

# Mobiliteitsonderzoek

Ontwikkelzone Meeuwenlaan Zwolle



**Sweco Nederland B.V.**  
**Onderwerp**

Handelsregister 30129769  
Mobiliteitsonderzoek Ontwikkelzone  
Meeuwenlaan 2026 – Zwolle

**Projectnummer**  
**Klant**

51027684  
Ontwikkelcombinatie Meeuwenlaan  
B.V.

**Gecontroleerd door**

Erik Schreuder 

**Auteur**  
**Datum**

Dennis van Lingen  
24-04-2026

**Vrijgegeven door**

Rik Jansen 

**Versie**  
**Documentreferentie**

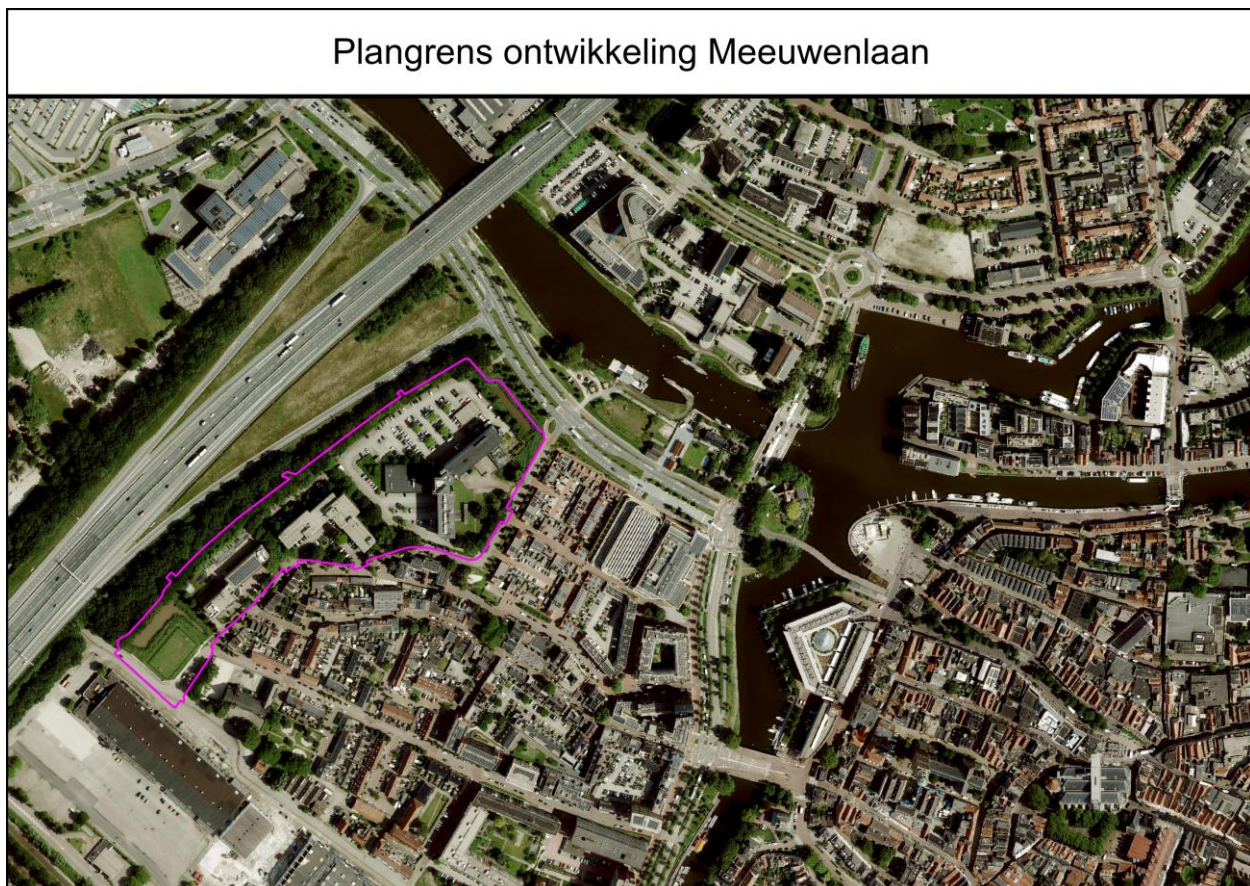
D1C1.0  
NL26-648800269-171449

## Inhoudsopgave

|       |                                                                                                 |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Inleiding .....                                                                                 | 4  |
| 1.1   | Leeswijzer .....                                                                                | 4  |
| 2     | Bestaande situatie .....                                                                        | 5  |
| 2.1   | Ligging.....                                                                                    | 5  |
| 2.2   | Verkeerskundige kenmerken, ontsluiting, routing en netwerken .....                              | 6  |
| 2.2.1 | Structuur voetgangers .....                                                                     | 6  |
| 2.2.2 | Structuur fietsverkeer.....                                                                     | 8  |
| 2.2.3 | Bereikbaarheid openbaar vervoer .....                                                           | 9  |
| 2.2.4 | Structuur gemotoriseerd verkeer .....                                                           | 10 |
| 2.2.5 | Verkeerskundige kenmerken .....                                                                 | 12 |
| 2.3   | Verkeersintensiteiten (verkeersmodel Zwolle) .....                                              | 18 |
| 2.4   | Verkeersveiligheid (ongevallenbeelden) .....                                                    | 22 |
| 2.4.1 | Objectieve verkeersveiligheid (ViaStat) .....                                                   | 22 |
| 2.4.2 | Conclusies objectieve verkeersveiligheid .....                                                  | 26 |
| 3     | Uitgangspunten voor het onderzoek .....                                                         | 27 |
| 3.1   | Gehanteerde (beleids-)uitgangspunten voor het verkeersonderzoek.....                            | 27 |
| 3.2   | Uitgangspunten vanuit de ontwikkelingsplannen .....                                             | 27 |
| 3.3   | Gehanteerde richtlijnen voor het verkeersonderzoek .....                                        | 29 |
| 3.3.1 | CROW – Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie .....              | 29 |
| 3.3.2 | CROW – Wegontwerp binnen bebouwde kom met ASVV (Aanbevelingen voor Verkeersvoorzieningen) ..... | 29 |
| 4     | Ontwikkelzone Meeuwenlaan.....                                                                  | 30 |
| 4.1   | Verkeersbewegingen en routing in de plansituatie .....                                          | 31 |
| 4.2   | Bepalen verkeersgeneratie .....                                                                 | 33 |
| 4.2.1 | Traditioneel .....                                                                              | 33 |
|       | Tabel 5 Totale verkeersgeneratie per etmaal volgens de traditionele aanpak.....                 | 34 |
| 4.2.2 | HOV-reductie .....                                                                              | 34 |
| 4.2.3 | Toedeling per weg .....                                                                         | 35 |
| 4.2.4 | Totaal aantal bewegingen per route door de ontwikkeling .....                                   | 37 |
| 4.2.5 | Samenvatting intensiteiten in tabel .....                                                       | 42 |
| 4.3   | Verkeersafwikkeling .....                                                                       | 44 |
| 4.4   | Bereikbaarheid actief vervoer, openbaar vervoer en hulpdiensten .....                           | 46 |
| 4.4.1 | Lopen en fietsen .....                                                                          | 47 |
| 4.4.2 | Openbaar vervoer .....                                                                          | 48 |
| 4.4.3 | Hulpdiensten .....                                                                              | 49 |
| 5     | Toetsing en conclusies (aanbevelingen) .....                                                    | 50 |
| 5.1   | Ontsluiting en verkeerskundige kenmerken .....                                                  | 50 |
| 5.2   | Intensiteit gemotoriseerd verkeer en verkeersafwikkeling .....                                  | 50 |
| 5.3   | Bereikbaarheid openbaar vervoer .....                                                           | 51 |
| 5.4   | Bereikbaarheid hulpdiensten.....                                                                | 51 |
|       | Bijlage   Verkeersmodel gemeente Zwolle .....                                                   | 52 |

# 1 Inleiding

De Ontwikkelingscombinatie Meeuwenlaan B.V. (hierna Ontwikkelingscombinatie) is voornemens de Meeuwenlaan te herontwikkelen. Voor de bestaande (kantoor)gebouwen komen nieuwe appartementencomplexen, clusters van grondgebonden woningen en een commerciële functie in de plaats. De Ontwikkelingscombinatie heeft Sweco Nederland B.V. gevraagd een mobiliteitsonderzoek uit te voeren voor deze ontwikkeling. Hierbij wordt gekeken naar de verkeersgeneratie en de beschikbare wegcapaciteit. Naast de bereikbaarheid van het gemotoriseerd verkeer is ook de bereikbaarheid van het langzaam verkeer en het openbaar vervoer belangrijk. Er worden adviezen gegeven ten aanzien van het ruimtegebruik, met name de wegprofielen en de inrichting. De resultaten vormen de input voor zowel het stedenbouwkundig plan als de ruimtelijke procedure. Het ontwikkelgebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Indicatieve weergave van het ontwikkelgebied binnen de plangrens van de ontwikkeling Meeuwenlaan – Zwolle

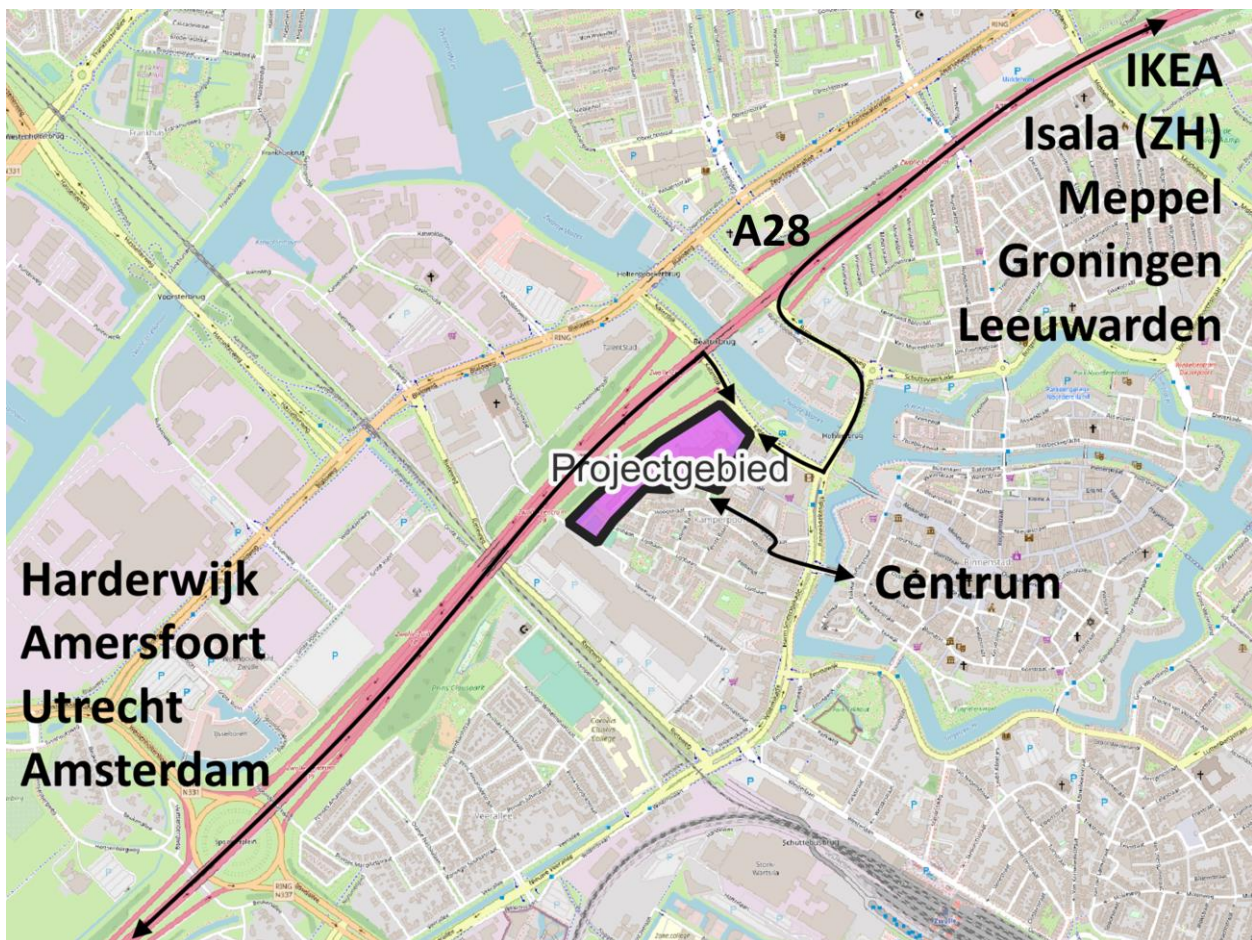
## 1.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de bestaande verkeerskundige situatie. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten voor het onderzoek. Vervolgens gaat hoofdstuk 4 in op de verkeersaspecten van de ontwikkelzone (projectgebied). Tenslotte wordt in hoofdstuk 5 een verkeerskundige toetsing uitgevoerd en worden aanbevelingen gedaan.

## 2 Bestaande situatie

### 2.1 Ligging

Het projectgebied ligt in het westelijke deel van de centrumschil van Zwolle. Het centrum is, met circa 500 tot 750 meter, op loopafstand gelegen van het projectgebied. Ook is het per fiets goed bereikbaar. Vanuit het projectgebied kan in enkele minuten de A28 met de auto worden bereikt. Dit vormt de regionale/nationale ontsluitingsroute richting het noorden en het zuiden.



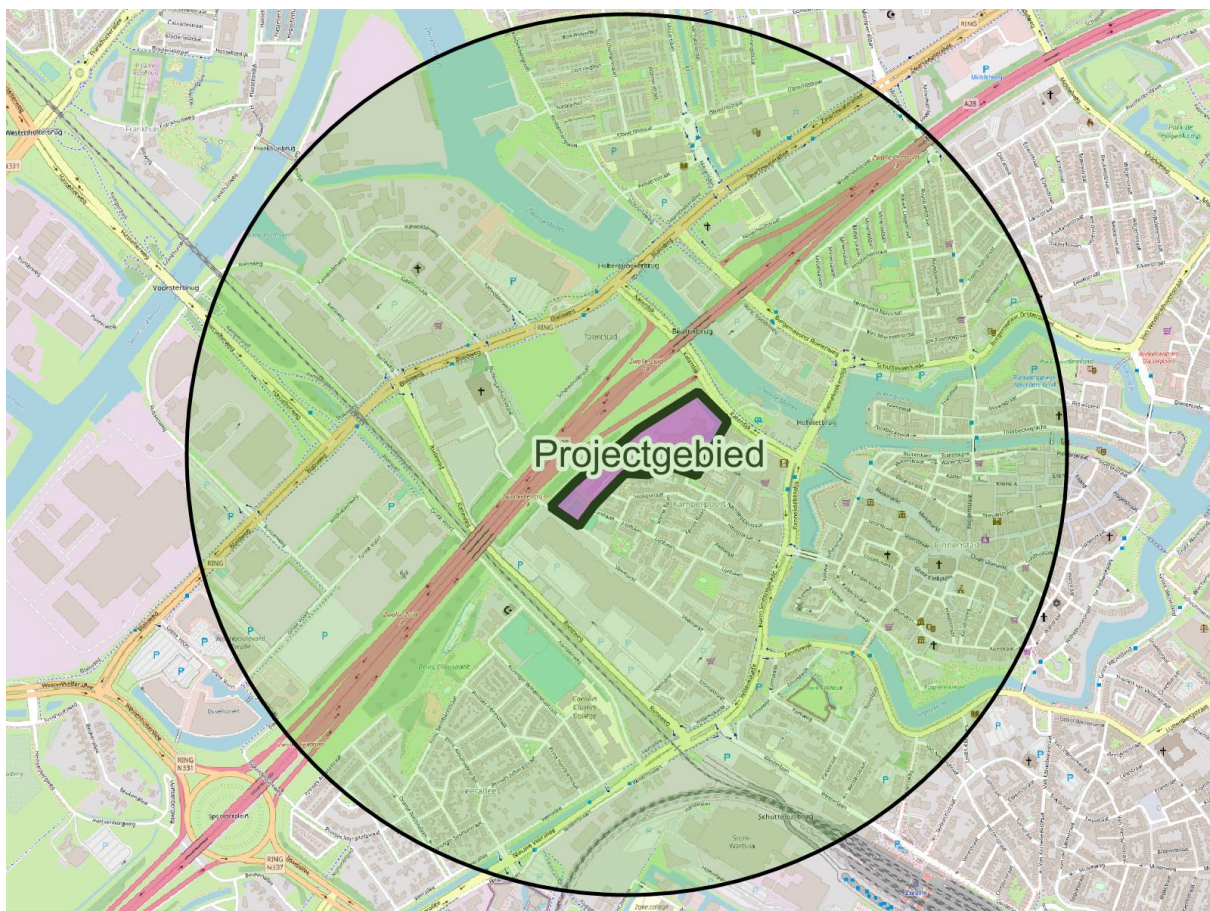
Figuur 2 Regionale ligging projectgebied

Het projectgebied ligt in een wijk die voor een aanzienlijk deel uit nieuwbouw bestaat. Daarnaast bevindt zich in de wijk ook Pathé, de grootste bioscoop van Zwolle. Verder zijn filialen van Albert Heijn en Jumbo te voet en per fiets goed bereikbaar in de wijk. Ten noordwesten van het projectgebied ligt een bedrijventerrein met onder andere filialen van supermarkt Aldi en bouwmarkten Gamma, Hornbach en Karwei.

## 2.2 Verkeerskundige kenmerken, ontsluiting, routing en netwerken

### 2.2.1 Structuur voetgangers

Omdat het projectgebied in de centrumschil gelegen is, zijn veel voorzieningen te voet te bereiken. De norm van het CROW (Kennisinstituut voor infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer, en werk en veiligheid) voor acceptabele loopafstanden is één kilometer. Wanneer dit in een cirkel wordt uitgedrukt (hemelsbreed) wordt duidelijk dat een groot deel van het centrum en ongeveer de helft van de grachtengordel bereikbaar is. Het centraal station van Zwolle valt daar net buiten.



Figuur 3 Acceptabele loopafstand voetgangers vanuit het projectgebied (hemelsbreed)

De hoofdinfrastructuur voor voetgangers (en ook wandelroutes) bestaat grotendeels uit erftoegangswegen, met, afhankelijk van het profiel, trottoirs aan één of twee zijden van de weg. Daarnaast is langs de meeste gebiedsontsluitingswegen een trottoir aanwezig. De Pannekoekendijk en Willemskade zijn drukke gebiedsontsluitingswegen aan de oostelijke zijde van de wijk. Hier zijn de oversteekplaatsen geregeld met verkeerslichten. De Katerdijk ten noorden van de wijk is ook een drukke weg, daar zijn echter geen verkeerslichten ter hoogte van de aansluiting met de Meeuwenlaan aanwezig en hebben voetgangers geen voorrang. Het gebied kent in alle windrichtingen een goede ontsluitingsstructuur voor voetgangers, al is het niet aannemelijk dat er veel voetgangersbewegingen in westelijke richting zullen plaatsvinden. De tunnel onder de A28 door ter hoogte van de Veemarkt is een aandachtspunt voor voetgangers. De tunnel is relatief donker, ondanks de aanwezige tunnelverlichting. Vanwege de afgelegen locatie is de sociale veiligheid een aandachtspunt.

