



Verkeersonderzoek en -advies centrum Zuidlaren



Opdrachtgever:
Gemeente Tynaarlo

Projectnummer:
11106203

Datum:
30 maart 2021

**Bezoekadres**

Dorpsstraat 20
7683 BJ Den Ham

Postadres

Postbus 12
7683 ZG Den Ham

T +31 (0) 546 67 88 88
F +31 (0) 546 67 28 25
E info@roelofsgroep.nl

Tevens vestigingen in

Sneek
Spijkenisse
Stadskanaal
Steenwijk
Veenendaal

Projectgegevens

Naam: Verkeersonderzoek en -advies centrum Zuidlaren
Nummer: 11106203
Documentnummer: R01-D01-11106203-rve1
Status: Definitief
Datum: 30 maart 2021
Auteur: ing. R.R. van der Velde en ir. N. Rolink

Opdrachtgever

Gemeente Tynaarlo
Kornoeljeplein 1
9481 AW Vries

Autorisatie

Naam: ing. T. Adema
Handtekening:

Datum: 30 maart 2021

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de opdrachtgever. Noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling.....	1
1.3	Stappenplan en leeswijzer	2
2	Actuele verkeerssituatie	3
2.1	Verkeerstellingen	3
2.2	Resultaten tellingen 2020	5
2.3	Ontwikkeling verkeersintensiteiten	7
2.4	Visuele tellingen	8
2.5	Beoordeling huidige verkeerssituatie.....	11
3	Toekomstige verkeerssituatie.....	13
3.1	Autonome ontwikkeling	13
3.1.1	Historische groei.....	13
3.1.2	Toekomstige groei	13
3.1.3	Conclusie autonome groei.....	14
3.2	Verkeersgeneratie en parkeerbehoefte ontwikkelingen	15
3.3	Toedeling verkeersgeneratie aan netwerk.....	16
3.4	Toekomstige verkeersintensiteiten.....	18
3.5	Beoordeling toekomstige verkeerssituatie.....	21
4	Verkenning rondweg Zuidlaren	23
4.1	Toelichting verkenning rondweg	23
4.2	Varianten rondweg	24
4.3	Rekenmethode rondweg.....	25
4.3.1	Rekenmethode	25
4.4	Effecten korte variant	26
4.4.1	Voor- en nadelen korte variant.....	28
4.5	Effecten lange variant	29
4.5.1	Voor- en nadelen lange variant.....	31
4.6	Conclusies rondweg	31
5	Varianten Stationsweg en Brink Oostzijde.....	34
5.1	Toelichting varianten	34
5.2	Effecten varianten	36
5.2.1	Variant 1	36
5.2.2	Variant 2	37
5.2.3	Variant 3	38

5.2.4	Variant 4	39
5.2.5	Variant 5	40
5.2.6	Variant 6	41
5.3	Samenvatting varianten	42
5.4	Conclusies ten aanzien van de varianten	43

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het kader van de herontwikkeling van het centrum Zuidlaren is behoefte aan actuele inzichten in de huidige en toekomstige verkeerssituatie, alsmede in de effecten van eventuele aanpassingen in de verkeersstructuur.

In het Verkeersonderzoek en -advies centrum Zuidlaren worden de actuele en toekomstige verkeerssituatie in beeld gebracht. Er worden varianten verkend ten aanzien van de verkeersstructuur. Specifieke elementen hierbij zijn een eventuele verbinding tussen de Annerweg en Hunzeweg, de Stationsweg en de Brink Oostzijde. De uitkomsten van het Verkeersonderzoek en -advies dienen als input bij de stedenbouwkundige uitwerking van de centrumontwikkelingen.

In 2019 is ook een verkeersonderzoek in Zuidlaren uitgevoerd. Dat onderzoek betrof:

- het uitvoeren van verkeerstellingen op 14 locaties;
- het uitvoeren van een kentekenonderzoek voor het in beeld brengen van verkeersstromen;
- het uitvoeren van een parkeeronderzoek voor het in beeld brengen van de parkeerdruk en parkeerduur.

In het Verkeersonderzoek en -advies centrum Zuidlaren wordt gebruik gemaakt van gegevens uit het onderzoek van 2019. In november 2020 zijn op bovengenoemde 14 tellocaties opnieuw verkeerstellingen uitgevoerd om de volgende redenen:

- periodieke monitoring is per definitie van belang om eventuele veranderingen in beeld te kunnen brengen, dan wel een stabiele situatie te bevestigen;
- als gevolg van de Corona-maatregelen kan sprake zijn van veranderingen in verplaatsingsgedrag en derhalve van verkeersintensiteiten;
- de tijdelijke vestiging van AH op het PBH-terrein en de (tijdelijke) vestiging van Action in het voormalige pand van de AH aan de Stationsweg leidt tot veranderingen in verkeersstromen.

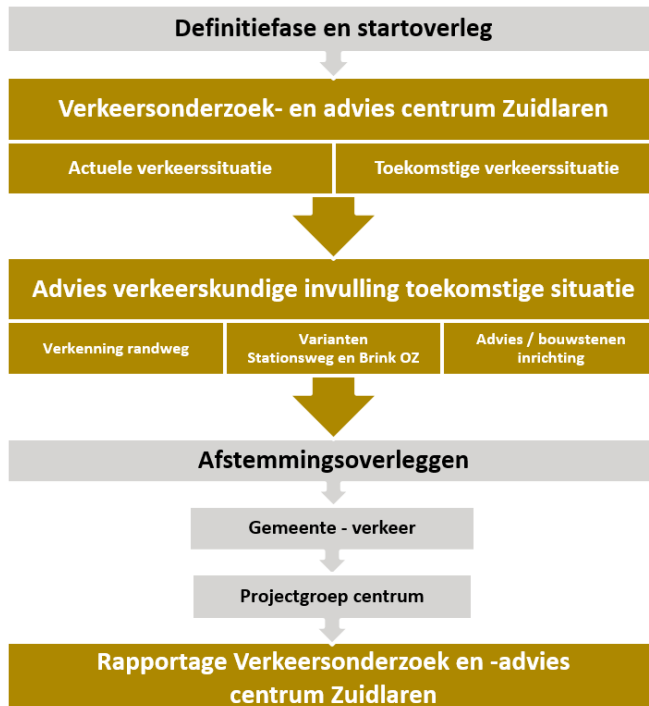
1.2 Doelstelling

Het onderzoek moet inzicht bieden in en advies bevatten ten aanzien van:

- de actuele verkeerssituatie;
- de verkeerskundige effecten van de ontwikkelingen in Zuidlaren;
- de verkeerskundige invulling in de toekomstige situatie:
 - quick scan rondweg Zuidlaren, met het daarbij beschouwen van:
 - twee varianten qua ligging van de rondweg;
 - varianten snelheidsregime Stationsweg;
 - variant beperken langsparkeren Stationsweg;
 - variant afsluiten zijwegen Stationsweg;
 - variant afsluiten Brink Oostzijde voor autoverkeer.
 - kaders / bouwstenen voor de stedenbouwkundige inrichting van het centrum, met daarbij de volgende aandachtspunten:
 - verkeerskundig advies profiel Stationsweg op basis van uitkomsten quick scan, varianten en scenario's. Wat wordt de toekomstige verkeerssituatie en wat betekent dat voor de (mogelijke) inrichting;
 - oversteekbaarheid Stationsweg en Brink Oostzijde: bij welke verkeerssituatie en op welke wijze kan gezorgd worden voor een goede oversteekbaarheid;
 - parkeren: inzage in parkeerbezetting (op basis van onderzoek 2019) en leggen van een relatie met het eventueel verminderen van langsparkeren in de Stationsweg en het compenseren van parkeerplaatsen.

1.3 Stappenplan en leeswijzer

In onderstaand figuur is het stappenplan van het onderzoek opgenomen.



De opbouw van deze rapportage volgt deze stappen:

Hoofdstuk 2: actuele verkeerssituatie centrum Zuidlaren

Hoofdstuk 3: toekomstige verkeerssituatie

Hoofdstuk 4: verkenning rondweg Zuidlaren

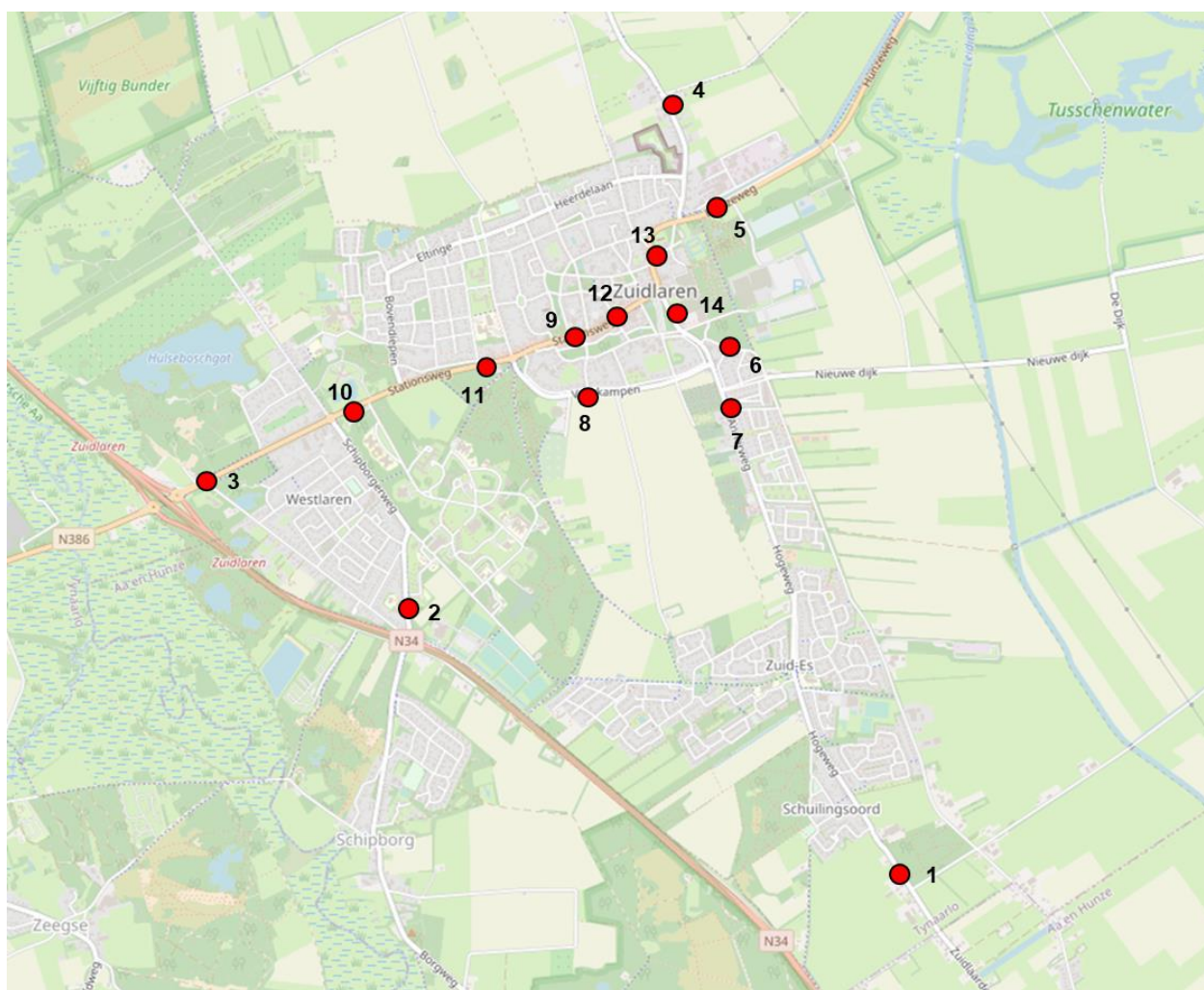
Hoofdstuk 5: varianten Stationsweg en Brink Oostzijde

In deze rapportage van het verkeersonderzoek wordt een actuele weergave gegeven van de huidige verkeerssituatie en de te verwachten toekomstige verkeerssituatie na uitvoering van de centrumontwikkelingen en de woningbouw op het PBH terrein. Op basis van voorgenoemde stappen worden de huidige en toekomstige verkeersintensiteiten op het huidige wegennet in beeld gebracht. Ook is een verkenning uitgevoerd naar de verkeerskundige effecten van het realiseren van een rondweg Zuidlaren. De effecten van een rondweg op de verkeersstromen en verkeersintensiteiten zijn opgenomen in deze rapportage. Ook zijn varianten met betrekking tot de Stationsweg en Brink Oostzijde onderzocht. Het gaat hierbij om de snelheid op de Stationsweg, het mogelijk verminderen van langsparkeren en aansluitingen van zijwegen en het voor autoverkeer afsluiten van de Brink Oostzijde. In samenhang met het verkennen van de rondweg wordt door het beschouwen van de varianten in beeld gebracht welke effecten optreden qua verkeersintensiteiten in het centrum. Daarmee wordt inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn van het 'aan de knoppen draaien' als gevolg van maatregelen op het gebied van de verkeersstructuur en inrichting.

2 Actuele verkeerssituatie

2.1 Verkeerstellingen

In onderstaande figuur zijn de locaties opgenomen waar in november 2020 verkeerstellingen zijn uitgevoerd.



Figuur 2.1: locaties verkeersonderzoek

De locaties komen overeen met de locaties van de in 2017 en 2019 uitgevoerde tellingen met telslangen. Dit om een goed vergelijk te kunnen maken en om de ontwikkelingen in beeld te brengen. Met de verkeerstellingen is het volgende geregistreerd:

- verkeersintensiteiten;
- verdeling verkeer in verkeersklassen licht – middelzwaar en zwaar;
- snelheden gemotoriseerd verkeer;
- verdeling verkeer over de dag.

De meetlocaties zijn:

Locaties verkeersonderzoek Zuidlaren
1. Hogeweg
2. Schipborgerweg
3. N386 (Verlengde Stationsweg)
4. Groningerstraat
5. N386 (Hunzeweg)
6. Ekkelkamp
7. Annerweg
8. Voorkampen
9. N386 (Stationsweg)
10. N386 (Stationsweg)
11. N386(Stationsweg)
12. N386 (Stationsweg)
13. N386 (De Millystraat)
14. Brink Oostzijde

Tabel 2.1: meetlocaties verkeersonderzoek

Op de meetlocaties zijn telslangen aangebracht om op per richting het aantal passerende voertuigen te registreren. Van ieder geregistreerd voertuig is het voertuigtype en de gereden snelheid vastgelegd. Er is onderscheid gemaakt in licht, middelzwaar en zwaar verkeer. Tijdens de telperiode (november 2020) is geen sprake geweest van verstorende factoren zoals wegwerkzaamheden.

Wel wordt opgemerkt dat tijdens de tellingen sprake was van Corona-maatregelen, waaronder het dringende advies zoveel mogelijk thuis te werken. In paragraaf 2.3 gaan we nader in op de ontwikkeling van de verkeersintensiteiten in Zuidlaren in de afgelopen jaren. Daarbij maken we een vergelijking met de resultaten van voorgaande jaren, om zo de effecten van de Corona-maatregelen op de verkeerssituatie te duiden. Hierbij wordt ook gebruik gemaakt van de data van vaste telpunten op de N386 en andere provinciale wegen in de omgeving (*bron: provincie Drenthe 2015 - 2020, data tellingen vaste telpunten 2020 zijn concept*). Door een analyse te maken van de maandgemiddelden over de afgelopen jaren kan een betrouwbaar beeld worden gegeven van de effecten van Corona-maatregelen op het verkeer in Zuidlaren, en daarmee ook een betrouwbare bepaling van de toekomstige verkeerssituatie in Zuidlaren, na Corona en met de ruimtelijke ontwikkelingen die in het centrum van Zuidlaren gaan spelen.

Telrapporten

Voor ieder telpunt is een telrapport opgesteld. De telrapporten bevatten de volgende gegevens:

- intensiteiten per tijdsinterval/uur/periode, per richting en per categorie snelheidsgegevens;
- intensiteitsverloop in grafieken.

In de paragrafen hierna zijn de belangrijkste resultaten opgenomen en is een vergelijking gemaakt met de in 2017 en 2020 uitgevoerde verkeerstellingen om de ontwikkelingen in beeld te brengen.

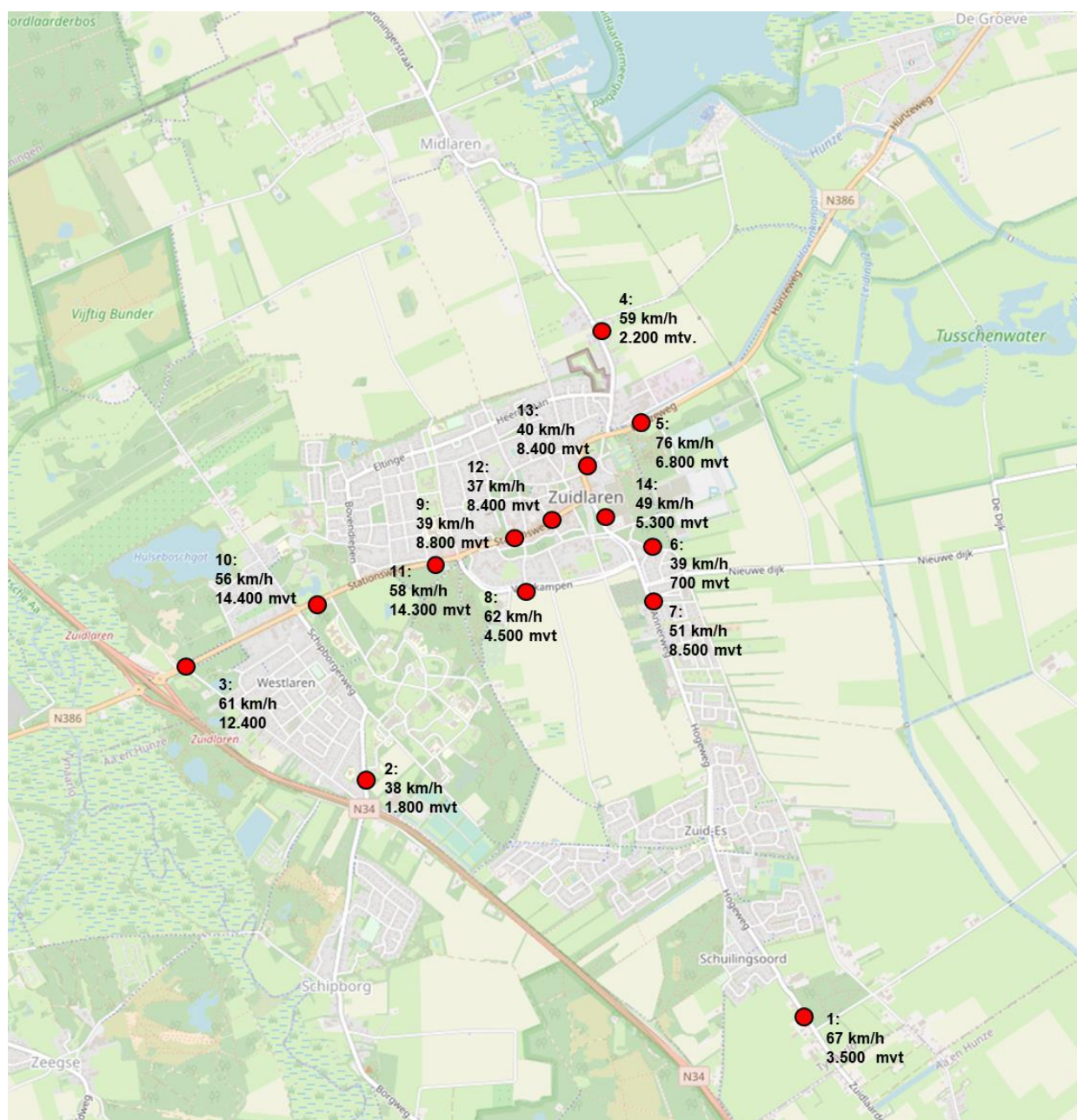
2.2 Resultaten tellingen 2020

De resultaten van de wegvaktellingen voor gemotoriseerd verkeer zijn weergegeven in tabel 2.2. Hierin is de gemiddelde intensiteit op een werkdag in beide richtingen weergegeven. Duidelijk is te zien dat het meeste verkeer over de N386 door het centrum van Zuidlaren rijdt. Buiten de N386 om is de verkeersintensiteit het hoogst op de Annerweg. Veruit het grootste aandeel verkeer is licht verkeer. De snelheid (V85) ligt over het algemeen rond of iets boven de maximaal toegestane snelheid. Uitzondering hierop is locatie 5. Op deze locatie is het verkeer net binnen de bebouwde kom geregistreerd. De gemiddelde snelheid lag op dit meetpunt op 65 km/h met een V85 van 76 km/h. Dit zal te maken hebben met het feit dat weggebruikers bij het binnenrijden van de kom het gaspedaal loslaten, waardoor de snelheid kort na het kombord nog hoog ligt. In tegengestelde richting wordt na de kruising met de Hanekamp snelheid gemaakt. Het brede wegprofiel na de kruising, met het kombord in het zicht, draagt er aan bij dat er vanaf dat punt snelheid gemaakt wordt. Wat verder zichtbaar is, is dat de snelheid op de Stationsweg in het centrum lager ligt dan op andere wegen. Dit heeft te maken met de grotere drukte, de uitwisseling van verkeer van en naar zijstraten, met de parkeermanoeuvres die langs de Stationsweg plaatsvinden en met de aanwezige verkeerslichten. De gemiddelde snelheid in het centrum ligt rond de 30 km/h en de V85 rond de 40 km/h, waar de snelheidslimiet 50 km/h bedraagt.

