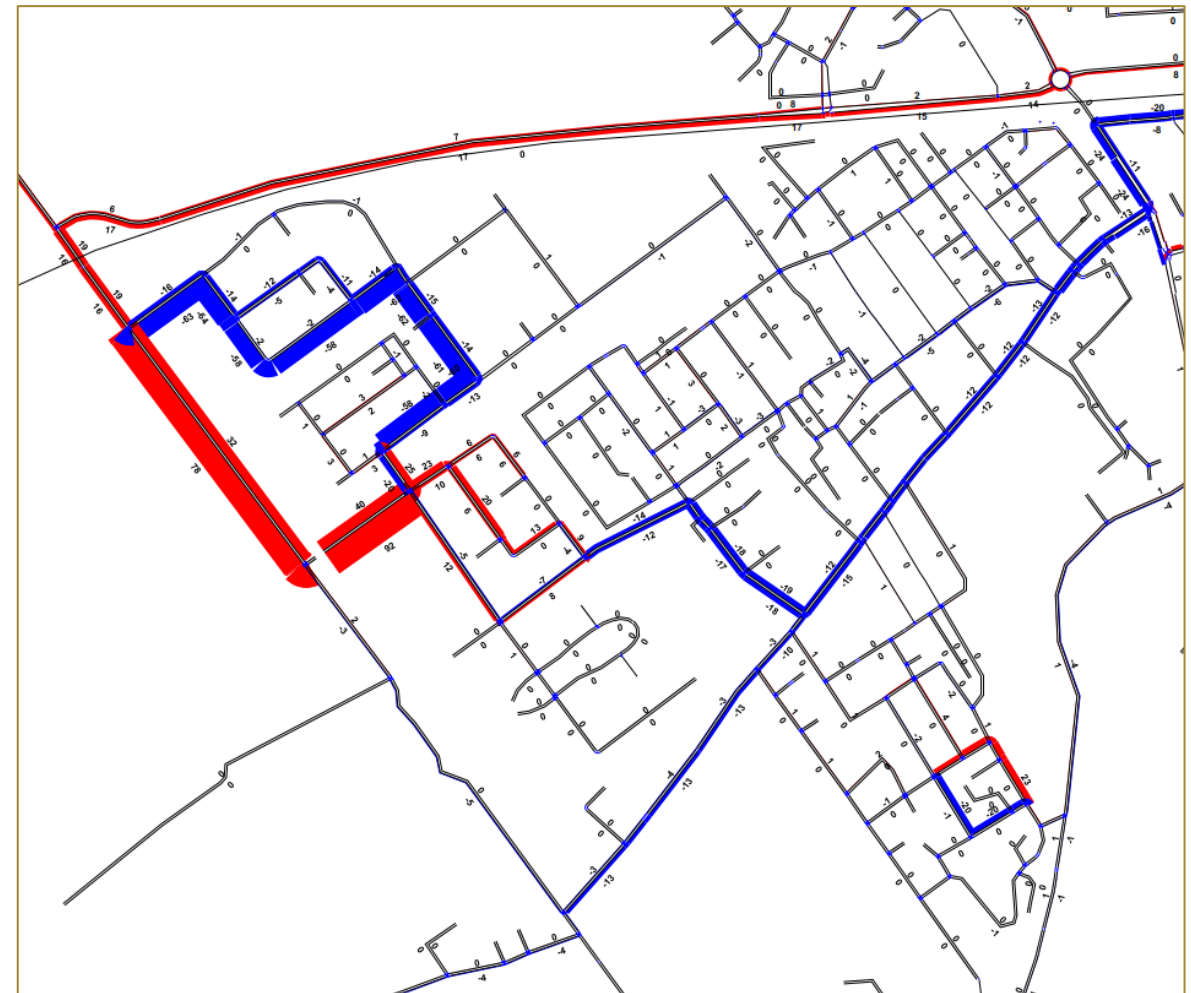
Deze analyse geeft inzicht in de verschillen tussen scenario 1 (zonder Meerblauw) en scenario 2 (met Meerblauw).

Op de afbeelding rechts is te zien dat veel verkeer wat in scenario 2 over de Meerblauw rijdt, zijn weg vervolgt richting de spoorwegovergang en de Parallelweg. Dit geeft extra lucht aan de Tiendweg, het scheelt in de avondspits rond de 60 voertuigen en in de ochtendspits zo'n 80 voertuigen op de Tiendweg. Ook zal er minder verkeersdruk zijn op het kruispunt Recht van Ter Leede. Ook rijden voertuigen minder lang door de wijk Broekgraaf zelf, ze kunnen eerder naar de Koendersweg.