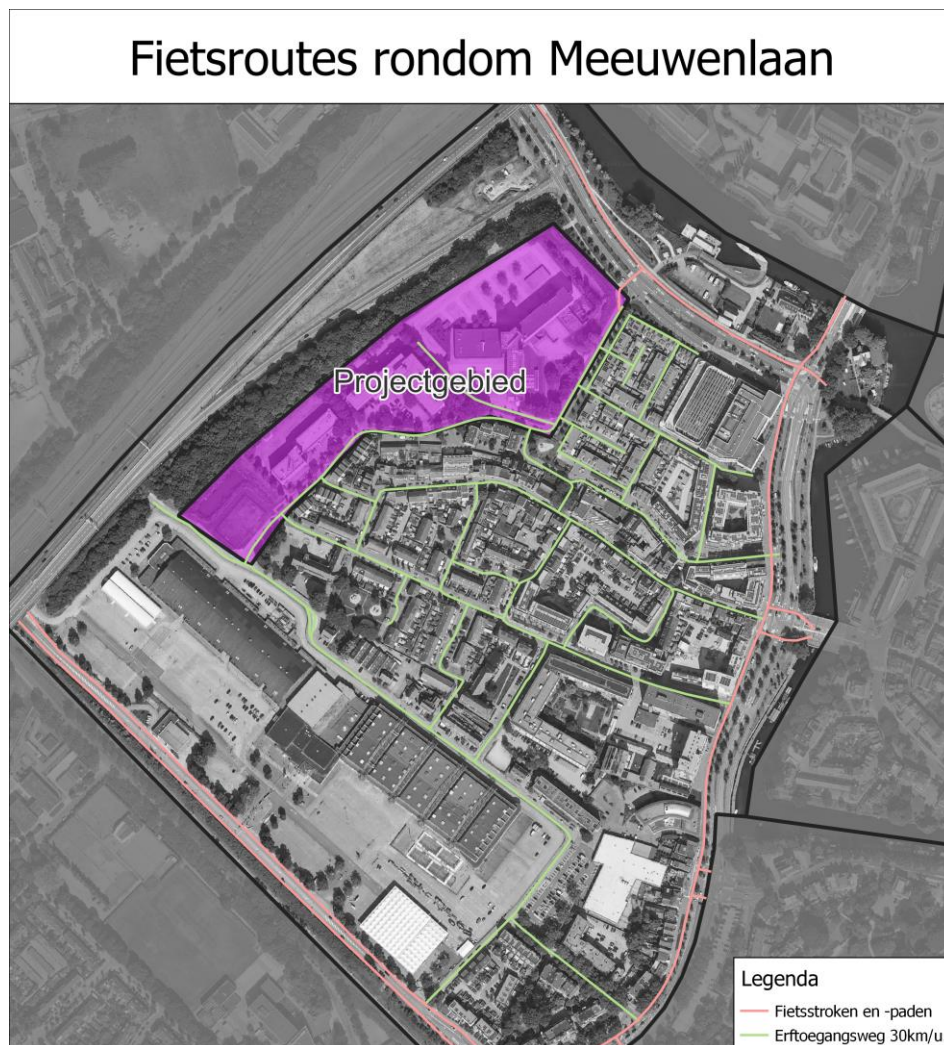
## Wandelroutes rondom Meeuwenlaan



Figuur 4 Wandelroutes voetgangers rondom het projectgebied

## 2.2.2 Structuur fietsverkeer

De infrastructuur voor fietsers bestaat uit een combinatie van erftoegangswegen, fietsstroken en fietspaden. Op de erftoegangswegen maken fietsers gebruik van de rijbaan. Ook voor fietsverkeer zijn de Pannekoekendijk en de Willemskade drukke gebiedsontsluitingswegen aan de oostelijke zijde van de wijk. Door middel van verkeerslichten is oversteken mogelijk. De Katerdijk kent, ter hoogte van de aansluiting met de Meeuwenlaan, een fietsoversteek zonder verkeerslichten, fietsverkeer moet daar voorrang verlenen aan het gemotoriseerd verkeer. Het gebied kent in alle windrichtingen een goede ontsluiting voor fietsverkeer. De tunnel onder de A28 door ter hoogte van de Veemarkt is, gelijk aan de voetgangers, ook voor fietsers een aandachtspunt in verband met de sociale veiligheid.



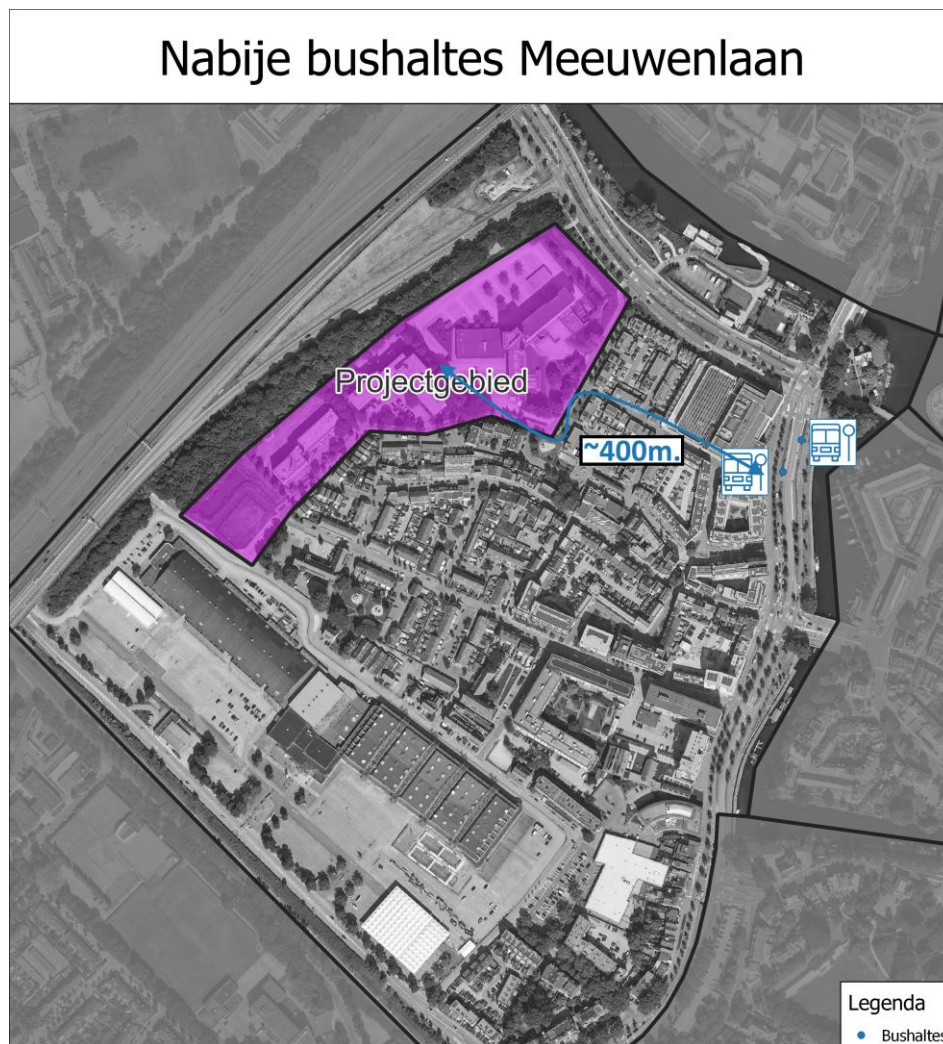
Figuur 5 Fietsroutes rondom het projectgebied

### 2.2.3 Bereikbaarheid openbaar vervoer

#### Bushaltes

Nabij het projectgebied liggen twee bushaltes, allebei gelegen aan de Pannekoekendijk, voor Pathé. De lijnvoering kan gezien worden als Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV), vanwege de intensieve dienstregeling. De oostelijk gelegen bushalte faciliteert buslijnen in de noordelijke richting, de westelijk gelegen bushalte faciliteert buslijnen in zuidelijke richting. Beide haltes verwerken 16 verschillende buslijnen, iedere 2 tot 5 minuten wordt er gehalteerd.

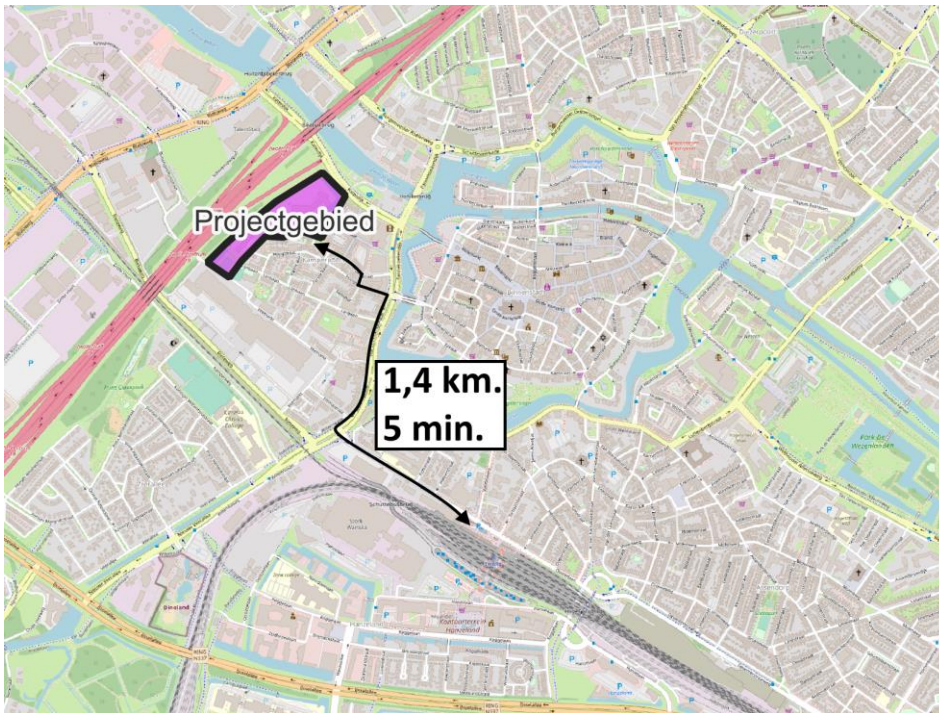
De bushaltes liggen op circa 400 meter loopafstand van het projectgebied. In combinatie met de frequente dienstregeling is het projectgebied goed bereikbaar met openbaar vervoer.



Figuur 6 Aanwezigheid en (loop)afstand bushaltes nabij het projectgebied

### Treinstation

Het projectgebied van de Meeuwenlaan ligt niet op de gewenste loopafstand van het treinstation in Zwolle, de acceptabele maximum loopstand is namelijk maximaal 1000 meter (CROW). Het station ligt wel op acceptabele fietsafstand, namelijk 1,4 kilometer, wat een gemiddelde fietser circa vijf minuten aan reistijd kost. Daarmee kent het projectgebied een goede bereikbaarheid ten opzichte van het spoor, zonder dat daarbij veel reistijdverlies ontstaat door voor- of natransport.



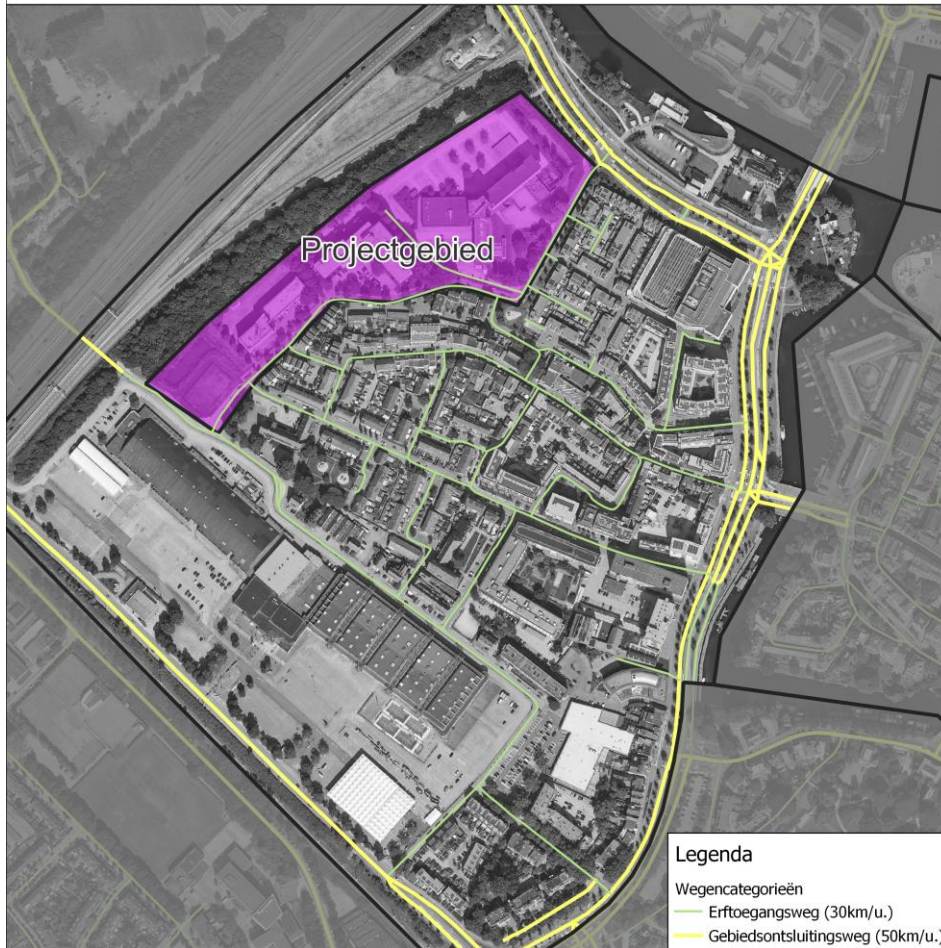
Figuur 7 (Fiets)afstand tussen het projectgebied en het treinstation van Zwolle

### 2.2.4 Structuur gemotoriseerd verkeer

De wegenstructuur voor het gemotoriseerd verkeer rondom het projectgebied is opgebouwd uit erftoegangswegen en gebiedsontsluitingswegen. Omdat het gebied binnen de bebouwde kom ligt is op erftoegangswegen 30km/u toegestaan en op gebiedsontsluitingswegen 50km/u. toegestaan. De Meeuwenlaan, die de ontsluiting van en naar het projectgebied vormt, is een erftoegangsweg. De wegenstructuur voor het gemotoriseerd verkeer vormt ook de toegang tot het projectgebied voor hulpdiensten.

Daarnaast ligt de eerder benoemde A28 ten noordwesten van het projectgebied. Dit is een autosnelweg en biedt toegang tot het regionale en nationale wegennet. Ten zuidwesten van het projectgebied is er een onderdoorgang ter hoogte van de A28 (Veemarkt). Deze is in de huidige situatie te gebruiken door gemotoriseerd verkeer, fietsverkeer en voetgangers. De gemeente houdt in het verkeersmodel er rekening mee, dat deze onderdoorgang in de toekomst voor gemotoriseerd verkeer gestremd gaat worden.

## Wegenstructuur gemotoriseerd verkeer



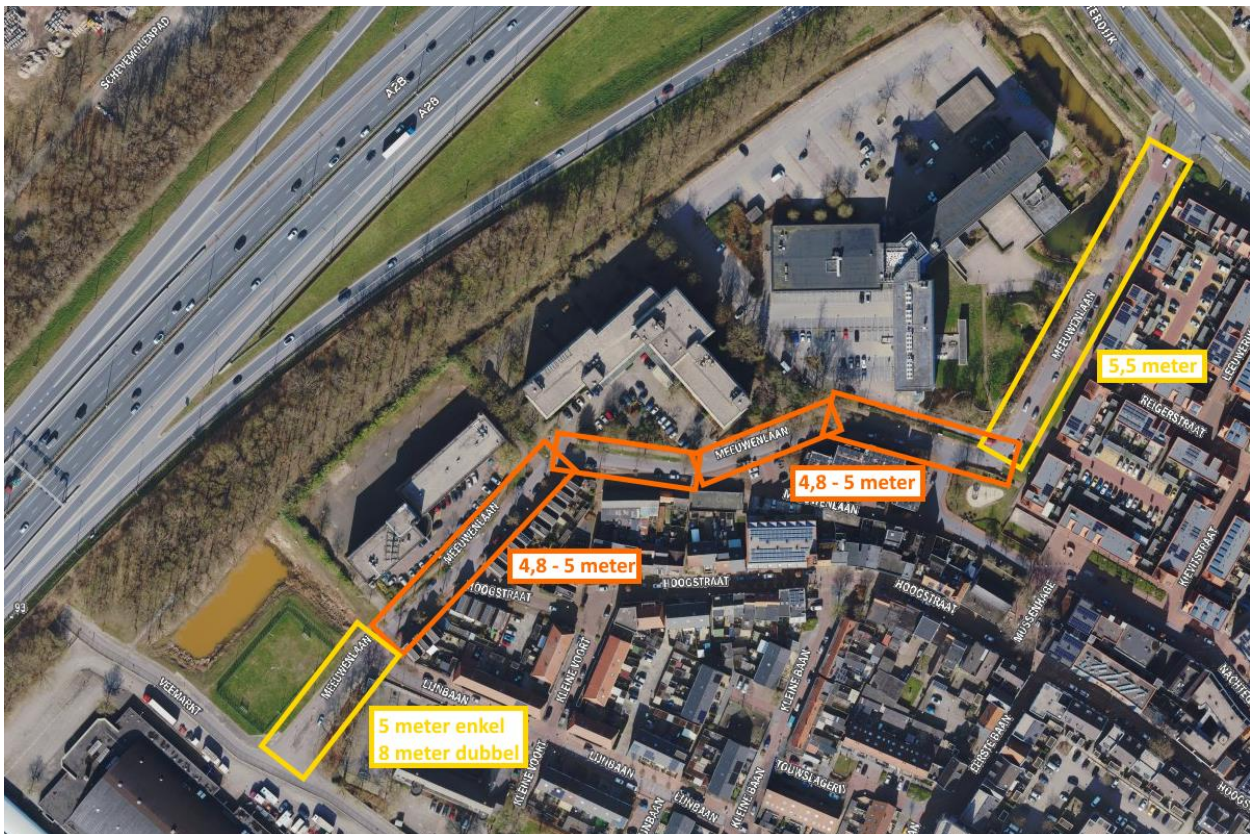
Figuur 8 Wegenstructuur gemotoriseerd verkeer rondom het projectgebied

## 2.2.5 Verkeerskundige kenmerken

In deze paragraaf wordt ingegaan op de verkeerskundige kenmerken van het projectgebied, en specifiek op de Meeuwenlaan. Er wordt ingegaan op:

- het breedteprofiel van de Meeuwenlaan;
- de entrees (en daarmee aansluitingen op de Katerdijk en Veemarkt);
- de bestaande aansluitingen op het projectgebied (westzijde);
- de kruisingen met de zijstraten (oostzijde).