Meetpunt	Werkdag intensiteit	Voertuigverdeling			Snelheid	
		L	M	Z	Gem.	V85
1. Hogeweg	3.500	93%	3%	3%	57 km/h	67 km/h
2. Schipborgerweg	1.800	98%	1%	1%	31 km/h	38 km/h
3. N386 (Verlengde Stationsweg)	12.400	95%	3%	2%	54 km/h	61 km/h
4. Groningerstraat	2.200	95%	3%	2%	50 km/h	59 km/h
5. N386 (Hunzeweg)	6.800	94%	3%	4%	65 km/h	76 km/h
6. Ekkelkamp	700	98%	1%	1%	32 km/h	39 km/h
7. Annerweg	8.500	96%	3%	1%	44 km/h	51 km/h
8. Voorkampen	4.500	97%	2%	1%	54 km/h	62 km/h
9. N386 (Stationsweg)	8.800	95%	3%	2%	29 km/h	39 km/h
10. N386 (Stationsweg)	14.400	95%	3%	2%	47 km/h	56 km/h
11. N386(Stationsweg)	14.300	96%	2%	2%	49 km/h	58 km/h
12. N386 (Stationsweg)	8.400	94%	3%	2%	28 km/h	37 km/h
13. N386 (De Millystraat)	8.400	94%	3%	3%	33 km/h	40 km/h
14. Brink Oostzijde	5.300	96%	3%	1%	42 km/h	49 km/h

Tabel 2.2: resultaten wegvaktellingen

In figuur 2.2 zijn de resultaten gevisualiseerd, waarbij tevens onderscheid is gemaakt per richting. Ook is in deze figuur de V85-snelheid opgenomen (de snelheid waar 85% van het verkeer onder blijft).



Figuur 2.2: wegvaktellingen (mvt = motorvoertuigen)

2.3 Ontwikkeling verkeersintensiteiten

In tabel 2.3 is een overzicht opgenomen van de in november 2020 geregistreerde verkeersintensiteiten en de verkeersintensiteiten uit voorgaande tellingen. Ook is hierbij de ontwikkeling van het verkeer ten opzichte van de vorige tellingen aangegeven. Fluctuaties van verkeersintensiteiten zijn zichtbaar in tabel 2.3.

De verkeersintensiteit is in november 2020 ten opzichte van de voorgaande metingen op de meeste tellocaties is gedaald. Dit is het effect van de corona-maatregelen. Ten tijde van de verkeerstellingen waren Corona-maatregelen van kracht die behoren bij het risiconiveau zeer ernstig. Dit houdt in dat horeca gesloten is, bezoek geminimaliseerd wordt en dat er zoveel mogelijk thuisgewerkt wordt. Uit analyse van vaste telpunten blijkt dat de verkeersintensiteit in Drenthe in november 2020 gemiddeld 11% lager was dan tijdens de tellingen van 2019, waarbij een groot verschil is te zien per telpunt. Het merendeel van de telpunten laat een daling zien tussen de 7% en 21%. De daling op de N386 is iets hoger dan gemiddeld en varieert tussen de 11% en 22%.

De grootste daling is in 2020 te zien op de N386. Aan de randen van Zuidlaren ligt de daling ten opzichte van 2019 op circa 2.500 motorvoertuigen per etmaal. In het centrum is de daling minder groot. Een mogelijke verklaring hiervoor is een sterkere afname van het doorgaande (bovenlokale) verkeer ten opzichte van het lokale verkeer (bestemmingsverkeer). Dit door aan (sterkere) afname van woonwerk verkeer ten opzichte van intern verkeer voor onder andere bezoek detailhandel.

Op enkele wegen is in november 2020 een groei te zien ten opzichte van 2019 en 2017. Dit zijn de Schipborgerweg, Ekkelkamp en Brink Oostzijde. De groei op beide eerstgenoemde wegen is in absolute zin beperkt. De groei op de Brink Oostzijde kan verklaard worden door de verschuiving van detailhandel in het centrum. Op de Brink Oostzijde is ten opzichte van voorgaande jaren in absolute zin een toename van circa 400 motorvoertuigbewegingen per etmaal geregistreerd. Rekening houdend met het Corona-effect van circa 11% daling, zou de verkeersintensiteit op de Brink Oostzijde in 2020 in een normale situatie naar verwachting rond de 5.900 hebben gelegen, hetgeen zou neerkomen op een absolute stijging van circa 1.000 ten opzichte van 2019. Dit is primair het effect van de verplaatsing van de Albert Heijn.

Meetpunt	2020	2019	2017	2015	Ontwikkeling 2020 / 2019	Ontwikkeling 2020 / 2017
1. Hogeweg	3.500	4.100	3.900	4.600*	-17%	-11%
2. Schipborgerweg	1.800	1.600	1.600	1.600	+11%	+11%
3. N386 (Verlengde Stationsweg)	12.400	15.100	16.000	16.600	-22%	-29%
4. Groningerstraat	2.200	2.700	2.900	2.400	-23%	-32%
5. N386 (Hunzeweg)	6.800	9.300	8.000		-37%	-18%
6. Ekkelkamp	700	600	700	700**	+14%	0%
7. Annerweg	8.500	8.800	9.500	8.700**	-4%	-12%
8. Voorkampen	4.500	4.800	4.800	4.400**	-7%	-7%
9. N386 (Stationsweg)	8.800	10.800	9.900		-23%	-13%
10. N386 (Stationsweg)	14.400	16.800	15.800	15.200**	-17%	-10%
11. N386 (Stationsweg)	14.300	15.200	13.100	-	-6%	+8%
12. N386 (Stationsweg)	8.400	9.600	9.200	-	-14%	-10%
13. N386 (De Millystraat)	8.400	9.500	9.700	-	-13%	-15%
14. Brink Oostzijde	5.300	4.900	5.100	5.000	+8%	+4%
Totaal	100.000	113.800	110.200	-	-14%	-10%

Tabel 2.3: ontwikkelingen werkdagintensiteit wegvaktellingen

* De locaties 2017 en 2015 komen niet geheel overeen, waardoor verschillen mogelijk zijn

** Telcijfers 2012

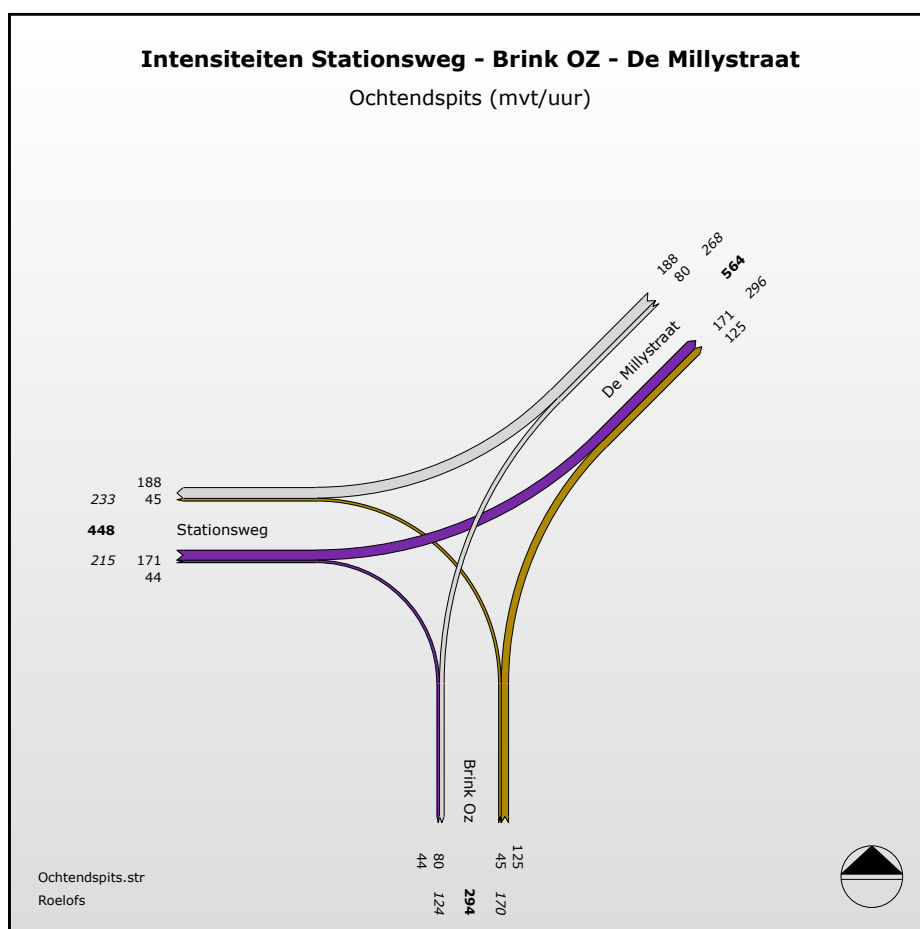
2.4 Visuele tellingen

Kruispunt Stationsweg – Brink Oostzijde – De Millystraat

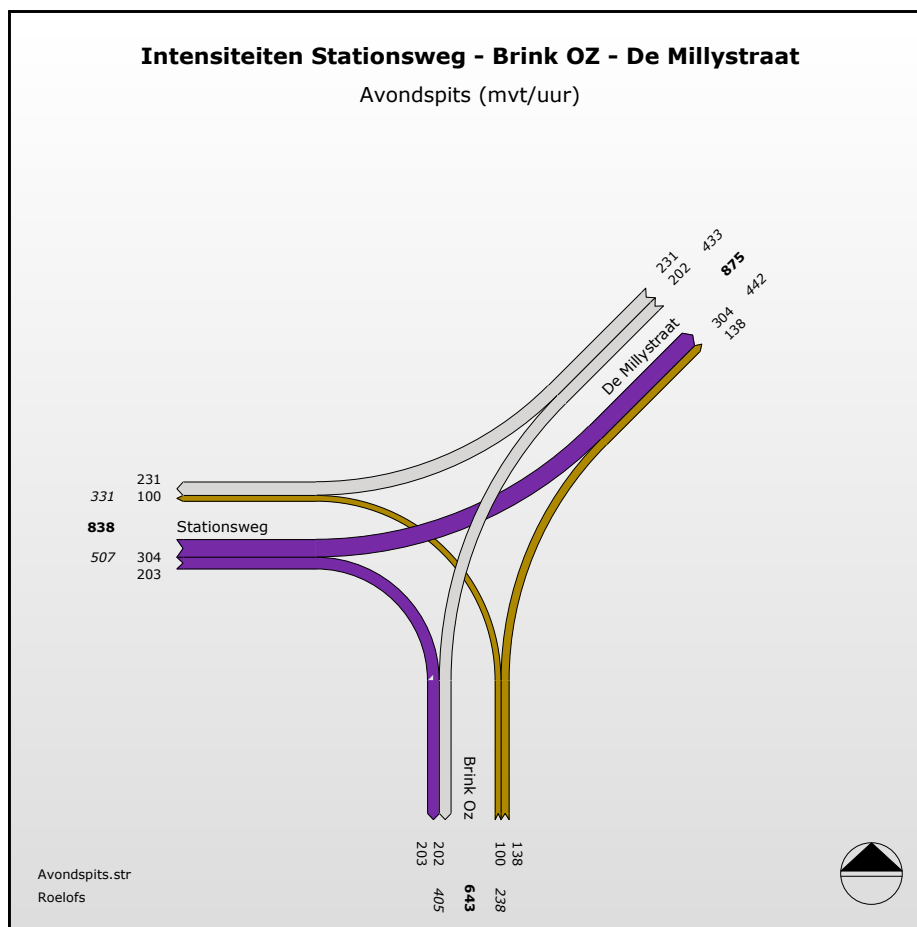
In aanvulling op de tellingen met de slangen is een verkeerstelling uitgevoerd op het kruispunt Stationsweg – Brink Oostzijde – De Millystraat, en wel in het drukste uur tijdens de ochtend- en avondspits. In eerder onderzoek in het kader van de centrumontwikkeling is dit kruispunt als aandachtspunt naar voren gekomen ten aanzien van de verkeersafwikkeling in de toekomstige situatie. Daarom is een visuele kruispunttelling uitgevoerd, om actueel inzicht te verkrijgen in de omvang van de verschillende verkeersstromen. Op basis daarvan kan voor de toekomstige situatie, met ontwikkelingen op het voormalige PBH-terrein, een goede doorrekening worden gemaakt van de toekomstige situatie op het kruispunt. De verkeerstelling is uitgevoerd op 12 november in de ochtendspits (7:45u – 8:45u) en de avondspits (16:30u – 17:30u).

Tijdens de ochtendspits is het doorgaande verkeer Stationsweg – De Millystraat en vice versa de hoofdrichting. Het verkeer van en naar de Brink Oostzijde is substantieel, maar minder groot dan de hoofdstroom op de N386. In de avondspits was de geregistreerde verkeersbelasting op het kruispunt 80% hoger dan in de ochtendspits. Ook in de avondspits is het verkeer op de relatie Stationsweg – De Millystraat de grootste verkeersstroom. Wel gaat er in de avondspits duidelijk meer verkeer richting de Brink Oostzijde dan in de ochtend.

Bij de in 2019 uitgevoerde tellingen was de avondspits 55% drukker dan de ochtendspits. Dat het verschil groter is geworden in 2020 kan verklaard worden door de Corona-situatie. Wanneer de slangtellingen op de aanliggende wegen vergeleken worden, dan is te zien dat de ochtendspits in 2020 14% rustiger is ten opzichte van 2019, terwijl de avondspits zelfs nog iets drukker is geworden. Dit laatste kan verklaard worden door de verplaatsing van de Albert Heijn. Zowel in 2019 als in 2020 is de avondspits maatgevend.



Figuur 2.3: verkeersstromen ochtendspits



Figuur 2.4: verkeersstromen avondspits

In 2012 is ook een visuele telling uitgevoerd op het kruispunt Stationsweg – Brink Oostzijde – De Millystraat. De ochtendspits in 2012 was destijds drukker dan de ochtendspits in 2020, hetgeen verklaard kan worden door de Corona-situatie. De kruispuntbelasting in de avondspits is nagenoeg gelijk. Qua verhouding tussen de kruispuntstromen valt op de bewegingen van en naar Brink Oostzijde groter zijn geworden. De doorgaande beweging Stationsweg – De Millystraat is nog steeds de grootste verkeersstroom, maar deze is minder dominant dan in 2012. Dit is grotendeels te verklaren door de verplaatsing van de Albert Heijn.

Zijstraten Stationsweg

In het kader van de stedenbouwkundige uitwerking Stationsweg worden verschillende principes onderzocht. Een van de overwegingen hierbij is het afsluiten van zijstraten tussen de Zuiderstraat en Brink Oostzijde, uitgezonderd de Telefoonstraat. Om een indruk te krijgen van de verkeersintensiteiten op deze zijwegen is gelijktijdig met de visuele kruispunttelling een steekproef uitgevoerd op de zijwegen in de ochtend- en avondspits. Op de Koningstraat, Hondsrugstraat en Verlengde Hondsrugstraat is een steekproef van 30 minuten per spitsperiode genomen. Op de Marktstraat en Brinkstraat is een volledig uur geteld. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven, waarbij de resultaten van de steekproef van 30 minuten geëxtrapoleerd zijn naar uurwaarden.

Straatnaam	Ochtendspits		Avondspits	
	Ingaand	Uitgaand	Ingaand	Uitgaand
Koningstraat	6	2	14	8
Hondsrugstraat	18	14	38	28
Verlengde Hondsrugstraat	12	10	24	6
Marktstraat	8	5	27	21
Brinkstraat	18	11	26	34

Tabel 2.4: verkeersbewegingen zijstraten Stationsweg

De etmaalintensiteiten van de zijstraten zijn geschat op basis van de tellingen met de telslangen. Vanuit de gegevens van de slangtellingen met inzage in de verdeling van het verkeer over de dag is bepaald welke ophoogfactor gehanteerd moet worden om van ochtend- en avondspitsintensiteiten een etmaalwaarde te bepalen. In onderstaande tabel zijn de geschatte etmaalintensiteiten voor de zijstraten weergegeven.

Straatnaam	Geschatte etmaalwaarde
Koningstraat	200
Hondsrugstraat	600
Verlengde Hondsrugstraat	300
Marktstraat	400
Brinkstraat	550

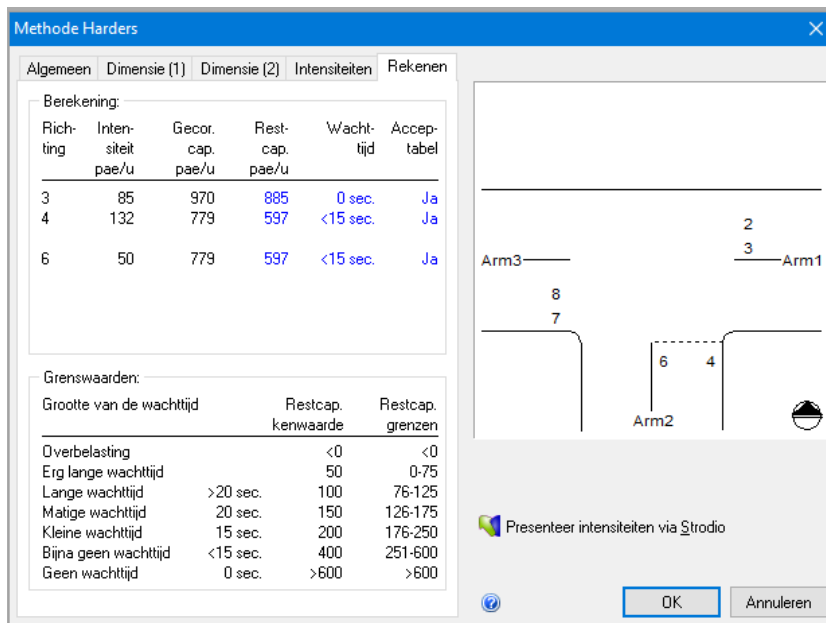
Tabel 2.5: Geschatte etmaalbewegingen zijstraten Stationsweg

2.5 Beoordeling huidige verkeerssituatie

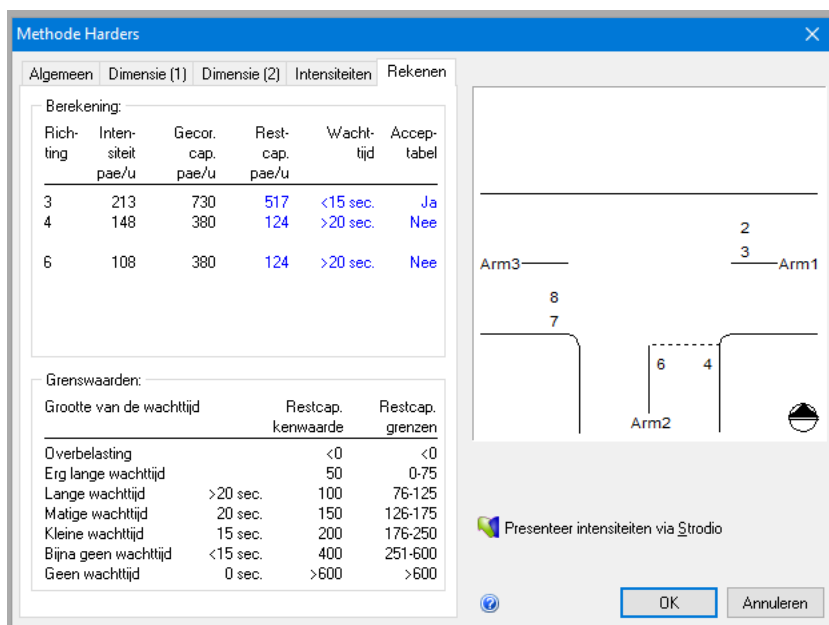
Voor de beoordeling van de huidige verkeerssituatie in het centrum is gekeken naar de verkeersintensiteiten, verkeersafwikkeling en oversteekbaarheid. Om een gekwantificeerde beoordeling te kunnen geven is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Capacito. In dat rekenprogramma zijn een aantal modules opgenomen voor het uitvoeren van verkeerskundige analyses. Twee van deze modules, welke in deze paragraaf zijn toegepast, zijn:

- **Methode Harders:** de methode Harders is een berekeningsmethode waarmee verliestijden in beeld worden gebracht bij een gegeven verkeersbelasting op een kruispunt. Daarmee kan een beoordeling worden gegeven van de verkeersafwikkeling. In deze rekenmethode is een grenswaarde van 20 seconden verliestijd tijdens de spits opgenomen (geclassificeerd als lange wachttijd), waarbij maatregelen voor het verbeteren van de verkeersafwikkeling gewenst zijn.
- **Oversteekbaarheid:** met de module oversteekbaarheid wordt op basis van de verkeersintensiteit, de voertuigverdeling (hiaattijd) en de oversteeksnelheid een classificatie gegeven van de oversteekbaarheid.