In de onderstaande tabel staan de mvt/etm (op doorsnede) van belangrijke wegen in het studiegebied. Te zien is dat de verkeersintensiteit van de Populierenstraat de geschatte richtlijn overschrijdt, met realisatie van Broekgraaf. Echter is er geen harde richtlijn, deze verschilt per gemeente en dient hier te worden gezien als beeldvorming.

Locatie (mvt/etm)	Referentie	Scenario 1	Scenario 2	Richtlijn*
Populierstraat (30km/uur)	3726	5398	4833	3500-4500
Spoorovergang Koenderseweg (60 km/uur)	1464	3125	3613	6000

* Richtlijnen verschillen per gemeente, er zijn geen harde cijfers. Dit is een geschat gemiddelde.



Vershilplot 2030 avondspits uurwaarden. Rood = meer verkeer scenario 2. Blauw = meer verkeer scenario 1.

Verkeerskundige analyse (5) – ontsluitingen Broekgraaf

De onderstaande tabellen geven aan hoeveel procent van het verkeer wat als bestemming Broekgraaf heeft over welke ontsluiting rijdt, op etmaalbasis*. Te zien is dat de Populierenstraat als belangrijkste ontsluiting wordt gezien. In scenario 2 wordt deze minder gebruikt dan in scenario 1, omdat er in scenario 2 een extra ontsluiting is van Broekgraaf.

Deze intensiteiten zijn gebaseerd op alleen het verkeer wat naar en van Broekgraaf gaat. Dit is dus vaak lager dan de gehele intensiteit op een wegvak.

Scenario 1 (met knip Meerblauw)	Richting A	Etmaal richting A	% van Broekgraafs verkeer	Richting B	Etmaal richting B	% van Broekgraafs verkeer
Spiegellaan (bij Dierenasiel)	Broekgraaf in	1411	33	Broekgraaf uit	994	28
Meerblauw	Broekgraaf in	0	0	Broekgraaf uit	0	0
Populierenstraat	Broekgraaf in	2192	52	Broekgraaf uit	1816	50
Quirinus de Palmelaan	Broekgraaf in	639	15	Broekgraaf uit	803	22

Scenario 2 (zonder knip Meerblauw)	Richting A	Etmaal richting A	% van Broekgraafs verkeer	Richting B	Etmaal richting B	% van Broekgraafs verkeer
Spiegellaan (bij Dierenasiel)	Broekgraaf in	927	22	Broekgraaf uit	909	25
Meerblauw	Broekgraaf in	714	17	Broekgraaf uit	649	18
Populierenstraat	Broekgraaf in	2013	47	Broekgraaf uit	1462	40
Quirinus de Palmelaan	Broekgraaf in	658	15	Broekgraaf uit	625	17

*De etmaalcijfers zijn gebaseerd op ochtend- en avondspitscijfers. Routekeuze (sluipverkeer) in de spitsen wordt over het gehele etmaal meegenomen.

Verkeerskundige analyse (6) – vervolg route

In de tabel rechts is de routekeuze inzichtelijk gemaakt van al het verkeer van en naar Broekgraaf. Te zien is hoeveel verkeer er over een desbetreffende wegvak gaat (doorsnede).

Van al het verkeer wat Broekgraaf verlaat gaat 65% langs de verkeerslichten op de Tiendweg. In scenario 2 is dit verminderd naar 56%. Door deze vermindering gaat er weer meer verkeer over de spoorovergang Koendersweg.