### Breedteprofiel Meeuwenlaan

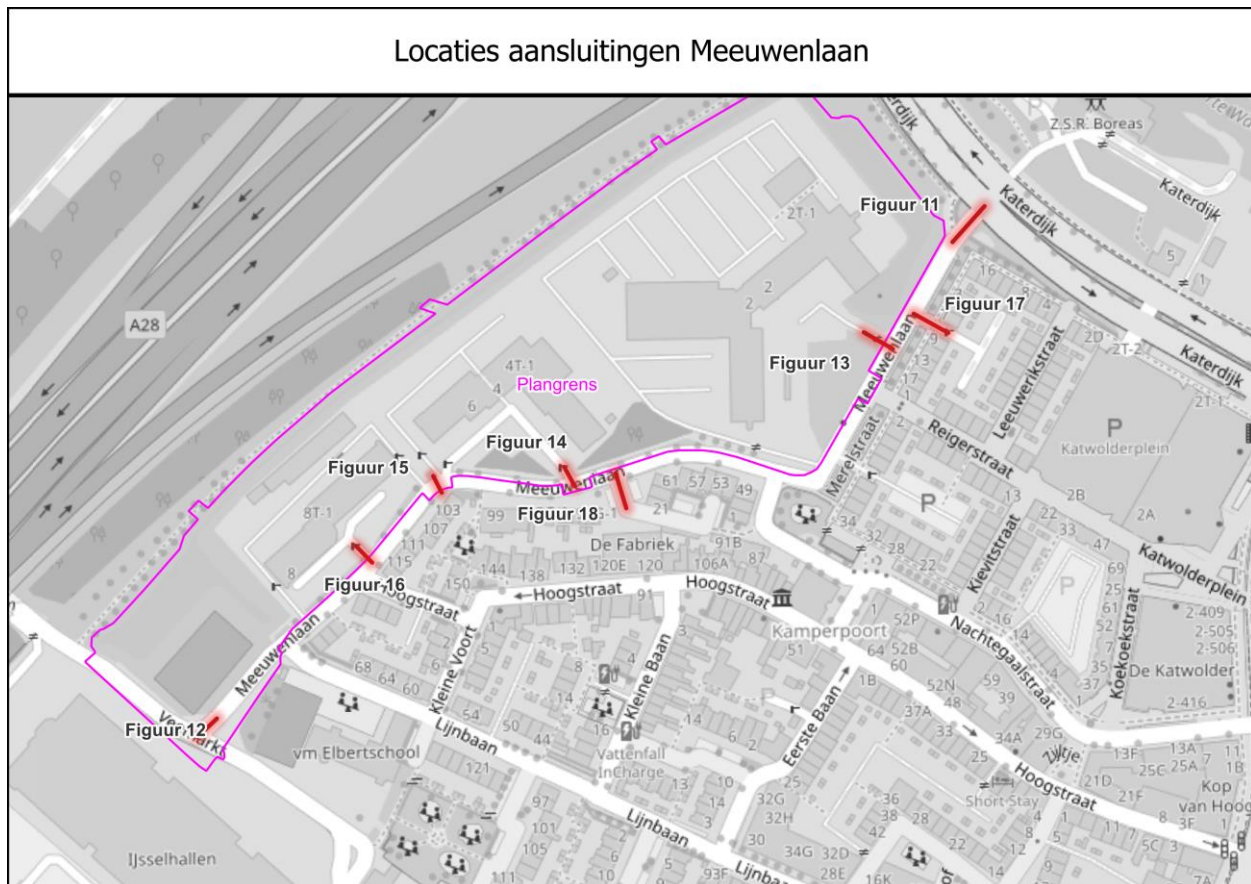


Figuur 9 Breedteprofielen Meeuwenlaan

De Meeuwenlaan is een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom met een maximum toegestane snelheid van 30 km/u. Op de Meeuwenlaan is sprake van verkeer in twee richtingen. Aan weersijden van de weg is (grotendeels) trottoir aanwezig voor voetgangers. Voor fietsers is er geen aparte fietsinfrastructuur aanwezig, zij maken gebruik van de rijbaan.

Het CROW geeft onder andere richtlijnen voor de breedte van profielen. Voldoende breedte is van belang vanwege de passeerbaarheid van verkeer (capaciteit), maar ook voor de schrik- en manoeuvreer ruimte van verkeersdeelnemers. Een te breed profiel kan bijvoorbeeld leiden tot ongewenst rijgedrag zoals snelheidsoverschrijding.

Het CROW maakt voor erftoegangswegen onderscheid tussen wegen met en zonder fietsers op de rijbaan. Daarnaast wordt de richtlijn gepresenteerd in een minimaal profiel en een ideaal profiel. Voor erftoegangswegen met verkeer in twee richtingen en fietsers op de rijbaan is het minimale breedteprofiel 4,8 meter. Het ideale breedteprofiel is 5,8 meter. De Meeuwenlaan kent verschillende bestaande breedteprofielen over het verloop van de weg. Het noordelijke deel is circa 5,5 meter breed. Halverwege de Meeuwenlaan varieert het breedteprofiel tussen 4,8 en 5 meter. Voor aansluiting met de Veemarkt wordt dit breedteprofiel 8 meter, waarna het uitsplitst naar 5 meter per rijrichting ter hoogte van de aansluiting (rijrichtingen gescheiden door een geleider).



Figuur 10 Overzichtskaart aansluitingen Meeuwenlaan

## Meeuwenlaan entrees

De aansluiting van de Meeuwenlaan met de Katerdijk is vormgegeven door middel van een voorrangskruispunt. Het verkeer op de Katerdijk heeft voorrang op het naderende verkeer uit de kruisende richtingen. Het fietsverkeer vanaf de Meeuwenlaan moet aan de noordzijde van de Meeuwenlaan de Katerdijk oversteken. De schuine oversteek voor fietsers over het begin van de Meeuwenlaan wordt niet ingeleid door middel van kanalisatiestroken. Dit vormt in de bestaande situatie een risico op conflicten, tussen kruisende fietsers en gemotoriseerd verkeer, omdat er in de deze situatie geen attentie verhogende en/of fysieke maatregelen getroffen zijn.



Figuur 11 kruispunt Meeuwenlaan – Katerdijk

De aansluiting van de Meeuwenlaan op de Veemarkt is vormgegeven door middel van een gelijkwaardig kruispunt. Het verkeer van rechts heeft voorrang. Er is een middengeleider aanwezig op de Meeuwenlaan ter hoogte van de kruising, wat een ongebruikelijk inrichtingselement is op een erftoegangsweg. Dit doet af aan de herkenbaarheid van de wegcategorie en maakt de kruising onnodig groot.



Figuur 12 Kruispunt Meeuwenlaan – Veemarkt

### Meeuwenlaan aansluitingen projectgebied

De huidige aansluitingen van de Meeuwenlaan met het projectgebied, aan de westzijde van de Meeuwenlaan, zijn allen uitgevoerd door middel van een inritconstructie. Hierdoor heeft het verkeer op de Meeuwenlaan voorrang ten opzichte van het verkeer vanaf de uitrit.



Figuur 13 In- en uitritconstructie Meeuwenlaan 2



Figuur 14 In- en uitritconstructies Meeuwenlaan 4-6



Figuur 15 In- en uitritconstructies Meeuwenlaan 4-6



Figuur 16 In- en uitritconstructie Meeuwenlaan 8

### **Meeuwenlaan uitritconstructie oostzijde**

Alle zijwegen aan de oostzijde van de Meeuwenlaan sluiten aan door middel van een gelijkwaardig kruispunt. Daarnaast is er één uitritconstructie aanwezig. Vanwege de beperkte gevelafstand in de bocht en de aanwezigheid van langspaarkeervakken heeft verkeer, wat de uitrit uit rijdt, mogelijk te maken met beperkte zichtlijnen.



Figuur 17 In- en uitritconstructie, blinde bocht en beperkte zichtlijnen ter hoogte van de kruising Meeuwenlaan – Meeuwenlaan

## 2.3 Verkeersintensiteiten (verkeersmodel Zwolle)

De gemeente Zwolle heeft voor dit onderzoek output vanuit het verkeersmodel beschikbaar gesteld. De modelruns zijn specifiek voor deze ontwikkeling door de gemeente Zwolle uitgevoerd in juli 2025. De beschikbaar gestelde modelplots zijn: referentiemodel 2025 en prognosemodel 2040. De oorspronkelijke modelplots zijn opgenomen in Bijlage 1 | Verkeersmodel gemeente Zwolle.

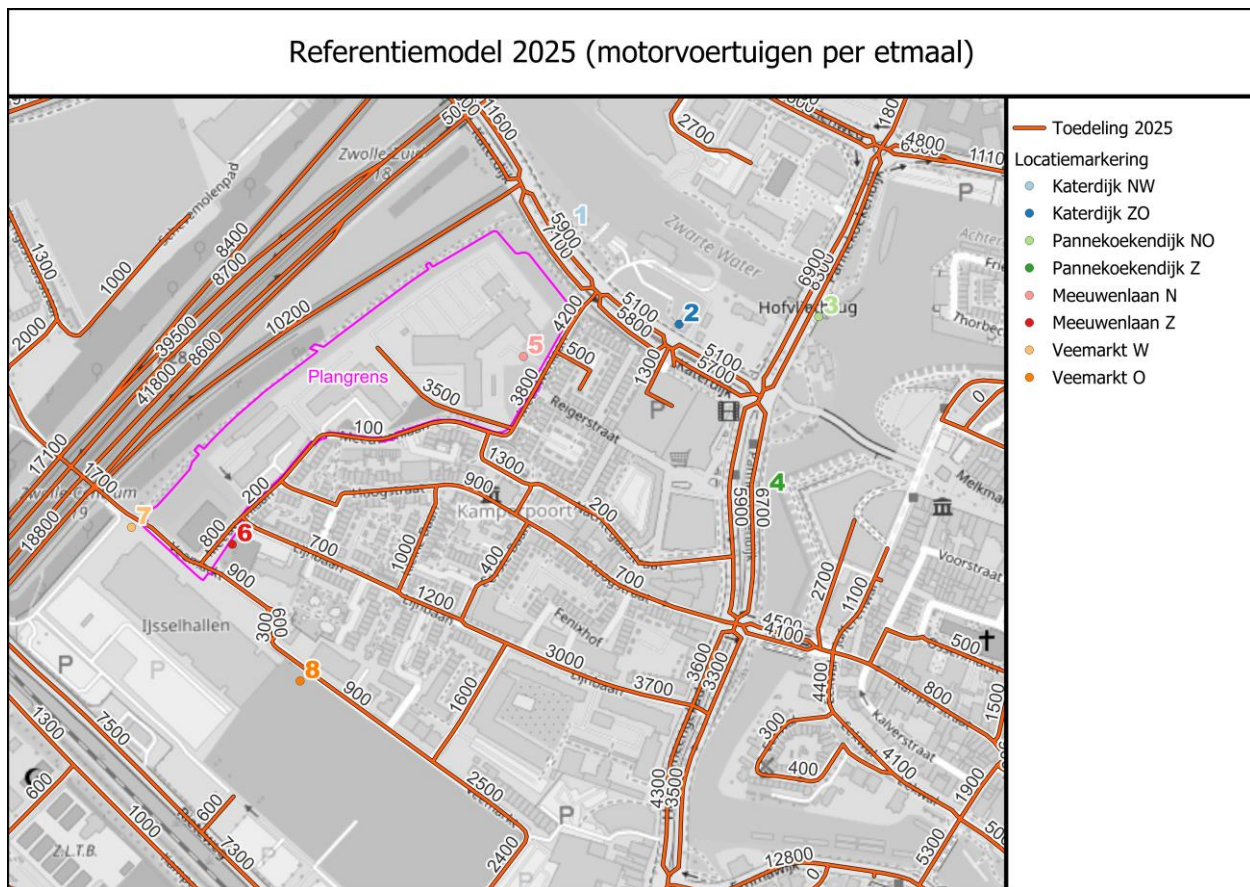
### Referentiemodel 2025

Het referentiemodel is een verkeersmodel van de gemeente Zwolle gebaseerd op uitgangspunten uit 2019, welke door middel van autonome groei is geactualiseerd voor 2025. In het referentiemodel 2025 zitten geen van de voorgenomen woningbouwontwikkelingen (Meeuwenlaan of Nieuwe Veemarkt), maar wel de bestaande kantoorfunctie aan de Meeuwenlaan.

Binnen dit onderzoek wordt gekeken naar de intensiteiten op de Meeuwenlaan, de Katerdijk, de Pannekoekendijk en de Veemarkt. De zijstraten van de Meeuwenlaan worden buiten beschouwing gelaten omdat het niet aannemelijk is dat gemotoriseerd verkeer hier een herkomst of bestemming heeft. De A28 wordt buiten beschouwing gelaten omdat het niet aannemelijk is dat de ontwikkeling Meeuwenlaan een substantiële invloed zal hebben op de verkeersafwikkeling van een autosnelweg. De onderstaande figuren geven het referentiemodel en daarmee de huidige verkeersaantallen weer op en rondom de Meeuwenlaan. Een selectie van de relevante wegvakken is opgenomen in Tabel 1. Hierin staat 'OS' voor ochtendspits en 'AS' voor avondspits. De modelplots zijn in de figuren 18, 19 en 20 weergegeven.

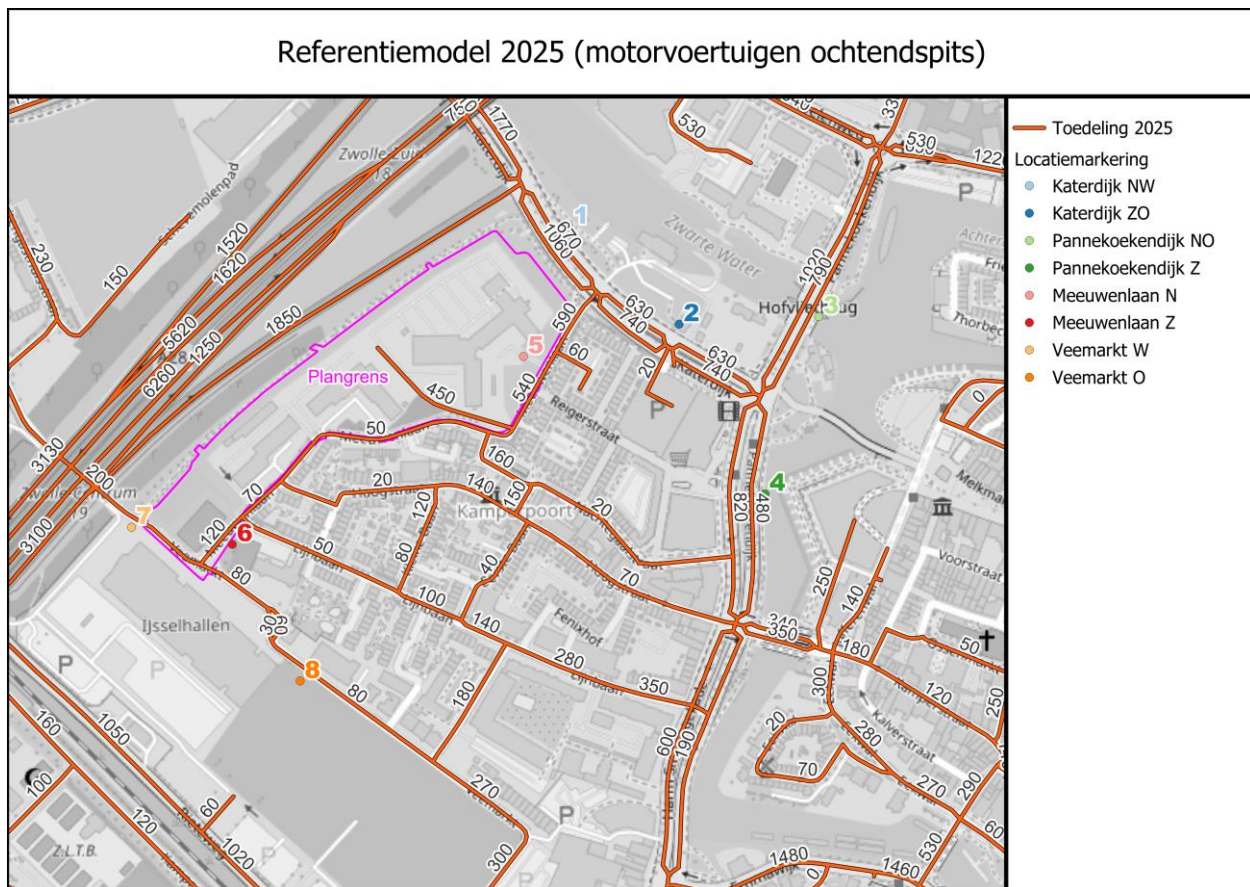
| Straatnaam      | Rijrichting | Nummer | 2025  | 2025 OS | 2025 AS |
|-----------------|-------------|--------|-------|---------|---------|
| Katerdijk       | NW          | 1      | 13000 | 1730    | 2350    |
| Katerdijk       | ZO          | 2      | 10900 | 1370    | 1820    |
| Pannekoekendijk | NO          | 3      | 15200 | 1810    | 2550    |
| Pannekoekendijk | Z           | 4      | 12600 | 1300    | 2110    |
| Meeuwenlaan     | N           | 5      | 4200  | 590     | 910     |
| Meeuwenlaan     | Z           | 6      | 800   | 120     | 150     |
| Veemarkt        | W           | 7      | 1700  | 200     | 330     |
| Veemarkt        | O           | 8      | 900   | 80      | 180     |

Tabel 1 Intensiteiten (etmaal) Meeuwenlaan en aansluitende wegen (op basis van verkeersmodel Zwolle en op basis van autonome groei)



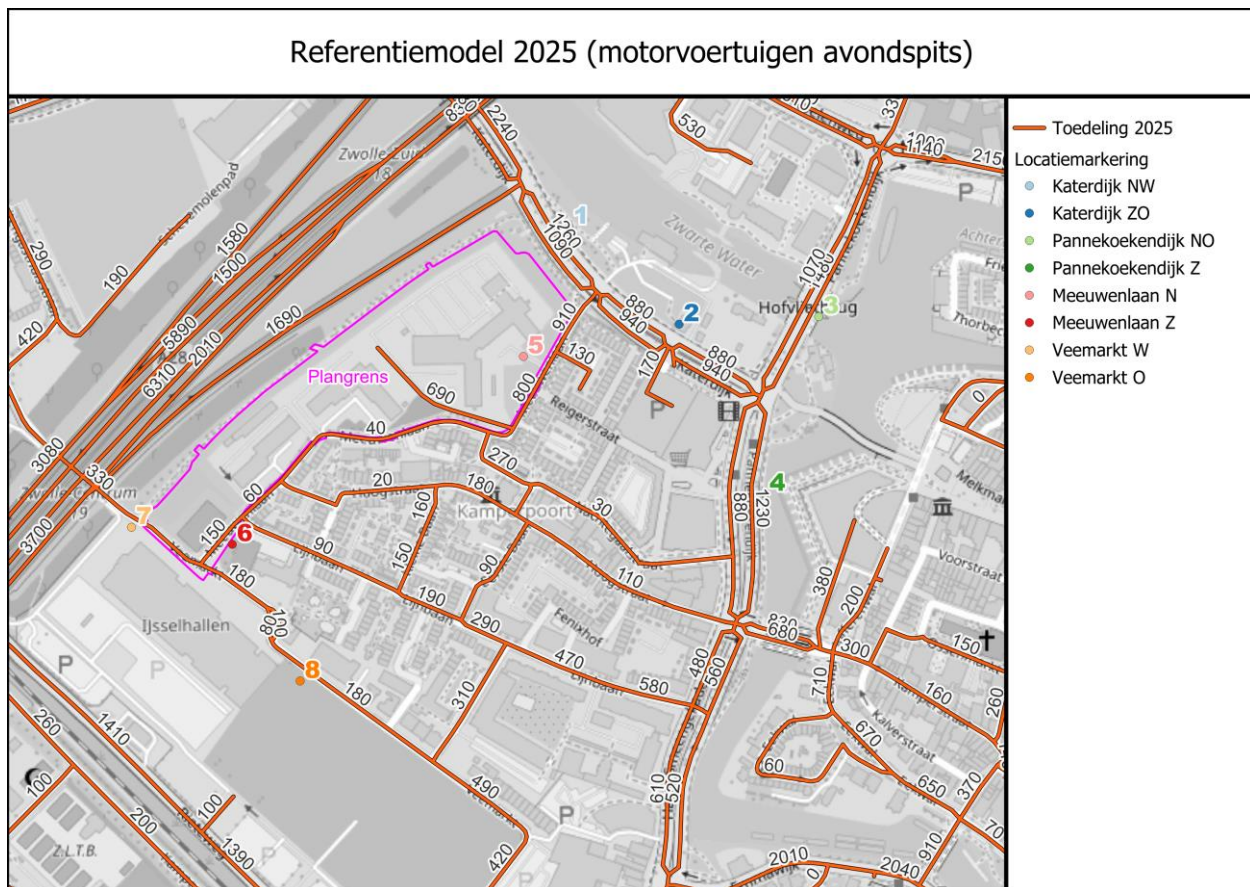
Figuur 18 Verkeersmodel - referentiemodel 2025<sup>1</sup>

<sup>1</sup> De verkeersader die de plangrens in gaat is schematisch, het model houdt rekening met de functie als geheel en niet met separate aansluitingen op de Meeuwenlaan.