De zijstraten van de Stationsweg zijn relatief rustig, uitgezonderd de Brink Oostzijde. Door de ontwikkelingen op het PBH-terrein neemt de verkeersdruk op dit kruispunt in de toekomst toe. Met methode Harders is geanalyseerd of de verkeersafwikkeling in de huidige situatie voldoet. Hieruit blijkt dat de ochtendspits voldoende restcapaciteit heeft en dat wachttijden zeer beperkt zijn. In de avondspits ontstaat een lange wachttijd op de Brink oostzijde. In de avondspits heeft het kruispunt beperkte restcapaciteit. Geconcludeerd kan worden dat het kruispunt gedurende de grootste periode van de dag goed functioneert, maar dat de afwikkeling van het kruispunt in de avondspits te wensen overlaat.



Figuur 2.5: Uitkomsten methode Harders voor de ochtendspits

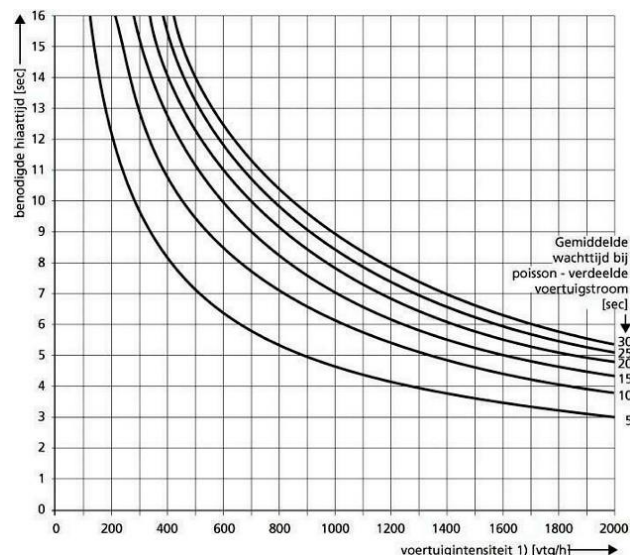


Figuur 2.6: Uitkomsten methode Harders voor de avondspits

Ook is gekeken naar de oversteekbaarheid van de Stationsweg, met behulp van de module 'Oversteekbaarheid' uit het programma Capacito. Met deze module wordt op basis van de verkeersintensiteit, de oversteeklengte en de oversteeksnelheid een kwalificering van de oversteekbaarheid gegeven. Die kwalificering wordt gegeven op basis van de gemiddelde wachttijd. In figuur 2.7 uit de CROW¹ publicatie *Veilig oversteken? Vanzelfsprekend!* is het verband weergegeven tussen de voertuigintensiteit en de benodigde hiaattijd (welke bepaald wordt op basis van de oversteeklengte en oversteeksnelheid).

De oversteekbaarheid wordt dus primair bepaald door de intensiteit, de wegbreedte en de loopsnelheid. Die parameters bepalen hoe lang een voetganger moet wachten voor deze veilig kan oversteken.

Uit de analyse van de oversteekbaarheid van de Stationsweg blijkt dat deze voor fietsers en voetgangers voor het overgrote deel van de dag goed is. Aandachtspunt voor de avondspits is de oversteekbaarheid voor ouderen en mensen met een handicap op plaatsen waar geen oversteekvoorziening aanwezig is, omdat deze langzamer oversteken en dus meer tijd nodig hebben.



Figuur 2.7: Oversteekbaarheid

Deze rekenkundige bevindingen komen overeen met het geobserveerde beeld tijdens de visuele tellingen. Daarnaast zijn tijdens de visuele tellingen nog enkele bijzonderheden geconstateerd, namelijk dat de voetgangersoversteekplaats nabij het kruispunt Brink Oostzijde zorgt voor wachtrijen voor het gemotoriseerde verkeer en dat de zijstraten langs de Stationsweg regelmatig gebruikt worden om te keren.

¹ De naam CROW is oorspronkelijk een afkorting van Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek. Sinds 2014 is de naam CROW niet langer een afkorting, maar een eigen naam. Het CROW staat bekend als kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte.

3 Toekomstige verkeerssituatie

Op basis van het programma van de centrumontwikkeling en de woningbouw op het voormalige PBH-terrein wordt de toekomstige verkeerssituatie (2030) in het centrum van Zuidlaren in beeld gebracht. Dit voor het beoordelen van de toekomstige verkeerssituatie en als basis voor de verkenning van een rondweg Zuidlaren (zie hoofdstuk 4) en voor het bepalen van de effecten van varianten voor de Stationsweg en Brink Oostzijde qua verkeersstructuur en snelheidsregime. Dit doen we door:

- het in beeld brengen van de autonome ontwikkeling van de verkeersintensiteiten op basis van historische data en regionale ontwikkelingen;
- het berekenen van de verkeersgeneratie en parkeerbehoefte van de ontwikkelingen op basis van het programma en de rekenmethodiek verkeersgeneratie en parkeren van het CROW;
- het toedelen van de verkeersgeneratie aan het wegennet met gebruikmaking van de gegevens (inzicht in verkeersstromen) uit het kentekenonderzoek Zuidlaren 2019;
- het presenteren van de toekomstige verkeersintensiteiten op kaart, met een aanduiding van de verschillen ten opzichte van de huidige situatie.

3.1 Autonome ontwikkeling

3.1.1 Historische groei

In de provincie Drenthe liggen vaste telpunten die het verkeer dagelijks monitoren. Er zijn ruim 100 telpunten die actief zijn in de periode 2000 - 2020. Op basis van deze telpunten is de historische intensiteitsontwikkeling geanalyseerd. Hieruit blijkt dat in de periode 2000 - 2019 sprake is van een gemiddelde jaarlijkse groei van 0,4%.

3.1.2 Toekomstige groei

Het Nederlands Regionaal Model Noord (NRM-Noord) is een strategisch verkeersmodel voor Noord-Nederland. Dit model wordt gebruikt bij het maken van beleidskeuzes en is voornamelijk gericht op de regionale hoofdwegen. Het model is dermate grofmazig dat de resultaten voor het wegennet in Zuidlaren niet voldoende betrouwbaar zijn in absolute zin. Het NRM kan echter wel een indicatie geven over de ontwikkeling en trend van het verkeer in en rondom Zuidlaren.

In het NRM zijn twee toekomstscenario's geschetst. In het hoge groeiscenario is een hoge bevolkingsgroei in combinatie met een hoge economische groei opgenomen, terwijl in het lage scenario een beperkte demografische groei is opgenomen in combinatie met een gematigde economische groei. Een hoge economische groei betekent ook dat het type banen wijzigt, daarom is bijvoorbeeld in het hoge groeiscenario ook rekening gehouden met meer thuiswerkers op de lange termijn. Covid-19 heeft deze trend doen versnellen. De verwachting is dat het aantal thuiswerkers op lange termijn overeenkomt met het hoge groeiscenario. Door het hoge groeiscenario toe te passen ontstaat een realistisch en robuust beeld van de toekomstige situatie. Om het groeipercentage vanuit het NRM te bepalen is gekeken naar een aantal wegvakken van de N386 in Zuidlaren alsmede de Annerweg en Groningerweg.

Straatnaam	Wegvak	Jaarlijks groeipercentage Periode 2018 – 2030
N386	N34 - Schipborgerweg	0,43%
N386	Schipborgerweg - Voorkampen	0,44%
N386	Voorkampen - Brink OZ	0,68%
N386	Kerkbrink - Osbroeken	-0,26%
Annerweg	Voorkampen - Winkelakkers	0,27%
Groningerstraat	Meerweg - Borgwallinge	0,31%
Gemiddelde		0,36%

Tabel 3.1: Groeipercentages verkeer Zuidlaren volgens NRM

De autonome groei op de wegvakken van de belangrijkste invalswegen van Zuidlaren varieert tussen -0,26% en +0,68% (in de periode 2018 - 2030). Gemiddeld is volgens het NRM sprake van een lichte verkeersgroei op de wegvakken in Zuidlaren, namelijk 0,36% per jaar.

3.1.3 Conclusie autonome groei

De afgelopen 20 jaar is de intensiteit in Zuidlaren gemiddeld met 0,4% gegroeid. Ook de prognose van het NRM ligt in dezelfde lijn. Om de intensiteiten voor het planjaar (2030) te bepalen wordt uitgegaan van een jaarlijkse autonome groei van 0,4%.

3.2 Verkeersgeneratie en parkeerbehoefte ontwikkelingen

In tabel 3.1 zijn de ontwikkelingen in het centrum van Zuidlaren opgenomen, waarvoor de verkeersgeneratie en parkeerbehoefte is bepaald. Het betreft de ontwikkelingen die voorzien zijn op het voormalige PBH-terrein en de uitbreiding van detailhandel aan de Stationsweg. Omdat het voor het in beeld brengen van de toekomstige situatie gaat om het extra verkeer ten opzichte van de huidige situatie, is voor de detailhandel aan de Stationsweg alleen gerekend met de uitbreiding. De verkeersgeneratie en parkeerbehoefte is bepaald met behulp van de rekenmethodiek 'Verkeersgeneratie en parkeren' van het CROW. Tabel 3.1 bevat de belangrijkste resultaten. De uitkomsten van de rekenmethodiek geven zowel voor de verkeersgeneratie als parkeerbehoefte een bandbreedte tussen 'min' en 'max'. De verkeersgeneratie betreft het aantal verkeersbewegingen van gemotoriseerd verkeer per werkdag. Ook is de parkeerbehoefte opgenomen volgens de kencijfers van het CROW, welke gebruikt kan worden als input bij de verdere uitwerking van de ruimtelijke plannen.

Ontwikkelingen centrum Zuidlaren		Type	Omvang	Verkeersgeneratie		Parkeerbehoefte	
Voorzijde PBH-terrein				min	max	min	max
Woningen	Levensloopbestendi	ge woningen	18 stuks	150	170	31	45
Woningen	Huur	appartementen	10 stuks	40	50	10	18
Detailhandel	Supermarkt	tijdelijk	1.800 m ²	-1.300	-2.020	-63	-98
Detailhandel	Supermarkt	definitief	2.000 m ²	1.480	2.310	72	112
Zorgcentrum			3.000 m ²	590	590	70	70
Achterzijde PBH-terrein							
Woningen	Vrijstaand		130	1.130	1.240	247	351
Woningen	2 onder 1 kap		30	250	270	54	78
Woningen	Tinyhouses		20	120	130	24	40
Woningen	Appartementen		20	160	170	34	50
Woningen	Sociale huurwoningen		20	120	130	24	40
Overig centrum							
Jumbo (uitbreiding)			350m ²	220	370	11	18
Totalen	(afgerond)			3.000	3.400	510	720

Tabel 3.1: ontwikkelingen centrum Zuidlaren

In zijn totaliteit is zichtbaar dat de ontwikkelingen in het centrum van Zuidlaren ten opzichte van de huidige situatie (november 2020) leiden tot een toename van 3.000 tot 3.400 verkeersbewegingen per etmaal. In deze studie is uitgegaan van de maximale verkeersgeneratie om een robuust toekomstbeeld te schetsen. Hierbij wordt opgemerkt dat de bandbreedte tussen min en max beperkt is en het toepassen van de minimale verkeersgeneratie niet leidt tot andere conclusies. De verkeersgeneratie zal zich over het wegennet verdelen. Op deze verdeling wordt in de volgende paragraaf ingegaan.

3.3 Toedeling verkeersgeneratie aan netwerk

Om de verkeersgeneratie toe te delen aan het netwerk is gebruik gemaakt van de inzichten die het kentekenonderzoek in 2019 heeft opgeleverd. In dat onderzoek zijn de verkeersstromen in Zuidlaren nauwkeurig geregistreerd. De oriëntatie van de geregistreeerde verkeersstromen is gebruikt om inzicht te krijgen in de oriëntatie en de routes die het nieuwe verkeer zal gaan afleggen.

Uit het kentekenonderzoek is naar voren gekomen dat van al het geregistreeerde verkeer 17% doorgaand verkeer is ten opzichte van Zuidlaren, 19% intern verkeer binnen Zuidlaren en 64% een herkomst of bestemming buiten Zuidlaren heeft. Van dit verkeer kan voor de toedeling van het verkeer het doorgaande verkeer buiten beschouwing gelaten worden, omdat het door de ontwikkelingen gegenereerde verkeer altijd een herkomst en/of bestemming in Zuidlaren heeft.

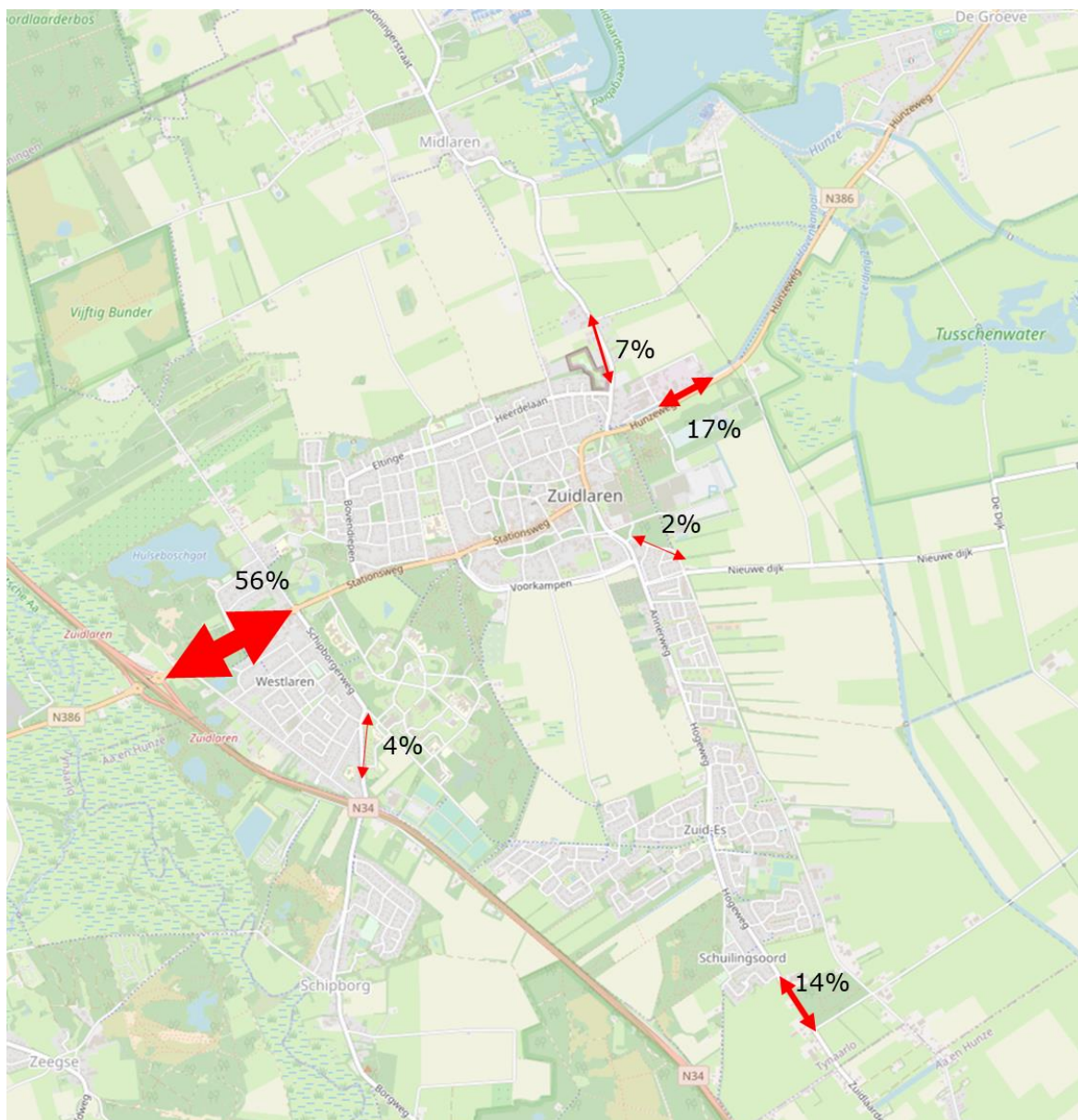
In totaal worden er 3.400 verkeersbewegingen gegenereerd. Eerst is bepaald welk verkeer hiervan intern verkeer is. Omdat het doorgaande verkeer niet relevant is voor deze berekening, worden de percentages verdeeld tot 100% met een verhouding 17 (intern verkeer) en 64 (extern verkeer). Dit leidt tot een procentuele verdeling van respectievelijk 21% en 79%.

Van de 3.400 gegenereerde verkeersbewegingen zal 21% binnen Zuidlaren blijven. Dit wordt toegedeeld aan het interne netwerk van Zuidlaren, afhankelijk van de locatie van de verkeersgeneratie.

Van de 3.400 verkeersbewegingen zal 79% een herkomst of een bestemming hebben buiten het gebied. Om de verdeling van dit verkeer over de verschillende richtingen te bepalen, is geanalyseerd wat de oriëntatie van het externe verkeer is volgens het kentekenonderzoek.

