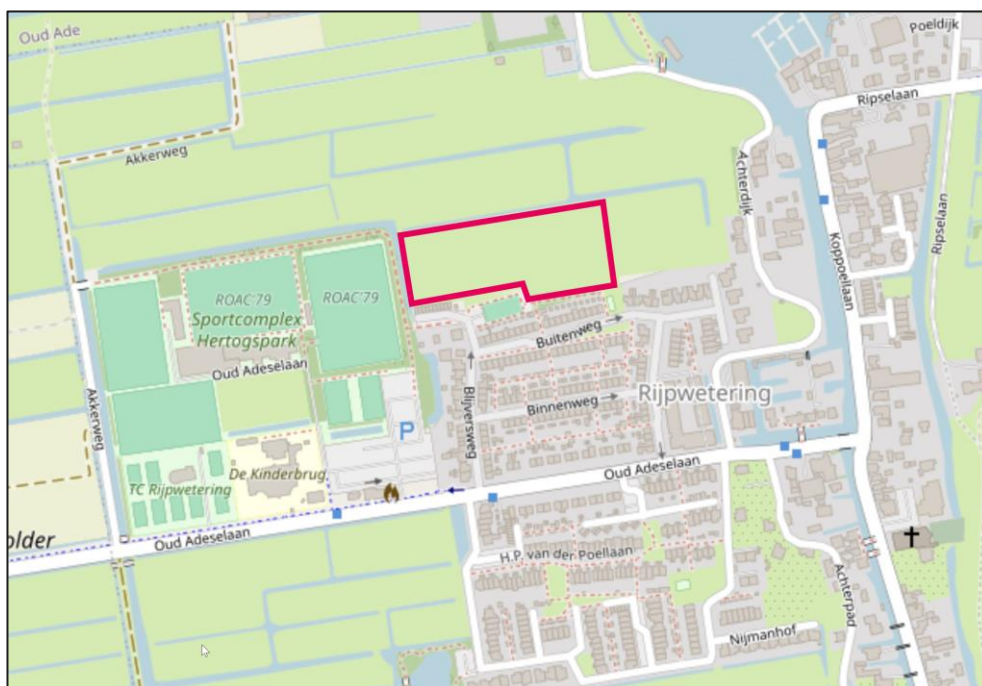


Opdrachtgever Lodewijck Groep B.V.
Datum 27 november 2024
Kenmerk 018620.20241127.N1.02
Pagina 1/12

Motivering verkeersontsluiting Straathof Rijpwetering

1. Aanleiding

In het noorden van de kern Rijpwetering (gemeente Kaag en Braassem) zijn plannen voor de ontwikkeling van 30 grondgebonden woningen (zie figuur 1.1). Hiervoor is reeds het bestemmingsplan 'Straathof' opgesteld. De beoogde ontwikkeling zal aan de zuidkant van het plangebied worden ontsloten op de Blijversweg. Ten behoeve van dit bestemmingsplan is Goudappel B.V. gevraagd een motivering op te stellen ten behoeve van de verkeersontsluiting van het plangebied. In voorliggende notitie is deze motivering beschreven.



Figuur 1.1: Projectlocatie Straathof Rijpwetering (bron ondergrond: Openstreetmaps)

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

Snipperlingsdijk 4	Postbus 161	+31(0) 570 666 222	BTW NL 0072 11 879 B01
7417 BJ Deventer	7400 AD Deventer	info@goudappel.nl	KVK 3801 7479
Nederland	Nederland	www.goudappel.nl	IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

2. Aanpak en uitgangspunten

2.1 Functieprogramma

Het totale functieprogramma omvat 30 grondgebonden woningen, die variëren in grootte en type. In tabel 2.1 is het functieprogramma weergegeven.

type	aantal	eenheid
vrijstaande woningen	2	woningen
twee-onder-één-kap woningen	8	woningen
aaneengeschakelde woningen	11	woningen
sociale huurwoningen	9	woningen
totaal	30	woningen