		% van Broekgraafs verkeer (doorsnede)
Scenario 1 (met knip Meerblauw)	Etmaal doorsnede	
Koenderweg Spoorwegovergang	2309	29.4 %
Tiendweg (thv Rozenstraat)	634	8.1 %
Tiendweg (thv VRI Zuid-Hollandweg)	5148	65.5 %
Parallelweg (thv Broekgraaf)	1137	14.5 %
Zuid-Hollandweg op Lingebrug	1693	21.6 %
Stationsweg thv P&R	1293	16.5 %
Joost de Jongestraat bij Tiendweg	1607	20.5 %
Koenderseweg noordkant parallelweg	1271	16.2 %
De nieuwe Geer na kr. Koenderseweg	497	6.3 %
Kristallaan tussen Keizerrood en Spiegellaan	1538	19.6 %
Saffierlaan tussen Meerblauw en Kristallaan	700	8.9 %

		% van Broekgraafs verkeer (doorsnede)
Scenario 2 (zonder knip Meerblauw)	Etmaal doorsnede	
Koenderweg Spoorwegovergang	3019	37.9 %
Tiendweg (thv Rozenstraat)	486	6.1 %
Tiendweg (thv VRI Zuid-Hollandweg)	4462	56.1 %
Parallelweg (thv Broekgraaf)	1775	22.3 %
Zuid-Hollandweg op Lingebrug	1530	19.2 %
Stationsweg thv P&R	1142	14.4 %
Joost de Jongestraat bij Tiendweg	1370	17.2 %
Koenderseweg noordkant parallelweg	1443	18.1 %
De nieuwe Geer na kr. Koenderseweg	591	7.4 %
Kristallaan tussen Keizerrood en Spiegellaan	730	9.2 %
Saffierlaan tussen Meerblauw en Kristallaan	826	10.4 %

Verrijking van verkeersdata

Het verkeersmodel bevat voor zowel het basisjaar 2019 als het toekomstjaar 2030 gegevens voor de ochtend- en avondspits. Voor akoestisch en milieuonderzoek dienen deze verkeerscijfer te worden geëxtrapoleerd naar dag/avond/nacht en dienen dit worden opgesplitst naar de voertuigtypen auto / lichte vracht / zware vracht. Daarna worden de werkdagcijfers omgezet naar weekdagcijfers.

Dit extrapoleren wordt gedaan door tellingen nabij Broekgraaf te gebruiken, waarbij de spitsen worden omgezet naar weekdagetmaal waarden. Deze tellingen liggen op de Tiendweg bij VRI Zuid-Hollandplein, Parallelweg en de Koendersweg.

Deze verrijkte verkeerscijfers dienen als input voor het akoestisch en milieukundig onderzoek.

knelpuntanalyse

Onderzoek naar de invloed van Broekgraaf op 3 bestaande kruispunten en een spoorwegovergang in Leerdam.

Locatie van onderzochte kruispunten

Er is nader onderzoek gedaan naar de (rest-)capaciteit van de onderstaande kruispunten. Dit is gedaan voor zowel het referentiescenario als scenario 2:

1. Geregeld kruispunt Meentplein.
2. Spoorovergang Recht van Ter Leede.
3. Rotonde Parallelweg – Recht van Ter Leede
4. Meentweg – Populierenstraat

Deze bovenstaande kruispunten worden onafhankelijk van elkaar doorgerekend. Daarna worden deze in samenhang met elkaar beschreven.