Locatie kenteken- onderzoek	Straatnaam	Wegvak	Extern verkeer	%
1	Hogeweg	Zwetdijk - Kastelenakkers	2.850	14%
2	Schipborgerweg	Schipborgerweg - Berkenweg	906	4%
3	N386	N34 - Berkenweg	11.714	56%
4	Groningerstraat	Borgwallinge - Noordma	1.383	7%
5	N386	Havenstraat - Hanekamp	3.542	17%
6	Ekkelkamp	Annerweg - Ritmeesterlaan	424	2%
			20.820	100%

Tabel 3.2: oriëntatie verkeer volgens kentekenonderzoek 2019

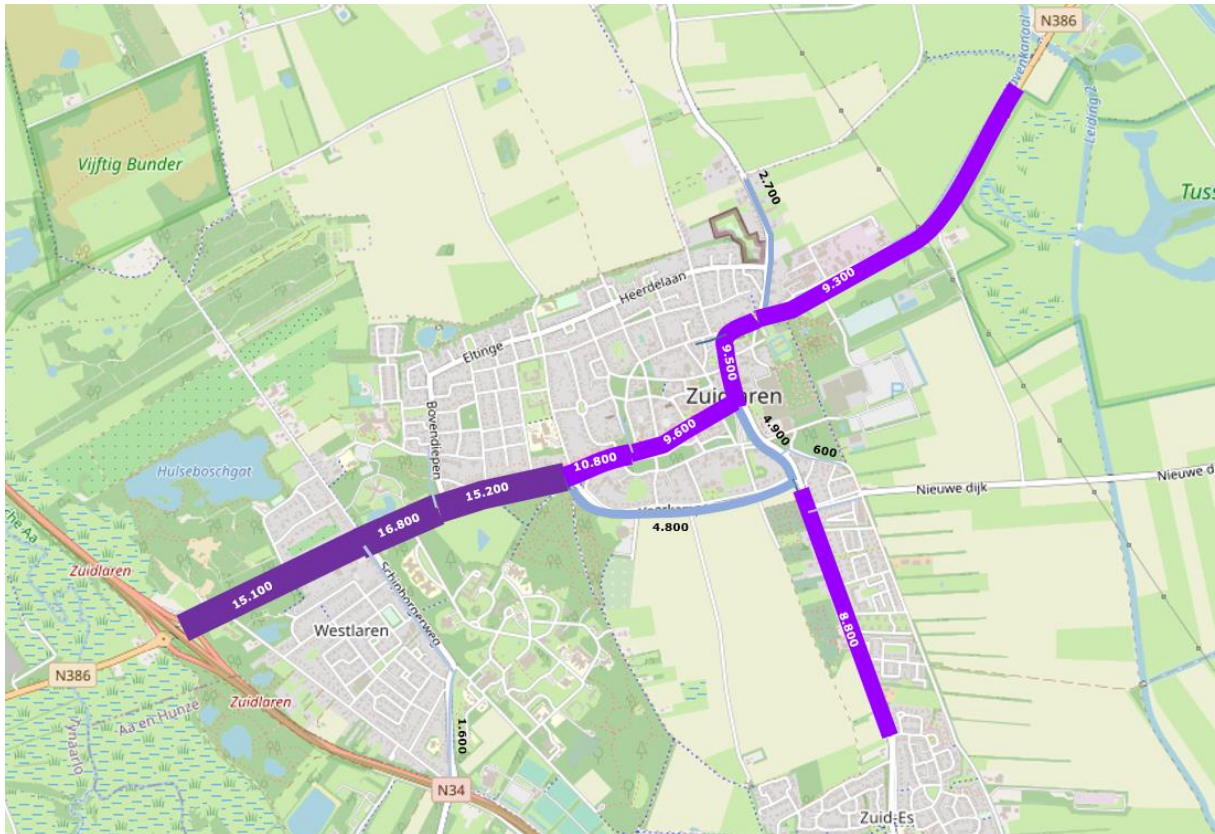


Figuur 3.1: oriëntatie extern verkeer volgens kentekenonderzoek 2019

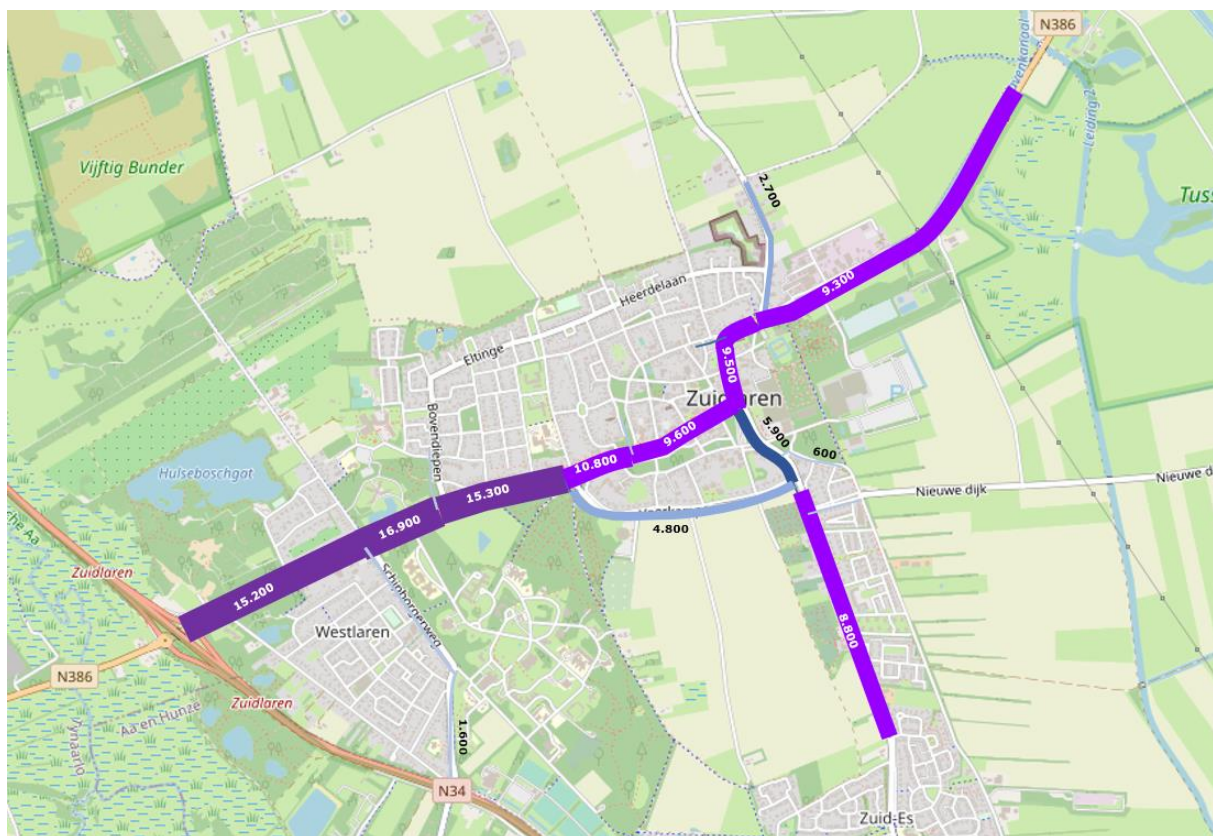
3.4 Toekomstige verkeersintensiteiten

De toekomstige verkeersintensiteiten zijn bepaald volgens een aantal stappen. Deze zijn hieronder beschreven en vervolgens is het resultaat van elke tussenstap als figuur toegevoegd.

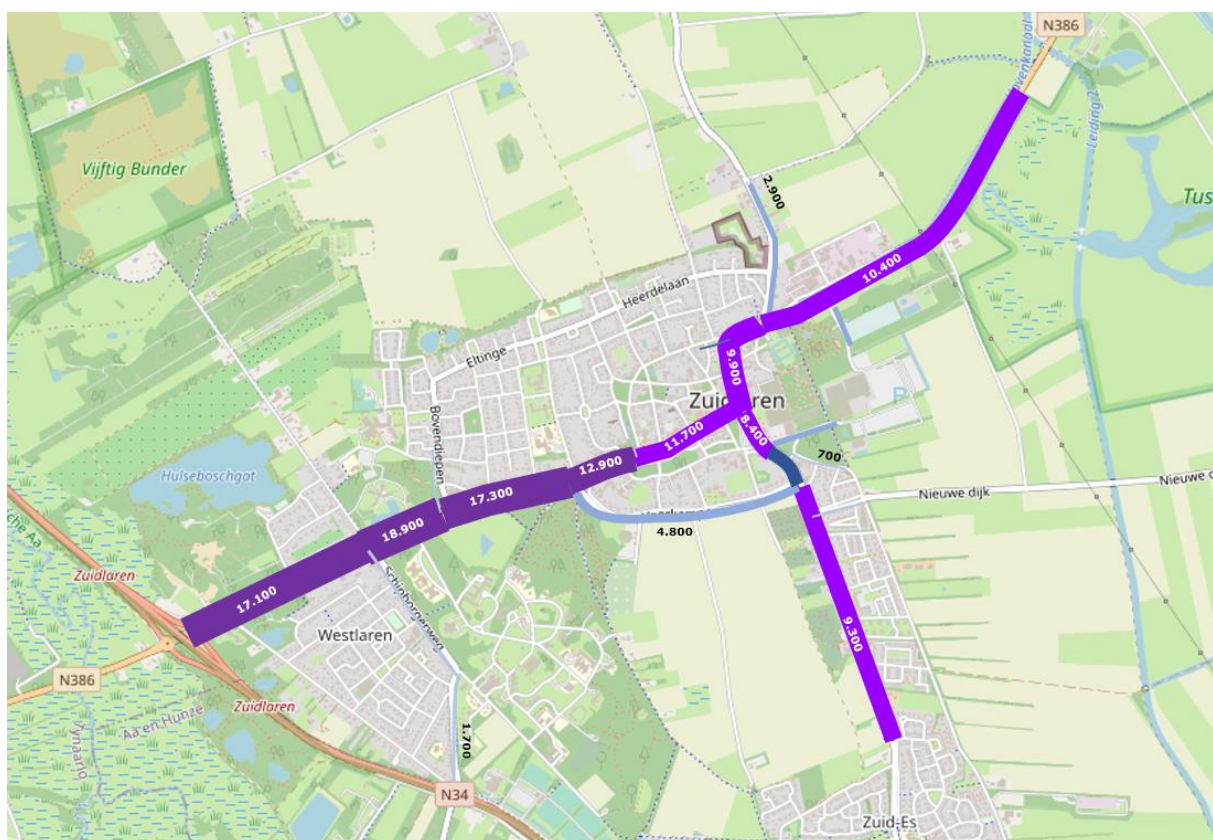
1. Situatie 2019 is als uitgangspunt gebruikt (figuur 3.2)
2. Op basis van de tellingen van 2020 is prognose opgesteld van een situatie 2020 zonder Corona (figuur 3.3)
3. De ontwikkelingen conform paragraaf 3.2 zijn toegedeeld aan het netwerk (figuur 3.4)
4. Met behulp van het groeipercents is de situatie 2030 bepaald (figuur 3.5)



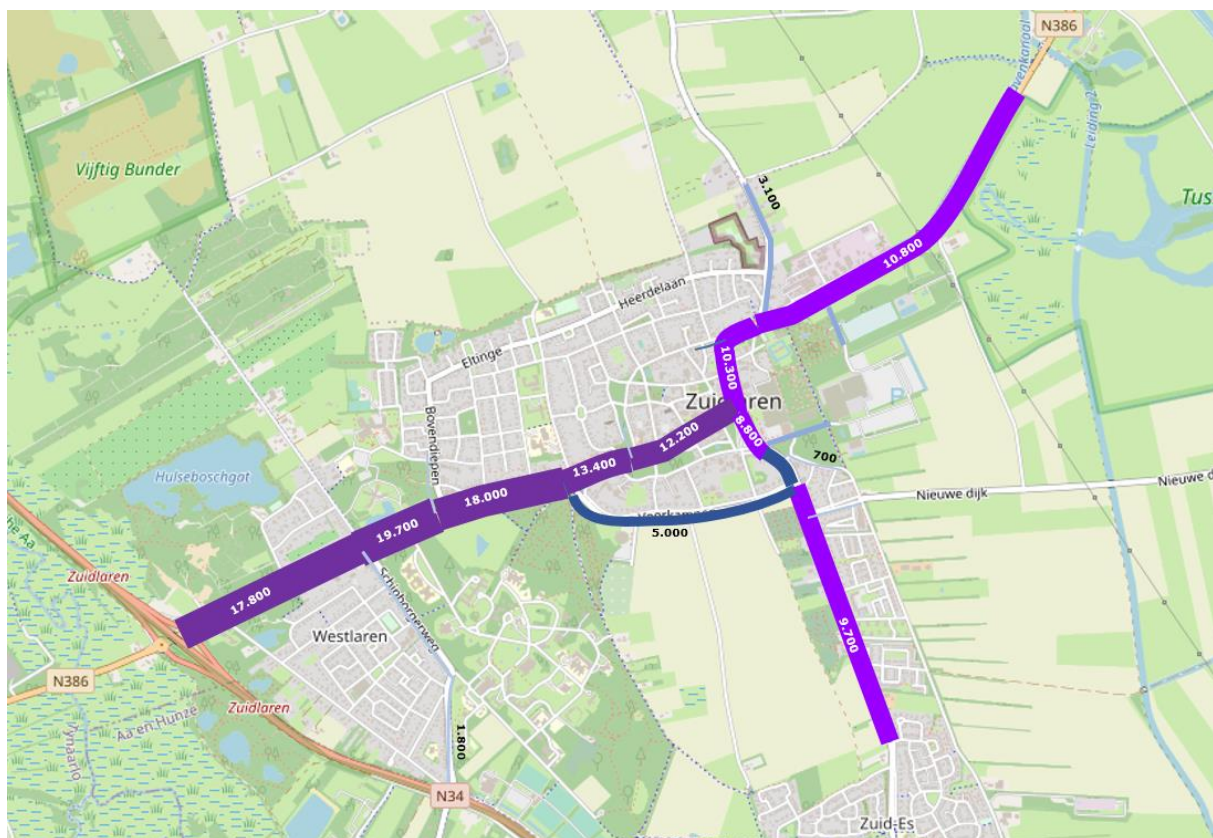
Figuur 3.2: Verkeersintensiteiten 2019



Figuur 3.3: Verkeersintensiteiten 2020 zonder corona-effect



Figuur 3.4: Verkeersintensiteiten 2020 zonder Corona-effect en met ontwikkelingen



Figuur 3.5: Verkeersintensiteiten 2030

Uit figuur 3.5 blijkt in de situatie 2030 (= huidig + autonome groei + verkeersgeneratie ontwikkelingen) sprake van een verkeerstoename op de Stationsweg met circa 2.500 verkeersbewegingen (gemotoriseerd verkeer) per etmaal en circa 2.800 verkeersbewegingen op de Brink Oostzijde.



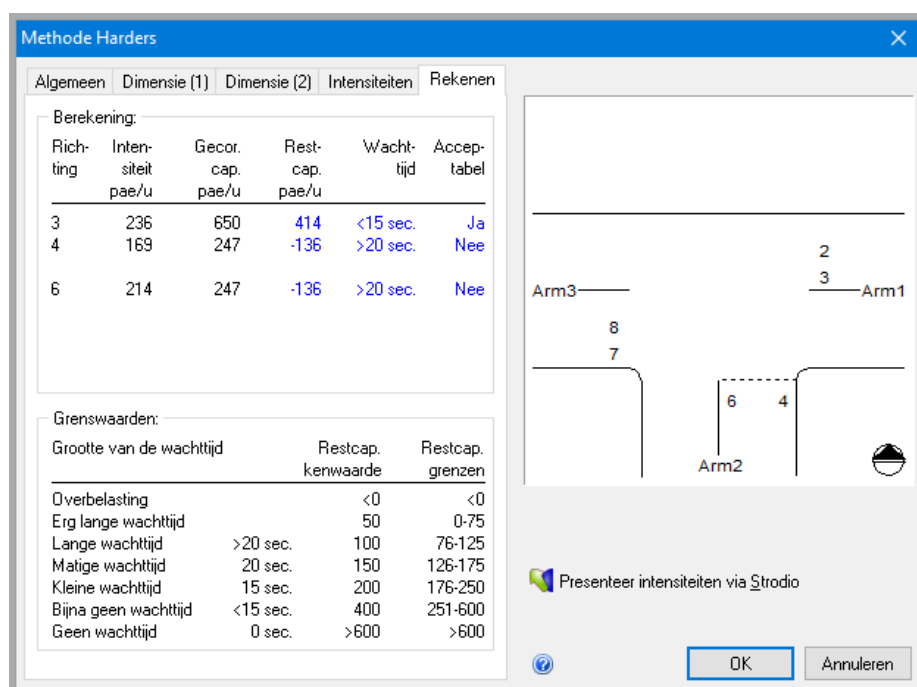
Figuur 3.6: Verschilplot 2030 vs 2020 (zonder corona-effect)

3.5 Beoordeling toekomstige verkeerssituatie

In paragraaf 2.5 is de huidige situatie beoordeeld en daaruit blijkt dat de oversteekbaarheid van de Stationsweg voldoet, maar voor de ouderen en mindervalide personen een aandachtspunt is. De afwikkeling op het kruispunt Brink Oostzijde voldoet in de huidige situatie gedurende het grootste gedeelte van de dag, maar loopt in de avondspits tegen zijn grenzen.

In 2030 is zowel de Brink Oostzijde als de Stationsweg drukker geworden. Met methode Harders is opnieuw gekeken wat dit voor de verkeersafwikkeling van het kruispunt betekent. In 2030, rekening houdend met autonome groei en verkeersgeneratie door ontwikkelingen is er geen restcapaciteit meer en worden de wachtrijen en wachttijden op de Brink Oostzijde lang. Maatregelen voor het verbeteren van de verkeersafwikkeling zijn gewenst.

De oversteekbaarheid voor fietsers en voetgangers blijft voor het overgrote deel van de dag goed. In de avondspits is de oversteekbaarheid redelijk te noemen, waarbij met name voor ouderen en minder validen in de avondspits de oversteekbaarheid een belangrijk aandachtspunt blijft.



Figuur 2.7: Uitkomsten methode Harders voor de avondspits 2030

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de verkenning van een eventuele rondweg Zuidlaren. De situatie 2030 is daarbij gebruikt als basis voor het bepalen van het nut en noodzaak en effecten. Dit met als doel om een robuuste verkeerssituatie voor de toekomst in beeld te brengen.

4 Verkenning rondweg Zuidlaren

4.1 Toelichting verkenning rondweg

De vraag die voorligt is of het noodzakelijk of gewenst is om in de toekomst te voorzien in een rondweg Zuidlaren, welke onderdeel kan vormen in een alternatieve route voor de Stationsweg, alsmede in de ontsluiting van het te ontwikkelen gebied op het terrein van de voormalige PBH. Dit met als doel om een positieve bijdrage te leveren aan het verminderen van de verkeersdruk in het centrum van Zuidlaren. Dit heeft specifiek betrekking op de Stationsweg en de Brink Oostzijde door het afvangen van doorgaande en externe verkeersstromen, waarmee een prettiger verkeers- en verblijfsklimaat wordt geschapen in het centrum.

De uitgevoerde verkenning heeft het niveau van een quick scan. In dit hoofdstuk worden varianten voor de rondweg beschreven en voorzien van kaartbeelden. De beschrijving van de varianten bevat een uiteenzetting van de effecten en de voor- en nadelen.

In 2019 is de notitie 'Quick scan rondweg Zuidlaren' opgesteld. Daarin is op basis van de uitkomsten van het Verkeersonderzoek Zuidlaren 2019 in beeld gebracht wat mogelijk te verwachten effecten zijn, om een eerste beeld te schetsen van de nut en noodzaak van een rondweg. De nu uitgevoerde verkenning is een verdieping van voorgenoemde quick scan. Figuur 4.1 toont het principe van de rondweg, waarbij het westelijk deel wordt gevormd door de Voorkampen en het oostelijk deel tussen de Annerweg en Hunzeweg kan worden gezien als het voltooiën van de rondweg. De stippellijn tussen Annerweg en Hunzeweg in figuur 4.1 zegt niets over de ligging van de rondweg, maar is slechts ter indicatie aangegeven om de verbinding tussen Annerweg en Hunzeweg te duiden.