Tabel 2.1: Functieprogramma Straathof Rijpwetering (conform opgave opdrachtgever)

2.2 Verkeersgeneratie

CROW-kencijfers

Nieuwe functies genereren een bepaalde hoeveelheid nieuwe verkeersbewegingen. De verkeersgeneratie bestaat uit het aankomende en vertrekkende verkeer. Met behulp van CROW-kencijfers¹ is de verkeersgeneratie van de ontwikkellocatie berekend. De hoogte van de verkeersgeneratie is afhankelijk van:

- het type woning;
- de stedelijkheidsgraad van de betreffende gemeente;
- de ligging in de bebouwde kom (centrum of rest bebouwde kom).

Het plangebied ligt volgens het parkeernormenbeleid in de gemeente Kaag & Braassem in het gebied 'rest bebouwde kom'. De gemeente Kaag & Braassem wordt gekenmerkt als 'weinig stedelijk' gebied. Op basis van het personenautobezit in Kaag en Braassem in vergelijking met gemeenten met dezelfde stedelijkheidsgraad wordt voor de ligging binnen de bandbreedte uitgegaan van de gemiddelde verkeersgeneratiekencijfers. Met het gemiddelde kencijfer in de bandbreedte wordt de verkeersgeneratie niet onderschat maar ook niet overschat.

¹ CROW-publicatie 744 'Parkeerkencijfers – basis voor parkeernormering' (juli 2024).

In tabel 2.2 zijn de te hanteren verkeersgeneratiekencijfers voor de verschillende woningtypen opgenomen.

functie	type	type conform CROW-381	kencijfer (min.)	kencijfer (max.)	kencijfer (gem.)	eenheid
wonen	vrijstaande woningen	koop, huis, vrijstaand	7,8	8,6	8,2	per woning
	twee-onder-één-kap woningen	koop, huis, twee-onder-één-kap	7,4	8,2	7,8	per woning
	aaneengeschaalde woningen	koop, huis, tussen/hoek	7,0	7,8	7,4	per woning
	sociale huurwoningen	koop, huis, sociale huur	4,4	5,2	4,8	per woning

Tabel 2.2: Te hanteren verkeersgeneratiekencijfers per gemiddelde weekdag conform CROW-publicatie 744

Omrekenfactor

De verkeersgeneratie is in eerste instantie voor een gemiddelde weekdag berekend. In de praktijk ligt het aantal motorvoertuigbewegingen op een werkdag vaak hoger. Voor deze ontwikkeling is de werkdag maatgevend. Om de verkeersgeneratie van weekdag naar werkdag om te rekenen, wordt gebruikgemaakt van een omrekenfactor, opgenomen in CROW-publicatie 744. Voor woonfuncties bedraagt de omrekenfactor 1,11.

Spitspercentages

Omdat verkeer zich over het algemeen niet evenredig verdeelt over tijd en rijrichting, is het belangrijk te bepalen hoeveel van het gegenereerde verkeer zich tijdens spitsperioden verplaatst en of het aankomend of vertrekkend verkeer betreft. CROW heeft hiervoor percentages ontwikkeld die een indicatie geven van de verdeling over de spitsperioden van zowel aankomend als vertrekkend verkeer². De percentages zijn weergegeven in tabel 2.3.

functie	doorsnede ochtend spitsuur (08.00-09.00)	aandeel aankomend ochtendspits	aandeel vertrekkend ochtendspits	doorsnede avond spitsuur (17.00-18.00)	aandeel aankomend avondspits	aandeel vertrekkend avondspits
wonen	8%	11%	89%	9%	80%	20%

Tabel 2.3: Percentages inkomende en uitgaande motorvoertuigen naar spitsmoment op een werkdag

² CROW-publicatie 256 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden' (oktober 2007).