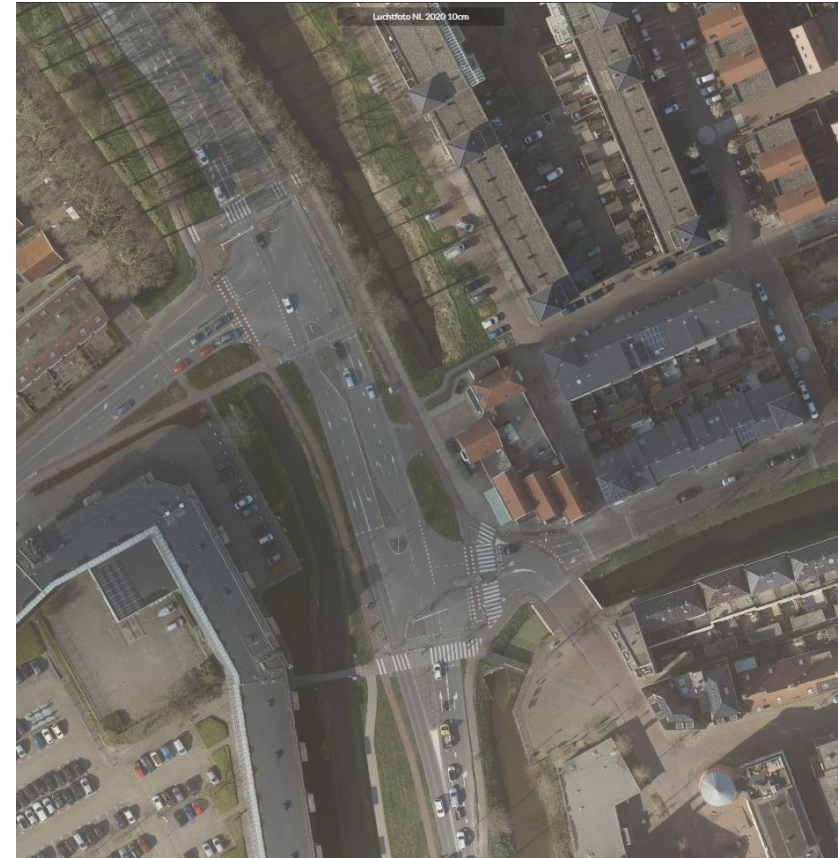


1. Geregeld kruispunt Meentplein

Dit kruispunt is zowel voor de referentiesituatie als scenario 2 doorerekend in COCON. Dit programma rekent op basis van de verkeersintensiteit de verwachte cyclustijd uit. Is deze cyclustijd hoger dan 120 seconden, dan wordt er gesproken van een oververzadigd kruispunt.

In de ochtendspits is er in zowel de referentiesituatie als in scenario 2 een goede doorstroming met een cyclustijd van 89 en 93 seconden. Er is een beperkt langere cyclustijd van 4 seconden door het extra verkeer vanuit Broekgraaf.

In de avondspits is er meer verkeer wat zorgt voor een langere cyclustijd. Met het extra verkeer van Broekgraaf blijft de cyclustijd net onder de grenswaarde van 120 seconden. Dit betekent dat deze kruising nog net niet verzadigd is op een gemiddelde dag in 2030 met de volledige realisatie van Broekgraaf, en dat de doorstroming net gegarandeerd kan worden. Voor drukke (regenachtige dagen) kan dit kruispunt wel oververzadigd raken. Dit is zowel het geval in situaties met en zonder Broekgraaf. Het verkeer van Broekgraaf draagt maar in beperkte hoeveelheid bij aan de doorstroming op dit kruispunt. Concluderend wordt gesteld dat inclusief het Broekgraafse verkeer de doorstroming hier net kan worden gewaarborgd.



Variant	Periode	Cyclustijd [s]	Maatgevende conflictgroep
Referentie	Ochtendspits	89	2-6-38
	Avondspits	114	6-38-62
Scenario 2	Ochtendspits	93	2-6-38
	Avondspits	119	2-6-38

