

Verkeersonderzoek nieuwbouw Bleskensgraaf West

Inzicht in verkeerseffecten ontwikkeling woonwijk

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Molenlanden
Titel rapport	Verkeersonderzoek nieuwbouw Bleskensgraaf West
Kenmerk	016998.20240517.R1.03
Datum publicatie	12 juni 2024
Projectleider Goudappel	Quin de Maat
Projectteam Goudappel	Dyan Voetdijk en Frank de Winter
Status	Definitief

© Copyright Goudappel BV 12-6-24

Inhoudsopgave

1. Inleiding **3**

1.1 Aanleiding 3

1.2 Onderzoeksvraag 4

1.3 Leeswijzer 4

2. Bestaande infrastructuur **5**

2.1 Melkweg 7

2.2 Dorpsstraat 9

2.3 Brug over de Graafstroom 10

2.4 Kerkstraat 11

2.5 Zevenhovenstraat 12

2.6 Meulenbroek 13

2.7 Peppelstraat 14

2.8 Wilgenpad 15

2.9 Zeemansweg 16

3. Verkeersgeneratie plan **18**

4. Modelberekeningen **19**

4.1 Referentie 2040 zonder planontwikkeling 20

4.2 Planvariant 2040 bestaande infrastructuur 21

4.3 Planvariant 2040 Geerweg 22

4.4 Planvariant 2040 tweede oeververbinding 23

4.5 Planvariant 2040 tweede oeververbinding en Koekoekspad 24

5. Analyse verkeerseffecten **26**

5.1 Lokaal in Bleskensgraaf 26

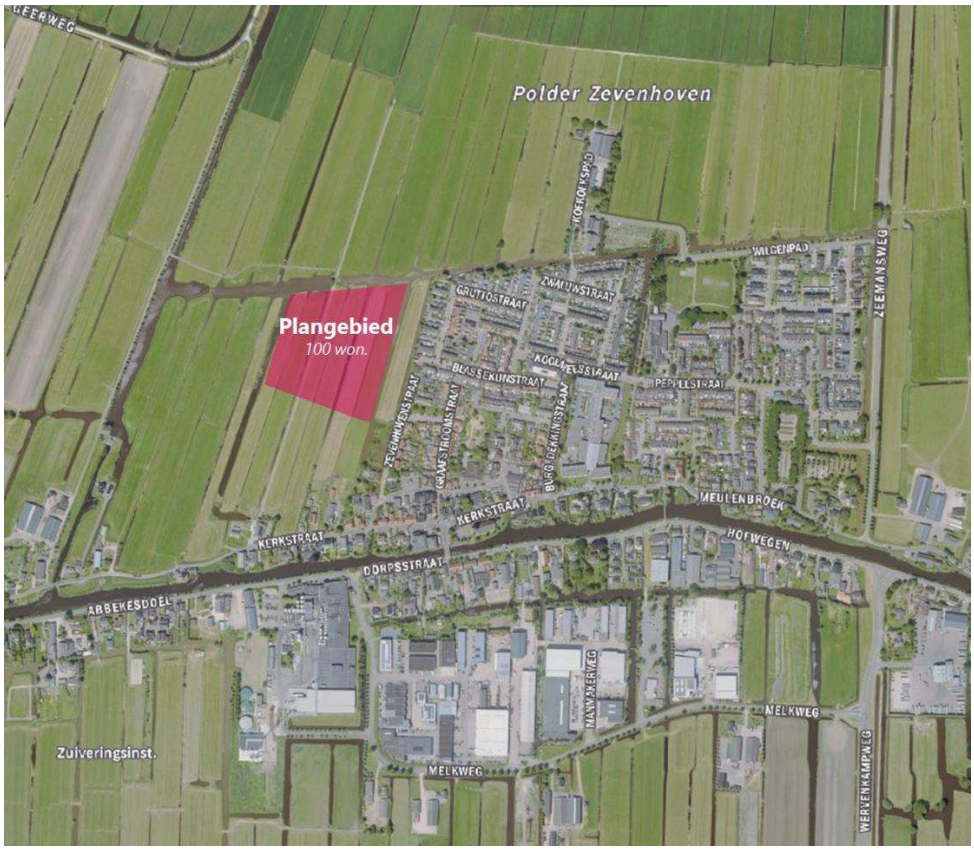
5.2 Regionaal in omgeving 28

6. Conclusie **33**

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Molenlanden is voornemens om aan de westkant van Bleskensgraaf 100 nieuwbouwwoningen te ontwikkelen. Het plangebied ligt ten westen van de Zevenhovenstraat en ten noordwesten van de rest van Bleskensgraaf, zie Figuur 1.1.



Figuur 1.1: Planlocatie nieuwbouw in Bleskensgraaf

1.2 Onderzoeksvraag

In het kader van deze ontwikkeling verkent de gemeente Molenlanden de mogelijkheden voor ontsluiting van de nieuwe woonwijk. De voorliggende onderzoeksvraag is: Wat is er nodig om er voor te zorgen dat de verkeersafwikkeling van de beoogde woonwijk op verantwoorde wijze mogelijk wordt? Doel is om de bestaande infrastructuur in Bleskensgraaf niet onacceptabel te belasten, zoals bijvoorbeeld de bestaande brug over de Graafstroom.

Uit eerder uitgevoerd verkeerskundig onderzoek in 2022 (kenmerk: 013234.20221207.R1.01) blijkt "dat de wegenstructuur van Bleskensgraaf tegen de grenzen van de acceptabele verkeersdruk loopt. Op sommige wegvakken is er sprake van een te hoge verkeersdruk. Met de genoemde maatregelen kan de capaciteit vergroot worden. Voor verdere ruimtelijke ontwikkelingen bieden deze echter onvoldoende soelaas." Voorts stelt het onderzoek dat een tweede oeververbinding over de Graafstroom de meest structurele oplossing is. De hypothese daarbij is dat het verkeer op de Kerkstraat meer wordt verdeeld en de te hoge verkeersdruk op de bestaande brug wordt verminderd. Naast een tweede oeververbinding ziet de gemeente een ontsluiting op de Geerweg of het Koekoekspad richting het noorden ook als een potentiële ontsluitingsmogelijkheid.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is allereerst de bestaande infrastructuur geanalyseerd. In deze analyse is de maximaal acceptabele verkeersintensiteit (maatgevende capaciteit) op negen relevante wegvakken binnen Bleskensgraaf bepaald. In hoofdstuk 3 is de verkeersgeneratie van de planontwikkeling opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn daarna met het verkeersmodel RVMK Drechtsteden & Alblasserwaard versie 2.0 de verkeerseffecten van de referentiesituatie zonder planontwikkeling voor prognosejaar 2040 berekend en geanalyseerd. Vervolgens is hetzelfde gedaan voor de verkeerseffecten voor de situatie met planontwikkeling in prognosejaar 2040. Op basis van de modelresultaten is in hoofdstuk 5 op lokaal niveau in Bleskensgraaf bepaald in hoeverre de verkeersintensiteiten bij verschillende ontsluitingsmogelijkheden de maatgevende capaciteit op wegvakniveau overschrijdt. Voorts zijn ook op regionaal niveau in de omgeving de verkeerseffecten inzichtelijk gemaakt. Tot slot, in hoofdstuk 6 volgt de conclusie.

2. Bestaande infrastructuur

Als het gaat om de ontsluiting van de nieuwe woonwijk op verantwoorde wijze mogelijk te maken is het van belang te bepalen wat de maatgevende capaciteit is op verschillende wegvaklocaties in Bleskensgraaf. In dit hoofdstuk is voor negen locaties (**blauw**, zie Figuur 2.1) inzicht gegeven in diverse criteria die de maatgevende capaciteit kunnen bepalen. Concreet gaat het om de volgende wegvaklocaties:

1. Melkweg
2. Dorpsstraat
3. Brug over Graafstroom
4. Kerkstraat
5. Zevenhovenstraat
6. Meulenbroek
7. Peppelstraat
8. Wilgenpad
9. Zeemansweg



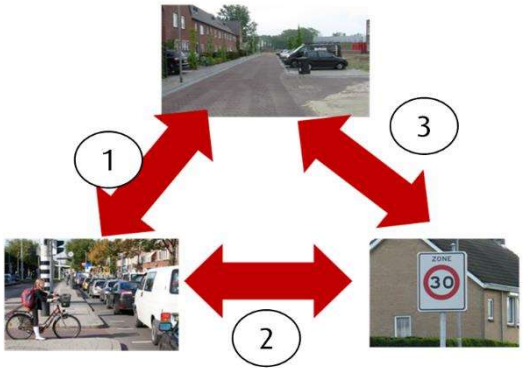
Figuur 2.1: Wegvaklocaties beoordeeld op maatgevende capaciteit

De analyse naar de maatgevende capaciteit van de huidige weginrichting is uitgevoerd met behulp van de Wegenscan, zie toelichting onderstaand kader. Vervolgens is deze analyse gecontroleerd in overleg met een verkeerskundig ontwerper.