3. Resultaat verkeersgeneratie

Op basis van de in hoofdstuk 2 beschreven uitgangspunten is de verkeersgeneratie berekend. In tabel 3.1 is hiervan het resultaat opgenomen. Hierbij is de verkeersgeneratie zowel op etmaal- als op spitsniveau inzichtelijk gemaakt. De aantallen zijn weergegeven in motorvoertuigbewegingen. De waarden kunnen afwijken door afronding op hele getallen.

functie	weekdag (gem.)	werkdag (gem.)	doorsnede ochtendspits	ochtendspits aankomend	ochtendspits vertrekkend	doorsnede avondspits	avondspits aankomend	avondspits vertrekkend
vrijstaande woningen	16	18	1	0	1	2	1	0
twee-onder-één-kap woningen	62	69	6	1	5	6	5	1
aaneengeschakelde woningen	81	90	7	1	6	8	7	2
sociale huurwoningen	43	48	4	0	3	4	3	1
<i>totaal</i>	<i>203</i>	<i>226</i>	<i>18</i>	<i>2</i>	<i>16</i>	<i>20</i>	<i>16</i>	<i>4</i>

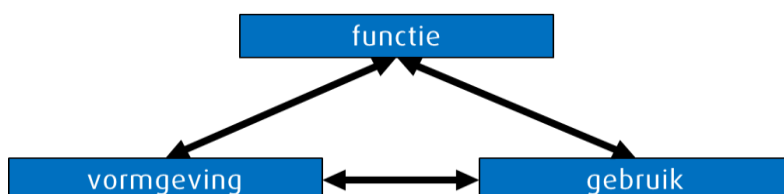
Tabel 2.3: Resultaat verkeersgeneratie op etmaal- en spitsniveau

Uit tabel 2.3 blijkt dat de ontwikkeling op een gemiddelde werkdag circa 226 mvt/etmaal genereert. Zowel in de ochtend- als in de avondspits worden per gemiddeld spitsuur circa 20 motorvoertuigen gegenereerd. Het verkeer gaat naar verwachting op in het heersende verkeersbeeld.

4. Verkeersanalyse

4.1 Aanpak en uitgangspunten

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid op wegvakniveau wordt beoordeeld gebaseerd op principes in Duurzaam Veilig³. Binnen Duurzaam Veilig wordt gestreefd naar een duurzaam evenwicht tussen de functie van de weg, de vormgeving en het gebruik (zie figuur 4.1).



Figuur 4.1: Evenwicht functionele eisen voor een Duurzaam Veilig wegvak

Aan de hand van de principes uit Duurzaam Veilig wordt een drietal toetsen uitgevoerd:

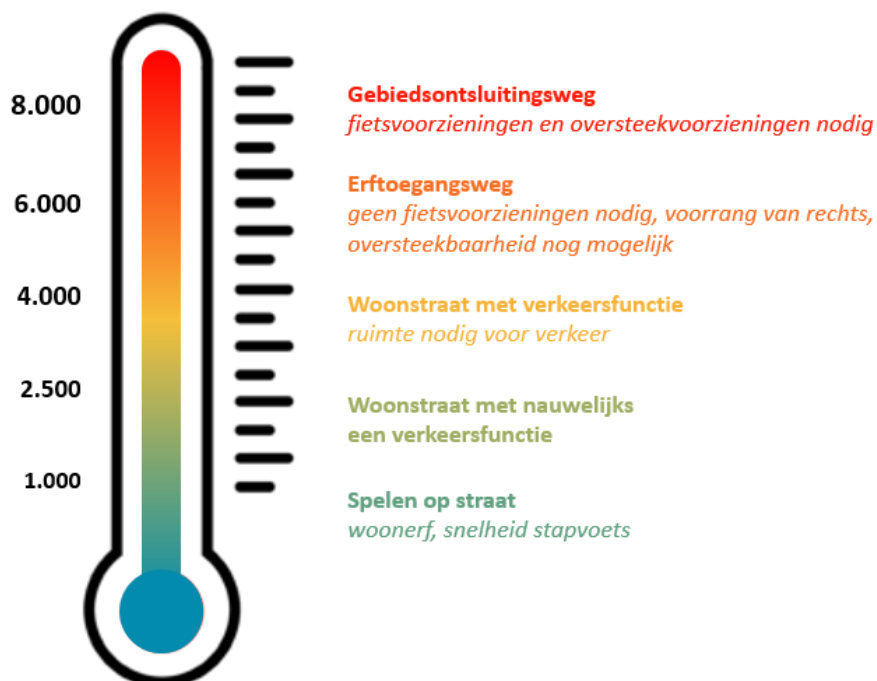
- Toets relatie functie – gebruik;
- Toets relatie functie – vormgeving;
- Toets relatie vormgeving – gebruik.