2. Spoorovergang Recht van Ter Leede

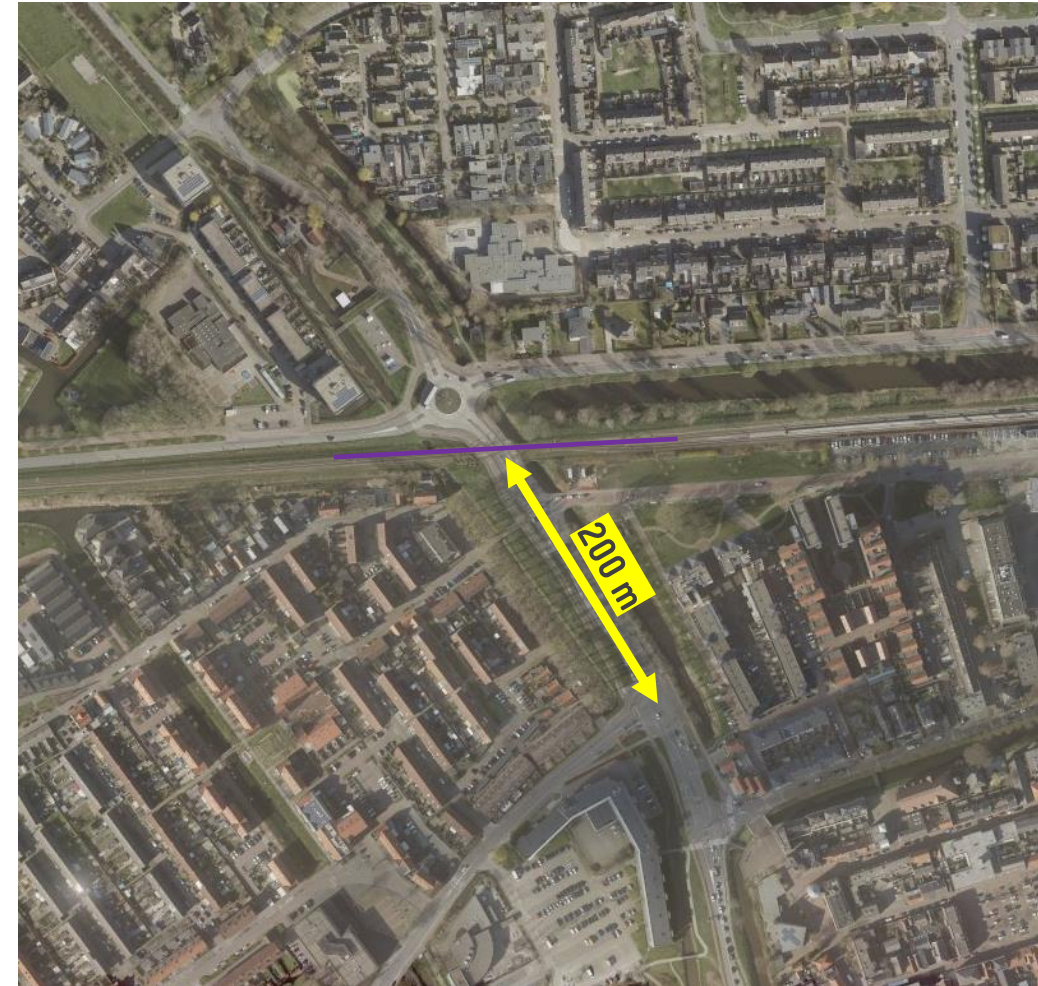
Recht van Ter Leede kruist de spoorlijn Dordrecht – Geldermalsen. In deze knelpuntanalyse is gekeken naar het effect van de dichtligtijden (de tijd dat er rood licht is voor gemotoriseerd verkeer) op de wachtrijvorming op Recht van Ter Leede.

Er komt twee keer per uur in beide richtingen een trein. Ongelukkigerwijs komen deze treinen vlak na elkaar over deze spoorwegovergang heen. Soms met een korte groentijd tussen deze twee treinen, soms blijft de spoorwegovergang dicht. (Deze data is gebaseerd op Analyse dichtligtijden van Sweco, SWNLO254640).

De wachtrij zelf kan behoorlijk oplopen, in zowel de referentie als de scenario 2. Het effect van Broekgraaf is klein op de primaire wachtrij voor de spoorwegovergang, hooguit enkele meters. Wanneer het verkeer terugslaat tot op het Meentplein, ontstaat er secundaire wachtrijvorming van verkeer wat niet per se over de spoorwegovergang hoeft.

	Enkele trein (67s dichtligtijd)		Dubbele trein (120s dichtligtijd)	
	van zuid naar noord	van noord naar zuid	van zuid naar noord	van noord naar zuid
Referentie - OS	91	40	163	71
Referentie - AS	130	70	233	125
Scenario 2 - OS	93	49	166	88
Scenario 2 - AS	134	77	241	138

Geschatte wachtrijlengte in meters



Afstandsindicatie: 200m tussen spoorwegovergang en Meentplein

3. Rotonde Parallelweg – Recht van Ter Leede

De rotonde Parallelweg – Recht van Ter Leede is een enkelstrooks rotonde met fietsers uit de voorrang. Deze rotonde is doorgerekend met de Rotondeverkenner.

Verzadiging	Referentie	Scenario 2
Ochtendspits	0.51	0.55
Avondspits	0.68	0.72

Een verzadigingsgraad van onder de 0,7 geeft een goede doorstroming weer, er wordt geen capaciteitsprobleem verwacht. Tussen de 0.7 en 0.8 ontstaat er beperkte wachtrijvorming, de intensiteit zit dichtbij de capaciteit. Een verzadigingsgraad van meer dan 0.8 geeft een structureel capaciteitsprobleem aan.

In de referentie is de te verwachten doorstroming op deze rotonde voldoende. Wanneer Broekgraaf gerealiseerd is kan er beperkte wachtrijvorming plaatsvinden in de avondspits. Er worden geen structurele capaciteitsproblemen verwacht in 2030 bij deze rotonde.

De opstelruimte tussen de rotonde en de spoorwegovergang is zeer beperkt. Wanneer de spoorovergang dicht is geweest en open gaat ontstaat er een lange wachtrij welke naar de rotonde toe rijdt. Deze wachtrij slaat dan terug over de spoorwegovergang heen, met de kleine kans dat mensen op de spoorwegovergang wachten.