Toelichting Wegenscan

De Wegenscan is een hulpmiddel voor het beoordelen van de relatie vorm-functie-gebruik van een weg. De tool richt zich op erftoegangswegen en gebiedsontsluitingswegen. De tool beoordeelt de drie aspecten, zie ook Figuur 2.2:

1. Gebruik van de weg – vormgeving van de weg;
2. Vormgeving van de weg – functie;
3. Functie van de weg – vormgeving (en omgeving).



Figuur 2.2: Wegenscan relatie vorm-functie-gebruik

De vormgeving van de weg stelt grenzen aan de maximaal acceptabele verkeersintensiteit. Kan de hoeveelheid verkeer op een veilige manier worden verwerkt? De Wegenscan bevat alle informatie over de vereiste basiskenmerken per wegcategorie vanuit CROW-publicaties[1]. Deze vereiste basiskenmerken verschillen per wegcategorie. In hoeverre een weg herkenbaar en veilig is wordt bepaald door wel/niet aanwezigheid van deze basiskenmerken en kunnen samen met omgevingskenmerken worden gebruikt om de meest gewenste wegfunctie te bepalen.

Per beoordeelde wegvaklocatie zijn vijf bepalende criteria uit de Wegenscan uitgelicht. Hieronder volgt een korte toelichting:

1. Fietsvoorziening: vrijliggend fietspad, fietsstrook, gemengd verkeer, geen, etc.;
2. Voetgangersvoorziening: trottoir, op het fietspad, op de rijbaan, woonerf, geen, etc.;
3. Parkeervoorziening: langs-, haaks-, schuinparkeren, op de rijbaan, geen, etc.
4. Sociale interactie: de verkeersintensiteit op een weg is van invloed op de mate waarin omwonenden van de straat sociale interactie met elkaar aangaan;
5. Breedte: bij een krap wegprofiel wordt de verkeersintensiteit begrensd. Of sprake is van een krap profiel wordt bepaald op basis van wegbreedte en aandeel vracht.

De combinatie van vorm-functie-gebruik bepaald hoe de eerder beschreven drie aspecten op de vijf criteria scoren, uitgedrukt in motorvoertuigen per etmaal (hierna: mvt/etm). Het criterium dat de laagste intensiteit aangeeft – de zwakste schakel – bepaald de maatgevende capaciteit van een wegvaklocatie.

[1] Kennisplatform CROW brengt richtlijnen uit voor infrastructuur en mobiliteit in de fysieke leefomgeving.

Aanvullend op de Wegenscan is het gemeentelijk beleid ook meegenomen als een van de criteria. Als het gaat om de relatie tussen inrichting, de functie en het gebruik van een weg hanteert de gemeente Molenwaard voor wegen onderstaande uitgangspunten[2]:

- 3.000 mvt/etm voor reguliere 30 km/h-wegen en winkelstraten;
- 4.000 mvt/etm voor goed ingerichte 30 km/h-wegen en minimaal ingerichte 50 km/h-wegen;
- Geen maximaal aantal mvt/etm voor ideaal ingerichte 50 km/h wegen.

Naast de maatgevende capaciteit is per wegvaklocatie de gemeten intensiteit voor gemotoriseerd en fietsverkeer opgenomen, op basis van tellingen uit mei/juli 2023. In hoofdstuk 5 worden de modelresultaten met geprognotiseerde intensiteiten (hoofdstuk 4) op de negen locaties vergeleken met de maatgevende capaciteit. Dit geeft inzicht voor het maken van de juiste afweging ten aanzien van de ontsluitingsmogelijkheden.

2.1 Melkweg

De Melkweg (binnen de bebouwde kom 50 km/h) is voor Bleskensgraaf momenteel de belangrijkste ontsluitingsweg richting de Wervenkampweg en de N214, zie Figuur 2.3.



Figuur 2.3: Melkweg (wegvaklocatie 1)

[2] Gemeente Molenwaard/Ligtermoet & Partners, *Gemeentelijk verkeer- en vervoerplan Molenwaard, pagina 11.* 2016.

Met de Wegenscan van Goudappel is het wegvak beoordeeld, zie Tabel 2.1. Per criterium is de verkeersveilige wegvakcapaciteit bepaald. De maatgevende wegvakcapaciteit is 2.500 mvt/etm. Het criterium 'voetgangersvoorziening' is maatgevend voor de capaciteit.

criterium	Melkweg
functie (gemeentelijk beleid)	4.000
fietsvoorziening	3.500
voetgangersvoorziening	2.500
breedte	geen bovengrens
parkeren	n.v.t.
sociale interactie	8.000
maatgevende capaciteit	**2.500**
intensiteit gemotoriseerd verkeer mei/juni 2023	1.480
intensiteit fietsverkeer mei/juni 2023	175
knelpunt in huidige situatie	**nee**

Tabel 2.1: Beoordeling Wegenscan Melkweg

Uit tabel 2.1 blijkt dat de maatgevende capaciteit van de Melkweg lager ligt dan de functie van de weg volgens gemeentelijk beleid. Aandachtspunt is het ontbreken van voetgangers- en fietsvoorzieningen tussen de Dorpsstraat en het bedrijventerrein aan de Van Beukelaarweg. Een zorgpunt is de verkeersveiligheid bij gemengd verkeer door grote snelheidsverschil tussen gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer, dit geldt ook bij lage intensiteiten. Bij 50 km/h zijn voetgangers- en fietsvoorzieningen noodzakelijk volgens de CROW-richtlijnen. Bij aanleg van een trottoir en een fietsvoorziening kan de maatgevende wegvakcapaciteit groeien van 2.500 naar 4.000 motorvoertuig-bewegingen per etmaal, volgens de functie van het gemeentelijk beleid.

De Melkweg is in de huidige situatie geen knelpunt, de gemeten intensiteit van het gemotoriseerd verkeer ligt lager dan de maatgevende capaciteit.

2.2 Dorpsstraat

De Dorpsstraat (binnen de bebouwde kom 30 km/h) ten westen van de brug over de Graafstroom is momenteel een belangrijke weg in de hoofdwegenstructuur van Bleskensgraaf, zie Figuur 2.4.



Figuur 2.4: Dorpsstraat (wegvaklocatie 2)

Met de Wegenscan van Goudappel is het wegvak beoordeeld, zie Tabel 2.2. Per criterium is de verkeersveilige wegvakcapaciteit bepaald. De maatgevende wegvakcapaciteit is 4.000 mvt/etm. De criteria 'functie' volgens gemeentelijk beleid en sociale interactie zijn maatgevend voor de capaciteit. De weg is een goed ingerichte 30 km/h weg, vandaar geldt 4.000 mvt/etm. Bij sociale interactie spelen de kenmerken van de weg mee: relatief hoge fietsintensiteiten, in/-uitritten naar woningen, soms parkeren op de rijbaan en ligging direct langs het water.

criterium	Dorpsstraat
functie (gemeentelijk beleid)	4.000
fietsvoorziening	7.300
voetgangersvoorziening	geen bovengrens
breedte	5.800
parkeren	n.v.t.
sociale interactie	4.000
maatgevende capaciteit	**4.000**
intensiteit gemotoriseerd verkeer mei/juni 2023	2.790
intensiteit fietsverkeer mei/juni 2023	840
knelpunt in huidige situatie	**nee**

Tabel 2.2: Beoordeling Wegenscan Dorpsstraat

De Dorpsstraat is in de huidige situatie geen knelpunt, de gemeten intensiteit van het gemotoriseerd verkeer ligt lager dan de maatgevende capaciteit.

2.3 Brug over de Graafstroom

De brug over de Graafstroom (binnen de bebouwde kom 30 km/h) tussen de Kerkstraat en de Dorpstraat is de enige verbinding tussen het noordelijke en zuidelijke gedeelte van Bleskensgraaf, zie Figuur 2.5. De brug heeft een rijbaanbreedte van 5,5 meter (exclusief trottoirs).



Figuur 2.5: Brug over Graafstroom (wegvaklocatie 3)

Met de Wegenscan van Goudappel is de brug beoordeeld, zie Tabel 2.3. Per criterium is de verkeersveilige wegvakcapaciteit bepaald. De maatgevende wegvakcapaciteit is 4.000 mvt/etm. Het criterium 'functie' volgens gemeentelijk beleid is maatgevend voor de capaciteit. De weg is een goed ingerichte 30 km/h weg, vandaar geldt 4.000 mvt/etm.

criterium	brug over de Graafstroom
functie (gemeentelijk beleid)	4.000
fietsvoorziening	7.300
voetgangersvoorziening	geen bovengrens
breedte	5.300
parkeren	n.v.t.
sociale interactie	8.000
maatgevende capaciteit	**4.000**
intensiteit gemotoriseerd verkeer mei/juni 2023	4.655
intensiteit fietsverkeer mei/juni 2023	875
knelpunt in huidige situatie	**ja**

Tabel 2.3: Beoordeling Wegenscan brug over de Graafstroom

Uit Tabel 2.3 blijkt dat de capaciteit van de Dorpsstraat beperkt is door de functie van de weg volgens gemeentelijk beleid. De brug over de Graafstroom is in de huidige situatie een knelpunt, de gemeten intensiteit van het gemotoriseerd verkeer ligt hoger dan de maatgevende capaciteit.