Figuur 19 Verkeersmodel - Referentiemodel 2025 ochtendspits<sup>2</sup>

<sup>2</sup> De verkeersader die de plangrens in gaat is schematisch, het model houdt rekening met de functie als geheel en niet met separate aansluitingen op de Meeuwenlaan.



Figuur 20 Verkeersmodel - Referentiemodel 2025 avondspits<sup>3</sup>

<sup>3</sup> De verkeersader die de plangrens in gaat is schematisch, het model houdt rekening met de functie als geheel en niet met separate aansluitingen op de Meeuwenlaan.

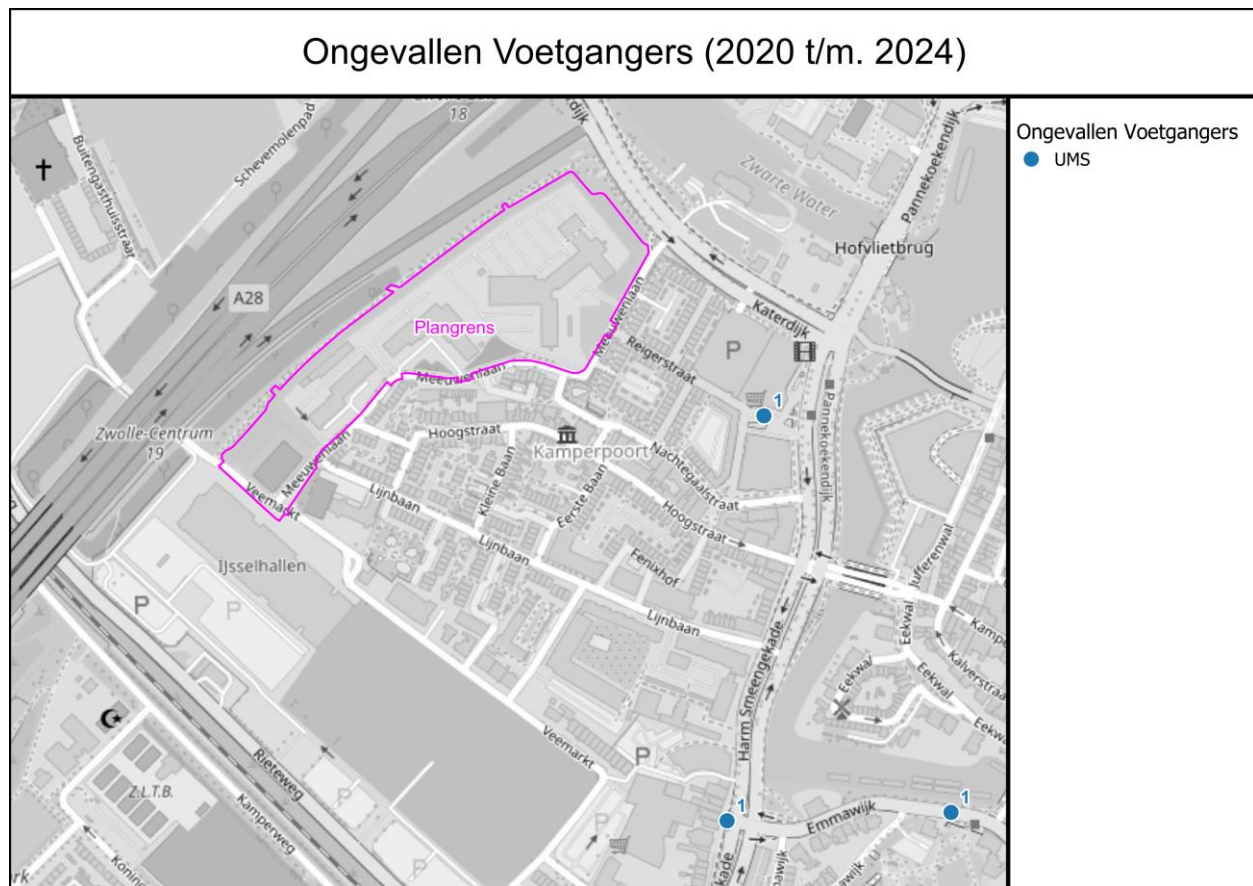
## 2.4 Verkeersveiligheid (ongevallenbeelden)

### 2.4.1 Objectieve verkeersveiligheid (ViaStat)

De ongevallendata is afkomstig vanuit ViaStat. Het betreffen ongevallen van de afgesloten jaren 2020 tot en met 2024 welke door de politie gemeld zijn. De ongevallen staan los van de ontwikkeling omdat deze in de huidige of voorgaande situaties hebben plaatsgevonden. Echter dient er, door zowel de Ontwikkelingscombinatie als wegbeheerder, rekening mee te worden gehouden bij de gebiedsontwikkeling vanwege groei (verkeersdruk).

#### Voetgangers

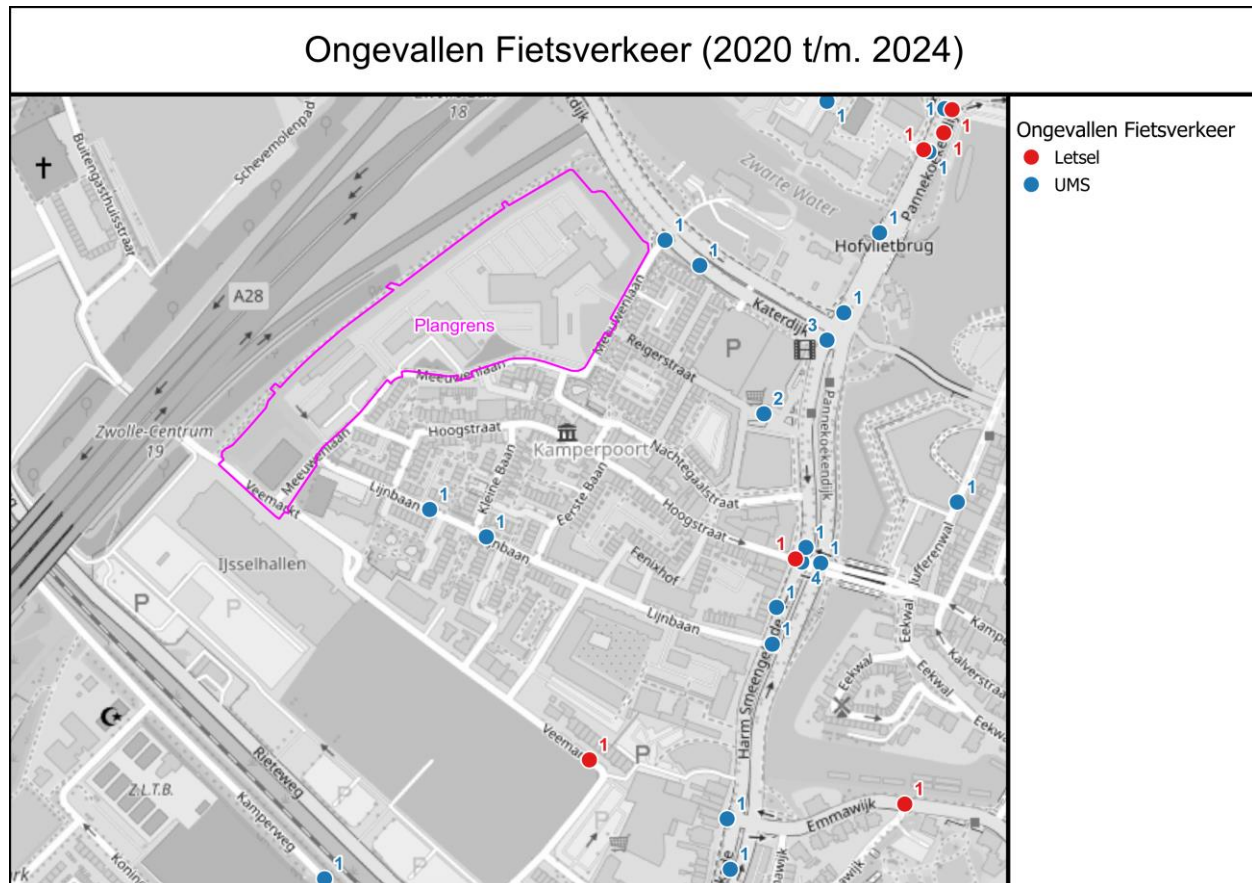
In de onderstaande figuur worden alle geregistreerde ongevallen weergegeven waarbij voetgangers betrokken zijn geweest. Hierbij zijn, indien van toepassing, de ongevallen met uitsluitend materiële schade (UMS) weergegeven in blauw, ongevallen met letsel weergegeven in rood en ongevallen met dodelijke afloop weergegeven met zwart.



Figuur 21 Ongevallen voetgangers UMS (blauw)

### Bromfiets, E-bike en fiets

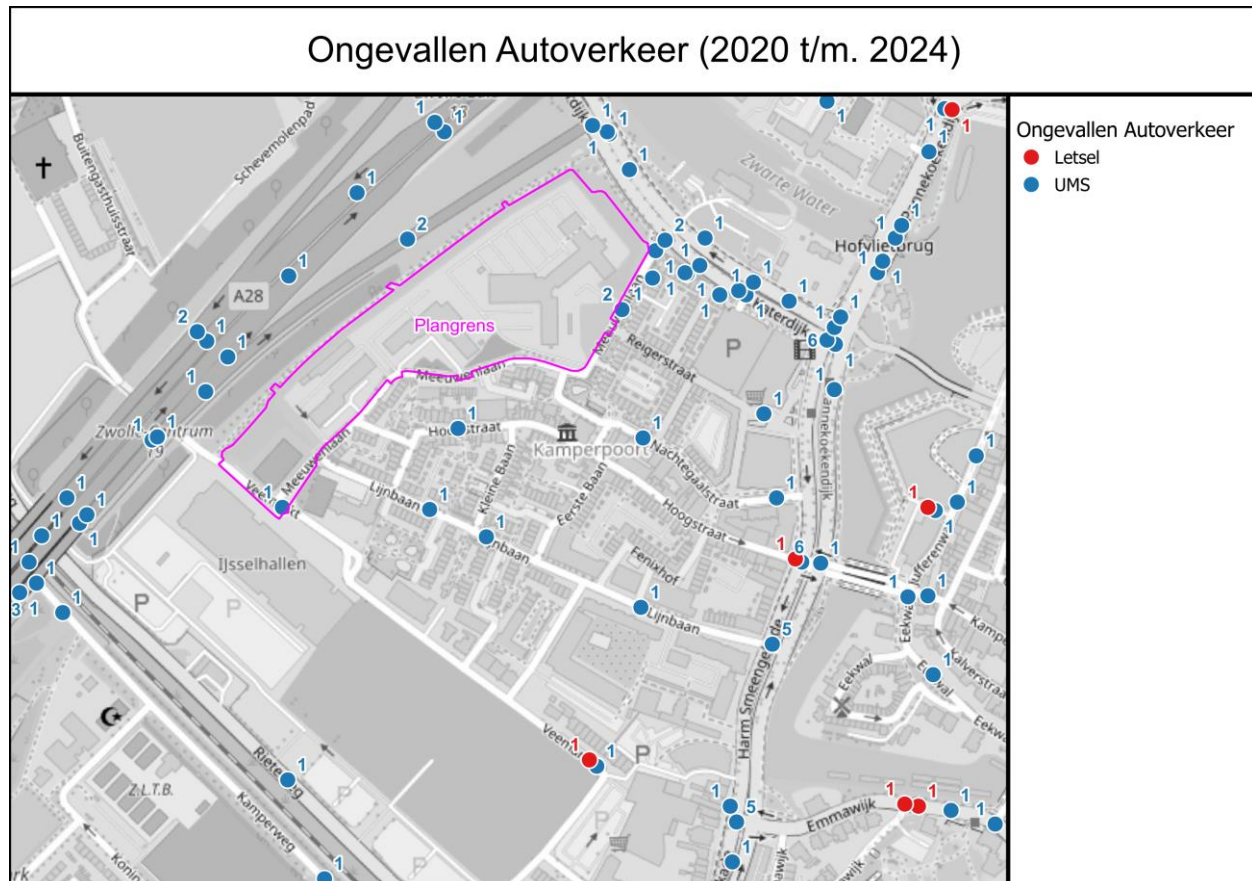
In de onderstaande figuur worden alle geregistreerde ongevallen weergegeven waarbij fietsverkeer (regulier, E-bike en brom- of snorfiets) betrokken is geweest. Hierbij zijn, indien van toepassing, de ongevallen met uitsluitend materiële schade (UMS) weergegeven in blauw, ongevallen met letsel weergegeven in rood en ongevallen met dodelijke afloop weergegeven met zwart.



Figuur 22 Ongevallen fietsers (regulier, E-bike en brom- of snorfiets) UMS (blauw) en Letsel (rood)

### Bestelauto, personenauto

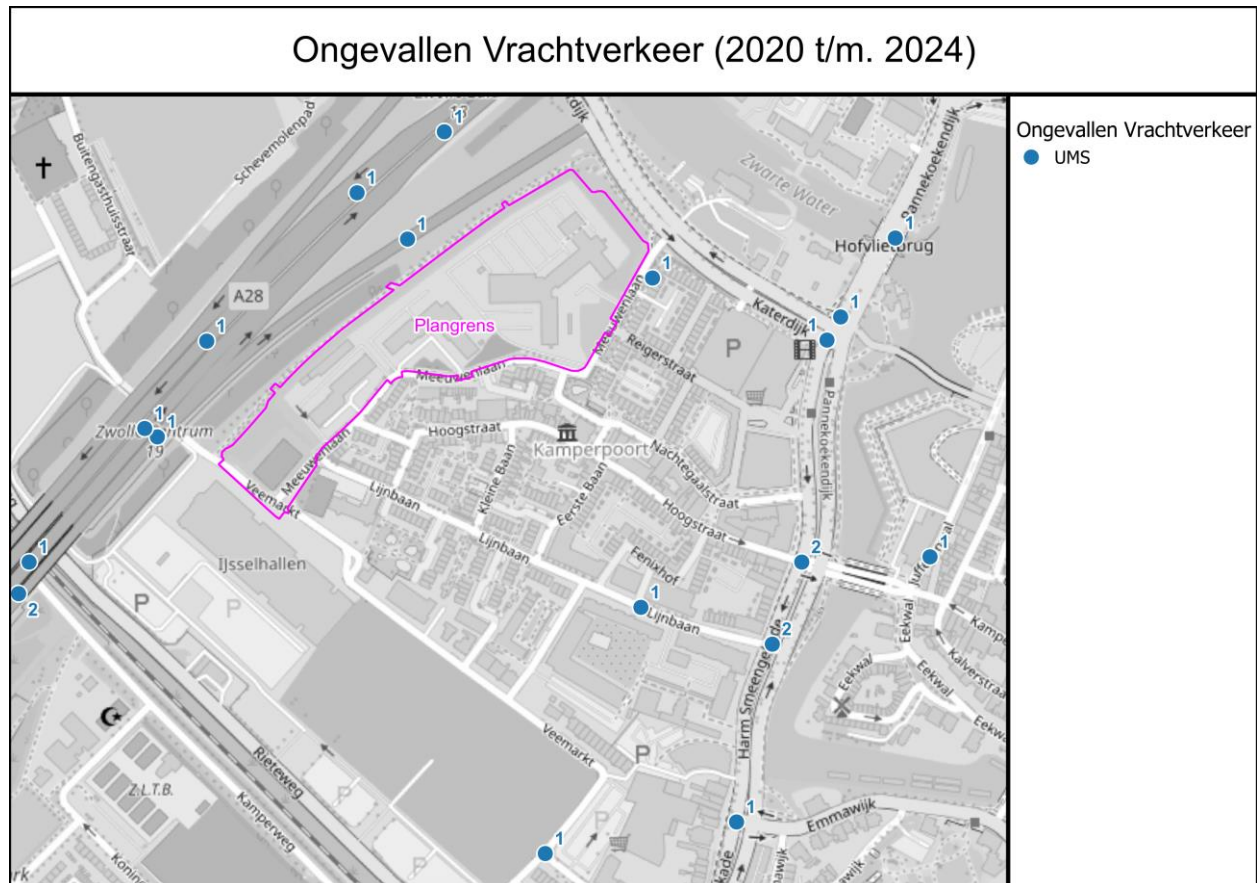
In de onderstaande figuur worden alle geregistreerde ongevallen weergegeven waarbij autoverkeer betrokken is geweest. Hierbij zijn, indien van toepassing, de ongevallen met uitsluitend materiële schade (UMS) weergegeven in blauw, ongevallen met letsel weergegeven in rood en ongevallen met dodelijke afloop weergegeven met zwart.



Figuur 23 Ongevallen (bestel)auto's UMS (blauw) en Letsel (rood)

## Vrachtauto

In de onderstaande figuur worden alle geregistreerde ongevallen weergegeven waarbij vrachtverkeer betrokken is geweest. Hierbij zijn, indien van toepassing, de ongevallen met uitsluitend materiële schade (UMS) weergegeven in blauw, ongevallen met letsel weergegeven in rood en ongevallen met dodelijke afloop weergegeven met zwart.



Figuur 24 Ongevallen Vrachtauto's UMS (blauw)

## 2.4.2 Conclusies objectieve verkeersveiligheid

In en om het projectgebied zijn geen dodelijke slachtoffers gevallen binnen de onderzoeksperiode 2020-2024.

Er is één ongeval geweest waarbij voetgangers betrokken waren. Dit was niet direct gelegen aan het projectgebied.

Er zijn een twintigtal ongevallen geweest waarbij fietsers (regulier, E-bike of brom- en snorfiets) betrokken waren. Bij twee ongevallen was ook sprake van letsel, echter was dit op enige afstand van de ontwikkeling. Het merendeel van de fietsongevallen vond plaats op de Pannekoekendijk. Er zijn geen ongevallen direct in of grenzend aan het projectgebied.

Er zijn enkele tientallen ongevallen geweest waarbij bestel- of personenauto's betrokken waren. Bij twee ongevallen was ook sprake van letsel. Er is een grote concentratie van ongevallen op de Pannekoekendijk. Daarnaast is er ook een grote concentratie van ongevallen op de Katerdijk, echter concentreren deze ongevallen zich niet tot één specifieke locatie. Er is een kleine concentratie van ongevallen zichtbaar op het kruispunt van de Katerdijk en de Meeuwenlaan. Tot slot zijn er negen ongevallen met vrachtauto's geweest. Bij geen ongeval was er sprake van letsel. Het merendeel van de ongevallen vond plaats op de Pannekoekendijk.