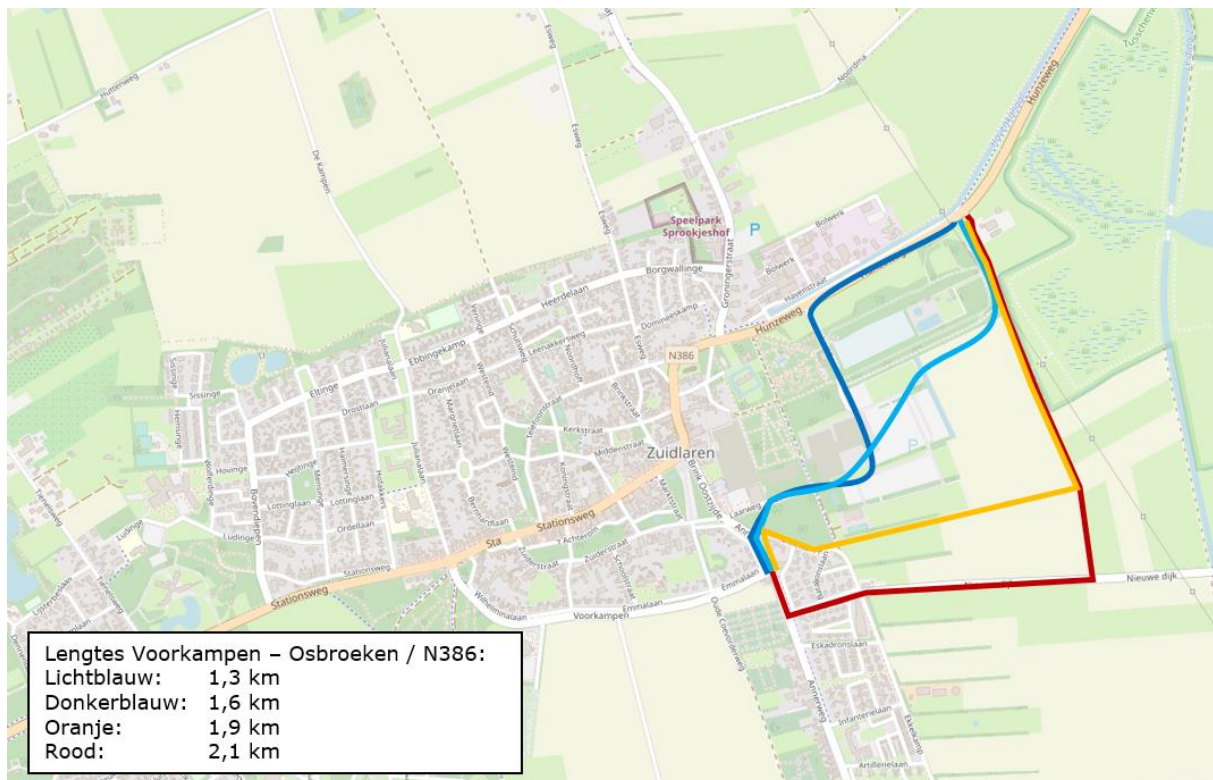
Figuur 4.1: principe rondweg, Voorkampen + nieuwe verbinding Annerweg- Hunzeweg

4.2 Varianten rondweg

Bij de verkenning naar een rondweg worden verschillende varianten beschouwd ten aanzien van de ligging van een rondweg. Er wordt onderscheid gemaakt in een 'korte variant' en een 'lange variant'. De verschillen tussen beide varianten geven inzicht in het effect van verschillen qua lengte en inpassing van de rondweg.

- Kort tracé rondweg, direct en aantrekkelijk voor doorgaand verkeer.
- Lang tracé rondweg binnen bestaande verkeersstructuur, inpassing westelijke verbinding tussen Annerweg en Hunzeweg met gebruikmaking van bestaande verbindingen.

In figuur 4.2 zijn een aantal globale liggingen van een rondweg weergegeven. De beschrijving van de effecten van een rondweg wordt zoals benoemd, bepaald voor een korte en lange variant, oftewel de lichtblauwe en rode ligging in figuur 4.2. Door de effecten van de korte en lange variant in beeld te brengen, wordt de bandbreedte bepaald van de te verwachten effecten van een rondweg. Bij de 'inpassing' van een rondweg is de situatie rond de kruising Voorkampen – Annerweg een specifiek aandachtspunt. Om een aantrekkelijke route te vormen, is een gestrekte ligging vanaf de Voorkampen in oostelijke richting wenselijk. Uitgaande van de huidige inrichting van het gebied rond de aansluiting met de Voorkampen is een gestrekte ligging niet mogelijk. Aandachtspunten hierbij zijn de aanwezige bebouwing in het gebied, waaronder een tankstation, woningen en huisartsenpraktijk, en de aanwezige groenstructuur. Om een gevoel te krijgen bij de effecten van het eventueel stroomlijnen van de verbinding tussen Voorkampen en oostelijke rondweg, is daarvoor een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd: welke invloed heeft het strekken op de ritlengte, reistijd en aantrekkelijkheid en wat betekent dat voor het te verwachten gebruik van de rondweg?



Figuur 4.2: varianten rondweg

Om een bandbreedte te geven van de effecten van een rondweg is bij de verdere analyse onderscheid gemaakt in een korte variant en een lange variant. Daarbij zijn de uitersten van de in figuur 4.2 opgenomen varianten gehanteerd.

4.3 Rekenmethode rondweg

Bij het bepalen van de effecten van de varianten voor het gemotoriseerde verkeer zijn de volgende parameters van belang:

- de reistijd via de rondweg of via de route door het centrum;
- de (toegestane) snelheid op de verbindingen;
- de (vormgeving van) aansluitingen op de bestaande verkeersstructuur;
- de verkeersintensiteiten van het verkeer op de verschillende relaties;

De reistijd van de routes wordt bepaald door de lengte, door de toegestane snelheid, door het aantal en de inrichting van kruispunten en oversteken op de routes en door de gestrektheid.

4.3.1 Rekenmethode

Voorgaande parameters zijn voor de verschillende relaties door Zuidlaren bepaald, om de routekeuze van het verkeer op gefundeerde wijze te bepalen. Hierbij is niet alleen gekeken naar het doorgaande verkeer, maar ook naar de functie die een rondweg of delen daarvan voor externe verkeersstromen kan hebben, waaronder de ontsluiting van het gebied van de voormalige PBH.

Om de effecten van de rondweg goed inzichtelijk te kunnen maken, is een reistijd gebaseerd rekenmodel opgesteld, waarmee berekeningen worden gemaakt van de veranderingen in verkeersstromen en verkeersintensiteiten. Zoals bij veel verkeersmodellen gaat het opgestelde rekenmodel uit van een reistijd gebaseerde stochastische toedeling van het verkeer. Dit betekent dat de routekeuze gebaseerd wordt op de reistijden van de routes en dat er een verdeling plaatsvindt tussen de mogelijke routes. Als er twee alternatieven zijn, die exact gelijkwaardig zijn, dan zal 50% van het verkeer route A kiezen en 50% van het verkeer route B. Als route A sneller is dan route B dan zal een groter gedeelte route A kiezen dan route B en des te groter het verschil, des te groter het aandeel dat route A zal kiezen. De verdeling tussen de routes is berekend met de formule zoals hiernaast weergegeven. De reistijden voor de wegvakken zijn bepaald op basis van de lengte en de gemeten gemiddelde snelheid met telslangen. Voor de nieuw te realiseren wegvakken van de rondweg is de maximum toegestane snelheid gehanteerd. Daarnaast is er op kruispunten rekening gehouden met een kruispuntvertraging. Dit is een vaste vertraging per kruispunt, zoals die in verkeersmodellen gehanteerd wordt. Voor de Brink Oostzijde is vanwege de verkeersdruk rekening gehouden met meer vertraging dan een kruispunt met lagere verzadigingsgraad. Er is geen vertraging meegenomen indien de route voorrang heeft en geen afremmende beweging gemaakt hoeft te maken in verband met bochten of andere verkeersmaatregelen (*NB: voorgenoemd rekenmodel heeft niet het niveau van een daadwerkelijk verkeersmodel, maar levert op passende wijze binnen het niveau van de geschetste quick scan van deze verkenning de gewenste inzichten*).

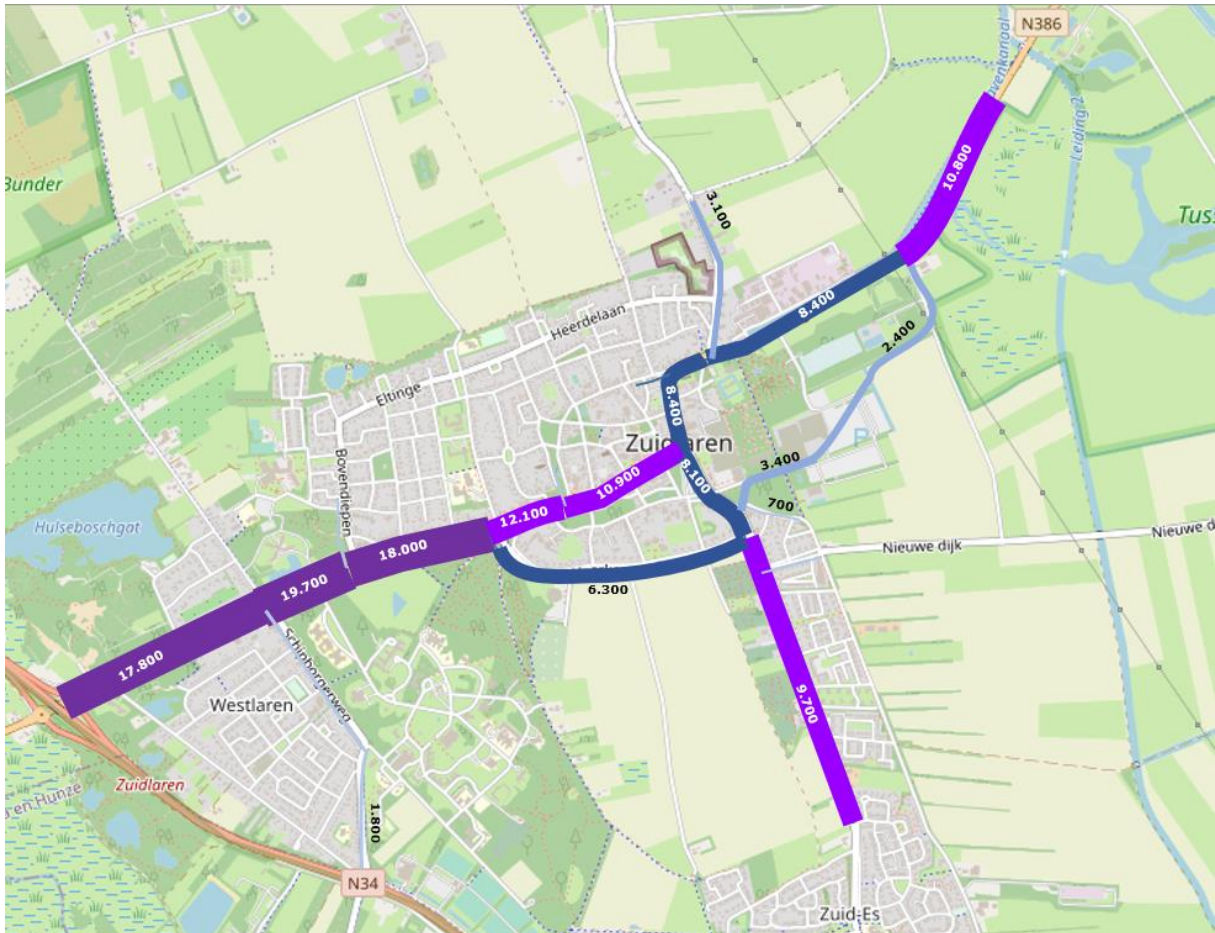
$$p(R_j) = \frac{e^{-k \cdot \ln C_j}}{\sum_i e^{-k \cdot \ln C_i}}$$

De resultaten van de verkenning worden in de volgende paragrafen gepresenteerd en van een korte beschrijving voorzien. Hierbij wordt opgemerkt dat de nauwkeurigheid van de resultaten moeten worden gezien in het perspectief van de verkenning, waarbij het in belangrijke mate gaat om het duiden van effecten en verschillen van scenario's en varianten. Op deze wijze wordt overzichtelijk in beeld gebracht wat het effect van een rondweg is ten aanzien van de verkeersintensiteiten op de hoofdstructuur van Zuidlaren, waaronder de Stationsweg en Brink Oostzijde. Bij het analyseren van de varianten is ook onderzocht wat het effect is van de mate van 'gestrektheid' van de verbinding in combinatie met de inrichting van kruispunten. De inzichten die dit oplevert helpt bij het maken van keuzes ten aanzien van de doorkoppeling van de Voorkampen op het oostelijk deel van de rondweg en de ingrepen die daarvoor nodig zijn.

4.4 Effecten korte variant

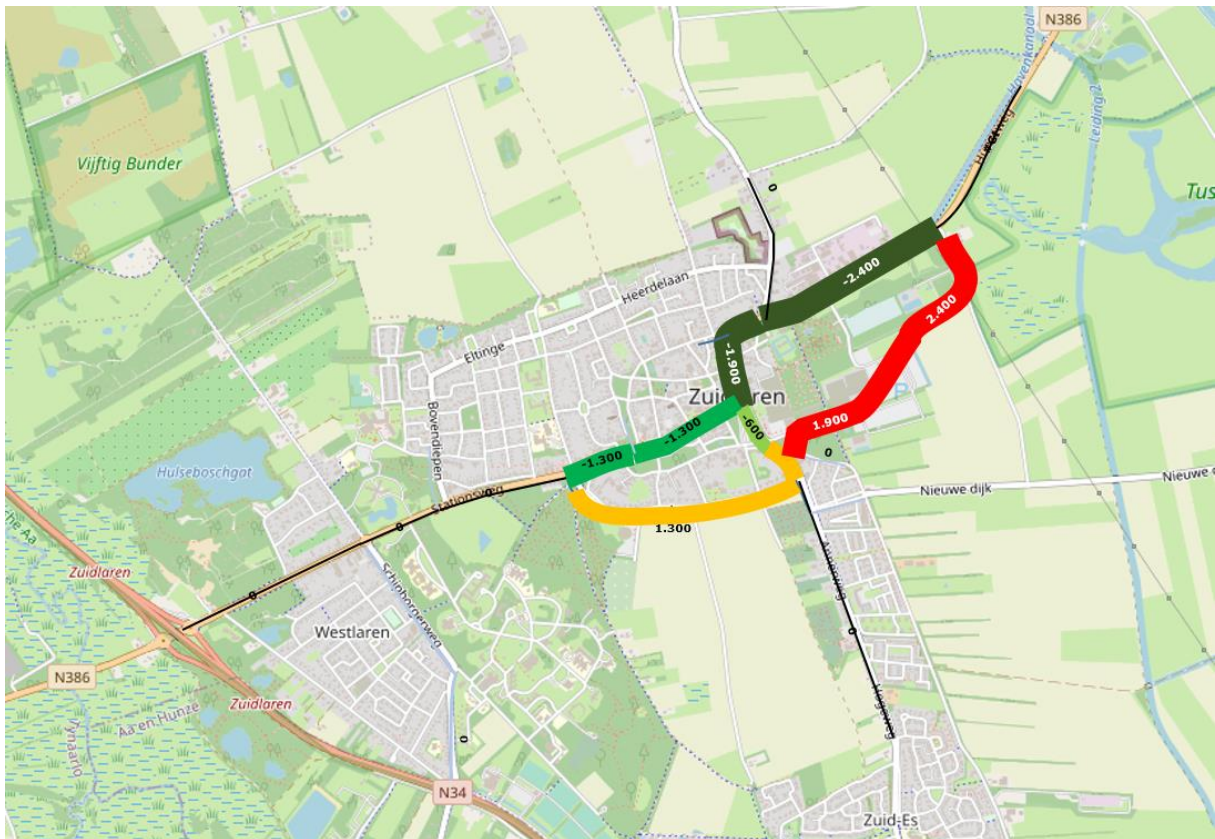
Gehanteerde uitgangspunten

- De rondweg is een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom met een bijbehorend snelheidsregime van 50 km/h.
- De N386 behoudt voorrang, verkeer vanaf de rondweg dient voorrang te verlenen.
- Het verkeer op de route Voorkampen – rondweg krijgt voorrang ten opzichte van verkeer op de Annerweg.



Figuur 4.3: Plot verkeersintensiteiten korte rondweg

Met het rekenmodel zijn de effecten van de korte variant doorerekend. Dit resulteert in een verschuiving van verkeersstromen en wijzigingen in de verkeersintensiteiten op een aantal wegvakken. In figuur 4.3 zijn de verkeersintensiteiten in 2030 inclusief ontwikkelingen en met rondweg opgenomen. De verschillen ten opzichte van de situatie in 2030 inclusief ontwikkelingen maar zonder rondweg zijn weergegeven in figuur 4.4.



Figuur 4.4: Verschilplot verkeersintensiteiten 2030 met korte rondweg vs 2030 zonder rondweg

De rondweg - korte variant zorgt voor een verschuiving van de verkeersstromen. De belangrijkste verschuivingen vinden plaats op de volgende relaties:

Annerweg - Hunzeweg

De verbinding Annerweg-Hunzeweg wordt korter en daarmee sneller door aanleg van de rondweg. Het merendeel van het verkeer op deze relatie zal verschuiven naar de rondweg en dit zorgt voor een vermindering van circa 600 voertuigen per etmaal op de Brink Oostzijde, De Millyweg en een deel van de Hunzeweg.

Stationsweg – De Millystraat – Hunzeweg

Door de aanleg van de rondweg krijgt het oost-westverkeer een alternatief. De route via de Stationsweg is weliswaar korter (1,9 km versus 2,4 km), maar doordat de gemiddelde snelheid op de Stationsweg laag is, is de reistijd gelijkwaardig. Op basis van de uitkomsten van het rekenmodel is de prognose dat de helft van het doorgaande verkeer via de Stationsweg zal blijven gaan en dat de helft gebruik zal gaan maken van de rondweg, hetgeen resulteert in een verschuiving van circa 1.300 voertuigen per etmaal van de Stationsweg naar de rondweg.

Verkeer PBH-terrein

Bij de korte variant is het beeld om te voorzien in een ontsluiting van het PBH-terrein aan de oost- en zuidzijde. Gezien de verkeersintensiteit op de rondweg zullen deze aansluitingen geen significant effect hebben op de verkeersdoorstroming op de rondweg. Verkeer van en naar de achterzijde van het PBH-terrein maakt gebruik van de rondweg als ontsluiting. Dit zorgt niet voor een verlichting van de overige wegen in Zuidlaren, maar voor een beperking van de toename. Verkeer vanuit het oosten richting voorzijde PBH-terrein (en vice versa) kan ook gebruik maken van de rondweg. Dit zorgt voor een verlichting van de Hunzeweg, De Millystraat en Brink Oostzijde.

Kruispunt Stationsweg – Brink O.Z.

Door het aanleggen van de rondweg wordt het kruispunt Stationsweg – Brink O.Z. ontlast. Het kruispunt functioneert beter dan de situatie zonder rondweg. Uit de intensiteiten blijkt echter dat het kruispunt, door de ontwikkelingen, drukker is dan de huidige situatie. Uit methode Harders blijkt dat de rondweg alleen onvoldoende oplossend vermogen heeft om dit kruispunt goed te laten functioneren zonder overige maatregelen / optimalisaties.

Optimalisaties

In de korte variant zijn nog enkele optimalisaties denkbaar. Een belangrijke optimalisatie is het stroomlijnen van de verbinding Voorkampen richting de nieuwe rondweg. Hierdoor wordt de verbinding sneller, korter en logischer. Dit zal een extra verschuiving van circa 500 auto's op kunnen leveren van de N386 naar de nieuwe rondweg.

Daarnaast gaan er ruim 2.000 voertuigen per dag van het PBH-terrein richting het westen of vice versa. Door de huidige inrichting gaat dit verkeer voornamelijk via de Laarweg – Brink O.Z. – Stationsweg. Bij een optimalisatie van de verbinding Laarweg – Voorkampen en het knippen van de huidige Laarweg kan dit een verschuiving van de Stationsweg naar de Voorkampen van 800 – 1.000 mvt/etmaal extra betekenen ten opzichte van de huidige berekening.

Daarnaast kan gekeken worden of de rondweg gedeeltelijk buiten de bebouwde kom kan komen te liggen (bijvoorbeeld vanaf achterzijde PBH-terrein), waardoor de snelheid omhoog kan en dientengevolge meer doorgaand verkeer zal kiezen voor de randweg.