2.4 Kerkstraat

De Kerkstraat (binnen de bebouwde kom 30 km/h) is een weg met woningen, winkels en langsparkeren, zie Figuur 2.6.



Figuur 2.6: Kerkstraat (wegvaklocatie 4)

Met de Wegenscan van Goudappel is het wegvak beoordeeld, zie Tabel 2.4. Per criterium is de verkeersveilige wegvakcapaciteit bepaald. Het criterium 'parkeren' is maatgevend voor de capaciteit.

criterium	Kerkstraat
functie (gemeentelijk beleid)	4.000
fietsvoorziening	7.300
voetgangersvoorziening	geen bovengrens
breedte	2.600
parkeren	2.600
sociale interactie	4.000
maatgevende capaciteit	**2.600**
intensiteit gemotoriseerd verkeer mei/juni 2023	1.208
intensiteit fietsverkeer mei/juni 2023	84
knelpunt in huidige situatie	**nee**

Tabel 2.4: Beoordeling Wegenscan Kerkstraat

Uit tabel 2.4 blijkt dat de maatgevende capaciteit van de Kerkstraat lager ligt dan de functie van de weg volgens gemeentelijk beleid, vanwege de breedte van de rijbaan (4,40 meter). Bij verbreding van de weg naar 4,8 meter kan de capaciteit worden verhoogd naar 3.500 mvt/etm. Aandachtspunt bij verbreding van de weg is de aanwezigheid van zes langsparkeerplaatsen. Verwijderen van deze parkeerplaatsen blijkt lastig, zoals beschreven in het eerdere verkeersonderzoek. De redenen hiervoor zijn te hoge parkeerbezetting[3] en beperkte ruimte in de openbare ruimte.

De Kerkstraat is in de huidige situatie geen knelpunt, de gemeten intensiteit van het gemotoriseerd verkeer ligt lager dan de maatgevende capaciteit.

2.5 Zevenhovenstraat

De Zevenhovenstraat (binnen de bebouwde kom 30 km/h) is een woonstraat, zie Figuur 2.7.



Figuur 2.7: Zevenhovenstraat (wegvaklocatie 5)

[3] Op basis van een parkeerdrukmeting uit 2018.

Met de Wegenscan van Goudappel is het wegvak beoordeeld, zie Tabel 2.5. Per criterium is de verkeersveilige wegvakcapaciteit bepaald. Het criterium 'breedte' van de weg (4,4 meter) is maatgevend voor de capaciteit.

criterium	Zevenhovenstraat
functie (gemeentelijk beleid)	4.000
fietsvoorziening	7.300
voetgangersvoorziening	geen bovengrens
breedte	2.800
parkeren	n.v.t.
sociale interactie	4.000
maatgevende capaciteit	**2.800**
intensiteit gemotoriseerd verkeer mei/juni 2023	795
intensiteit fietsverkeer mei/juni 2023	105
knelpunt in huidige situatie	**nee**

Tabel 2.5: Beoordeling Wegenscan Zevenhovenstraat

Uit tabel 2.5 blijkt dat de maatgevende capaciteit van de Zevenhovenstraat lager ligt dan de functie van de weg volgens gemeentelijk beleid. Aandachtspunt is de breedte van de weg. Bij verbreding van de rijbaan naar 4,80 meter kan de maximale capaciteit worden verhoogd naar 3.500 mvt/etm. De Zevenhovenstraat is in de huidige situatie geen knelpunt, de gemeten intensiteit van het gemotoriseerd verkeer ligt lager dan de maatgevende capaciteit.

2.6 Meulenbroek

Meulenbroek is een weg op een dijk (buiten de bebouwde kom 60 km/h) langs de Graafstroom met enkele erfaansluitingen aan één zijde, zie Figuur 2.8.



Figuur 2.8: Meulenbroek (wegvaklocatie 6)

Met de Wegenscan van Goudappel is het wegvak beoordeeld, zie Tabel 2.6. Per criterium is de verkeersveilige wegvakcapaciteit bepaald. De maatgevende wegvakcapaciteit is 2.500 mvt/etm. Het criterium 'fietsvoorziening' is maatgevend voor de capaciteit, aangezien deze ontbreekt.

criterium	Meulenbroek
functie (gemeentelijk beleid)	4.000
fietsvoorziening[4]	2.500
voetgangersvoorziening	n.v.t.
breedte	4.500
parkeren	n.v.t.
sociale interactie	4.000
maatgevende capaciteit	**2.500**
intensiteit gemotoriseerd verkeer mei/juni 2023	820
intensiteit fietsverkeer mei/juni 2023	605
knelpunt in huidige situatie	**nee**

Tabel 2.6: Beoordeling Wegenscan Meulenbroek

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de maatgevende capaciteit van Meulenbroek lager ligt dan de functie van de weg volgens gemeentelijk beleid. De Meulenbroek is in de huidige situatie geen knelpunt, de gemeten intensiteit van het gemotoriseerd verkeer ligt lager dan de maatgevende capaciteit.

2.7 Peppelstraat

Peppelstraat (binnen de bebouwde kom 30 km/h) tussen de Meidoornstraat en Zeemansweg is een rustige woonstraat door een wijk aan de oostkant van Bleskensgraaf, zie Figuur 2.9.



Figuur 2.9: Peppelstraat (wegvaklocatie 7)

[4] CROW handboek wegontwerp 2013 erftoegangswegen, paragraaf 5.5.1 afwikkeling fietsverkeer.

Met de Wegenscan van Goudappel is het wegvak beoordeeld, zie Tabel 2.7. Per criterium is de verkeersveilige wegvakcapaciteit bepaald. De maatgevende wegvakcapaciteit is 4.000 mvt/etm. Het criterium 'functie volgens gemeentelijk beleid' en 'sociale interactie' zijn maatgevend voor de capaciteit. De weg is een goed ingerichte 30 km/h weg, vandaar geldt 4.000 mvt/etm.

criterium	Peppelstraat
functie (gemeentelijk beleid)	4.000
fietsvoorziening	7.300
voetgangersvoorziening	geen bovengrens
breedte	6.000
parkeren	8.000
sociale interactie	4.000
maatgevende capaciteit	**4.000**
intensiteit gemotoriseerd verkeer mei/juni 2023	270
intensiteit fietsverkeer mei/juni 2023	100
knelpunt in huidige situatie	**nee**

Tabel 2.7: Beoordeling Wegenscan Peppelstraat

De Peppelstraat is in de huidige situatie geen knelpunt, de gemeten intensiteit van het gemotoriseerd verkeer ligt lager dan de maatgevende capaciteit.

2.8 Wilgenpad

Het Wilgenpad (binnen de bebouwde kom 30 km/h) is een weg door een woonwijk aan de rand van Bleskensgraaf, Figuur 2.10.



Figuur 2.10: Wilgenpad (wegvaklocatie 8)

Met de Wegenscan van Goudappel is het wegvak beoordeeld, zie Tabel 2.8. Per criterium is de verkeersveilige wegvakcapaciteit bepaald. De maatgevende wegvakcapaciteit is 4.000 mvt/etm. Het criterium 'functie volgens gemeentelijk beleid', 'parkeren' en 'sociale interactie' zijn maatgevend voor de capaciteit. De weg is een goed ingerichte 30 km/h weg, vandaar geldt 4.000 mvt/etm.

criterium	Wilgenpad
functie (gemeentelijk beleid)	4.000
fietsvoorziening	7.300
voetgangersvoorziening	geen bovengrens
breedte	4.500
parkeren	4.000
sociale interactie	4.000
maatgevende capaciteit	**4.000**
intensiteit gemotoriseerd verkeer mei/juni 2023	345
intensiteit fietsverkeer mei/juni 2023	95
knelpunt in huidige situatie	**nee**

Tabel 2.8: Beoordeling Wegenscan Wilgenpad

Het Wilgenpad is in de huidige situatie geen knelpunt, de gemeten intensiteit van het gemotoriseerd verkeer ligt lager dan de maatgevende capaciteit.

2.9 Zeemansweg

De Zeemansweg tussen Meulenbroek en de Geerweg is een weg door landelijk gebied (buiten de bebouwde kom 60 km/u) , zie Figuur 2.11.