### **Opvallende locaties voetgangers**

Er zijn te weinig ongevallen met voetgangers geregistreerd om knelpuntlocaties aan te wijzen.

### **Opvallende locaties fietsers**

Op de kruisingen Katerdijk – Pannekoekendijk en Pannekoekendijk – Kamperpoortenbrug is een concentratie van ongevallen zichtbaar.

### **Opvallende locaties (bestel)auto's**

Op de kruisingen Katerdijk – Pannekoekendijk en Pannekoekendijk – Kamperpoortenbrug is een concentratie van ongevallen zichtbaar.

### **Opvallende locaties vrachtauto's**

Er zijn te weinig ongevallen met vrachtauto's geregistreerd om knelpuntlocaties aan te wijzen.

## 3 Uitgangspunten voor het onderzoek

### 3.1 Gehanteerde (beleids-)uitgangspunten voor het verkeersonderzoek

#### Landelijk

Bij de uitvoering van het onderzoek is rekening gehouden met het landelijk verkeersveiligheidsbeleid; dit is beschreven in het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 (SPV 2030).

#### Gemeentelijk

Van de gemeente Zwolle is het huidige beleid en zijn de ambities voor de toekomst opgenomen in de Mobiliteitsvisie 2020-2030, genaamd 'Mobiliteit brengt Zwolle verder'. Daar waar van toepassing is hier rekening mee gehouden.

#### Vanuit de ontwikkelaar in afstemming met de gemeente

Daarnaast is gebruik gemaakt van de door de Ontwikkelingscombinatie aangeleverde parkeernormen. Voor zover bekend zijn deze normen door de gemeente Zwolle verstrekt aan de Ontwikkelingscombinatie ten behoeve van dit onderzoek. Het betreft nog nader vast te stellen parkeerbeleid van de gemeente Zwolle en is op het moment van schrijven nog in concept en niet openbaar. De Ontwikkelcombinatie heeft op basis van deze parkeernormen een parkeerbalans opgesteld. Deze parkeerbalans wordt als uitgangspunt aangenomen voor dit onderzoek en is niet nader getoetst. Daarom worden deze parkeernormen ook toegepast op dit onderzoek.

### 3.2 Uitgangspunten vanuit de ontwikkelingsplannen

Bij de ontwikkeling is rekening gehouden met een door de Ontwikkelingscombinatie aangeleverd stedenbouwkundig programma. Het programma bestaat uit 591 woningen en 1 commerciële functie. De ontwikkelaar omschrijft dit programma als de maximale variant met een worst-case impact op het verkeer als gevolg. Het volgende stedenbouwkundig programma is gehanteerd:

| Deelgroep wonen                                            | Aantal (stuks)        |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Huur, appartement, sociale huur, < 75 m <sup>2</sup> bvo   | 68                    |
| Huur, appartement, sociale huur, 75-100 m <sup>2</sup> bvo | 50                    |
| Huur, appartement, vrije sector, < 75 m <sup>2</sup> bvo   | 124                   |
| Huur, appartement, vrije sector, 75-100 m <sup>2</sup> bvo | 51                    |
| Koop, appartement, < 75 m <sup>2</sup> bvo                 | 79                    |
| Koop, appartement, 75-100 m <sup>2</sup> bvo               | 35                    |
| Koop, appartement, > 100 m <sup>2</sup> bvo                | 25                    |
| Koop, huis/tussen/hoek                                     | 159                   |
| Café/bar/cafetaria (kengetal per 100m <sup>2</sup> BVO)    | 150m <sup>2</sup> BVO |

Tabel 2 Stedenbouwkundig programma

## Concept stedenbouwkundig plan

Het onderstaande concept stedenbouwkundig plan is opgesteld voor de ontwikkeling.



Figuur 25 Concept stedenbouwkundig plan

Vanuit het concept stedenbouwkundig plan zijn een aantal substructuren af te leiden. Echter zijn de structuren voor voetgangers, fietsers, hulpdiensten (bij calamiteiten) en autoverkeer nog niet definitief en nog niet getoetst.

## 3.3 Gehanteerde richtlijnen voor het verkeersonderzoek

### 3.3.1 CROW – Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie

De gemeente geeft in haar parkeerbeleid geen normen voor verkeersgeneratie. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie wordt daarom gebruik gemaakt van de verkeersgeneratie kencijfers van het CROW. In de publicatie 'Parkeerkencijfers 2024' zijn voor de verschillende typen woningen en functies kencijfers opgenomen. Deze kencijfers zijn, voor wonen per woningtype en voor de meeste andere functies per 100m<sup>2</sup> Bruto Vloer Oppervlak (BVO), het aantal benodigde parkeerplaatsen en het te verwachten aantal ritten per etmaal.

Overeenkomstig met de "Regeling Parkeernormen Zwolle" (*Geldend van 28-03-2025 t/m heden met terugwerkende kracht vanaf 18-03-2025*) is er uitgegaan van het gebiedskenmerk stedelijkheid 'zeer sterk stedelijk' (de huidige situatie is 'sterk stedelijk', na de ontwikkeling is dit 'zeer sterk stedelijk') en de ligging/zonering 'centrumschil'.

Voor de functie Café/bar/cafetaria wordt geen verkeersgeneratie kencijfer gegeven door het CROW. Daarom is hier een worst-case kencijfer aangenomen van 25, vijf maal het kencijfer voor parkeren. Dit is gebaseerd op andere functies binnen de horeca sector, welke met een vergelijkbare ligging en stedelijkheid een factor drie kennen tussen het kencijfer voor parkeren en het kencijfer voor verkeersgeneratie.

| Deelgroep wonen                                            | Parkeerkencijfer | Generatiekencijfer |
|------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| Huur, appartement, sociale huur, < 75 m <sup>2</sup> bvo   | 0,4              | 1,8                |
| Huur, appartement, sociale huur, 75-100 m <sup>2</sup> bvo | 0,5              | 1,9                |
| Huur, appartement, vrije sector, < 75 m <sup>2</sup> bvo   | 0,5              | 1,9                |
| Huur, appartement, vrije sector, 75-100 m <sup>2</sup> bvo | 0,6              | 2,0                |
| Koop, appartement, < 75 m <sup>2</sup> bvo                 | 0,9              | 3,2                |
| Koop, appartement, 75-100 m <sup>2</sup> bvo               | 0,9              | 4,1                |
| Koop, appartement, > 100 m <sup>2</sup> bvo                | 1,2              | 5,8                |
| Koop, huis/tussen/hoek                                     | 1,2              | 5,8                |
| Café/bar/cafetaria (kengetal per 100m <sup>2</sup> BVO)    | 5,0              | 25,0               |

Tabel 3 Parkeerkencijfers en verkeersgeneratiekencijfers (CROW) per woning en per 100m<sup>2</sup> BVO voor commerciële functie

### 3.3.2 CROW – Wegontwerp binnen bebouwde kom met ASVV (Aanbevelingen voor Verkeersvoorzieningen)

Voor het toetsen van de weginrichting wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen van het CROW. Deze publiceren zij voor gebieden binnen de bebouwde kom in het ASVV, onderdeel van de publicatie Wegontwerp bibeko met ASVV.

## 4 Ontwikkelzone Meeuwenlaan

Zoals eerder genoemd heeft de gemeente Zwolle voor dit onderzoek de output van het verkeersmodel beschikbaar gesteld. De modelruns zijn specifiek voor deze ontwikkeling door de gemeente Zwolle uitgevoerd in juli 2025. De beschikbaar gestelde modelplots zijn: referentiemodel 2025 en prognosemodel 2040.

### Referentiemodel 2025

Het referentiemodel is een verkeersmodel van de gemeente Zwolle gebaseerd op uitgangspunten uit 2019, welke door middel van autonome groei is geactualiseerd voor 2025. In het referentiemodel 2025 zitten geen van de voorgenomen woningbouwontwikkelingen (Meeuwenlaan of Nieuwe Veemarkt), maar wel de bestaande kantoorfunctie aan de Meeuwenlaan.

### Prognosemodel 2040

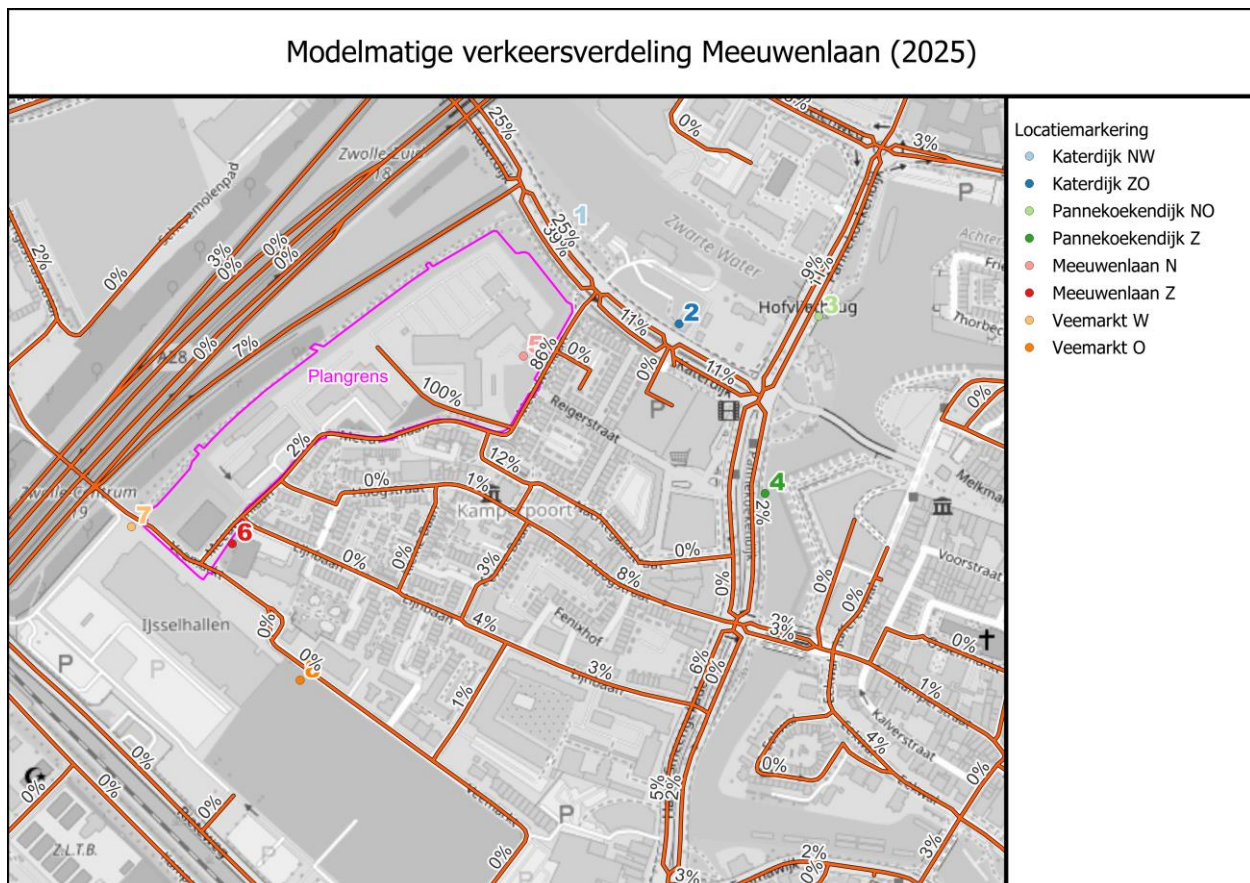
In het prognosemodel 2040 zitten beide voorgenomen woningbouwontwikkelingen (Meeuwenlaan en Nieuwe Veemarkt), evenals ruimtelijke ontwikkelingen waar de gemeente rekening mee houdt. De exacte invulling is niet bekend, echter heeft de gemeente het model aangewezen als geschikt om de ontwikkeling aan de Meeuwenlaan mee te toetsen.

### Meeuwenlaan 'aan' of 'uit'

De gemeente heeft van beide modellen een variant aangeleverd, waarin de verkeersgeneratie van de Meeuwenlaan 'uitgezet' is. Dit betekent dat voor het referentiemodel 2025 de kantoorfunctie 'niet bestaat' en dat voor het prognosemodel 2040 de woningbouwontwikkeling 'niet bestaat'. Hierdoor is het mogelijk om de verkeersgeneratie normatief te berekenen (op basis van kengetallen) en deze handmatig over het netwerk te verdelen. En dit aan de hand van het aangeleverde bouwprogramma, en op deze manier een 'zo zuiver mogelijke' benadering.

## 4.1 Verkeersbewegingen en routing in de plansituatie

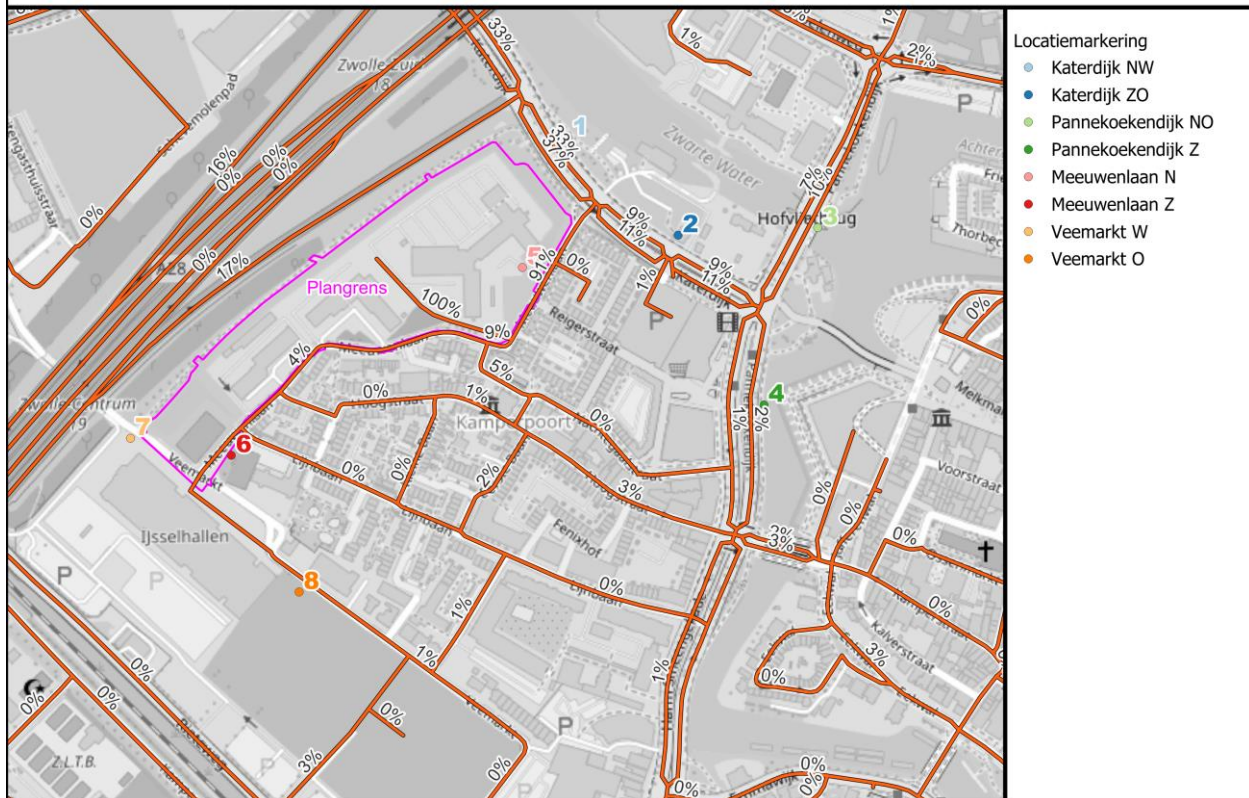
Op basis van het verkeersmodel is een prognose opgesteld voor de verdeling van het autoverkeer als gevolg van de ontwikkeling. Dit is gedaan op basis van het model van 2025 en 2040. In de berekeningen is tevens onderscheid gemaakt naar etmaal, ochtendspits en avondspits. De volgende twee figuren geven voor zowel 2025 als 2040 de modelmatige verdeling weer van het verkeer als gevolg van de ontwikkeling, dus een prognose van de wijze waarop het verkeer zich verspreid over het wegennet.



Figuur 26 Prognose verdeling verkeer model 2025<sup>4</sup>

<sup>4</sup> De verkeersader die de plangrens in gaat is schematisch, het model houdt rekening met de functie als geheel en niet met separate aansluitingen op de Meeuwenlaan.

## Modelmatige verkeersverdeling Meeuwenlaan (2040)



Figuur 27 Prognose verdeling verkeer model 2040<sup>5</sup>

<sup>5</sup> De verkeersader die de plangrens in gaat is schematisch, het model houdt rekening met de functie als geheel en niet met separate aansluitingen op de Meeuwenlaan.

## 4.2 Bepalen verkeersgeneratie

De gemeente Zwolle geeft enkel parkeernormen en geen verkeersgeneratienormen. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie is daarom gebruik gemaakt van de kencijfers van het CROW.

Overeenkomstig met de “Regeling Parkeernormen Zwolle” (Geldend van 28-03-2025 t/m heden met terugwerkende kracht vanaf 18-03-2025) is er uitgegaan van het gebiedskenmerk stedelijkheid ‘zeer sterk stedelijk’ (de huidige situatie is ‘sterk stedelijk’, na de ontwikkeling is dit ‘zeer sterk stedelijk’) en de ligging/zonering ‘centrumschil’.

Daarnaast heeft de Ontwikkelingscombinatie een parkeerbalans opgesteld op basis van nog nader te publiceren parkeernormen van de gemeente Zwolle. Omdat er sprake is van een sterke relatie tussen de parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie, is de door de Ontwikkelingscombinatie beschikbaar gestelde parkeerbalans als extra uitgangspunt gehanteerd bij de bepaling van de verkeersgeneratie.

Er zijn verschillen geconstateerd tussen de gehanteerde normen uit de parkeerbalans en de door het CROW gegeven parkeerkencijfers, waarbij de parkeerbalans uitgaat van hogere normen. Daarom zijn de verkeersgeneratiekencijfers **naar boven** gecorrigeerd. Hierop is dus een worst-case correctie gedaan. Dit wordt in de volgende paragraaf verder beschreven.