4.4.1 Voor- en nadelen korte variant

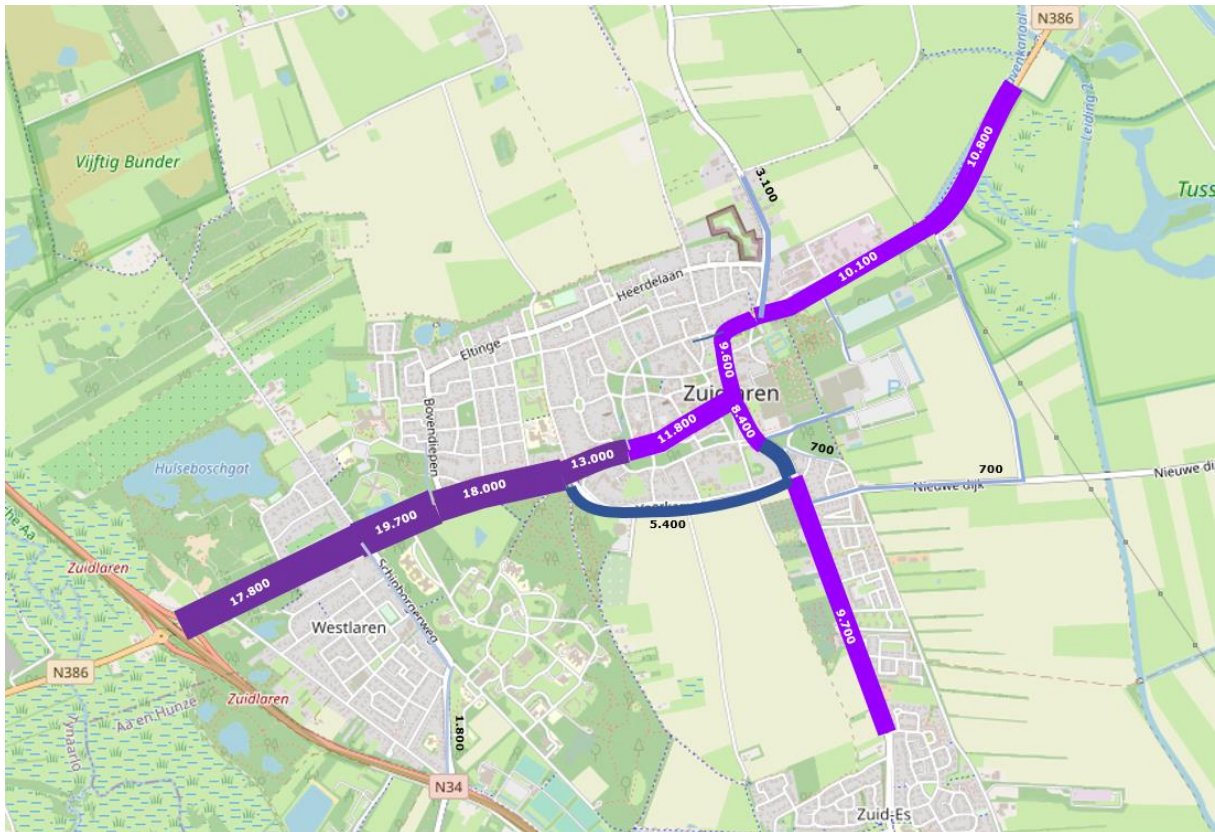
Voordelen	Nadelen
De ligging van de korte variant zorgt ervoor dat deze meerwaarde heeft voor zowel de ontsluiting van de ontwikkeling op het PBH-terrein als voor oost-west georiënteerd verkeer.	Doorsnijding van het gebied rondom Ekkelkamp – Laarweg.
Afname verkeersintensiteit op de Stationsweg (1.300 mvt/etmaal) en De Millystraat (1.900 mvt/etmaal).	Minder verkeer op de Stationsweg kan leiden tot een hogere snelheid van het verkeer.
Afname van verkeer op de Brink Oostzijde (ten opzichte van een situatie zonder rondweg), wat zorgt voor een betere koppeling tussen het PBH-terrein via de Brink naar het lint.	Kruispunt Voorkampen – Annerweg wordt drukker.
Lagere verkeersdruk op kruispunt Stationsweg – Brink oostzijde, hetgeen positief is voor de verkeersafwikkeling.	Toename verkeersintensiteit op de Voorkampen, met als negatief neveneffect een hogere geluidbelasting op de aanliggende woningen.
Goede ontsluiting van het PBH-terrein richting zowel het oosten als het westen.	

Tabel 4.1: voor- en nadelen korte variant rondweg

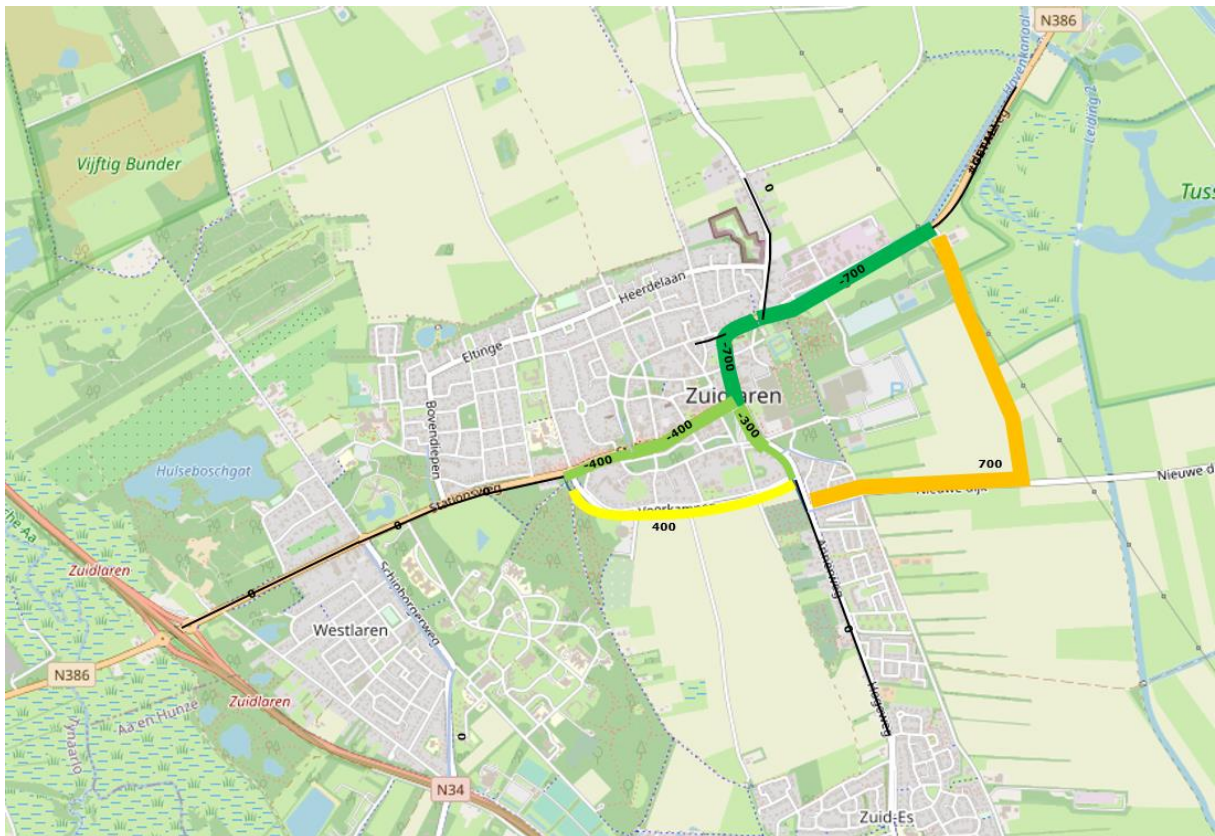
4.5 Effecten lange variant

Gehanteerde uitgangspunten

- Voor de Nieuwe Dijk als de Osbroeken geldt het huidige snelheidsregime van 60 km/h.
- De N386 behoudt voorrang, verkeer vanaf de rondweg dient voorrang te verlenen.
- Het verkeer op de route Voorkampen – rondweg krijgt voorrang ten opzichte van verkeer op de Annerweg.



Figuur 4.5: Plot verkeersintensiteiten lange rondweg



Figuur 4.6: Verschilplot verkeersintensiteiten 2030 met lange rondweg vs 2030 zonder rondweg

Annerweg - Hunzeweg

De verbinding Annerweg-Hunzeweg via de rondweg is langer dan de route via de Brink Oostzijde. Het biedt verkeer op de relatie Annerweg – Hunzeweg de optie om het centrum te rijden, wat met name tijdens de spitsen interessant kan zijn om drukte te vermijden. Een deel van het verkeer op deze relatie zal verschuiven naar de rondweg en dit zorgt voor een vermindering van circa 300 voertuigen per etmaal op de Brink Oostzijde, De Millyweg en een deel van de Hunzeweg.

Stationsweg – De Millystraat – Hunzeweg

Door de aanleg van de rondweg krijgt het oost-westverkeer een alternatief. De route via de rondweg is langer zowel in tijd als in afstand (circa één kilometer langer). Doordat de gemiddelde snelheid hoger is, wordt een kleine verschuiving verwacht van verkeer van de Stationsweg richting de nieuwe rondweg. Verwacht wordt dat het merendeel van het doorgaande verkeer (circa 90%) via de N386 blijft gaan. Door het ontstaan van een alternatief neemt de verkeersintensiteit op de Stationsweg af met circa 400 mvt/etmaal. Indien de rondweg wordt ingericht met een snelheidsregime van 80 km/h in plaats van 60 km/h, dan zal de verschuiving globaal verdubbelen.

Verkeer PBH-terrein

Door de zuidelijker en meer autonome ligging van de lange variant maakt verkeer naar het PBH-terrein geen gebruik van de rondweg. Mogelijk dat dit wel mogelijkheden voor de ontsluiting van het terrein biedt, maar dit zorgt dan niet voor een verlichting van de overige wegen in Zuidlaren.

Optimalisaties

De lange variant is in de basis langer en qua route minder snel door zijn ligging. Een optimalisatie zou kunnen zijn om de bocht Nieuwe Dijk – Osbroeken vloeiender te maken. Dit heeft een kleine positieve invloed op de snelheid, reistijd en aantrekkelijkheid. Met behulp van het rekenmodel is bepaald dat dit een kleine extra verschuiving van circa 200 mvt/etmaal zou kunnen opleveren.

4.5.1 Voor- en nadelen lange variant

Voordelen	Nadelen
Afname verkeersintensiteit op de Stationsweg (400 mvt/etmaal) en De Millystraat (300 mvt/etmaal).	Meer verkeer door de Huzarenlaan.
Beperkte afname van verkeer op de Brink Oostzijde (ten opzichte van een situatie zonder rondweg).	Minder verkeer op de Stationsweg kan leiden tot een hogere snelheid van het verkeer.
Kleine ontlasting van kruispunt Stationsweg – Brink oostzijde.	Kruispunt Voorkampen – Annerweg wordt drukker.
	Toename verkeersintensiteit op de Voorkampen, met als negatief neveneffect een hogere geluidbelasting op de aanliggende woningen.
	Door de zuidelijke ligging van de rondweg vervult deze een beperkte functie voor extern verkeer PBH-terrein.

Tabel 4.2: voor- en nadelen lange variant rondweg

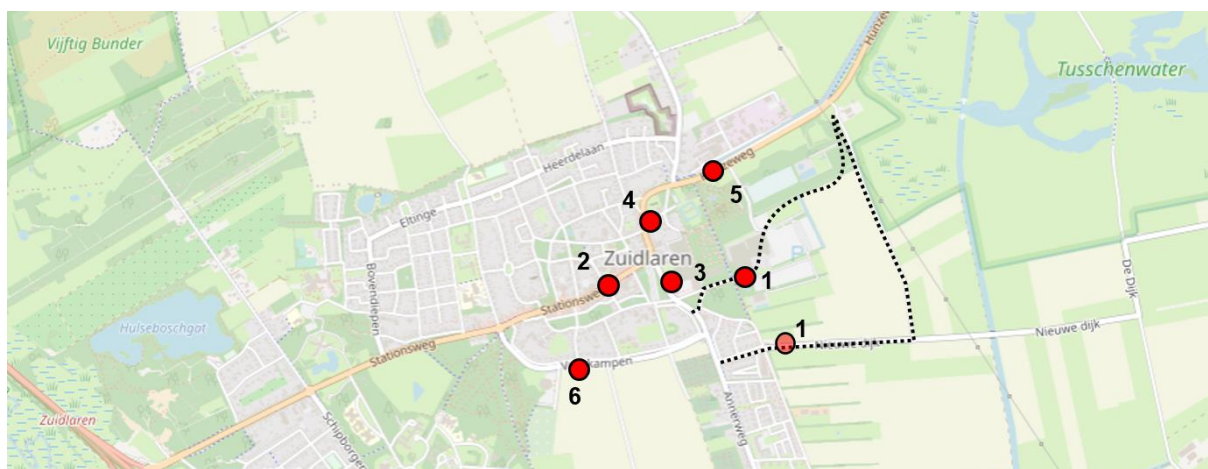
4.6 Conclusies rondweg

Uit de analyses blijkt dat de rondweg een substantiële rol kan vervullen voor de verkeerssituatie in het centrum van Zuidlaren. Een rondweg zorgt voor een vermindering van de verkeersdruk op enkele wegen in het centrum, met name op de route Brink Oostzijde - De Millystraat – Hunzeweg. Dit omdat de rondweg een belangrijke rol kan vervullen voor de ontsluiting van het PBH-terrein en voor verkeer op de relatie Annerweg – Hunzeweg. Ook wordt verwacht dat een deel van het doorgaande verkeer op de Stationsweg gebruik zal gaan maken van de rondweg. Verwacht wordt dat zonder rondweg de verkeersintensiteit op de Stationsweg in 2030 substantieel zal zijn toegenomen ten opzichte van de huidige situatie.

Zowel een korte als lange rondweg vangt een deel van het doorgaande verkeer van de Stationsweg af. Gezien het feit dat 70% van het verkeer op de Stationsweg lokaal (intern of extern) verkeer betreft, en het feit dat de bestaande route via de Stationsweg korter is en daarmee ook de reistijd via de Stationsweg concurrerend is en blijft, zal het grootste deel van het verkeer van de Stationsweg gebruik blijven maken.

In het onderzoek is beoordeeld wat het verschil in effect is tussen een korte en lange variant van de rondweg. Ook is hierbij gekeken naar het effect van het mogelijk stroomlijnen van de aansluiting van de rondweg op de Voorkampen en naar het effect van de snelheid op de rondweg (50, 60 of 80 km/h). Hieruit komt naar voren dat de inpassing van de rondweg (ligging, aansluiting op Voorkampen, aansluiting op en rol voor het PBH-terrein) van substantiële invloed is op het gebruik. Een korte gestroomlijnde variant van de rondweg, die tevens een rol vervult als hoofdontsluiting voor het PBH-terrein, heeft een substantieel groter effect op de verkeersintensiteiten in het centrum dan een lange variant met een beperkte(re) rol voor de ontsluiting van het PBH-terrein.

In tabel 4.3 zijn de effecten van de verschillende varianten opgenomen. Hierbij moet in ogenschouw worden genomen dat de ontwikkelingen op het PBH terrein zorgen voor het genereren van meer verkeer in Zuidlaren. Voor wat betreft het doorgaande verkeer op de Stationsweg is de prognose dat een korte rondweg zal zorgen voor een verschuiving van circa 1.300 motorvoertuigen per etmaal van de Stationsweg naar de rondweg. Bij een lange variant zal dit effect afnemen met 30% - 70%, afhankelijk van het snelheidsregime van 80 km/h of 60 km/h. In aanvulling op de afname van het doorgaande verkeer op de Stationsweg biedt de rondweg ook een verbeterde route voor het verkeer Annerweg – Hunzeweg en daarmee worden de Brink Oostzijde (en het kruispunt met de Stationsweg), De Millystraat en Hunzeweg ontlast. Dit geldt met name voor de korte variant. Tevens biedt een korte variant van de rondweg een goede ontsluiting voor het PBH-terrein, zowel in oostelijke als in westelijke richting. Bij een lange variant van de rondweg, met zuidelijker ligging (omgeving Huzarenlaan - Nieuwe Dijk - Osbroeken) is het effect op het centrum van Zuidlaren substantieel minder, omdat de rondweg dan geen functie meer zal vervullen voor extern verkeer van en naar de PBH-locatie.



Om een totaaloverzicht van de effecten te geven, zijn in tabel 4.3 de effecten van verschillende varianten van de rondweg opgenomen. In de tabel zijn de verkeersintensiteiten op de wegen in het centrum van Zuidlaren weergegeven in verschillende scenario's. Daarbij is per scenario een bandbreedte aangegeven, omdat het gebruik van de rondweg zoals beschreven afhankelijk is van de wijze waarop de rondweg wordt ingepast en ingericht en welk snelheidsregime wordt toegepast.

Straat		Scenario met etmaalintensiteiten				
		2019	2020*	2030	2030 korte rondweg	2030 lange rondweg
1	Rondweg	-	-	-	4.700 – 3.600	1.600 – 800
2	Stationsweg	9.600	9.600	12.200	9.900 – 10.900	11.300 – 11.700
3	Brink Oostzijde	4.900	5.900	8.800	7.800 – 8.100	8.000 – 8.400
4	De Millystraat	9.500	9.500	10.300	7.100 – 8.400	8.700 – 9.500
5	Hunzeweg	9.300	9.300	10.800	7.100 – 8.400	8.700 – 9.500
6	Voorkampen	4.800	4.800	5.000	7.300 – 6.300	5.900 – 5.500

Tabel 4.3: effecten verschillende varianten rondweg op wegen in het centrum 2030

*situatie 2020 betreft situatie zonder Corona-effect

Het kwantificeren van de effecten van een rondweg is gebaseerd op de lengte en reistijd van routes. De routekeuze wordt in de praktijk in belangrijke mate bepaald op basis van die parameters. Bij de beleving van de afstand en reistijd speelt ook de aantrekkelijkheid van de route en omgeving een rol.

Een aantrekkelijker omgeving en route draagt bij aan een positievere beleving van afstand en reistijd. Enerzijds geldt dat voor een deel van de automobilisten zal gelden dat de route via de Stationsweg door het centrum van Zuidlaren als aantrekkelijker kan worden ervaren omdat er meer te zien en te 'beleven' valt. Anderzijds geldt dat een (gestroomlijnde) route om het centrum heen ook als aantrekkelijk ervaren kan worden omdat men minder 'verstoringen' op de route ervaart. Om de rondweg aantrekkelijk te maken is een vloeiend tracé van belang. Dit geldt voor de aansluiting vanaf de Voorkampen naar de rondweg en ook voor het verdere verloop richting de Hunzeweg. Des te vaker men moet afslaan, des te groter het tijdverlies en des te lager de aantrekkelijkheid. De routebeleving en routekeuze is niet voor alle weggebruikers gelijk. Uit het verkeersonderzoek van 2019 blijkt bijvoorbeeld dat het doorgaande verkeer op de relatie Verlengde Stationsweg – Annerweg zich in de huidige situatie gelijkmatig verdeelt over de Stationsweg en Voorkampen.

Op basis van de uitgevoerde verkenning wordt geconcludeerd dat een korte rondweg zorgt voor een sterk verbeterd verkeerssysteem en een goede ontsluiting van het PBH-terrein. Verkeer in of door het centrum wordt de mogelijkheid geboden de meest geschikte route te kiezen. Als gevolg van de ontwikkelingen op het PBH-terrein treden extra verkeersbewegingen op in (het centrum van) Zuidlaren. In het scenario met korte rondweg wordt hieraan het hoofd geboden. Zo blijft de hoeveelheid verkeer op de Stationsweg globaal op het huidige niveau. Zonder korte rondweg zal de verkeersdruk op de Stationsweg significant toenemen.

Een korte rondweg zorgt voor afvangen van verschillende verkeersrelaties uit het centrum: de relatie Annerweg – Hunzeweg en externe relaties naar het PBH-terrein. Dit zorgt ervoor dat verkeer wordt afgevangen van de Brink Oostzijde en De Millystraat. Daardoor ontstaat een lagere verkeersbelasting van het kruispunt Stationsweg – Brink – Oostzijde ten opzichte van de situatie zonder rondweg. Een rondweg wordt gezien als noodzakelijke schakel bij het vervolmaken van de verkeersstructuur. Met het realiseren van de rondweg ontstaat een alternatieve oost-west verbinding voor de Stationsweg. Weliswaar wordt de rondweg 'slechts' door een deel van het doorgaande verkeer gebruikt, maar er ontstaat wel keuze voor een beschikbaar alternatief. Daarmee ontstaat een robuuster en meer toekomstbestendige verkeersstructuur.