4. Voorrangskruispunt De Meent - Populierenstraat

Dit voorrangskruispunt is doorgerekend in een microsimulatie verkeersmodel, inclusief fietsers en voetgangers. De intensiteiten van het verkeer komt uit het Vijfheerenlanden model (2030), voor de fietsers en voetgangers is een inschatting gemaakt.

In alle gevallen (zowel in de referentie als met het scenario) is er geen capaciteitsprobleem op dit kruispunt. Ook een robuustheidstest met 30% meer verkeer op alle takken geeft geen doorstromingsproblematiek. Er worden dan ook geen problemen verwacht op dit kruispunt in 2030 wanneer Broekgraaf gerealiseerd is.

Noemenswaardig is de grootste verkeersstroom, deze is namelijk van de Populierenstraat naar de Tiendweg ri Meentplein en vice versa. Dit is het geval in zowel de referentie als in het scenario.



Conclusie en samenhang van knelpuntanalyse

Individuele knelpuntenanalyse

Broekgraaf heeft een beperkt effect op de knelpunten in 2030. Het overgrote deel van de knelpunten ontstaat door de autonome groei naar 2030 toe. Dit zien we terug op zowel het Meentplein, de spoorwegovergang en de rotonde Parallelweg - Recht van Ter Leede. Het effect van Broekgraaf bedraagt nooit meer dan 3 a 4 % van het totale knelpunt.

Knelpuntanalyse samenhang Recht van Ter Leede

Door de complexe samenhang en korte afstand tussen deze kruispunten kunnen wachtrijen snel overslaan naar een ander knelpunt. Wanneer de wachtrij voor het spoor terugslaat tot op het Meentplein, kan verkeer wat niet over het spoor wil toch gehinderd worden door deze wachtrij. Dit zorgt voor een onwenselijke situatie, welke in zowel de ochtendspits als avondspits in 2030 kan voorkomen, ook zonder de uitbreiding van Broekgraaf. Met Broekgraaf zal deze wachtrijvorming beperkt toenemen.

Locatie (onafhankelijk)	Conclusie knelpuntenanalyse (2030)
1. Meentplein	In de avondspits is de verzadiging van dit kruispunt zo goed als bereikt, zowel met als zonder Broekgraaf. Op een drukke (regenachtige) dag raakt dit kruispunt oververzadigd en is er sprake van een knelpunt. Broekgraaf speelt een beperkte rol in de verzadiging van dit kruispunt (4% extra cyclustijd). Daarnaast op etmaal een toename van 11092 naar 12254 mvt op de Tiendweg thv de verkeerslichten.
2. Spoorwegovergang	Veel terugslag in zowel referentie als met Broekgraaf in 2030. Het extra verkeer van Broekgraaf speelt een zeer beperkte rol hierin (3% toename lengte wachtrij). Daarnaast op etmaal toename van 13536 naar 14296 mvt.
3. Rtonde Parallelweg – Recht van Ter Leede	Rotonde voldoet over het algemeen. In de avondspits kunnen hier korte wachtrijen ontstaan. Broekgraaf speelt hierin een beperkte rol (0.04 toename verzadigingsgraad). Toename inkomende takken 2018 mvt per etmaal. Wel kan de wachtrij op de zuidtak over de spoorwegovergang heen slaan, wat niet een wenselijke situatie is.
4. Tiendweg - Populierenstraat	Geen capaciteitsprobleem in 2030.

Conclusie verkeersanalyse

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in de effecten op het openstellen van Meerblauw voor gemotoriseerd verkeer. Daarnaast is ingezoomd op een 4-tal locaties waar een knelpuntanalyse is uitgevoerd. In scenario 1 is Meerblauw gesloten voor gemotoriseerd verkeer, in Scenario 2 is Meerblauw opengesteld voor gemotoriseerd verkeer.