Figuur 2.11: Zeemansweg (wegvaklocatie 9)

Met de Wegenscan van Goudappel is het wegvak beoordeeld, zie Tabel 2.9. Per criterium is de verkeersveilige wegvakcapaciteit bepaald. De maatgevende wegvakcapaciteit is 3.000 mvt/etm. Het criterium 'fietsvoorziening' is maatgevend voor de capaciteit, aangezien deze ontbreekt.

criterium	Zeemansweg
functie (gemeentelijk beleid)	4.000
fietsvoorziening[5]	3.000
voetgangersvoorziening	n.v.t.
breedte	5.300
parkeren	n.v.t.
sociale interactie	4.000
maatgevende capaciteit	**3.000**
intensiteit gemotoriseerd verkeer mei/juni 2023	555
intensiteit fietsverkeer mei/juni 2023	20
knelpunt in huidige situatie	**nee**

Tabel 2.9: Beoordeling Wegenscan Zeemansweg

De Zeemansweg is in de huidige situatie geen knelpunt, de gemeten intensiteit van het gemotoriseerd verkeer ligt lager dan de maatgevende capaciteit.

5 CROW handboek wegontwerp 2013 erftoegangswegen.

3. Verkeersgeneratie plan

Voor de planontwikkeling gaat dit verkeersonderzoek uit van 100 woningen op basis van onderstaand functieprogramma, zie Tabel 3.1.

type woning	aantal
sociale huurwoning	13
koophuis, tussen/hoek	60
koophuis, twee-onder-een-kap	13
koopappartement, middelduur	14
totaal	**100**

Tabel 3.1: Voorlopig functieprogramma nieuwe woonwijk

De verkeersgeneratie voor 100 woningen is bepaald op 797 mvt/etm, zie Tabel 3.2. Deze prognose van het aantal verkeersbewegingen is bepaald aan de hand van verkeersgeneratiekencijfers uit CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. Deze publicatie maakt onderscheid in verkeersgeneratiekencijfers[6] per stedelijkheidsgraad en ligging ten opzichte van het centrum. De gemeente Molenlanden heeft stedelijkheidsgraad 'niet stedelijk'. Het plangebied bevindt zich in het gebied 'rest van de bebouwde kom'.

type woning	aantal	gemiddeld CROW	maximaal CROW	kencijfer Molenlanden	totaal
sociale huurwoning	13	6,2	6,7	6,38	83
koophuis, tussen/hoek	60	8,2	8,7	8,38	503
koophuis, twee-onder-een-kap	13	8,7	9,1	8,84	115
koopappartement, middelduur	14	6,7	7,1	6,84	96
totaal	**100**				**797**

Tabel 3.2: Prognose van het aantal motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal

Deze verkeersgeneratie is het uitgangspunt voor de planontwikkeling in hoofdstuk 4.

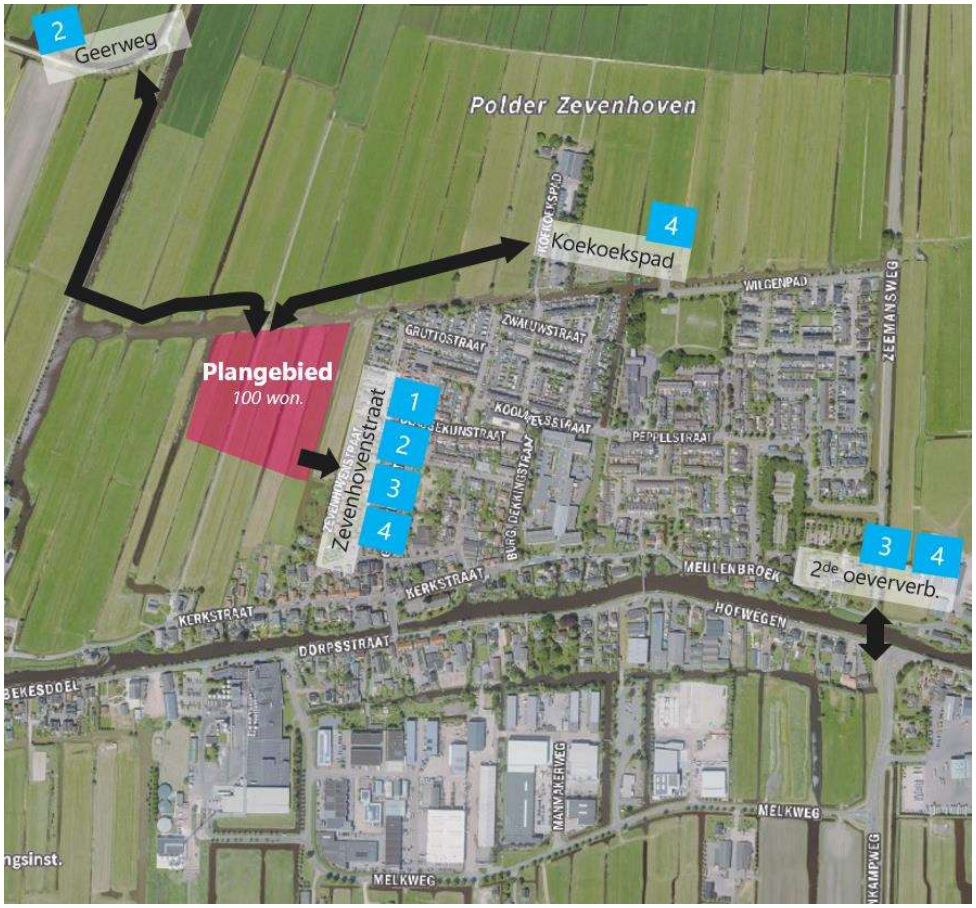
[6] Verkeersgeneratiekencijfers zijn een bandbreedte. Met een personenautobezit van 1,38 per huishouden ligt dit in Molenlanden op 0,09/0,25e deel tussen het Nederlands gemiddelde voor 'niet stedelijke' gebieden en het maximum verkeersgeneratiekencijfer.

4. Modelberekeningen

Om de verkeerseffecten van de planontwikkeling inzichtelijk te maken is gebruik gemaakt van het vigerende en recent geactualiseerde verkeersmodel: RVMK Drechtsteden & Alblasserwaard versie 2.0. Deze versie is maart 2024 in gebruik genomen. Een verkeersmodel is een gebruikelijk hulpmiddel in verkeersonderzoeken om verkeerseffecten van ruimtelijke ontwikkelingen en netwerk-aanpassingen inzichtelijk te maken. Met het verkeersmodel zijn de referentie 2040 zonder planontwikkeling en vier (plan)varianten 2040 doorgerekend:

0. Referentie 2040 zonder planontwikkeling.
1. Planvariant 2040 bestaande infrastructuur via Zevenhovenstraat.
2. Planvariant 2040 Geerweg en bestaande infrastructuur.
3. Planvariant 2040 tweede oeververbinding en bestaande infrastructuur.
4. Planvariant 2040 tweede oeververbinding, Koekoekspad en bestaande infrastructuur.

In Figuur 4.1 is met de **blauwe** nummering weergegeven welke infrastructurele maatregel voor ontsluiting in het kader van de planontwikkeling tot welke planvariant hoort.



Figuur 4.1: Overzicht planvarianten

4.1 Referentie 2040 zonder planontwikkeling

Om de juiste verkeerseffecten naar voren te krijgen uit de berekeningen met het verkeers-model is allereerst een autonome situatie als referentie opgesteld. Het gaat hierbij om de situatie in 2040 zonder planontwikkeling: de nieuwe woonwijk met 100 woningen. Voor de rest worden wel alle andere vastgestelde ontwikkelingen in Bleskensgraaf en omgeving meegenomen[7]. In Bleskensgraaf zijn de volgende ontwikkelingen meegenomen:

- Uitbreiding bedrijventerrein Melkweg Fase II met een verkeersgeneratie van 774 mvt/etm[8].
- Uitbreiding De Graafstroom (Zuivelfabriek) met 40% groei arbeidsplaatsen en vrachtritten.
- Nieuw gemeentekantoor met 140 arbeidsplaatsen[9].
- Knip Wijngaardseweg ter hoogte van de N214.

Door het vergelijken van de referentiesituatie 2040 met de planvarianten (paragraaf 4.2 t/m 4.5) wordt inzicht verkregen in het planeffect. Bovenstaande ontwikkelingen zijn ook opgenomen in de planvarianten.

Modelresultaten

In Tabel 4.1 zijn de resultaten weergegeven van deze doorrekening met het verkeersmodel. Het verschil tussen basisjaar 2022 en referentie 2040 is te verklaren door autonome groei van het verkeer. Daarnaast zijn de effecten van bovenstaande ontwikkelingen zichtbaar, zoals de absolute verkeersgroei van 1.100 mvt/etm op de Melkweg ten opzichte van basisjaar 2022.

nr	wegvak	basisjaar 2022 *(mvt/etm)*	referentie 2040 *(mvt/etm)*	absolute toe-/afname referentie 2040 t.o.v. basisjaar 2022 (mvt/etm)	relatieve toe-/afname referentie 2040 t.o.v. basisjaar 2022 (%)
1	Melkweg	2.100	3.200	+1.100	+52%
2	Dorpsstraat	2.900	2.800	-100	-3%
3	brug over Graafstroom	4.900	5.400	+500	+10%
4	Kerkstraat	1.600	2.100	+500	+31%
5	Zevenhovenstraat	800	1.000	+200	+25%
6	Meulenbroek	800	900	+100	+13%
7	Peppelstraat	200	300	+100	+50%
8	Wilgenpad	400	400	0	0%
9	Zeemansweg	600	600	0	0%

Tabel 4.1: Modelresultaten referentie 2040 zonder planontwikkeling

7 Alle vastgestelde ontwikkelingen die binnen het modelgebied van het RVMK vallen.

8 Bron: https://molenlanden.bestuurlijkeinformatie.nl/Document/View/54e13c24-86a5-414c-9097-3540670563e1#:~:text=Het%20voorliggende%20bestemmingsplan%20is%20onderdeel,bestaande%20Molenlandse%20bedrijven%20te%20faciliteren.