De rondweg Zuidlaren kan een belangrijke rol vervullen voor het goed afwikkelen van het verkeer van en naar het PBH-terrein. Om de aantrekkelijkheid van de rondweg te vergroten is het stroomlijnen van de verbinding Voorkampen richting de Laarweg en vervolgens richting de Hunzeweg gewenst. Voorgaande geldt zowel voor het doorgaande verkeer als voor het afwikkelen van het verkeer van en naar het PBH-terrein in westelijke richting. Een aantrekkelijke koppeling richting de Voorkampen (waarbij deze zoveel mogelijk richting de Voorkampen wordt gelegd en de huidige aansluiting van de Laarweg tegenover de Brink Z.Z. voor gemotoriseerd verkeer komt te vervallen) zorgt ervoor dat dit verkeer in grotere mate gebruik zal maken van de Voorkampen, ten gunste van de Stationsweg en de Brink Oostzijde. Per saldo gaat het hierbij om circa 1.000 verkeersbewegingen per etmaal. Dit toont het belang van een goede aansluiting aan. Een belangrijk aandachtspunt bij het doorkoppelen van de rondweg vanaf de Voorkampen is de ruimtelijke inrichting en de daarmee gepaard gaande belemmeringen in het gebied rond de Laarweg. Een doorsnijding van het huidige gebied conflicteert met het tankstation, aanwezige bebouwing en groen. Om de rondweg ook voor doorgaand vrachtverkeer (circa 200 vrachtwagens per dag) aantrekkelijk te maken, is stroomlijning van de rondweg nodig.

5 Varianten Stationsweg en Brink Oostzijde

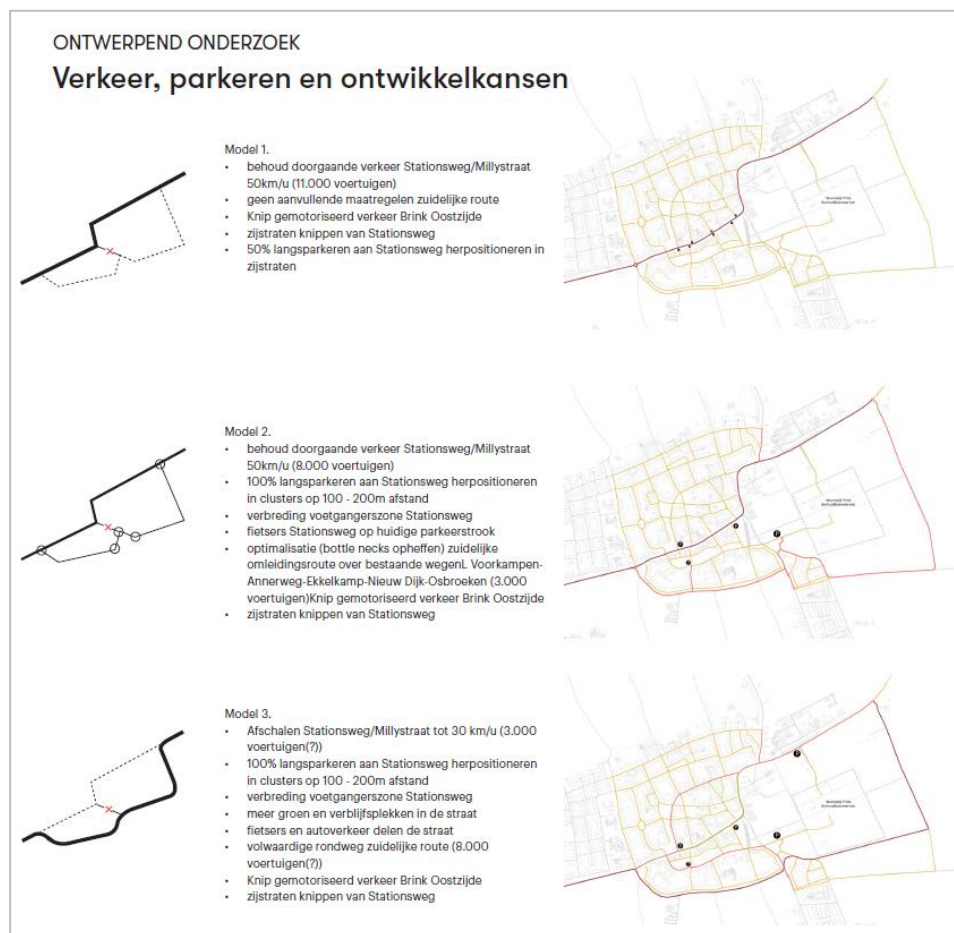
5.1 Toelichting varianten

In aanvulling op het onderzoeken van de effecten van de rondweg Zuidlaren zijn ook een aantal varianten onderzocht die in kaart zijn gebracht als onderdeel van de stedenbouwkundige uitwerking van het centrumplan. Van de volgende aspecten is onderzocht wat het effect is op de verkeersintensiteiten op de wegen in het centrum van Zuidlaren:

- snelheidsregime Stationsweg 50 km/h of 30 km/h;
- beperken langsparkeren Stationsweg;
- afsluiten zijwegen Stationsweg;
- afsluiten Brink Oostzijde voor autoverkeer.

Op basis van bovengenoemde aspecten zijn de volgende te onderzoeken varianten gedefinieerd:

1. Variant 2030 met afsluiten Brink Oostzijde en zijstraten – Stationsweg 50
2. Variant 2030 met afsluiten Brink Oostzijde en zijstraten Stationsweg 50 en korte rondweg
3. Variant 2030 met afsluiten Brink Oostzijde en zijstraten – Stationsweg 30
4. Variant 2030 met afsluiten Brink Oostzijde en zijstraten – Stationsweg 30 en korte rondweg
5. Variant 2030 met afsluiten Brink Oostzijde en zijstraten – Stationsweg 50 - opheffen langsparkeren
6. Variant 2030 met afsluiten Brink Oostzijde en zijstraten – Stationsweg 50 - opheffen langsparkeren en korte rondweg



Figuur 5.1: Ontwerpmoedellen Brink en Stationsweg

In hoofdstuk 4 is ingegaan op de effecten van een rondweg, waarbij de effecten voor verschillende snelheidsregimes in beeld zijn gebracht. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de effecten van de hiervoor beschreven 6 varianten, om zicht te krijgen op wat de effecten zijn van het afsluiten van wegen (zijwegen en / of Brink Oostzijde) en wat in combinatie daarmee de effecten zijn van het opheffen van langsparkeren aan de Stationsweg en het herpositioneren van parkeren.

De effecten van het opheffen van langsparkeren aan de Stationsweg (gedeelte tussen rotonde Voorkampen en Brink Oostzijde) zijn inzichtelijk gemaakt op basis van het in 2019 uitgevoerde parkeeronderzoek in combinatie met de resultaten van het eveneens in 2019 uitgevoerde kentekenonderzoek. In het parkeeronderzoek is de bezettingsgraad van het langsparkeren langs de Stationsweg in beeld gebracht. Ook de parkeerduur is in beeld gebracht. Door combinatie van deze parameters is een inschatting gemaakt van de verkeersbewegingen die gepaard gaan met het parkeren langs de Stationsweg in het kernwinkelgebied. Op basis van voorgaande is in combinatie met de gegevens uit het kentekenonderzoek en de stedenbouwkundige ideeën over het herpositioneren van het parkeren in het centrum een inschatting gemaakt van de effecten op de verkeersstromen in het centrum door het beperken van langsparkeren aan de Stationsweg.

De effecten van het eventueel afsluiten van zijwegen van de Stationsweg (tussen Zuiderstraat en Brink Oostzijde, uitgezonderd Telefoonstraat) zijn in beeld gebracht op basis van de uitgevoerde (visuele) verkeerstellingen in combinatie met de gegevens uit het kentekenonderzoek, wat op hoofdlijnen inzicht geeft in de verkeersstromen van intern en extern verkeer.

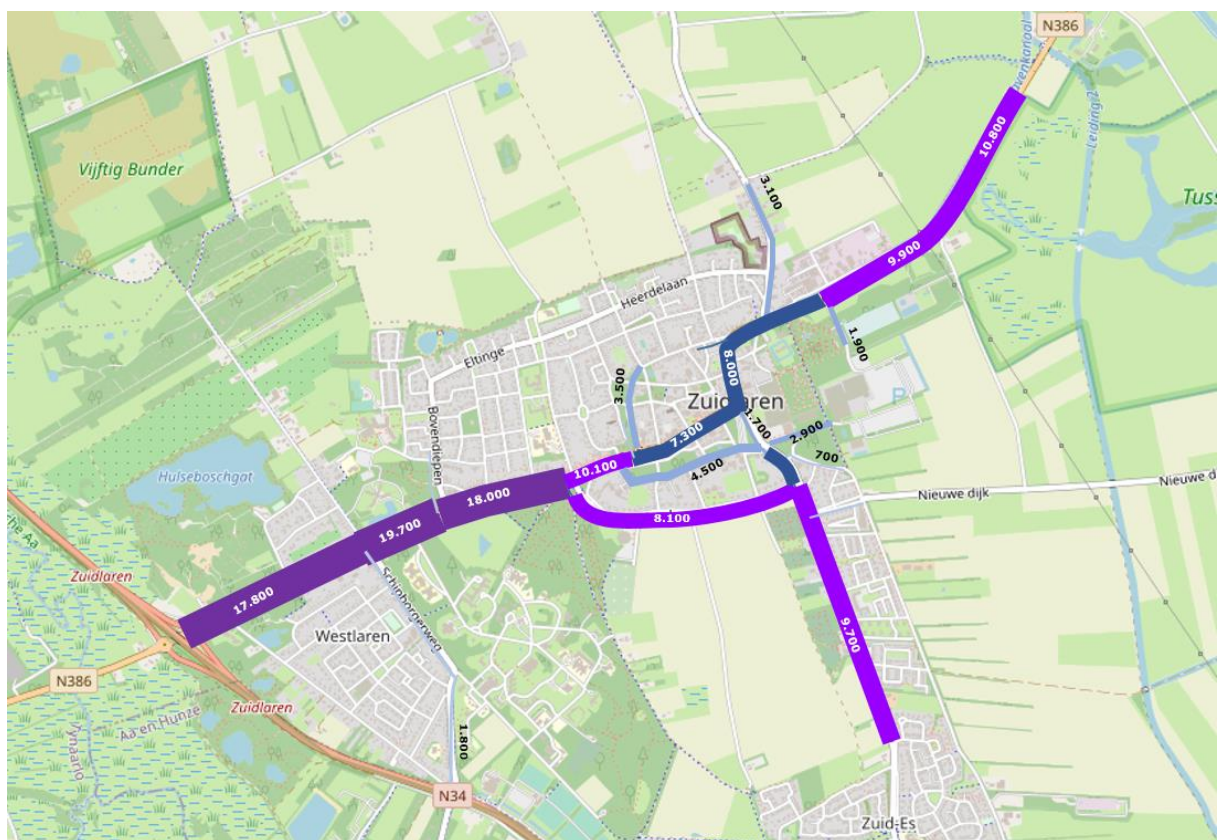
Met behulp van het in paragraaf 4.3 beschreven rekenmodel zijn voor alle varianten de veranderingen qua verkeersstromen en verkeersintensiteiten in kaart gebracht. Door onderlinge vergelijking van de varianten wordt in beeld gebracht wat het effect is van het 'aan de knoppen draaien' ten aanzien van de verkeersstructuur en inrichting van de hoofdwegen in het centrum.

5.2 Effecten varianten

5.2.1 Variant 1

Gehanteerde uitgangspunten

- De Brink Oostzijde wordt afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. De parkeerplaats op de grote brink is vanaf beide zijden nog bereikbaar.
- De zijstraten van de Stationsweg tussen de Brink Oostzijde en de Zuiderstraat worden afgesloten, zodat uitwisseling vanaf de Stationsweg niet meer mogelijk is. Het betreft de Telefoonstraat, Koningstraat, Hondsrugstraat, Verlengde Hondsrugstraat en Marktstraat.
- De verbinding Laarweg – Hanekamp blijft intact voor verkeer gerelateerd aan het PBH-terrein.
- Van de Zuiderstraat en de Telefoonstraat zijn de huidige verkeersintensiteiten niet bekend. Bij het bepalen van de toekomstige intensiteit is gebruik gemaakt van een geschatte basisintensiteit van 2.000 mvt/etmaal.



Figuur 5.2: Verkeersplot variant 1

Door het knippen van de Brink Oostzijde ontstaat een grote verkeersverschuiving. Deze verkeersverschuiving ontstaat voornamelijk door de volgende verkeersrelaties:

- verkeer van/naar het PBH-terrein dat normaliter via de Stationsweg zou rijden (ruim 3.000 mvt/etmaal);
- verkeer vanaf de Annerweg richting de Groningerstraat of Hunzeweg (ruim 1.500 mvt/etmaal);
- verkeer van/naar de Annerweg dat ook op de Stationsweg rijdt (ruim 1.000 mvt/etmaal).

Het verkeer van/naar de voorzijde van het PBH-terrein zal zich verdelen over de Voorkampen en de Zuiderstraat. Hier ontstaat een toename van verkeer. Op de Stationsweg is daardoor sprake van een afname van de verkeersintensiteit. Voor het verkeer richting het westen is er geen gelijkwaardig alternatief. Het verkeer vanaf de Annerweg zal via de Nieuwe Dijk – Osbroeken naar

Daarnaast zorgt het knippen van de zijwegen van de Stationsweg ervoor dat dit verkeer meer geconcentreerd wordt op de zijwegen die nog wel op de Stationsweg aansluiten, zoals de Telefoonstraat en de Zuiderstraat. In totaal maken circa 2.000 mvt/etmaal gebruik van de zijwegen die geknipt worden. Het knippen van de zijwegen zorgt voor een afname van de intensiteit op de Stationsweg met circa 500 mvt/etmaal, terwijl de Zuiderstraat en de Telefoonstraat gezamenlijk een stijging van ruim 2.000 mvt/etmaal krijgen. Hoe deze verdeling exact is, is afhankelijk van de parkeerclusters die gerealiseerd worden. De reden dat de afname op de Stationsweg en de toename op de zijwegen niet gelijk zijn, komt door het feit dat veel verkeer alsnog (of zelfs extra) over de Stationsweg moet rijden om de zijstraten te bereiken.

- De Brink Oostzijde wordt afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. De parkeerplaats op de grote brink is vanaf beide zijden nog bereikbaar.
- De zijstraten van de Stationsweg tussen de Brink Oostzijde en de Zuiderstraat worden afgesloten, zodat uitwisseling vanaf de Stationsweg niet meer mogelijk is.
- De korte rondweg wordt gerealiseerd, waarbij ook de verbinding Laarweg – Annerweg – Voorkampen wordt geoptimaliseerd en de huidige Laarweg niet meer aansluit ter hoogte van de Brink Z.Z.
- Van de Zuiderstraat en de Telefoonstraat zijn de huidige verkeersintensiteiten niet bekend. Bij het bepalen van de toekomstige intensiteit is gebruik gemaakt van een geschatte basisintensiteit van 2.000 mvt/etmaal.

De effecten als gevolg van het knippen van de Brink Oostzijde en de zijwegen komen overeen met variant 1. Het verkeer van/naar het PBH-terrein dat vanuit het westen komt rijdt via de Voorkampen en niet meer via de Stationsweg. Door de optimalisatie van de verbinding Laarweg – Voorkampen is te zien dat de Voorkampen ook verkeer aantrekt vanaf de Zuiderstraat. Wel is er nog een toename van 1.300 mvt/etmaal op de Zuiderstraat te zien. Dit is een combinatie van het opheffen van de zijwegen en verkeer richting het PBH-terrein.

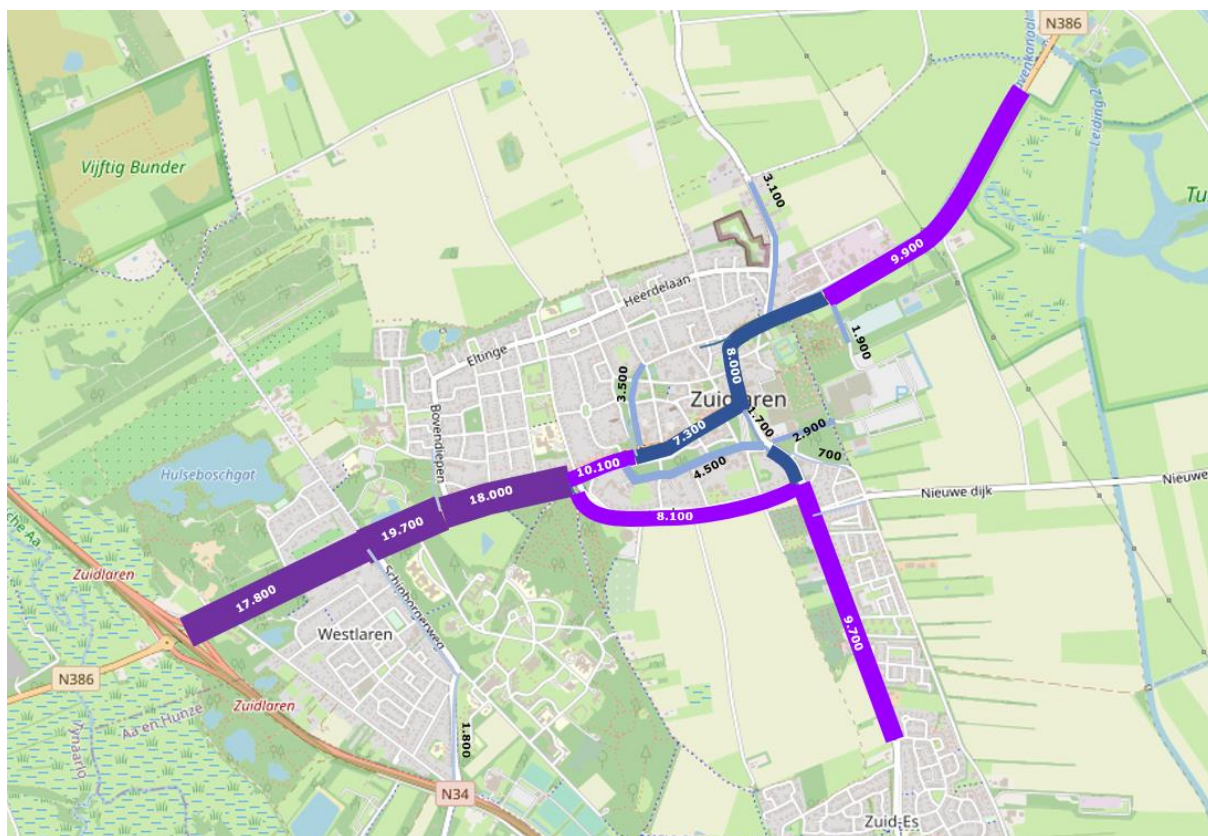
Door het realiseren van de rondweg, verschuift meer verkeer (ruim 1.200 mvt/etmaal) van de Stationsweg - Hunzeweg naar de Voorkampen – rondweg. Deze verschuiving zorgt voor een intensiteit van 10.600 mvt/etmaal op de Voorkampen en een daling van de intensiteit op de Stationsweg naar 6.000 mvt/etmaal.

Door het realiseren van de rondweg is de verkeersstructuur op orde en is er een goede verbinding vanaf het PBH-terrein en de Annerweg richting het oosten.

5.2.3 Variant 3

Gehanteerde uitgangspunten

- De Brink Oostzijde wordt afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. De parkeerplaats op de grote brink is vanaf beide zijden nog bereikbaar.
- De zijstraten van de Stationsweg tussen de Brink Oostzijde en de Zuiderstraat worden afgesloten, zodat uitwisseling vanaf de Stationsweg niet meer mogelijk is.
- De maximaal toegestane snelheid op de Stationsweg en De Millystraat wordt 30 km/h tussen de Zuiderstraat en de Kerkbrink.
- De verbinding Laarweg – Hanekamp blijft intact voor verkeer gerelateerd aan het PBH-terrein.
- Van de Zuiderstraat en de Telefoonstraat zijn de huidige verkeersintensiteiten niet bekend. Bij het bepalen van de toekomstige intensiteit is gebruik gemaakt van een geschatte basisintensiteit van 2.000 mvt/etmaal.