Door het openstellen van Meerblauw voor gemotoriseerd verkeer wordt er meer verkeer naar de Parallelweg getrokken, waardoor de Tiendweg en de Populierstraat minder belast worden, alsook het geregelde kruispunt op het Meentplein. De Populierstraat is een erftoegangsweg, waar in beide scenario's meer verkeer overheen komt dan wenselijk is (gebaseerd op richtlijnen bij andere gemeenten), hoewel in scenario 2 de hoeveelheid verkeer minder is. Daarnaast komt er in dit scenario ook minder verkeer langs het nu al drukke Meentplein. Hierdoor komt scenario 2 naar voren als voorkeursscenario gezien vanuit de verkeersstructuur, waardoor de knelpunten ook gebaseerd zijn op scenario 2.

In de referentiesituatie (zonder Broekgraaf) ontstaan er lange wachtrijen voor het Meentplein komend vanaf het zuiden. Hierdoor kiezen enkele voertuigen in de avondspits ervoor om te sluipen via de Lingedijk en Lingestraat. In de referentiesituatie zijn dit er rond de 20 per spits, met Broekgraaf neemt dit toe tot 100 mvt/spits. Hoewel de wenselijke hoeveelheid verkeer voor 30km/u zones bij lange na niet wordt overschreden (1500 mvt/etm waar de grens 3500mvt/etm is) in deze woonwijk, blijft sluipverkeer geen wenselijke situatie. Het is aan de wegbeheerder in hoeverre dit een probleem is en aandacht nodig heeft.

Om het knelpunt bij het Meentplein en de spoorwegovergang op te lossen kan gedacht worden aan een ongelijkvloerse spoorwegovergang of een rondweg rondom Leerdam. Nader onderzoek dient hier meer inzicht in te geven.

Milieu-onderzoek

Onderzoek naar de impact van Broekgraaf op het milieu

Milieuonderzoek

De nieuwbouwwijk Broekgraaf in Leerdam wordt de komende jaren uitgebreid met nieuwe woningen. Ten behoeve van de woningbouwontwikkeling zijn enkele infrastructurele wijzigingen voorgesteld voor de ontsluiting van deze wijk. In dit onderzoek luchtkwaliteit zijn voor twee scenario's voor de ontsluiting van de wijk de effecten van de verkeersstromen op de luchtkwaliteit onderzocht.

Als aan één of meer van onderstaande motiveringsgronden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan, mag het bevoegd gezag positief besluiten:

- a) het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden;
- b) het project leidt niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c) het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit;
- d) het project is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

In dit onderzoek is getoetst aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit (motiveringsgrond a).

Milieuonderzoek

Voor de toetsing aan de grenswaarden zijn de jaargemiddelde concentraties conform Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 afgerond op hele microgrammen.

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie NO_2 van de rekenpunten bedraagt $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in de referentiesituatie en $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in de scenario's. Voor PM^{10} is dit $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en voor $\text{PM}^{2.5}$ is dit $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in alle onderzochte situaties. Er zijn nauwelijks verschillen in de maximale waarden tussen de onderzochte situaties. De hoogste concentraties zijn berekend ter hoogte van de Zuid Hollandweg (N848) en de Tiendweg ter hoogte van de aansluiting op de Zuid Hollandweg.

Voor afbeeldingen zie volgende pagina.

Jaarlijkse concentratie NO₂



Jaargemiddelde concentratie NO₂ (µg/m³) in Scenario 1



Jaargemiddelde concentratie NO₂ (µg/m³) in Scenario 2

Milieuonderzoek

Uit de resultaten van het luchtonderzoek komt naar voren dat langs de ontsluitende wegen van het plangebied Broekgraaf geen overschrijdingen optreden van de grenswaarden voor de concentraties stikstofdioxide en fijnstof. Hiermee worden ten gevolge van het plan ook geen mensen blootgesteld aan concentraties boven de grenswaarden. Hiermee voldoet het plan aan grondslag a van artikel 5.16 lid 1 uit de Wet milieubeheer. Op het gebied van luchtkwaliteit is er geen belemmering om het plan tot uitvoering te brengen.

Type norm	Grenswaarde	Referentie	Scenario 1	Scenario 2
Jaargemiddelde concentratie (NO ₂) (µg/m ³)	40	24	25	25
Overschrijdingen uurgemiddelde concentratie (NO ₂)	18	0	0	0
Jaargemiddelde concentratie (PM ₁₀) (µg/m ³)	40	20	20	20
Overschrijdingen daggemiddelde concentratie (PM ₁₀)	35	8	8	8
Jaargemiddelde concentratie (PM _{2.5}) (µg/m ³)	25	13	13	13

Maximale concentraties van scenario 1 en 2 tov de referentie

SWECO