9 Ophoging naar 140 arbeidsplaatsen is gebaseerd op gemeentekantoor voor 280 werknemers met voor 140 werknemers per dag een werkplek op kantoor en 100 bezoekers per dag.

4.2 Planvariant 2040 bestaande infrastructuur

De eerste planvariant gaat uit van het benutten van de bestaande infrastructuur met ontsluiting op de Zevenhovenstraat, zie Figuur 4.2.



Figuur 4.2: Planvariant 2040 bestaande infrastructuur via Zevenhovenstraat

Modelresultaten

In Tabel 4.2 zijn de resultaten weergegeven van deze doorrekening met het verkeersmodel. Als gevolg van de planontwikkeling is sprake van een absolute verkeersgroei van 700 mvt/etm op de Zevenhovenstraat en 700 mvt/etm op de Kerkstraat ten opzichte van referentie 2040.

nr	wegvak	referentie 2040 *(mvt/etm)*	plan 2040 bestaande infra *(mvt/etm)*	absolute toe-/afname plan 2040 bestaande infra t.o.v. referentie 2040 (mvt/etm)	relatieve toe-/afname plan 2040 bestaande infra t.o.v. referentie 2040 (%)
1	Melkweg	3.200	3.200	0	0%
2	Dorpsstraat	2.800	3.000	+200	+7%
3	brug over Graafstroom	5.400	6.000	+600	+11%
4	Kerkstraat	2.100	2.800	+700	+33%
5	Zevenhovenstraat	1.000	1.700	+700	+70%
6	Meulenbroek	900	1.000	+100	+11%
7	Peppelstraat	300	400	+100	+33%
8	Wilgenpad	400	400	0	0%
9	Zeemansweg	600	600	0	0%

Tabel 4.2: Modelresultaten plan 2040 bestaande infra

4.3 Planvariant 2040 Geerweg

De tweede planvariant gaat uit van de realisatie van een nieuwe weg naar de Geerweg inclusief ontsluiting op bestaande infrastructuur via Zevenhovenstraat, zie Figuur 4.3.



Figuur 4.3: Planvariant 2040 Geerweg en bestaande infrastructuur

Modelresultaten

In Tabel 4.3 zijn de resultaten weergegeven van deze doorrekening met het verkeersmodel. Als gevolg van de planontwikkeling is sprake van een absolute verkeersgroei van 700 mvt/etm op de Zevenhovenstraat en 600 mvt/etm op de Kerkstraat ten opzichte van referentie 2040. In deze planvariant is te zien dat 60 mvt/etm gebruik zullen maken van de ontsluiting richting de Geerweg. Dit komt neer op slechts circa 7% van het totale aantal motorvoertuigbewegingen dat de planontwikkeling (797 mvt/etm) genereert. De planeffecten op de bestaande infrastructuur zijn in deze planvariant vergelijkbaar met voorgaande planvariant, zie paragraaf 4.2.

nr	wegvak	referentie 2040 *(mvt/etm)*	plan 2040 Geerweg *(mvt/etm)*	absolute toe-/afname plan 2040 Geerweg t.o.v. referentie 2040 (mvt/etm)	relatieve toe-/afname plan 2040 Geerweg t.o.v. referentie 2040 (%)
1	Melkweg	3.200	3.200	0	0%
2	Dorpsstraat	2.800	3.000	+200	+7%
3	brug over Graafstroom	5.400	6.000	+600	+11%
4	Kerkstraat	2.100	2.700	+600	+29%
5	Zevenhovenstraat	1.000	1.700	+700	+70%
6	Meulenbroek	900	1.000	+100	+11%
7	Peppelstraat	300	300	0	0%
8	Wilgenpad	400	400	0	0%
9	Zeemansweg	600	600	0	0%

Tabel 4.3: Modelresultaten plan 2040 Geerweg

4.4 Planvariant 2040 tweede oeververbinding

De derde planvariant 2040 gaat uit van realisatie van een tweede oeververbinding (nieuwe brug) aan de oostzijde van de dorpskern inclusief ontsluiting op bestaande infrastructuur via Zevenhovenstraat, zie Figuur 4.4. In deze planvariant zijn in relatie tot de tweede oeververbinding aanvullende uitgangspunten meegenomen:

- Gelijkwaardige kruispunten aan weerszijde van de nieuwe brug over de Graafstroom (tweede oeververbinding);
- Meulenbroek afgesloten voor gemotoriseerd verkeer tussen Meidoornstraat en de Zeemansweg;
- Maximumsnelheid van 30 km/h op Wervenkampweg tussen de Melkweg en Hofwegen.



Figuur 4.4: Planvariant 2040 tweede oeververbinding en bestaande infrastructuur

Modelresultaten

In Tabel 4.4 zijn de resultaten weergegeven van deze doorrekening met het verkeersmodel. Het effect van de tweede oeververbinding komt duidelijk naar voren. Op schaalniveau van Bleskensgraaf is sprake van een gedeeltelijke heroriëntatie van het verkeer. Waar verkeer in eerste instantie gebruikmaakte van de bestaande brug over de Graafstroom, wordt nu hoofdzakelijk de tweede oeververbinding gebruikt. De brug over de Graafstroom wordt aanzienlijk rustiger met een verkeersafname van 2.800 mvt/etm ten opzichte van referentie 2040. Volgens de prognose maken 5.600 mvt/etm gebruik van de nieuwe brug over de Graafstroom. Daarnaast resulteert de planontwikkeling in combinatie met de tweede oeververbinding in een verkeersgroei op de Peppelstraat, Meulenbroek, Zeemansweg en Wilgenpad ten opzichte van referentie 2040.

nr	wegvak	referentie 2040 *(mvt/etm)*	plan 2040 tweede oeververbinding *(mvt/etm)*	absolute toe-/afname plan 2040 tweede oeververbinding t.o.v. referentie 2040 (mvt/etm)	relatieve toe-/afname plan 2040 tweede oeververbinding t.o.v. referentie 2040 (%)
1	Melkweg	3.200	3.600	+400	+13%
2	Dorpsstraat	2.800	2.400	-400	-14%
3	brug over Graafstroom	5.400	2.600	-2.800	-52%
4	Kerkstraat	2.100	2.200	+100	+5%
5	Zevenhovenstraat	1.000	1.100	+100	+10%
6	Meulenbroek	900	2.000	+1.100	+122%
7	Peppelstraat	300	3.800	+3.500	+1.167%
8	Wilgenpad	400	700	+300	+75%
9	Zeemansweg	600	1.200	+600	+100%

Tabel 4.4: Modelresultaten plan 2040 tweede oeververbinding

4.5 Planvariant 2040 tweede oeververbinding en Koekoekspad

De vierde planvariant gaat uit van realisatie van een tweede oeververbinding (nieuwe brug) aan de oostzijde van de dorpskern en een nieuwe weg naar Koekoekspad inclusief ontsluiting op bestaande infrastructuur via Zevenhovenstraat, zie figuur 4.5. In deze planvariant zijn in relatie tot de tweede oeververbinding aanvullende uitgangspunten meegenomen, zoals beschreven in paragraaf 4.4.