Onder onderstaande kopjes wordt de invulling van deze drie onderdelen verder toegelicht.

Toets relatie functie – gebruik

De beoordeling van de relatie tussen functie en gebruik is gebaseerd op de (beoogde) functie van de weg (erftoegangsweg, gebiedsontsluitingsweg, stroomweg) en het gebruik (de verkeersintensiteit). Per wegcategorie zijn passende intervallen van de verkeersintensiteit bekend uit de richtlijnen (zie figuur 4.2, volgende pagina). Zo geldt bijvoorbeeld voor woonerven een maximale gewenste intensiteit van 1.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal en voor erftoegangswegen met een snelheid van 30 km/h een maximale intensiteit van 4.000 – 6.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

³ Duurzaam Veilig is een landelijk principe waarin gestreefd wordt naar een monotone weginrichting die voor alle weggebruikers als zodanig herkenbaar is.



Figuur 4.2: Intensiteitsgrenzen

Toets relatie functie – vormgeving

Per wegfunctie (erftoegangsweg, gebiedsontsluitingsweg, stroomweg) gelden vanuit de richtlijnen voorkeurskenmerken voor de vormgeving. Dit heeft betrekking op de verharding, aanwezigheid van fietsvoorzieningen, kruispuntvormgeving, etc. Aan de hand van de huidige functie en vormgeving van de weg wordt, in combinatie met de verschillende voorkeurskenmerken, een kwalitatieve beoordeling gemaakt van de relatie tussen functie en vormgeving.

Toets relatie vormgeving – gebruik

Op basis van de huidige vormgeving van de weg wordt beoordeeld welke verkeersintensiteit wenselijk is. Bijvoorbeeld: wat is een toelaatbare intensiteit gelet op de fietsvoorzieningen of de breedte van de weg (zonder een specifieke functie van de weg mee te nemen)? Een overschrijding van de (maximaal) wenselijke verkeersintensiteit leidt niet per definitie tot een verkeersonveilige situatie, maar mogelijk tot hinder bij gebruikers. Dat maakt de wenselijke verkeersintensiteit geen harde bovengrens, maar een indicatieve waarde. Door de toekomstige verkeersintensiteit te toetsen aan de wenselijke verkeersintensiteit ontstaat een beeld van de eventueel beschikbare restcapaciteit op basis van de huidige vormgeving.

Op basis van de hierboven beschreven werkwijze zijn de volgende wegvakken getoetst:

- Blijversweg;
- Buitenweg;
- Hertogsweg;
- Oud Adeselaan.

In onderstaande paragrafen zijn de analyses per wegvak uitgewerkt. In de analyse is gebruikgemaakt van de huidige en toekomstige verkeersintensiteiten uit het Verkeersmodel Holland Rijnland (basisjaar: 2018, prognosejaar: 2040), zie bijlage 1 voor de intensiteiten. Uit het verkeersmodel blijkt dat de gemiddelde verkeersintensiteit in 2040 lager ligt dan in 2018.