### 4.2.1 Traditioneel

Het CROW geeft in de publicatie per functie een onder- en bovenwaarde voor kencijfers. Het is dus niet een enkele waarde. De ‘Regeling Parkeernormen Zwolle’ schrijft voor om de gemiddelde waarde tussen de onder- en bovenwaarde (de ‘middenwaarde’) te hanteren. Deze is vergeleken met de beschikbaar gestelde parkeerbalans en de daarbij gehanteerde nader vast te stellen parkeernormen van de gemeente Zwolle. Waar deze afweek is gewerkt met een ‘gewogen’ waarde, door het verschil tussen de parkeernorm en het parkeerkencijfer ook door te rekenen in de verkeersgeneratie. Hierbij zijn enkel correcties **naar boven** (worst case) toegepast.

|                                                         | Norm     | Kencijfer | Verschil | Kencijfer | Gewogen   |
|---------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
|                                                         | Zwolle   | CROW      |          | CROW      |           |
|                                                         | Parkeren | Parkeren  | Parkeren | Generatie | Generatie |
| Huur, appartement, sociale huur, < 75 m2 bvo            | 0,5      | 0,4       | 0,1      | 1,8       | 2,25      |
| Huur, appartement, sociale huur, 75-100 m2 bvo          | 0,65     | 0,5       | 0,15     | 1,9       | 2,47      |
| Huur, appartement, vrije sector, < 75 m2 bvo            | 0,5      | 0,5       | 0        | 1,9       | 1,90      |
| Huur, appartement, vrije sector, 75-100 m2 bvo          | 0,6      | 0,6       | 0        | 2         | 2,00      |
| Koop, appartement, < 75 m2 bvo                          | 0,9      | 0,9       | 0        | 3,2       | 3,20      |
| Koop, appartement, 75-100 m2 bvo                        | 1        | 0,9       | 0,1      | 4,1       | 4,56      |
| Koop, appartement, > 100 m2 bvo                         | 1,2      | 1,2       | 0        | 5,8       | 5,80      |
| Koop, huis/tussen/hoek                                  | 1,2      | 1,2       | 0        | 5,8       | 5,80      |
| Café/bar/cafetaria (kengetal per 100m <sup>2</sup> BVO) | 5,0      | 5,0       | 0        | 25,0      | 25,0      |

Tabel 4 Het wegen van de verkeersgeneratiekengetallen aan de hand van parkeernormen en parkeerkencijfers

## Verkeergeneratie

In de onderstaande tabel is de verkeersgeneratie per etmaal per functie weergegeven.

| Deelgroep wonen                                            | Aantal (stuks)        | Generatie-kencijfer | Verkeers-generatie |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|
| Huur, appartement, sociale huur, < 75 m <sup>2</sup> bvo   | 68                    | 2,25                | 153                |
| Huur, appartement, sociale huur, 75-100 m <sup>2</sup> bvo | 50                    | 2,47                | 123,5              |
| Huur, appartement, vrije sector, < 75 m <sup>2</sup> bvo   | 124                   | 1,9                 | 235,6              |
| Huur, appartement, vrije sector, 75-100 m <sup>2</sup> bvo | 51                    | 2,0                 | 102                |
| Koop, appartement, < 75 m <sup>2</sup> bvo                 | 79                    | 3,2                 | 252,8              |
| Koop, appartement, 75-100 m <sup>2</sup> bvo               | 35                    | 4,6                 | 159,4              |
| Koop, appartement, > 100 m <sup>2</sup> bvo                | 25                    | 5,8                 | 145                |
| Koop, huis/tussen/hoek                                     | 159                   | 5,8                 | 922,2              |
| Café/bar/cafetaria (kengetal per 100 m <sup>2</sup> bvo)   | 150m <sup>2</sup> BVO | 25,0                | 37,5               |
| <b>Totaal</b>                                              | 591+150m <sup>2</sup> |                     | 2132               |

Tabel 5 Totale verkeersgeneratie per etmaal volgens de traditionele aanpak

### 4.2.2 HOV-reductie

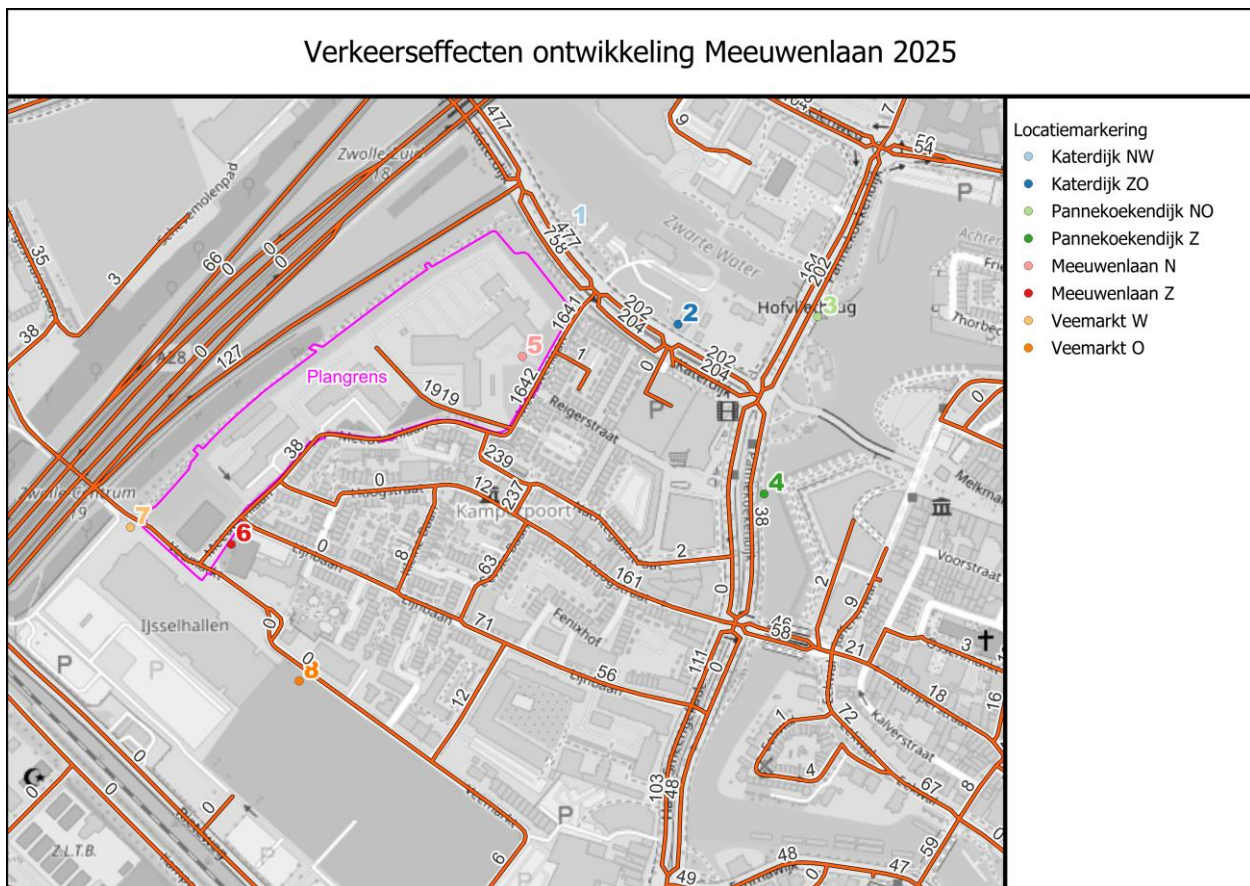
Bij de aangeleverde parkeerbalans is rekening gehouden met hoogwaardig openbaar vervoer (HOV). Dit is overeenkomstig met het nog nader vast te stellen parkeerbeleid, wat de mogelijkheid biedt om met minder autoritten te rekenen (wanneer een ontwikkeling binnen 500 meter van de halte plaatsvindt). Vanwege de aanwezigheid van een HOV-halte nabij de ontwikkeling, kan voor een gedeelte van de woningen (alles behalve complex H&I) een reductie van 10% (overeenkomstig met het nader vast te stellen parkeerbeleid) worden gerekend op de verkeersgeneratie.

| Verrekening HOV-reductie |            |                  |
|--------------------------|------------|------------------|
| Methode                  | Percentage | Verkeergeneratie |
| Normatief                | 100%       | 2132             |
| Na HOV-reductie          | ~0,92%     | 1960             |

Tabel 6 Berekening reductiefactor STOMP-aanpak ten opzichte van traditionele aanpak

### 4.2.3 Toedeling per weg

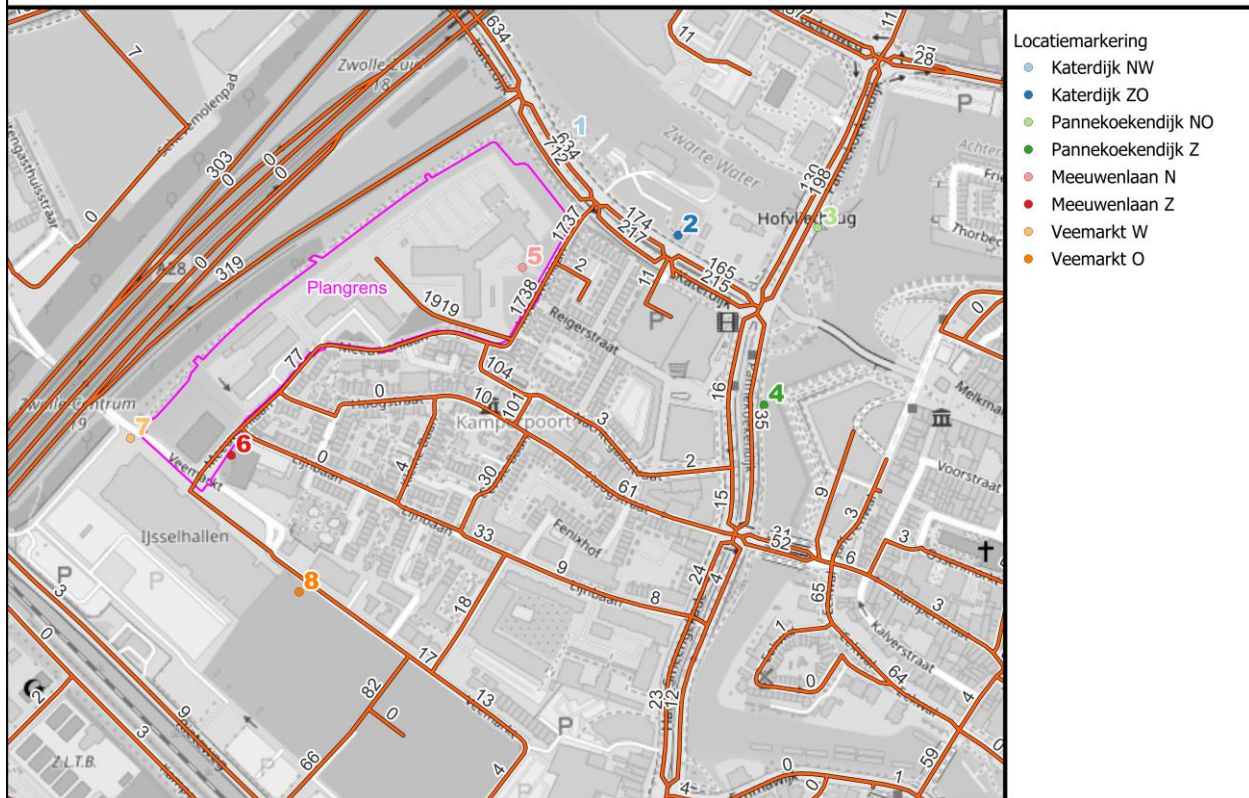
De ritgeneratie bedraagt circa 1960 motorvoertuigen per etmaal. In de toedeling is rekening gehouden met 1919 ritten, gebaseerd op een eerdere modeltoedeling. Het verschil van 41 ritten leidt niet tot andere conclusies. Wanneer de normatieve ritgeneratie wordt verrekend met de modelmatige verkeersverdelingen (2025 en 2040) van de Meeuwenlaan, ontstaan de volgende (wegvak)intensiteiten ten gevolge van de ontwikkeling. Dit is zonder bestaande verkeersstromen op het wegennet.



Figuur 28 Verkeerseffecten ontwikkeling Meeuwenlaan 2025<sup>6</sup>

<sup>6</sup> De verkeersader die de plangrens in gaat is schematisch, het model houdt rekening met de functie als geheel en niet met separate aansluitingen op de Meeuwenlaan.

## Verkeerseffecten ontwikkeling Meeuwenlaan 2040



Figuur 29 Verkeerseffecten ontwikkeling Meeuwenlaan 2040<sup>7</sup>

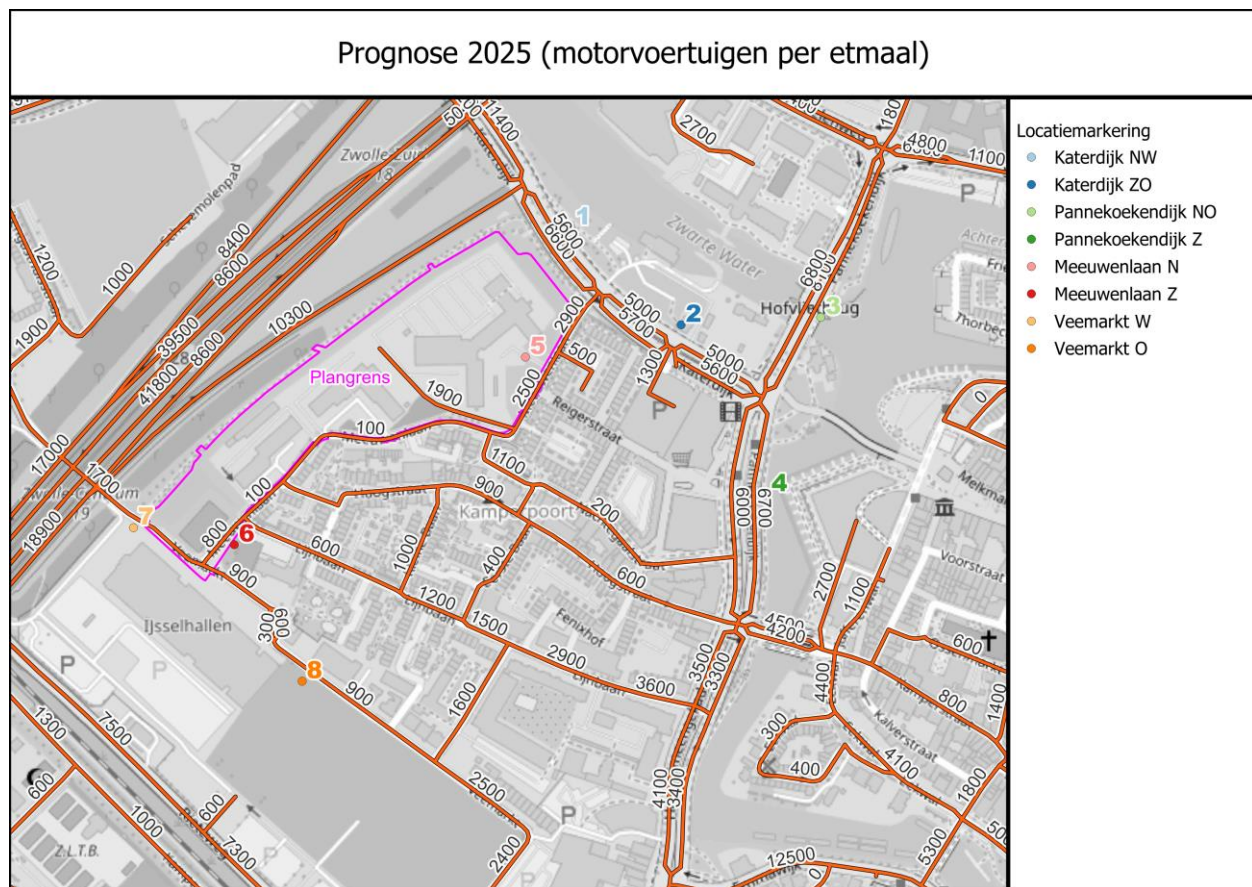
<sup>7</sup> De verkeersader die de plangrens in gaat is schematisch, het model houdt rekening met de functie als geheel en niet met separate aansluitingen op de Meeuwenlaan.

#### 4.2.4 Totaal aantal bewegingen per route door de ontwikkeling

De gemeente Zwolle heeft verkeersmodellen beschikbaar gesteld, met zowel de functies (2025 kantoor, 2040 woningbouw) aan de Meeuwenlaan **ingeschakeld** als **uitgeschakeld**.

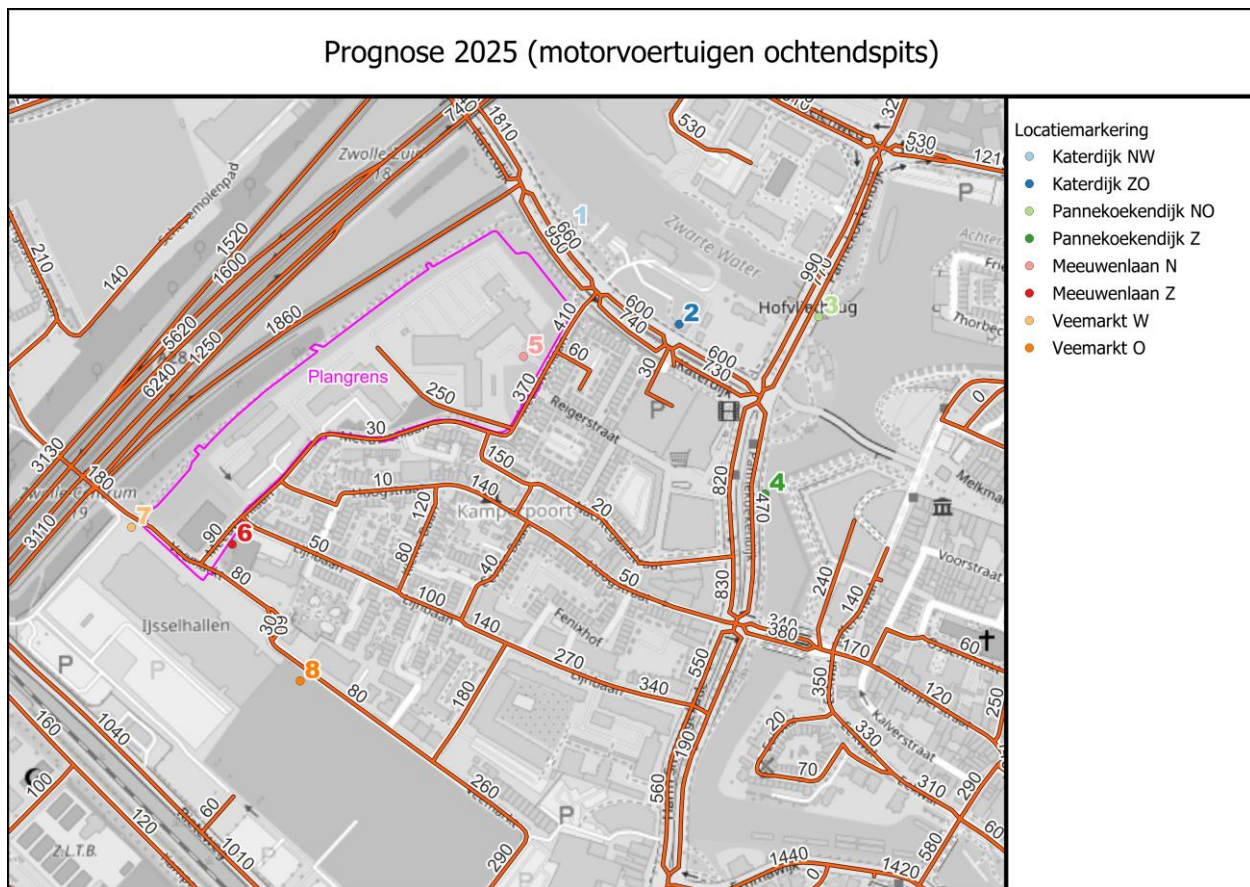
Door te rekenen met het model waarin deze bestaande functie is **uitgeschakeld**, ontstaat er als het ware een 'leeg canvas' met alleen niet-aan-de-ontwikkeling-gerelateerd verkeer op het wegennet.

Wanneer de totale ritgeneratie wordt toebedeeld aan het wegennet (het lege canvas), inclusief bestaande intensiteiten, ontstaat het te verwachten verkeersbeeld van **na** de realisatie van de bouw (ontwikkeling). De toename (als gevolg van de ontwikkeling) en afname (in verband met vervallen functies) van parkeerbehoefte en verkeersgeneratie worden daarom niet met elkaar 'verrekend'.