Figuur 4.5: Planvariant 2040 tweede oeververbinding, Koekoekspad en bestaande infrastructuur

Modelresultaten

In Tabel 4.5 zijn de resultaten weergegeven van deze doorrekening met het verkeersmodel. Overeenkomstig met de voorgaande planvariant, zie paragraaf 4.4, komt het effect van de tweede oeververbinding duidelijk naar voren. Oftewel, op schaalniveau van Bleskensgraaf is sprake van een gedeeltelijke heroriëntatie van het verkeer. En waar verkeer in eerste instantie gebruikmaakte van de bestaande brug over de Graafstroom, wordt nu hoofdzakelijk de tweede oeververbinding gebruikt. De brug over de Graafstroom wordt aanzienlijk rustiger met een verkeersafname van 3.100 mvt/etm (-57%) ten opzichte van referentie 2040. Volgens de prognose maken 6.000 mvt/etm gebruik van de nieuwe brug over de Graafstroom. Wederom resulteert de planontwikkeling in combinatie met de tweede oeververbinding in een verkeersgroei op de Peppelstraat, Meulenbroek, Zeemansweg en Wilgenpad. De ontsluiting richting het Koekoekspad wordt gebruikt door circa 50% van het totale aantal motorvoertuig-bewegingen die de planontwikkeling (797 mvt/etm) genereert.

nr	wegvak	referentie 2040 *(mvt/etm)*	plan 2040 tweede oeververbinding en Koekoekspad *(mvt/etm)*	absolute toe-/afname plan 2040 tweede oeververbinding en Koekoekspad t.o.v. referentie 2040 (mvt/etm)	relatieve toe-/afname plan 2040 tweede oeververbinding en Koekoekspad t.o.v. referentie 2040 (%)
1	Melkweg	3.200	3.400	+200	+6%
2	Dorpsstraat	2.800	2.200	-600	-21%
3	brug over Graafstroom	5.400	2.300	-3.100	-57%
4	Kerkstraat	2.100	1.900	-200	-10%
5	Zevenhovenstraat	1.000	800	-200	-20%
6	Meulenbroek	900	2.000	+1.100	+122%
7	Peppelstraat	300	4.000	+3.700	+1233%
8	Wilgenpad	400	700	+300	+75%
9	Zeemansweg	600	1.200	+600	+100%

Tabel 4.5: Modelresultaten plan 2040 tweede oeververbinding en Koekoekspad

5. Analyse verkeerseffecten

In dit hoofdstuk worden de verkeerseffecten van de planontwikkeling in combinatie met de verschillende ontsluitingsmogelijkheden geanalyseerd op lokaal niveau in Bleskensgraaf en in de omgeving van Bleskensgraaf (regio).

5.1 Lokaal in Bleskensgraaf

Als het gaat om de planontwikkeling op verantwoorde wijze mogelijk maken wordt teruggegrepen op de maatgevende capaciteit op negen wegvakken in Bleskensgraaf, deze zijn bepaald in hoofdstuk 2. In Tabel 5.1 zijn per wegvak de maatgevende capaciteit en de intensiteit per planvariant 2040 weergegeven. Indien een wegvak een **rode** kleur heeft is sprake van een overschrijding van de maatgevende capaciteit. Bij een **groene** kleur ligt de intensiteit lager dan de maatgevende capaciteit. Bij een **oranje** kleur is de maatgevende capaciteit gelijk aan de intensiteit in de desbetreffende planvariant.

nr	wegvak	maatgevende capaciteit *(mvt/etm)*	plan 2040 bestaande infra *(mvt/etm)*	plan 2040 Geerweg *(mvt/etm)*	plan 2040 tweede oeververbinding *(mvt/etm)*	plan 2040 tweede oeververbinding en Koekoekspad *(mvt/etm)*
1	Melkweg	2.500	3.200	3.200	3.600	3.400
2	Dorpsstraat	4.000	3.000	3.000	2.400	2.200
3	brug over Graafstroom	4.000	6.000	6.000	2.600	2.300
4	Kerkstraat	2.600	2.800	2.700	2.200	1.900
5	Zevenhovenstraat	2.800	1.700	1.700	1.100	800
6	Meulenbroek	2.500	1.000	1.000	2.000	2.000
7	Peppelstraat	4.000	400	300	3.800	4.000
8	Wilgenpad	4.000	400	400	700	700
9	Zeemansweg	3.000	600	600	1.200	1.200

Tabel 5.1: Overzichtstabel vergelijking maatgevende capaciteit met planvarianten 2040

Zonder tweede oeverbinding zijn Kerkstraat en brug over Graafstroom pijnpunt bij planontwikkeling

In de planvariant 2040 bestaande infra is sprake van een overschrijding van de maatgevende capaciteit op de Kerkstraat en de brug over de Graafstroom. Het naast de bestaande infrastructuur realiseren van een noordelijke ontsluiting richting de Geerweg biedt geen oplossing voor deze overschrijdingen, zie planvariant 2040 Geerweg. Daarentegen blijkt een tweede oeververbinding wel een oplossing voor deze overschrijdingen.

Planontwikkeling mogelijk in combinatie met tweede oeververbinding

Twee van de vier planvarianten 2040 zijn doorgerekend met een tweede oeververbinding. Concreet zijn dit de planvariant 2040 met alleen een tweede oeververbinding en een planvariant 2040 in combinatie met een ontsluiting naar het Koekoekspad. Zoals eerder beschreven is te zien dat puur de tweede oeververbinding zorgt voor een gedeeltelijke heroriëntatie van het verkeer in Bleskensgraaf. Het resultaat is dat de brug over de

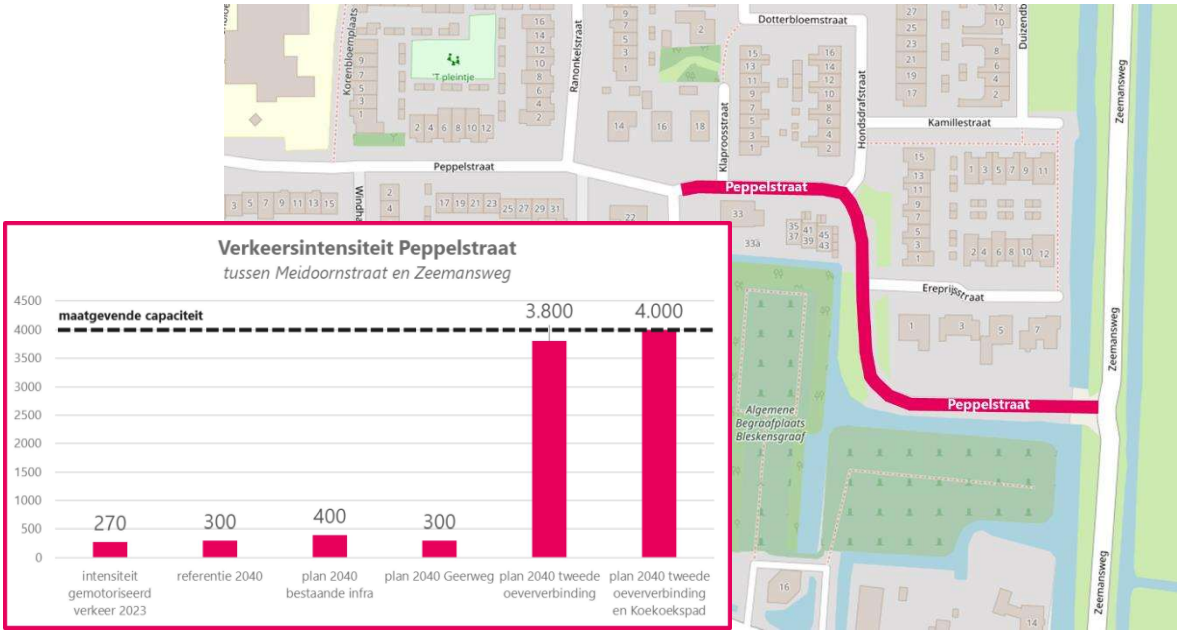
Graafstroom rustiger wordt. Hoewel de extra ontsluiting via het Koekoekspad naar verwachting door circa 50% van het verkeer van/naar het plangebied wordt gebruikt, is het effect van het bieden van deze extra ontsluiting op andere wegen in Bleskensgraaf gering. Bij het bieden van deze ontsluitingsmogelijkheid via het Koekoekspad loopt de verkeersintensiteit op de Peppelstraat op tot 4.000 mvt/etm, gelijk aan de maatgevende capaciteit. Daarentegen pakt het wel positiever uit op de hierboven beschreven pijnpunten: Kerkstraat en brug over de Graafstroom. Bij de planvariant met alleen de tweede oeververbinding blijft de verkeersdruk binnen Bleskensgraaf binnen acceptabele grenzen, op de Melkweg na.

Melkweg moet worden ingericht met oog op verkeersveiligheid

In alle planvarianten 2040 wordt de maatgevende capaciteit (2.500 mvt/etm) van de Melkweg overschreden. De oorzaak hiervan ligt hoofdzakelijk bij de ontwikkelingen op het bedrijventerrein Melkweg (uitbreiding zuivelfabriek De Graafstroom, nieuw gemeentekantoor en uitbreiding Fase II). Deze ontwikkelingen zijn beschreven in paragraaf 4.1. Ook de planontwikkeling draagt bij aan de noodzaak om de capaciteit van de Melkweg te verhogen. Om de verkeersveiligheid voor langzaam verkeer te verbeteren is het wenselijk de weg te voorzien van een trottoir en fietsvoorziening.

Verkeerstoename op Peppelstraat

In de huidige situatie is de Peppelstraat tussen de Meidoornstraat en Zeemansweg (**roze** lijn) een zeer rustige woonstraat met circa 300 mvt/etm, zie Figuur 5.1. Deze woonstraat is een goed ingerichte erftoegangsweg 30 km/h, waar 4.000 mvt/etm de maatgevende capaciteit is. In de planvariant 2040 tweede oeververbinding (3.800 mvt/etm) en planvariant 2040 tweede oeververbinding en Koekoekspad (4.000 mvt/etm) gaat meer verkeer rijden door deze woonstraat. Desondanks blijven de geprognotiseerde intensiteiten onder of gelijk aan de maatgevende capaciteit. Het karakter van deze zeer rustige woonstraat zal daarmee veranderen.