4.2 Analyse

4.2.1 Blijversweg

De Blijversweg (figuur 4.3) wordt gekenmerkt als erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. De weg is vormgegeven als woonerf met éénrichtingsverkeer (in noordelijke richting), waarbij een maximumsnelheid van 15 km/u geldt. De weg sluit aan de zuidzijde aan op de Oud Adeselaan middels een voorrangskruispunt. Aan de noordzijde gaat de weg over in de Buitenweg. De breedte van de rijbaan bedraagt circa 3,4 meter. Voor fietsers en voetgangers zijn geen speciale voorzieningen aanwezig. Aan de westzijde van de weg wordt langs geparkeerd. De verharding bestaat uit klinkers. Op de weg is beperkt sprake van oversteekbewegingen.



Figuur 4.3: Blijversweg (bron: Cyclomedia)

Op de Blijversweg bedraagt de huidige verkeersintensiteit circa 650 mvt/etmaal. De verkeersgeneratie van de ontwikkeling bedraagt circa 230 mvt/etmaal. Met de bestaande verkeerscirculatie zal het vertrekkende verkeer vanuit het plangebied (circa 50%) via de Buitenweg en Hertogsweg worden afgewikkeld. Het aankomende verkeer (circa 50%) zal via de Blijversweg worden afgewikkeld. Voor een woonerf, zoals de Blijversweg is vormgegeven, geldt binnen de huidige vormgeving een wenselijke verkeersintensiteit van circa 1.000 mvt/etmaal. Met deze capaciteit kunnen kinderen nog veilig op straat spelen. Ook is de huidige maximumsnelheid op de Blijversweg passend bij het toekomstige gebruik. Na realisatie van de ontwikkeling worden op het wegvak geen verkeerskundige knelpunten verwacht. De verkeerstoename gaat op in het heersende verkeersbeeld.

4.2.2 Buitenweg

De Buitenweg (figuur 4.4) wordt gekenmerkt als erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. Op de weg geldt éénrichtingsverkeer, met een maximumsnelheid van 30 km/u. De weg is gelegen tussen de Blijversweg (westzijde) en de Hertogsweg (oostzijde). De breedte van de rijbaan bedraagt circa 4,0 meter. Voor fietsers zijn geen speciale voorzieningen aanwezig. Voor voetgangers is een trottoir van circa 1,0 meter aan weerszijden aanwezig. Parkeren gebeurt aan beide zijden van de weg en wordt afgewisseld door langs en schuin parkeren. De verharding bestaat uit klinkers. Op de weg is beperkt sprake van oversteekbewegingen.



Figuur 4.4: Buitenweg (bron: Cyclomedia)

Op de Buitenweg bedraagt de huidige verkeersintensiteit circa 650 mvt/etmaal. Door de ontwikkeling zal de verkeersintensiteit op dit wegvak toenemen met circa 120 mvt/etmaal (circa 50% van de totale verkeersgeneratie). Voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom, zoals de Buitenweg wordt gekenmerkt, geldt binnen de huidige vormgeving een wenselijke verkeersintensiteit van circa 2.000 mvt/etmaal. Maatgevende criterium hierin is de

sociale interactie. De huidige vormgeving is passend bij het toekomstige gebruik. Na realisatie van de ontwikkeling worden op het wegvak geen verkeerskundige knelpunten verwacht. De verkeerstoename gaat op in het heersende verkeersbeeld.

4.2.3 Hertogsweg

De Hertogsweg (figuur 4.5) wordt gekenmerkt als erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. Op de weg geldt éénrichtingsverkeer, met een maximumsnelheid van 30 km/u. De weg sluit aan de noordzijde aan op de Hertogsweg. Aan de zuidzijde sluit de weg aan op de Oud Adeselaan. De breedte van de rijbaan bedraagt circa 3,6 meter (op het maatgevende weggedeelte). Voor fietsers zijn geen speciale voorzieningen aanwezig. Voor voetgangers is een trottoir van circa 1,0 meter aan weerszijden aanwezig. Parkeren gebeurt aan beide zijden van de weg en wordt afgewisseld door langs en haaks parkeren. De verharding bestaat uit klinkers. Op de weg is beperkt sprake van oversteekbewegingen.