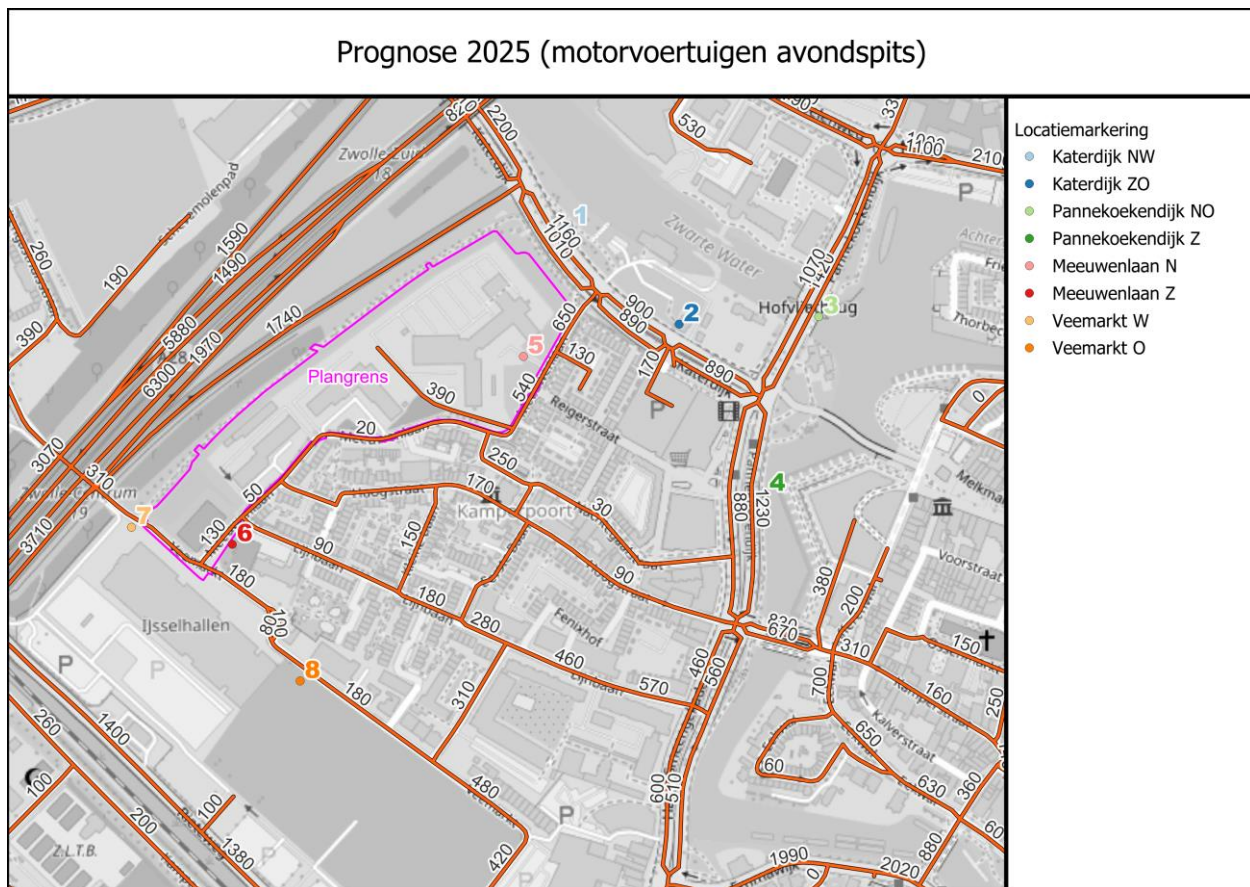
Figuur 30 Weergave van de prognose van etmaalintensiteiten in 2025 na ontwikkeling<sup>8</sup>

<sup>8</sup> De verkeersader die de plangrens in gaat is schematisch, het model houdt rekening met de functie als geheel en niet met separate aansluitingen op de Meeuwenlaan.



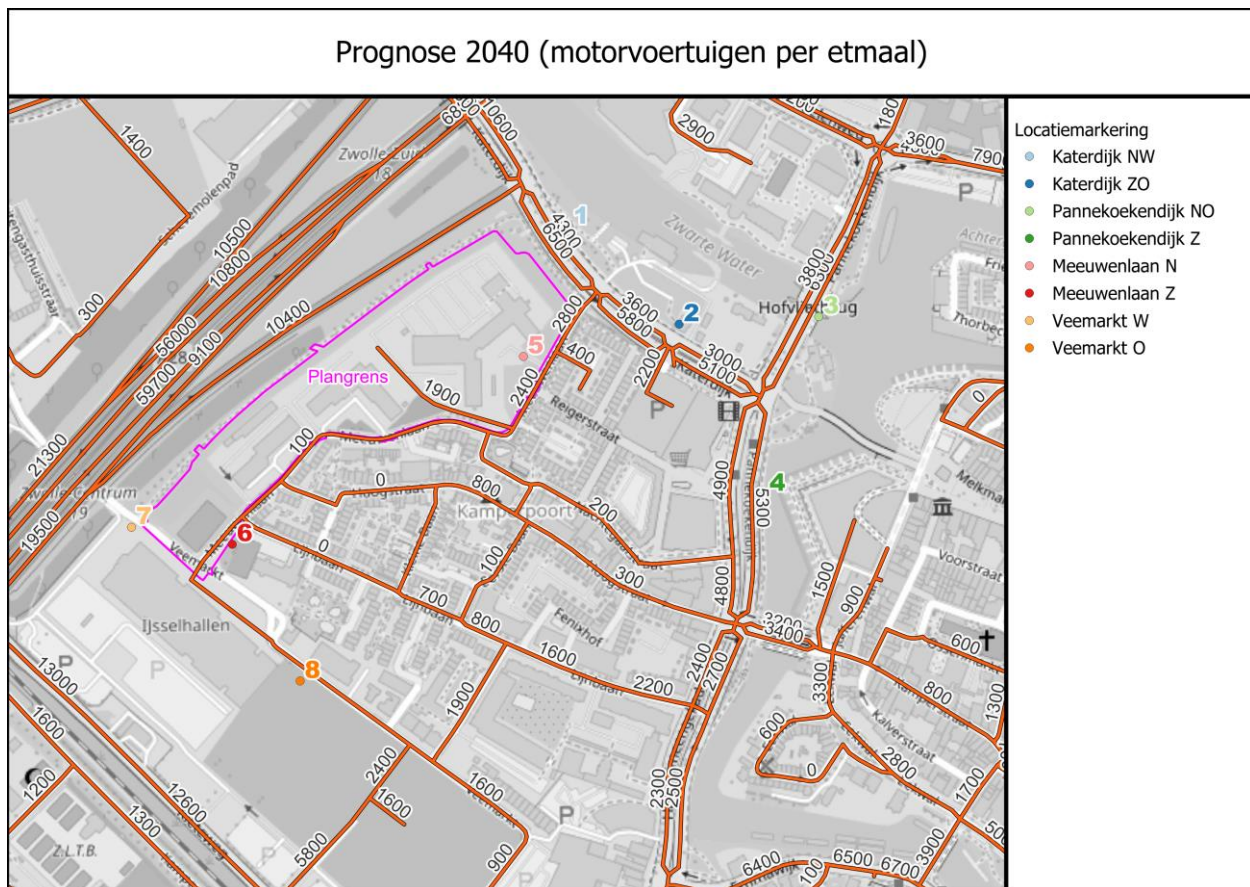
Figuur 31 Weergave van de prognose van ochtendspitsintensiteiten in 2025 na ontwikkeling<sup>9</sup>

<sup>9</sup> De verkeersader die de plangrens in gaat is schematisch, het model houdt rekening met de functie als geheel en niet met separate aansluitingen op de Meeuwenlaan.



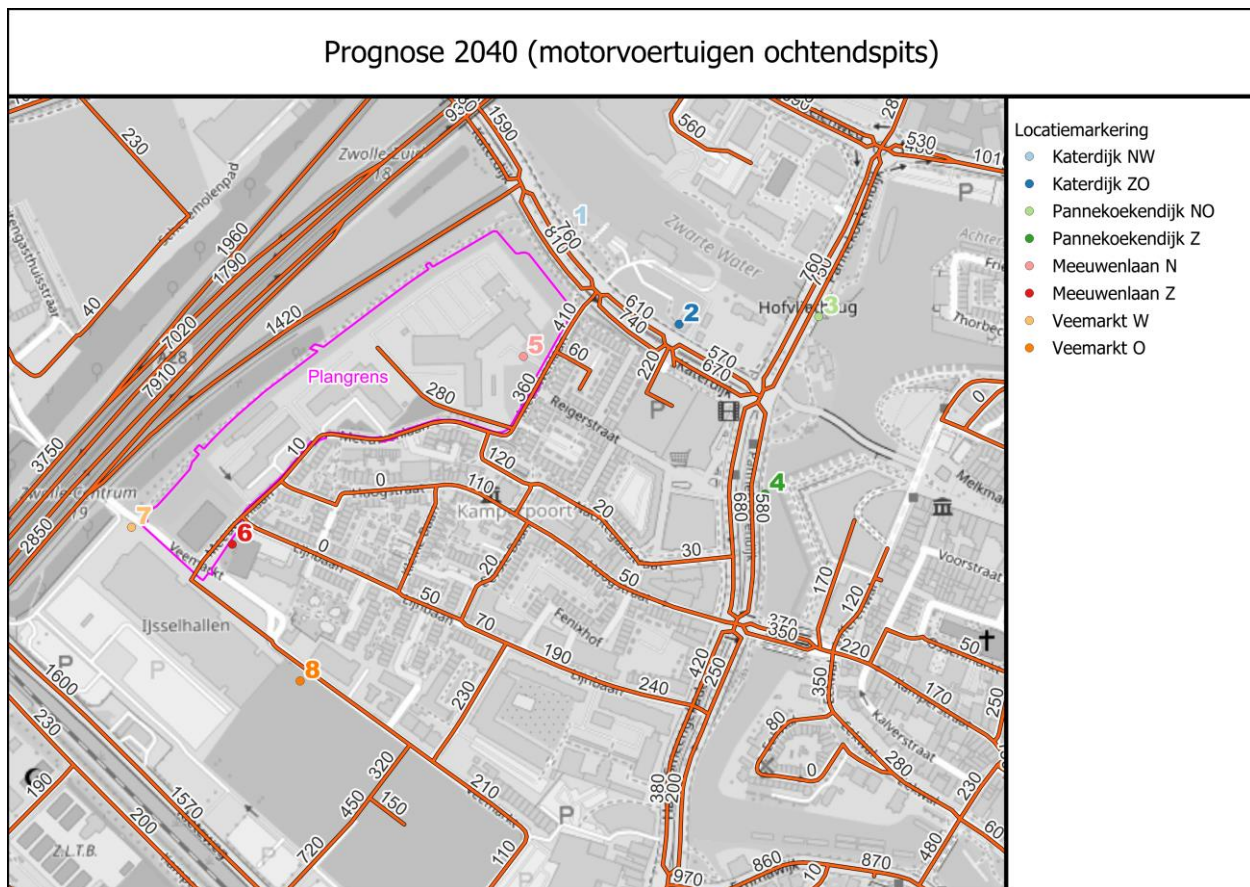
Figuur 32 Weergave van de prognose van avondspitsintensiteiten in 2025 na ontwikkeling<sup>10</sup>

<sup>10</sup> De verkeersader die de plangrens in gaat is schematisch, het model houdt rekening met de functie als geheel en niet met separate aansluitingen op de Meeuwenlaan.



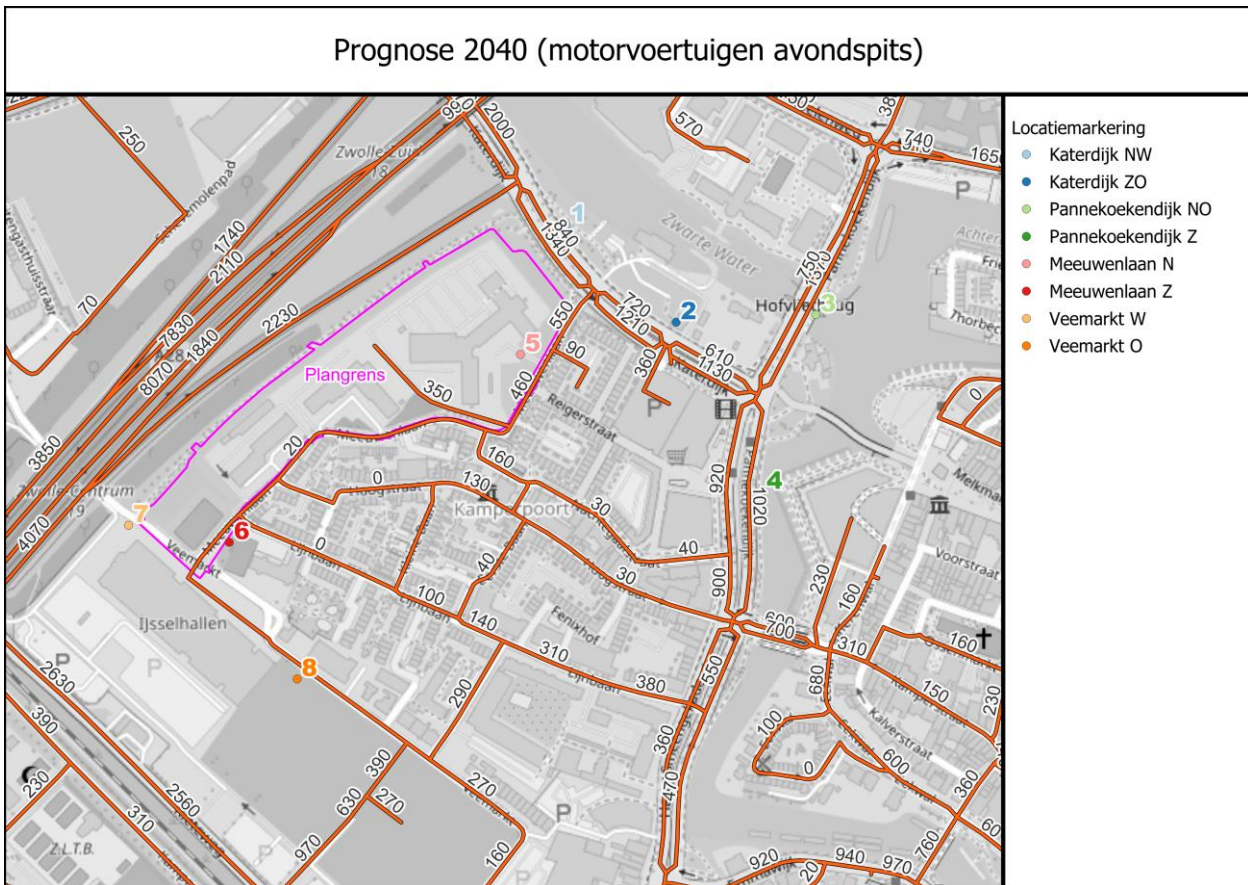
Figuur 33 Weergave van de prognose van etmaalintensiteiten in 2040 na ontwikkeling<sup>11</sup>

<sup>11</sup> De verkeersader die de plangrens in gaat is schematisch, het model houdt rekening met de functie als geheel en niet met separate aansluitingen op de Meeuwenlaan.



Figuur 34 Weergave van de prognose van ochtendspitsintensiteiten in 2040 na ontwikkeling<sup>12</sup>

<sup>12</sup> De verkeersader die de plangrens in gaat is schematisch, het model houdt rekening met de functie als geheel en niet met separate aansluitingen op de Meeuwenlaan.



Figuur 35 Weergave van de prognose van avondspitsintensiteiten in 2040 na ontwikkeling<sup>13</sup>

#### 4.2.5 Samenvatting intensiteiten in tabel

In paragraaf 2.3 worden de verkeersintensiteiten toegelicht. Deze zijn opnieuw weergegeven in de onderstaande tabel.

| Straatnaam      | Rijrichting | Nummer | 2025   |
|-----------------|-------------|--------|--------|
| Katerdijk       | NW          | 1      | 13.000 |
| Katerdijk       | ZO          | 2      | 10.900 |
| Pannekoekendijk | NO          | 3      | 15.200 |
| Pannekoekendijk | Z           | 4      | 12.600 |
| Meeuwenlaan     | N           | 5      | 4.200  |
| Meeuwenlaan     | Z           | 6      | 800    |
| Veemarkt        | W           | 7      | 1.700  |
| Veemarkt        | O           | 8      | 900    |

Tabel 7 Bestaande verkeersintensiteiten (etmaal) volgens model gemeente Zwolle

<sup>13</sup> De verkeersader die de plangrens in gaat is schematisch, het model houdt rekening met de functie als geheel en niet met separate aansluitingen op de Meeuwenlaan.

Wanneer het referentiemodel van 2025 wordt vergeleken met de modelmatige prognose van 2025 en modelmatige prognose van 2040 ontstaat het volgende beeld (etmaalniveau):

| Straatnaam      | Rijrichting | 2025   | 2025 + ontwikkeling Meeuwenlaan | 2040 + ontwikkeling Meeuwenlaan |
|-----------------|-------------|--------|---------------------------------|---------------------------------|
| Katerdijk       | NW          | 13.000 | 12.200                          | 10.800                          |
| Katerdijk       | ZO          | 10.900 | 10.700                          | 9.400                           |
| Pannekoekendijk | NO          | 15.200 | 14.900                          | 10.100                          |
| Pannekoekendijk | Z           | 12.600 | 12.700                          | 10.200                          |
| Meeuwenlaan     | N           | 4.200  | 2.900                           | 2.800                           |
| Meeuwenlaan     | Z           | 800    | 800                             | 100                             |
| Veemarkt        | W           | 1.700  | 1.700                           | 0                               |
| Veemarkt        | O           | 900    | 900                             | 100                             |

Tabel 8 Prognose verdeling verkeer + bestaande intensiteiten (etmaal)

Op enkel het zuidelijk deel van de Pannekoekendijk wordt een lichte stijging verwacht (2025 ten opzichte van 2025 + ontwikkeling Meeuwenlaan). Voor de overige wegen blijven de verkeersaantallen gelijk of nemen zelfs af. In 2040 voorziet het model een verdere daling van verkeersaantallen, mogelijk door veranderingen in het wegennet en/of verschuivingen van verkeersstromen.