Figuur 5.1: Toename verkeersintensiteit Peppelstraat tussen Meidoornstraat en Zeemansweg

Verkeerssituatie rondom tweede oeververbinding
In dit verkeersonderzoek is uitgegaan van gelijkwaardige kruispunten aan weerszijden van de nieuwe brug en 30 km/h op de nieuwe brug, Wervenkampweg en Zeemansweg (paragraaf 4.4). De modelresultaten laten zien dat als gevolg van het realiseren van een tweede oeververbinding op de Wervenkampweg circa 8.000 mvt/etm en op de nieuwe brug circa 6.000 mvt/etm komen te rijden. Deze verkeersintensiteiten zijn te hoog voor de gelijkwaardige kruispunten aan weerszijden van de nieuwe brug en een maximumsnelheid van 30 km/h op de beschreven wegen. Dit vraagt om een nadere uitwerking van het verkeerskundig ontwerp rondom de nieuwe brug.

5.2 Regionaal in omgeving

Het verkeersmodel geeft voor heel de regio Drechtsteden en de Alblasserwaard (model-gebied) inzicht in de verkeerseffecten per doorgerekende planvariant 2040 in hoofdstuk 4. Daarmee kan ook inzicht worden gegeven in de absolute en relatieve toe-/afnames op wegvakken buiten Bleskensgraaf. Van belang is dat een relatieve toe-/afname soms een vertekend beeld kan geven, wanneer dit absoluut gezien een klein verschil is. In Figuur 5.2 zijn tien wegvaklocaties (**blauw**) weergegeven waarvoor deze regionale verkeerseffecten inzichtelijk zijn gemaakt in Tabel 4.2. Indien de kolom met relatieve toe-/afname op een wegvak een **rode** kleur heeft is sprake van meer dan 5% toename. Bij een **groene** kleur is sprake van meer dan 5% afname. Bij een **grijze** kleur ligt het effect hier tussenin.



Figuur 5.2: Wegvaklocaties regionale effecten

nr.	wegvak	referentie 2040	plan 2040 bestaande infra			plan 2040 Geerweg			plan 2040 tweede oeververbinding			plan 2040 tweede oeververbinding en Koekoekspad		
		(mvt/etm)	*(mvt/etm)*	*abs.*	*%*	*(mvt/etm)*	*abs.*	*%*	*(mvt/etm)*	*abs.*	*%*	*(mvt/etm)*	*abs.*	*%*
10	Ammersekade	2.200	2.200	0	0%	2.200	0	0%	2.300	+100	+5%	2.400	+200	+9%
11	Brandwijksedijk	900	1.000	+100	+11%	1.000	+100	+11%	1.400	+500	+56%	1.400	+500	+56%
12	Damseweg	3.000	3.000	0	0%	3.000	0	0%	2.900	-100	-3%	2.900	-100	-3%
13	Kerkweg	1.000	1.000	0	0%	1.000	0	0%	700	-300	-30%	700	-300	-30%
14	Geerweg	1.000	1.000	0	0%	1.000	0	0%	1.500	+500	+50%	1.500	+500	+50%
15	Wervenkampweg	8.800	9.200	+400	+5%	9.200	+400	+5%	10.500	+1.700	+19%	10.600	+1.800	+20%
16	N214	17.500	17.400	-100	-1%	17.400	-100	-1%	18.200	+700	+4%	18.400	+900	+5%
17	N216	8.600	8.600	0	0%	8.600	0	0%	8.400	-200	-2%	8.400	-200	-2%
18	N481	16.800	17.000	+200	+1%	17.000	+200	+1%	16.100	-700	-4%	16.000	-800	-5%
19	N482	9.600	9.900	+300	+3%	9.900	+300	+3%	10.000	+400	+4%	10.000	+400	+4%

Tabel 5.2: Overzichtstabel regionale effecten planvarianten 2040 t.o.v. referentie 2040

Uit Tabel 5.2 blijkt dat de Brandwijksedijk in alle planvarianten 2040 drukker wordt (+11% tot +56%). In de planvarianten 2040 met tweede oeververbinding is sprake van afnames op de Damseweg in Ottoland (-3%) en Kerkweg in Brandwijk (-30%). Daarnaast is sprake van een toename op de Wervenkampweg in Bleskensgraaf (+19% à +20%). In dezelfde planvarianten 2040 is te zien dat het drukker wordt binnendoor van/naar Groot-Ammers, in absolute aantallen tot 500 mvt/etm extra. De toenames zijn Geerweg in Bleskensgraaf (+50%) en Ammersekade in Streefkerk (+5 tot +9%). De relatieve toe-/afnames op de andere beschouwde wegvakken zijn kleiner: tussen -5% en +5%. Zoals eerder beschreven in paragraaf 4.4 blijkt bij de planvarianten 2040 met tweede oeververbinding wederom het effect van heroriëntatie van het verkeer een rol te spelen. De planontwikkeling in combinatie met realisatie van een tweede oeververbinding leidt tot effecten van sluipverkeer in de richting van Groot-Ammers op de Brandwijkseweg (+500 mvt/etm), Geerweg (+500 mvt/etm) en Ammersekade (+200 mvt/etm). In verband met deze effecten worden deze drie wegvaklocaties hieronder op dezelfde wijze beoordeeld als in hoofdstuk 2, met als resultaat de maatgevende capaciteit per wegvaklocatie.

Brandwijksedijk

Brandwijksedijk is een weg op een dijk (buiten de bebouwde kom 60 km/h) ten noorden van Bleskensgraaf met enkele erfaansluitingen aan twee zijden, zie Figuur 5.3.



Figuur 5.3: Brandwijksedijk (wegvaklocatie 11)

Met de Wegenscan van Goudappel is het wegvak beoordeeld, zie Tabel 5.3. Per criterium is de verkeersveilige wegvakcapaciteit bepaald. De maatgevende wegvakcapaciteit is 2.500 mvt/etm. Het criterium 'fietsvoorziening' is maatgevend voor de capaciteit, aangezien deze ontbreekt.

criterium	Brandwijksedijk
functie (gemeentelijk beleid)	4.000
fietsvoorziening[10]	2.500
voetgangersvoorziening	2.500
breedte	2.800
parkeren	n.v.t.
sociale interactie	4.000
maatgevende capaciteit	**2.500**

Tabel 5.3: Beoordeling Wegenscan Brandwijksedijk

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de maatgevende capaciteit van de Brandwijksedijk lager ligt dan de functie van de weg volgens gemeentelijk beleid. Een verkeersgroei van +400 mvt/etm op de Brandwijksedijk naar 1.500 mvt/etm levert geen knelpunt op. De geprognotiseerde verkeersintensiteit in 2040 blijft onder de maatgevende capaciteit.

[10] CROW handboek wegontwerp 2013 erftoegangswegen, paragraaf 5.5.1 afwikkeling fietsverkeer.

Geerweg

Geerweg is een weg op een dijk (buiten de bebouwde kom 60 km/h) ten noorden van Bleskensgraaf met enkele erfaansluitingen aan één zijde, zie Figuur 5.4.



Figuur 5.4: Geerweg (wegvaklocatie 14)

Met de Wegenscan van Goudappel is het wegvak beoordeeld, zie Tabel 5.4. Per criterium is de verkeersveilige wegvakcapaciteit bepaald. De maatgevende wegvakcapaciteit is 2.100 mvt/etm. Het criterium 'fietsvoorziening' is maatgevend voor de capaciteit, aangezien deze ontbreekt.

criterium	Geerweg
functie (gemeentelijk beleid)	4.000
fietsvoorziening[11]	2.500
voetgangersvoorziening	2.500
breedte	5.500
parkeren	n.v.t.
sociale interactie	4.000
maatgevende capaciteit	**2.500**

Tabel 5.4: Beoordeling Wegenscan Geerweg

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de maatgevende capaciteit van de Geerweg lager ligt dan de functie van de weg volgens gemeentelijk beleid. Een verkeersgroei van +500 mvt/etm op de Geerweg naar 1.500 mvt/etm levert geen knelpunt op. De geprognotiseerde verkeersintensiteit in 2040 blijft onder de maatgevende capaciteit.

[11] CROW handboek wegontwerp 2013 erftoegangswegen, paragraaf 5.5.1 afwikkeling fietsverkeer.

Ammersekade

Ammersekade is een weg op een dijk (buiten de bebouwde kom 60 km/h) ten zuiden van Groot-Ammers, zie Figuur 5.5.