Figuur 4.5: Hertogsweg (bron: Cyclomedia)

Op de Hertogsweg bedraagt de huidige verkeersintensiteit circa 680 mvt/etmaal. Door de ontwikkeling zal de verkeersintensiteit op dit wegvak toenemen met circa 120 mvt/etmaal (circa 50% van de totale verkeersgeneratie). Voor de Hertogsweg geldt binnen de huidige vormgeving een wenselijke verkeersintensiteit van circa 1.000 mvt/etmaal. Maatgevende criterium hierin is breedte van de rijbaan. Echter is de huidige vormgeving passend bij zowel het huidige als het toekomstige gebruik. Na realisatie van de ontwikkeling worden op het wegvak geen verkeerskundige knelpunten verwacht. De verkeerstoename gaat op in het heersende verkeersbeeld.

4.2.4 Oud Adeselaan

De Oud Adeselaan (figuur 4.6) wordt door de gemeente gecategoriseerd als erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. Op de weg geldt een maximumsnelheid van 50 km/u. De weg vormt een horizontale centrale as door de kern van Rijpwetering. Via de Oud Adeselaan zijn onder andere de Blijversweg en Hertogsweg te bereiken. De breedte van de rijbaan bedraagt circa 6,0 meter. Op de rijbaan zijn aan weerszijden fietssuggestiestroken aanwezig. Buiten de rijbaan wordt langs geparkeerd aan beide zijden. Naast de langspaarkeervakken zijn trottoirs (circa 1,80 meter) aanwezig. De verharding van de rijbaan bestaat uit asfalt. Op de weg zijn enkele voetgangersoversteekplaatsen (in de vorm van zebrapaden) aanwezig.



Figuur 4.6: Oud Adeselaan (bron: Cyclomedia)

Op de Oud Adeselaan bedraagt de huidige verkeersintensiteit circa 3.140 mvt/etmaal. Door de ontwikkeling zal de verkeersintensiteit op dit wegvak toenemen, aangezien de nieuwe buurt ontsloten wordt via de Blijversweg en Hertogsweg en uitkomt op de Oud Adeselaan. Voor de ontwikkeling is naar verwachting een duidelijk patroon zichtbaar: in de ochtendspits vertrekt het verkeer via de Buitenweg en Hertogsweg om via de Oud Adeselaan de kern te verlaten, in de avondspits is dit andersom en wordt de Blijversweg gebruikt. Voor de Oud Adeselaan geldt binnen de huidige vormgeving een wenselijke verkeersintensiteit van circa 4.400 mvt/etmaal. Maatgevende criterium hierin zijn de fietsvoorzieningen. Deze zijn in de huidige situatie circa 1,0 meter per richting. Wanneer de verkeersintensiteit toeneemt (bijvoorbeeld door autonome groei of ruimtelijke ontwikkelingen) is een mogelijke oplossingsrichting het verbreden van de fietsvoorzieningen.

In de huidige situatie is de maximumsnelheid (50 km/u) niet passend bij de functie van de weg (erftoegangsweg). In 2025/2026 zal daarom de Oud Adeselaan gereconstrueerd

worden, waarbij de maximumsnelheid wordt verlaagd van 50 km/u naar 30 km/u en de fietssuggestiestroken verbreed worden tot 1,5 meter. Daarnaast zullen de kruispunten gelijkwaardig worden gemaakt en snelheidsremmers op wegvak- en kruispuntniveau (plateaus) worden gerealiseerd. Met deze nieuwe inrichting voldoet de Oud Adeselaan aan de richtlijnen van Duurzaam Veilig. Als gevolg van de ontwikkeling worden geen verkeerskundige knelpunten verwacht. De verkeerstoename is gering en zal opgaan in het heersende verkeersbeeld.