## 4.3 Verkeersafwikkeling

In verband met de verkeersafwikkeling is gekeken naar de theoretische capaciteit van wegen op wegvakniveau. Het CROW heeft in het Handboekwegontwerp capaciteitswaarden gegeven als richtlijnen. Hierbij wordt op erftoegangswegen (ETW) de capaciteit in motorvoertuigen (mvt.) per etmaal uitgedrukt. Op gebiedsontsluitingswegen (GOW) wordt de capaciteit in personenauto equivalent (pae.) per uur uitgedrukt. Omdat voor de ontwikkeling is uitgegaan van een lage hoeveelheid vrachtverkeer en daarom geen rekening gehouden is met het aandeel vrachtverkeer, is de capaciteit van gebiedsontsluitingswegen binnen dit onderzoek uitgedrukt in motorvoertuigen per etmaal. De bestaande functies van de kantoren op de Meeuwenlaan waren een bestemming in de ochtendspits en een herkomst in de avondspits. Met de ontwikkeling zal dit veranderen, woningen zijn een herkomst in de ochtendspits en een bestemming in de avondspits, en er is sprake van bewegingen tussen de beide spitsen in. Voor het bepalen van de verkeersafwikkeling is daarom rekening gehouden met het drukste moment, om een worst-case scenario te toetsen, op basis van een worst-case woningbouwprogramma en bijbehorende verkeersgeneratie.

| wegcategorie                                    | van                                   | tot                                     |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| erftoegangsweg binnen bebouwde kom:             |                                       |                                         |
| erven                                           | 1.000 mvt/etm                         | 2.400 mvt/etm                           |
| 30 km/uurzones                                  | 5.000 mvt/etm*                        | 6.000 mvt/etm*                          |
| gebiedsontsluitingswegen binnen bebouwde kom**: |                                       |                                         |
| 50 km/uurwegen (2x1 rijstroken; GOW type II) ** | 800 pae/uur/rijstr<br>(1.600 pae/uur) | 1.600 pae/uur/rijstr<br>(3.200 pae/uur) |
| erftoegangswegen buiten bebouwde kom:           |                                       |                                         |
| 60 km/uurzones (erftoegangsweg type I)          | 5.000 mvt/etm                         | 6.000 mvt/etm                           |
| 60 km/uurzones (erftoegangsweg type II)         | enkele honderden mvt per etm          |                                         |
| gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom**:   |                                       |                                         |
| 80 km/uurwegen (2x1 rijstroken; GOW type II)    | 1.400 pae/uur/rijstr                  | 1.600 pae/uur/rijstr                    |
| 80 km/uurwegen (2x2 rijstroken; GOW type I)     | 1.800 pae/uur/rijstr                  | 2.000 pae/uur/rijstr                    |

\* Bij deze hoeveelheden autoverkeer worden in de praktijk vaak fietsvoorzieningen aangebracht.

\*\* Voor gebiedsontsluitingswegen wordt de afrijcapaciteit meestal per rijstrook apart aangegeven.

Tabel 9 Indicatieve maximale hoeveelheden autoverkeer in motorvoertuigen (mvt) per etmaal of personenauto-equivalenten (pae) per uur voor verschillende typen wegen (bron: CROW ASVV 2004, CROW publicatie 216 en Handboek Wegontwerp).

Omdat de verwachte intensiteiten zowel in etmaalwaarden als spitsuurwaarden bekend zijn, is van de hoogste waarde in de spits uitgegaan.

| Straatnaam      | Rijrichting | Drukste spitsuur       |                        |
|-----------------|-------------|------------------------|------------------------|
|                 |             | 2025 +<br>ontwikkeling | 2040 +<br>ontwikkeling |
| Katerdijk       | NW          | 2.200                  | 2.200                  |
| Katerdijk       | ZO          | 1.800                  | 1.900                  |
| Pannekoekendijk | NO          | 2.500                  | 2.100                  |
| Pannekoekendijk | Z           | 2.100                  | 1.900                  |

Tabel 10 Verrekening etmaalintensiteiten naar maatgevende spitsuurwaarden

De toepassing van deze richtlijnen op de intensiteiten rondom de gebiedsontwikkeling op de Meeuwenlaan wordt weergegeven in de onderstaande tabel.

*(Omdat voor de ontwikkeling is uitgegaan van een lage hoeveelheid vrachtverkeer en daarom geen rekening gehouden is met het aandeel vrachtverkeer, is de capaciteit van gebiedsontsluitingswegen binnen dit onderzoek uitgedrukt in motorvoertuigen per etmaal.)*

| Straatnaam      | Rijrichting | 2025 +<br>ontwikkeling<br>Meeuwenlaan | 2040 +<br>ontwikkeling<br>Meeuwenlaan | Theoretische<br>capaciteit | Eenheid    | Categorie |
|-----------------|-------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|------------|-----------|
| Katerdijk       | NW          | 2.200                                 | 2.200                                 | 3.200                      | mvt/uur    | GOW       |
| Katerdijk       | ZO          | 1.800                                 | 1.900                                 | 3.200                      | mvt/uur    | GOW       |
| Pannekoekendijk | NO          | 2.500                                 | 2.100                                 | 3.200                      | mvt/uur    | GOW       |
| Pannekoekendijk | Z           | 2.100                                 | 1.900                                 | 3.200                      | mvt/uur    | GOW       |
| Meeuwenlaan     | N           | 2.900                                 | 2.800                                 | 6.000                      | mvt/etmaal | ETW       |
| Meeuwenlaan     | Z           | 800                                   | 100                                   | 6.000                      | mvt/etmaal | ETW       |
| Veemarkt        | W           | 1.700                                 | 0                                     | 6.000                      | mvt/etmaal | ETW       |
| Veemarkt        | O           | 900                                   | 100                                   | 6.000                      | mvt/etmaal | ETW       |

Tabel 11 Weergave van intensiteiten en capaciteiten

Wanneer de intensiteiten (I) worden vergeleken met de capaciteiten (C) ontstaat een beeld van de I/C-verhoudingen:

| Straatnaam      | Rijrichting | 2025 +<br>ontwikkeling<br>Meeuwenlaan | 2040 +<br>ontwikkeling<br>Meeuwenlaan |
|-----------------|-------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Katerdijk       | NW          | 0,69                                  | 0,69                                  |
| Katerdijk       | ZO          | 0,56                                  | 0,59                                  |
| Pannekoekendijk | NO          | 0,78                                  | 0,66                                  |
| Pannekoekendijk | Z           | 0,66                                  | 0,59                                  |
| Meeuwenlaan     | N           | 0,48                                  | 0,47                                  |
| Meeuwenlaan     | Z           | 0,13                                  | 0,02                                  |
| Veemarkt        | W           | 0,28                                  | 0,00                                  |
| Veemarkt        | O           | 0,15                                  | 0,02                                  |

Tabel 12 Weergave van I/C-verhoudingen

Het CROW geeft het volgende aan over de I/C-waarden:

- I/C kleiner dan 0,8: goede verkeersafwikkeling zonder noemenswaardige filevorming, afgezien van incidenten.
- I/C 0,8 tot 0,9: matige verkeersafwikkeling met structurele filevorming. De filevorming treedt niet dagelijks op, maar de verkeersstroom is gevoelig voor kleine verstoringen.
- I/C groter dan 0,9: slechte verkeersafwikkeling. Er is sprake van structurele dagelijkse filevorming met regelmatig stilstaande file. De invloed van verstoringen is groot, zodat bijvoorbeeld neerslag en incidenten de filevorming met een factor twee of meer kunnen verergeren.

De nabijgelegen wegen kennen allen een I/C-waarde <0,80 in de verkeersprognose. De intensiteiten liggen op deze wegvakken onder de theoretische capaciteit. Hiermee is de afwikkeling goed te noemen.

## 4.4 Bereikbaarheid actief vervoer, openbaar vervoer en hulpdiensten

De Ontwikkelingscombinatie heeft het volgende concept stedenbouwkundig plan beschikbaar gesteld, waar mogelijk is de ontwikkeling getoetst op ontwerprichtlijnen. Waar dit niet mogelijk was, zijn de richtlijnen van het CROW als kaders voor het ontwerp meegegeven.



Figuur 36 Mobiliteitsonderdeel van het stedenbouwkundig plan

#### 4.4.1 Lopen en fietsen

Tussen de gebouwen door kan zowel worden gelopen als gefietst. Onderdeel van het stedenbouwkundig plan zijn diverse breedteprofielen. Deze dienen te voldoen aan de richtlijnen van het CROW (zowel het “ASVV” als de “Ontwerpwijzer voetgangers”). In beide publicaties wordt het minimale profiel voor voetgangers beschreven als 2,0 meter. Hier dienen de looproutes aan te voldoen.

Naast de (ontwerp)richtlijnen dient ook rekening te worden gehouden met de volgende hoofdeisen:

1. Directheid: De route is niet te lang en voorkomt (onnodig) omlopen en wachten.
2. Begaanbaarheid: De route is toegankelijk en goed begaanbaar voor verschillende typen voetgangers.
3. Leesbaarheid: De route is zodanig vormgegeven dat voetgangers de omgeving begrijpen en hun weg gemakkelijk kunnen vinden.
4. Veiligheid: De route is verkeersveilig voor voetgangers en is daarnaast zodanig vormgegeven en ingepast in de omgeving, dat deze sociaal veilig is. Ook gezondheidsrisico's vallen hieronder.
5. Aantrekkelijkheid: De route is zodanig vormgegeven en in de omgeving ingepast dat lopen aangenaam en aantrekkelijk is.

Wanneer er op wandelroutes ook gefietst wordt, dienen deze minimaal 3,5 meter breed te zijn. Het is van belang dat er voor zover toepasbaar rekening wordt gehouden met de richtlijnen van het CROW voor fietsverkeer. Deze worden onder andere gepubliceerd in de ‘Ontwerpwijzer fietsverkeer. Naast de (ontwerp)richtlijnen dient ook rekening te worden gehouden met de volgende hoofdeisen:

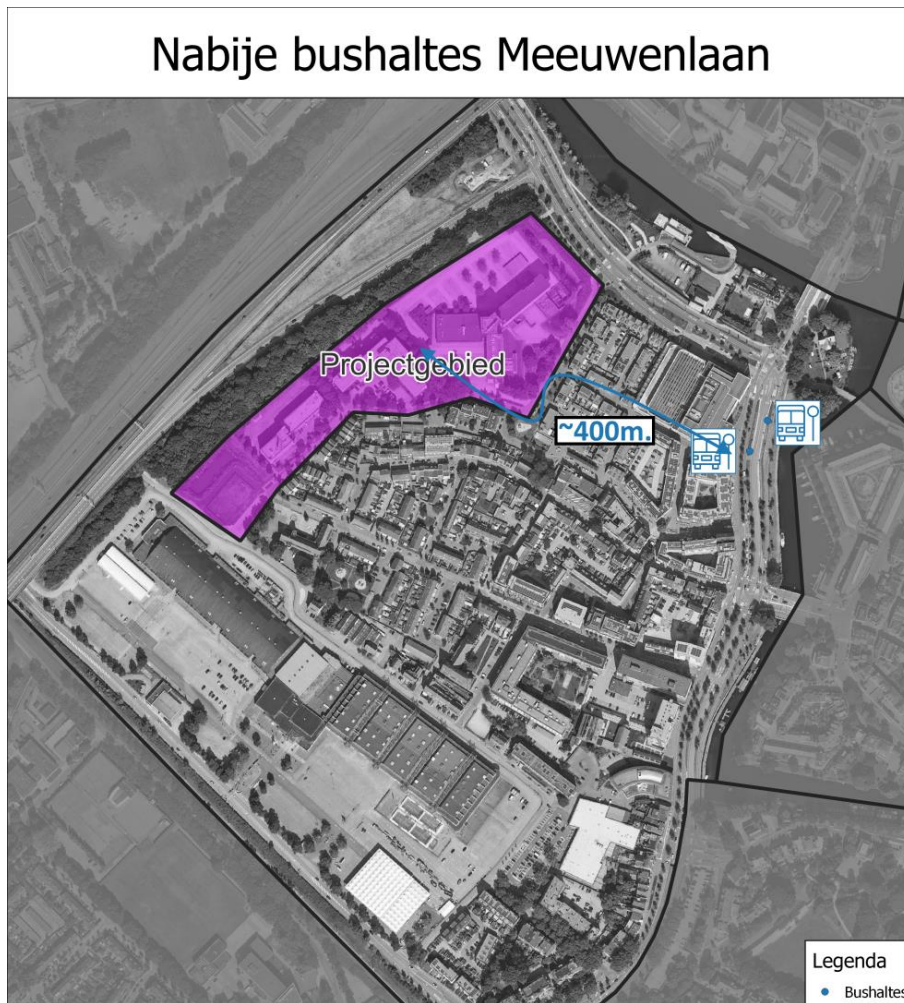
1. Samenhang: De fietsinfrastructuur vormt een samenhangend geheel en sluit aan op alle herkomsten en bestemmingen van fietsers.
2. Directheid: De fietsinfrastructuur biedt de fietser steeds een zo direct mogelijke route (omrijden blijft tot het minimum beperkt).
3. Aantrekkelijkheid: De fietsinfrastructuur is zodanig vormgegeven en in de omgeving ingepast dat fietsen aantrekkelijk is.
4. Veiligheid: De fietsinfrastructuur waarborgt de verkeersveiligheid en de gezondheid (minimale blootstelling aan schadelijke stoffen) van fietsers en overige weggebruikers.
5. Comfort: De fietsinfrastructuur zorgt ervoor dat fietsers zo min mogelijk hinder (trillingen, extra inspanningen door hoogteverschillen, overlast van overig verkeer) en oponthoud (stoppen) ervaren.

Daarnaast is de aansluiting van de fietsoversteek ter plaatse van het kruispunt Meeuwenlaan – Katerdijk in de huidige situatie een verkeersveiligheidsrisico. Ten gevolge van de ontwikkelingen aan de Meeuwenlaan, maar ook die van de Nieuwe Veemarkt, is er sprake van een wijziging en mogelijke intensivering van de doelgroepen die gebruik maken van het kruispunt na afronding van de ontwikkelingen.

Het is van belang dat de verkeersveiligheid op dit kruispunt wordt gewaarborgd. Dit kan (bij voorkeur) doormiddel van fysiek aanpassen van het kruispunt. Wanneer fysiek aanpassen niet mogelijk is, is het gewenst om een andere voorkeursroute voor fietsers aan te wijzen.

#### 4.4.2 Openbaar vervoer

In het concept stedenbouwkundig plan van de ontwikkeling aan de Meeuwenlaan komen geen aanvullingen voor op het OV-netwerk. De bestaande HOV-verbindingen lijken vanwege de intensieve dienstregeling voldoende voor de ontwikkeling. Wel is het van belang rekening te houden met de toegankelijkheid van de OV-verbindingen, voor mensen met een beperking (visueel of fysiek). Het CROW geeft hier richtlijnen voor in de publicatie 'Richtlijn toegankelijkheid'.



Figuur 37 Bestaande OV-aansluitingen

#### 4.4.3 Hulpdiensten

In het concept stedenbouwkundig plan van de ontwikkeling aan de Meeuwenlaan is rekening gehouden is met aanrijdroutes voor hulpdiensten. De infrastructuur sluit op de huidige structuur aan. Voor hulpdiensten zijn er meerdere toegangen tot het gebied zijn, hierdoor is er voor hulpdiensten een alternatieve route beschikbaar wanneer er sprake is van een geplande of ongeplande wegversperring. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de voertuigeigenschappen van hulpdiensten. Het CROW beschrijft deze in de publicatie 'Basisinformatie\Karakteristieken van voertuigen en mensen'.



Figuur 38 Bestaande en nieuwe structuren voor Hulpdiensten

## 5 Toetsing en conclusies (aanbevelingen)

### 5.1 Ontsluiting en verkeerskundige kenmerken

#### In- en uitritconstructies Ontwikkelsgebied – Meeuwenlaan

Het ontwikkelgebied sluit in de **huidige situatie** aan op de Meeuwenlaan door middel van in- en uitritconstructies. Vanwege de ontwikkeling van woningen en daarmee woonstraten in het ontwikkelgebied is het wenselijk door middel van gelijkwaardige kruispunten aan te sluiten op de Meeuwenlaan. Hierdoor wordt bijgedragen aan een duurzaam veilige en homogene infrastructuur.

#### Aansluiting Meeuwenlaan – Katerdijk

De aansluiting Meeuwenlaan – Katerdijk is geregeld door middel van een voorrangskruispunt. Dit past bij de wegcategorisering. Echter dienen fietsers vanaf de Meeuwenlaan zich wel te verplaatsen van de rijbaan naar één fietspad in twee richtingen. Hierdoor moeten zij een kruisende beweging maken ter hoogte van de kruising Meeuwenlaan – Katerdijk. De locatie van de schuine oversteek is momenteel enkel voorzien van een roodgekleurd plateau voor deze oversteekbeweging. De wegbeheerder kan overwegen om kanalisatiestroken aan te brengen, hierdoor worden automobilisten extra geattendeerd op mogelijke oversteekbeweging. Ook kunnen er fysieke maatregelen worden getroffen.

#### Aansluiting Meeuwenlaan – Veemarkt

De aansluiting Meeuwenlaan – Veemarkt is een ongeregeld kruispunt waarbij verkeer van rechts voorrang heeft. Echter is de aansluiting in de huidige situatie voorzien van een middengeleider wat op erftoegangswegen ongebruikelijk is. Hierdoor heeft de Meeuwenlaan ter hoogte van de middengeleider ook een te breed profiel om te voldoen aan de richtlijnen. De kruising dient aangepast te worden naar een situatie zonder middengeleider, met rijbanen die een breedteprofiel van 4,8 tot 5,8 meter kennen. Het kruispunt krijgt hierdoor een veel compactere vorm. Dit kan in principe als afzonderlijk verbeterpunt worden gezien, ten opzichte van de ontwikkeling.

### 5.2 Intensiteit gemotoriseerd verkeer en verkeersafwikkeling

De ontwikkeling leidt, blijvend uit de prognose, tot een afname van de verkeersintensiteiten voor gemotoriseerd verkeer in 2025. Deze afname zet volgende de prognose licht door in 2040. Mogelijk is in het model rekening gehouden met een toename van verblijfsgebied en daarmee een verminderde verkeersfunctie rondom het projectgebied. De verwachting is dat de ontwikkeling niet direct leidt tot problemen met betrekking tot verkeersafwikkeling van het gemotoriseerd verkeer. De ritten vinden ook meer verspreid plaats, namelijk in de beide spitsen, maar ook daarbuiten. In de huidige situatie met de kantoorfunctie is het sterk spijt gerelateerd. De bestaande kantoorfuncties hebben in het aangeleverde verkeersmodel een hoge verkeers-aantrekkende werking. De ontwikkeling geeft een verkeerbeeld met een lagere verkeers-aantrekkende werking. Er is rekening gehouden met de aanwezigheid van hoogwaardig openbaar vervoer, maar niet met deelmobiliteit. Mogelijk kan deelmobiliteit reden zijn voor een verdere verkeersreductie.

#### Verkeersveiligheid

Uit het onderzoek zijn een aantal ongevallenconcentraties voortgekomen. Hoewel er sprake is van ongevallenconcentraties, zijn de aantallen hiervan niet uitzonderlijk hoog voor wegen met de verkeersintensiteit. Een ongevallenconcentratie is op de kruising Meeuwenlaan – Katerdijk. De wegbeheerder wordt geadviseerd aanvullend onderzoek te doen naar de ongevallenconcentraties, voor het vaststellen en mogelijk oplossen van de achterliggende oorzaken.

## 5.3 Bereikbaarheid openbaar vervoer

In het concept stedenbouwkundig plan van de ontwikkeling aan de Meeuwenlaan komen voor zover bekend geen aanvullingen voor (aansluitingen) op het OV-netwerk. De bestaande OV-verbindingen lijken voldoende voor de ontwikkeling. Wel is het van belang rekening te houden met de toegankelijkheid van de OV-verbindingen, voor mensen met een beperking (visueel of fysiek).

## 5.4 Bereikbaarheid hulpdiensten

De bereikbaarheid voor hulpdiensten is gegarandeerd wanneer er wordt gedimensioneerd volgens de CROW richtlijnen. Binnen de planontwikkeling en stedenbouwkundige opzet moet er rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat hulpdiensten een locatie te allen tijde via twee routes kunnen bereiken. Daaraan lijkt te worden voldaan met de structuren voor hulpdiensten.

Together with our clients  
and the collective  
knowledge of our 18,500  
architects, engineers and  
other specialists, we co-  
create solutions that  
address urbanisation,  
capture the power of  
digitalisation, and make our  
societies more sustainable.

Sweco – Transforming  
society together