Figuur 5.5: Ammersekade (wegvaklocatie 10)

Met de Wegenscan van Goudappel is het wegvak beoordeeld, zie Tabel 5.5. Per criterium is de verkeersveilige wegvakcapaciteit bepaald. De maatgevende wegvakcapaciteit is 2.100 mvt/etm. Het criterium 'fietsvoorziening' is maatgevend voor de capaciteit, aangezien deze ontbreekt.

criterium	Ammersekade
functie (gemeentelijk beleid)	4.000
fietsvoorziening[12]	2.500
voetgangersvoorziening	2.500
breedte	5.500
parkeren	n.v.t.
sociale interactie	4.000
maatgevende capaciteit	**2.500**

Tabel 5.5: Beoordeling Wegenscan Geerweg

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de maatgevende capaciteit van de Geerweg lager ligt dan de functie van de weg volgens gemeentelijk beleid. Een verkeersgroei van +200 mvt/etm op de Geerweg naar 2.300 of 2.400 mvt/etm levert geen knelpunt op. De geprognotiseerde verkeersintensiteit in 2040 blijft onder de maatgevende capaciteit.

[12] CROW handboek wegontwerp 2013 erftoegangswegen, paragraaf 5.5.1 afwikkeling fietsverkeer.

6. Conclusie

De gemeente Molenlanden is voornemens om aan de westkant van Bleskensgraaf 100 nieuwbouwwoningen te ontwikkelen. Voorliggend verkeersonderzoek beantwoordt de volgende onderzoeksvraag: Wat is er nodig om er voor te zorgen dat de verkeersafwikkeling van de beoogde woonwijk op verantwoorde wijze mogelijk wordt? Daarbij is het doel om de bestaande infrastructuur niet onacceptabel te belasten. Vanuit dit doel zijn vier ontsluitingsmogelijkheden onderzocht:

1. Bestaande infrastructuur via Zevenhovenstraat;
2. Geerweg en bestaande infrastructuur;
3. Tweede oeververbinding en bestaande infrastructuur;
4. Tweede oeververbinding, Koekoekspad en bestaande infrastructuur.

Bij de eerste en tweede ontsluitingsmogelijkheid worden de brug over de Graafstroom en de Kerkstraat onacceptabel belast. Het realiseren van de nieuwe woonwijk met 100 woningen blijkt daarmee lastig bij ontsluiting van het plangebied via de bestaande infrastructuur al dan niet in combinatie met een noordelijke ontsluiting naar de Geerweg. Hierbij is uitgegaan van de huidige inrichting van de brug over de Graafstroom en de Kerkstraat. In hoeverre in de bestaande infrastructuur optimalisaties mogelijk zijn was onderdeel van eerder verkeersonderzoek.

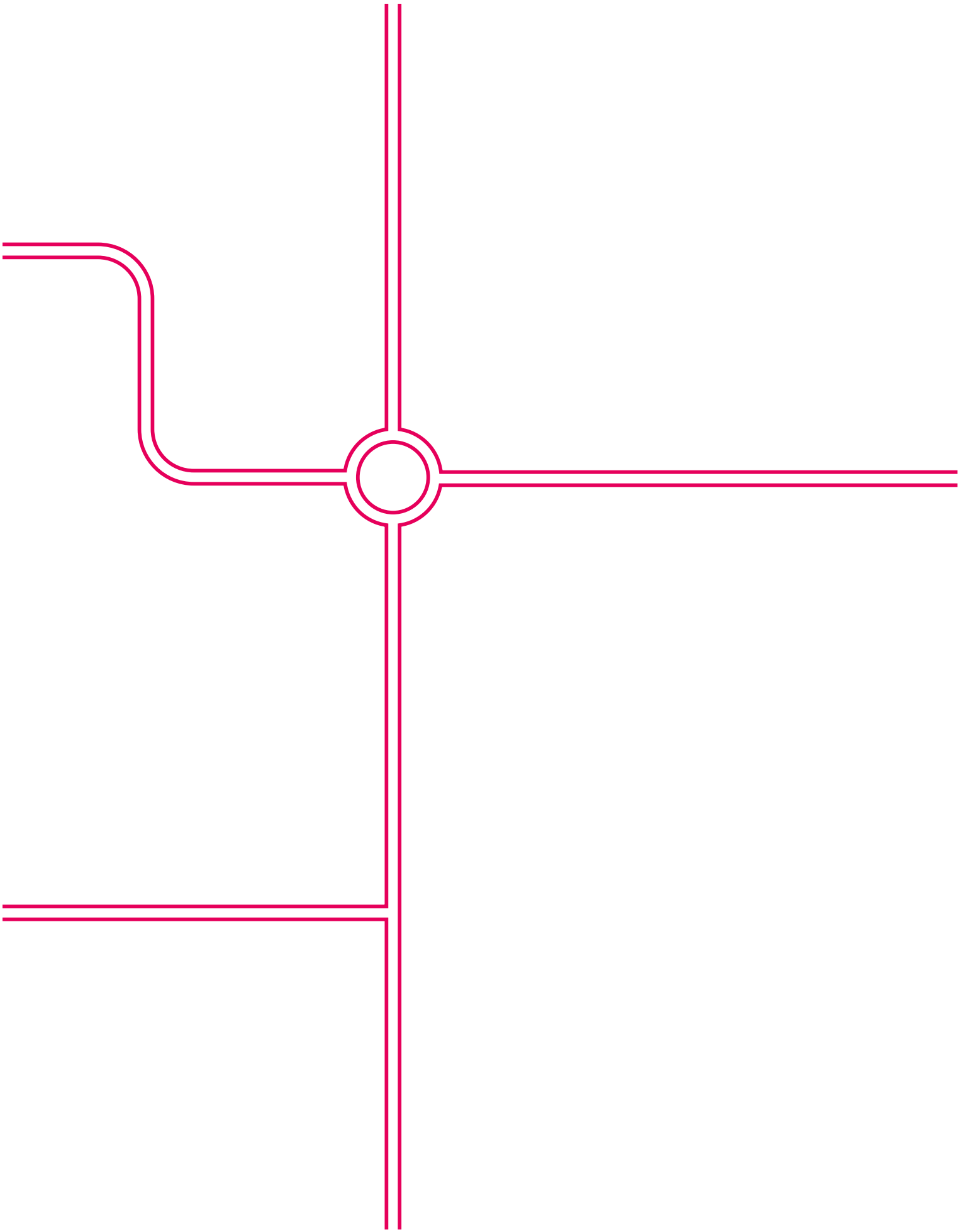
De planontwikkeling is op verantwoorde wijze mogelijk bij keuze voor de derde ontsluitingsmogelijkheid. Dit betekent dat de nieuwe woonwijk direct op de Zevenhovenstraat wordt ontsloten en aan de oostzijde van Bleskensgraaf een tweede oeververbinding komt tussen de Zeemansweg en de Wervenkampweg. Uit de modelberekeningen blijkt dat de tweede oeververbinding zorgt voor een gedeeltelijke heroriëntatie van het verkeer in Bleskensgraaf. Waardoor meer ruimte komt op de Zevenhovenstraat, Kerkstraat, brug over de Graafstroom en Dorpsstraat voor verkeer vanuit de nieuwe woonwijk.

De planontwikkeling is ook op verantwoorde wijze mogelijk bij keuze voor de vierde ontsluitingsmogelijkheid. Bij de vierde ontsluitingsmogelijkheid wordt een extra ontsluiting vanuit het plangebied naar het Koekoekspad voorzien, verder is er geen verschil ten opzichte van de derde ontsluitingsmogelijkheid. Circa 50% van het verkeer van/naar de nieuwe woonwijk zal gebruikmaken van de extra ontsluiting naar het Koekoekspad. Bij het bieden van deze extra ontsluiting via het Koekoekspad loopt de verkeersintensiteit op de Peppelstraat tussen de Meidoornstraat en Zeemansweg op tot gelijk aan de maatgevende capaciteit. Daarentegen liggen de verkeersintensiteiten op de Kerkstraat en de brug over de Graafstroom iets lager dan bij de derde ontsluitingsmogelijkheid.

De planontwikkeling in combinatie met realisatie van een tweede oeververbinding leidt op regionaal niveau tot effecten van sluipverkeer in de richting van Groot-Ammers op de Brandwijkseweg, Geerweg en Ammersekade. Uit een analyse naar de maatgevende capaciteit op deze wegen blijkt dat hier geen knelpunten ontstaan. De geprognotiseerde verkeersintensiteiten in 2040 met planontwikkeling blijven onder de maatgevende capaciteit.

In het kader van de planontwikkeling op een verantwoorde wijze mogelijk maken zijn hieronder drie aanbevelingen opgenomen:

1. De Melkweg krijgt te maken met een overschrijding van de maatgevende capaciteit. In het kader van verkeersveiligheid voor langzaam verkeer is het advies om deze weg te voorzien van een trottoir en een fietsvoorziening;
2. Bij realisatie van een tweede oeververbinding is het advies om het verkeerskundig ontwerp rondom de nieuwe brug nader uit te werken op basis van deze verkeersrapportage;
3. Bij meer dan 40% verkeerstoename op wegvakniveau is mogelijk sprake van merkbare geluidsverschillen. Dit hangt af van onder andere de wegdekverharding, maximumsnelheid, afstand tot woningen, gevels van woningen en verkeersintensiteiten. Aanvullend geluidsonderzoek op basis van de verkeersintensiteiten uit voorliggende onderzoek kan hier inzicht in geven.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32