5. Conclusies

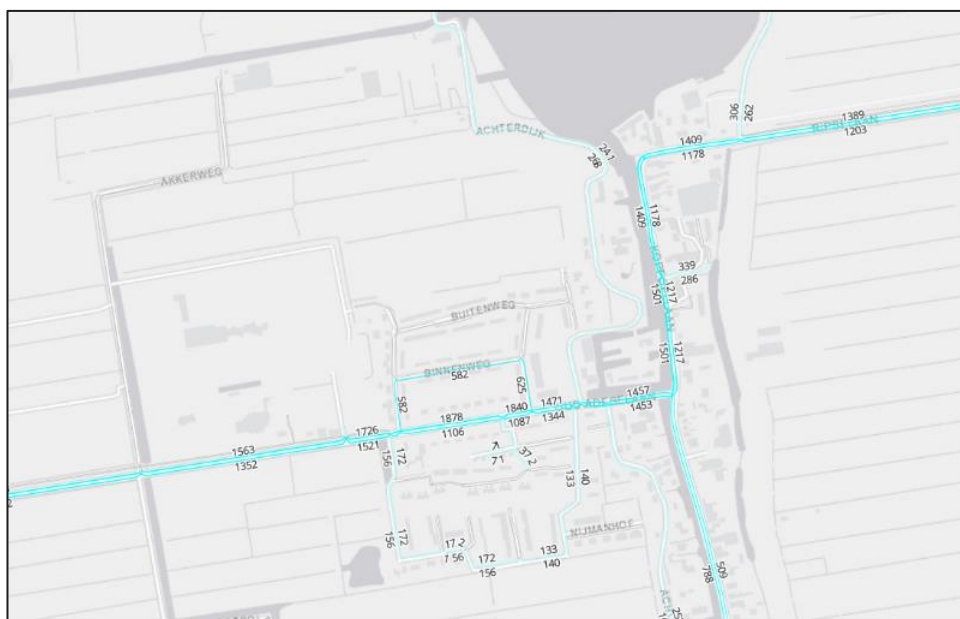
In Rijpwetering zijn plannen voor de ontwikkeling van 30 grondgebonden woningen ten noorden van de kern. Voor deze ontwikkeling is Goudappel B.V. gevraagd een motivering op te stellen ten behoeve van de verkeersontsluiting van het plangebied. Uit deze motivering worden de volgende conclusies getrokken:

- De verkeersgeneratie van de ontwikkeling bedraagt ruim 200 mvt/etmaal. Zowel in de ochtendspits als in de avondspits worden circa 20 motorvoertuigen gegenereerd.
- Het plangebied wordt ontsloten aan de zuidzijde. Omdat binnen de bestaande verkeerscirculatie eenrichtingsverkeer geldt op de omliggende wegvakken, zal het verkeer in de ochtendspits vertrekken via de Buitenweg en Hertogsweg. Het verkeer in de avondspits zal gebruikmaken van de Blijversweg.
- Voor de wegvakken Blijversweg, Buitenweg, Hertogsweg en Oud Adeselaan is conform Duurzaam Veilig geanalyseerd of de functie, de vormgeving en het gebruik van de wegvakken met elkaar in evenwicht zijn. Hieruit blijkt dat de huidige functie en vormgeving van de Blijversweg, Buitenweg en Hertogsweg passend zijn bij het toekomstige gebruik (te verwachten verkeersintensiteiten). Op de Oud Adeselaan is de maximumsnelheid niet passend bij de huidige vormgeving. Daarnaast zijn op dit wegvak bredere fietsvoorzieningen gewenst. In 2025/2026 wordt dit wegvak gereconstrueerd, waarbij de maximumsnelheid wordt verlaagd naar 30 km/u en de fietsvoorzieningen worden verbreed. Op de geanalyseerde wegvakken worden daarmee geen verkeerskundige knelpunten verwacht. De geringe verkeerstoename gaat op in het heersende verkeersbeeld.

Bijlage 1 Verkeersintensiteiten verkeersmodel Holland Rijnland



Figuur B1.1: Verkeersintensiteiten basisjaar in mvt/etmaal 2018 (bron: RHDHV)



Figuur B1.2: Verkeersintensiteiten basisjaar 2040 in mvt/etmaal (WLO Hoog) (bron: RHDHV)