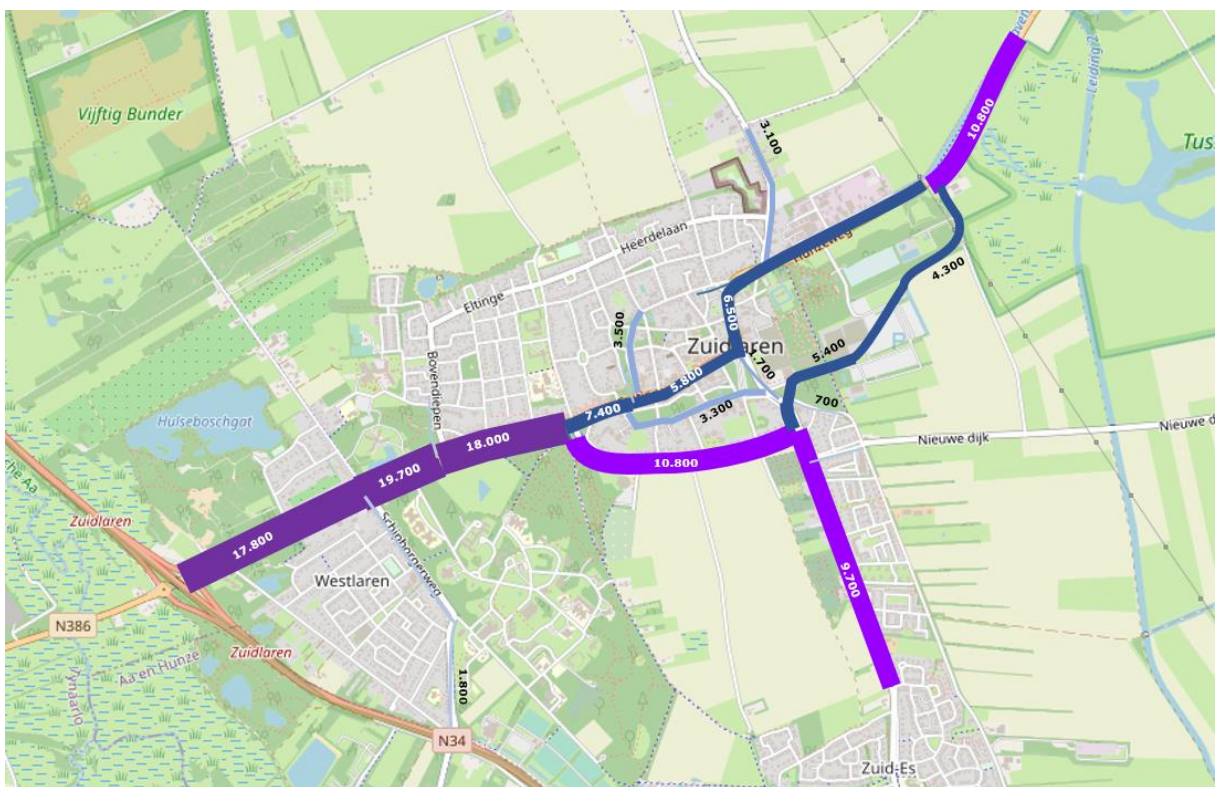
Figuur 5.4: Verkeersplot variant 3

De maatregelen komen sterk overeen met variant 1 met als verschil dat de maximaal toegestane snelheid op de Stationsweg 30 km/h is. Aangezien de rondweg niet is gerealiseerd en de Brink Oostzijde is afgesloten voor gemotoriseerd verkeer, heeft het verkeer op de Stationsweg geen serieuze alternatieven. Een verandering van de snelheid heeft dus geen effect op de routekeuze.

5.2.4 Variant 4

Gehanteerde uitgangspunten

- De Brink Oostzijde wordt afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. De parkeerplaats op de grote brink is vanaf beide zijden nog bereikbaar.
- De zijstraten van de Stationsweg tussen de Brink Oostzijde en de Zuiderstraat worden afgesloten, zodat uitwisseling vanaf de Stationsweg niet meer mogelijk is;
- De maximaal toegestane snelheid op de Stationsweg en De Millystraat wordt 30 km/h tussen de Zuiderstraat en de Kerkbrink.
- De korte rondweg wordt gerealiseerd, waarbij ook de verbinding Laarweg – Annerweg – Voorkampen wordt geoptimaliseerd en de huidige Laarweg niet meer aansluit ter hoogte van de Brink Z.Z.
- Van de Zuiderstraat en de Telefoonstraat zijn de huidige verkeersintensiteiten niet bekend. Bij het bepalen van de toekomstige intensiteit is gebruik gemaakt van een geschatte basisintensiteit van 2.000 mvt/etmaal.



Figuur 5.5: Verkeersplot variant 4

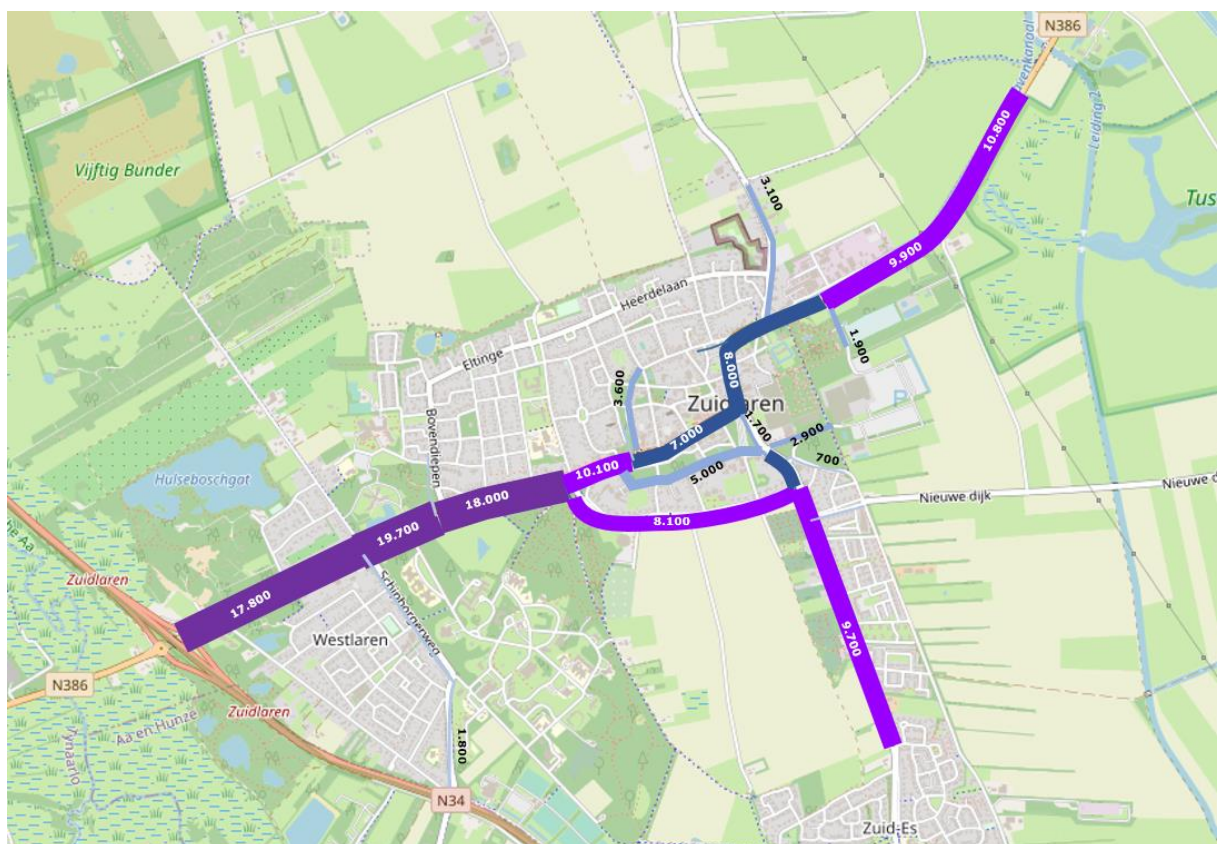
Variant 4 komt overeen met variant 2, waarbij nog één maatregel is toegevoegd, namelijk het aanpassen van de maximum snelheid op de Stationsweg naar 30 km/h.

In variant 4 zijn twee oost-west verbindingen beschikbaar, namelijk via de Stationsweg – De Millystraat en via De Voorkampen – rondweg. Door het verlagen van de maximumsnelheid op de Stationsweg verschuift het verkeer richting het alternatief. De huidige snelheid op de Stationsweg is reeds laag. Wanneer uitgegaan wordt van een daling van de snelheid met 5 km/h bedraagt de verschuiving ongeveer ruim 200 mvt/etmaal. Bij een snelheidsdaling van 10 km/h is dat ruim het dubbele. Al met al is de verschuiving als gevolg van de snelheidsdaling dus beperkt.

5.2.5 Variant 5

Gehanteerde uitgangspunten

- De Brink Oostzijde wordt afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. De parkeerplaats op de grote brink is vanaf beide zijden nog bereikbaar.
- De zijstraten van de Stationsweg tussen de Brink Oostzijde en de Zuiderstraat worden afgesloten, zodat uitwisseling vanaf de Stationsweg niet meer mogelijk is.
- De parkeervakken langs de Stationsweg tussen de rotonde Voorkampen en de Brink Oostzijde worden opgeheven. Parkeren vindt plaats in clusters in de zijwegen en op de Brink.
- De verbinding Laarweg – Hanekamp blijft intact voor verkeer gerelateerd aan het PBH-terrein.
- Van de Zuiderstraat en de Telefoonstraat zijn de huidige verkeersintensiteiten niet bekend. Bij het bepalen van de toekomstige intensiteit is gebruik gemaakt van een geschatte basisintensiteit van 2.000 mvt/etmaal.



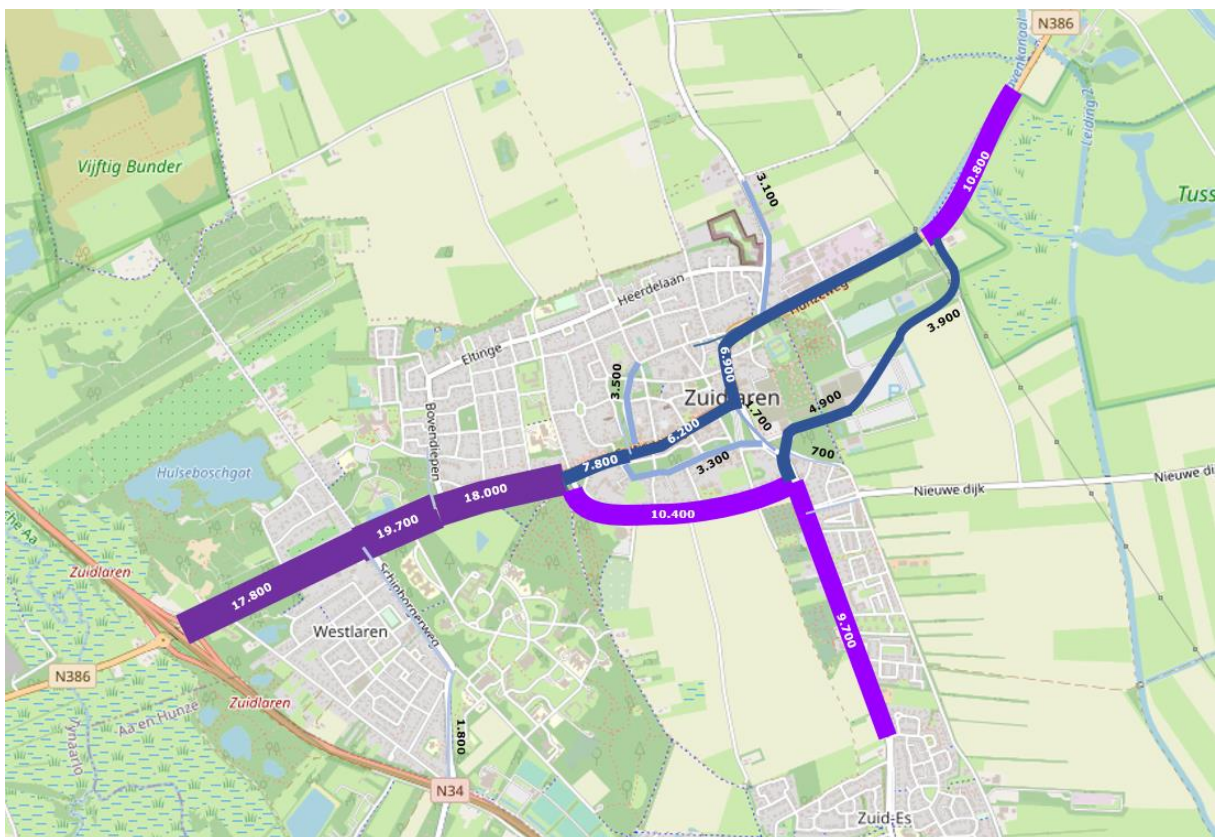
Figuur 5.6: Verkeersplot variant 5

Variant 5 toont sterke overeenkomsten met variant 1, echter is er een maatregel toegevoegd, namelijk het opheffen van de 114 parkeervakken langs de Stationsweg. In totaal zorgen de langspaarkeervakken aan de Stationsweg ongeveer voor zo'n 1.000 verkeersbewegingen per dag, zo blijkt uit het parkeeronderzoek 2019. Een deel van dit verkeer zal op de Brink gaan parkeren en dit zorgt niet voor verschuivingen. Ook zal een deel van dit verkeer gaan verschuiven naar de zijstraten die nog wel aansluiten op de Stationsweg, namelijk de Telefoonstraat en de Zuiderstraat. De afname op de Stationsweg als gevolg van het opheffen van de langspaarkeervakken bedraagt circa 300 mvt/etmaal. De intensiteit op de Zuiderstraat stijgt met circa 500 mvt/etmaal en op de Telefoonstraat met circa 100 mvt/etmaal als gevolg van deze maatregel. De intensiteit op de Zuiderstraat is in variant 5 gestegen naar 5.000 mvt/etmaal.

5.2.6 Variant 6

Gehanteerde uitgangspunten

- De Brink Oostzijde wordt afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. De parkeerplaats op de grote brink is vanaf beide zijden nog bereikbaar.
- De zijstraten van de Stationsweg tussen de Brink Oostzijde en de Zuiderstraat worden afgesloten, zodat uitwisseling vanaf de Stationsweg niet meer mogelijk is.
- De parkeervakken langs de Stationsweg tussen de rotonde Voorkampen en de brink Oostzijde worden opgeheven. Parkeren vindt plaats in clusters in de zijwegen en op de Brink.
- Als gevolg van het verdwijnen van de parkeervakken en het afsluiten van de zijstraten wordt een lichte stijging van de snelheid op de Stationsweg verwacht.
- De korte rondweg wordt gerealiseerd, waarbij ook de verbinding Laarweg – Annerweg – Voorkampen wordt geoptimaliseerd en de huidige Laarweg niet meer aansluit ter hoogte van de Brink Z.Z.
- Van de Zuiderstraat en de Telefoonstraat zijn de huidige verkeersintensiteiten niet bekend. Bij het bepalen van de toekomstige intensiteit is gebruik gemaakt van een geschatte basisintensiteit van 2.000 mvt/etmaal.



Figuur 5.7: Verkeersplot variant 6

Variant 6 toont sterke overeenkomsten met variant 2, echter is er een maatregel toegevoegd, namelijk het opheffen van de parkeervakken langs de Stationsweg. De effecten van het opheffen van deze parkeervakken zijn ook terug te zien in variant 5.

Er vindt een verschuiving plaats richting de Zuiderstraat en de Telefoonstraat. Doordat de rondweg geopend is, is de intensiteit op de Zuiderstraat lager dan in variant 5. Tevens is de verschuiving van het doorgaande verkeer naar de rondweg iets lager, gezien de verwachte lichte snelheidsverhoging op de Stationsweg. Deze verschuiving is beperkt en de aanname qua snelheid speelt een geringe rol op de etmaalcijfers.

5.3 Samenvatting varianten

Effect knippen Brink Oostzijde zonder optimalisatie Voorkampen – Laarweg

- Afname Stationsweg 4.400 mvt/etmaal
- Toename Zuiderstraat 1.700 mvt/etmaal
- Toename Voorkampen 2.700 mvt/etmaal
- Indien de verbinding Laarweg – Voorkampen geoptimaliseerd wordt, dan neemt het gebruik van de Zuiderstraat af met circa 800 mvt/etmaal en dit verkeer verschuift naar de Voorkampen

Effect knippen zijwegen

- Afname Stationsweg 500 mvt/etmaal
- Toename Telefoonstraat 1.400 mvt/etmaal
- Toename Zuiderstraat 700 mvt/etmaal

Effect opheffen langsparkeren

- Afname Stationsweg 300 mvt/etmaal
- Toename Telefoonstraat 100 mvt/etmaal
- Toename Zuiderstraat 400 mvt/etmaal

Effect rondweg

- Verschuiving van 1.300 mvt/etmaal van de Stationsweg naar Voorkampen - rondweg
- Bij een lagere snelheid op de Stationsweg zal dit getal stijgen tot circa 1.500 mvt/etmaal
- Bij een hogere snelheid op de Stationsweg zal de verschuiving afnemen tot 1.100 mvt/etmaal
- Bij een optimalisatie van de verbinding Laarweg – Voorkampen en het knippen van de huidige Laarweg kan dit een verschuiving van de Stationsweg naar de Voorkampen van 1.000 – 1.500 mvt/etmaal extra betekenen

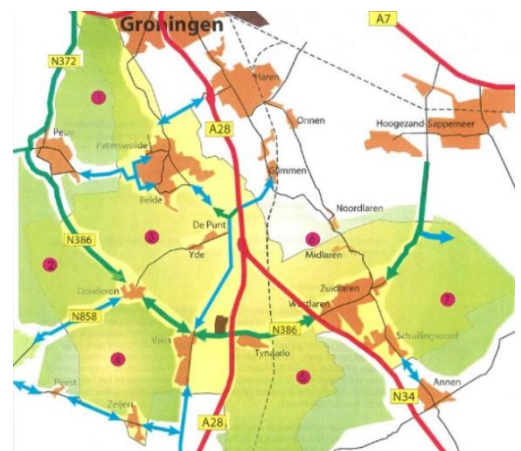
Straat		Scenario met etmaalintensiteiten							
		2030	2030 korte rondweg	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5	Variant 6
1	Rondweg	-	3.400	-	5.100	-	5.400	-	4.900
2	Stationsweg	12.200	10.900	7.300	6.000	7.300	5.800	7.000	6.200
3	Brink Oostzijde	8.800	8.100	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700
4	De Millystraat	10.300	8.400	8.000	6.700	8.000	6.500	8.000	6.900
5	Hunzeweg	10.800	10.800	9.900	10.800	9.900	10.800	9.900	10.800
6	Voorkampen	5.000	6.300	8.100	10.600	8.100	10.800	8.100	10.400
7	Zuiderstraat	2.100	2.100	4.500	3.300	4.500	3.300	5.000	3.300
8	Telefoonstraat	2.100	2.100	3.500	3.500	3.500	3.500	3.600	3.500

5.4 Conclusies ten aanzien van de varianten

In dit hoofdstuk zijn varianten onderzocht die inzage geven in de effecten van het wijzigen van de verkeersstructuur in het centrum (wegen afsluiten) en de combinatie daarvan met het opheffen van het langsparkeren aan de Stationsweg. Dit vervolgens in combinatie met verschillende snelheidsregimes op de Stationsweg. Uit de analyses kunnen de volgende algemene conclusies getrokken worden, wanneer separaat naar de aspecten wordt gekeken.

- Het effect van het verlagen van het snelheidsregime op de Stationsweg van 50 km/h naar 30 km/h is beperkt. In een scenario waarbij een rondweg aangelegd wordt, leidt het verlagen van het snelheidsregime tot een extra verschuiving van een paar honderd motorvoertuigen van de Stationsweg naar de rondweg.
- Het effect van het opheffen van het langsparkeren aan de Stationsweg leidt globaal tot een verschuiving van een paar honderd verkeersbewegingen van de Stationsweg naar het onderliggend wegennet, waarbij dit zich het sterkst zal manifesteren ten zuiden van de Stationsweg.
- Het treffen van maatregelen aan de verkeersstructuur leidt tot sterke effecten op de verkeersstromen. Het afsluiten van de Brink Oostzijde zorgt hierbij voor het grootste effect.
- Het afsluiten van de Brink Oostzijde en het afsluiten van zijstraten van de Stationsweg leidt tot een verschuiving van verkeer van de hoofdstructuur naar het onderliggend wegennet.
- Als gevolg van het afsluiten van de Brink Oostzijde treedt een verschuiving van verkeer op naar de Voorkampen en naar de Brink Zuidzijde / Zuiderstraat. Deze totale verschuiving bedraagt circa 4.400 motorvoertuigen per etmaal. De verdeling tussen voorgenoemde wegen is onder meer afhankelijk van de locatie en de wijze waar het PBH-terrein op de Brink Oostzijde / Annerweg wordt ontsloten.
- Als gevolg van het afsluiten van de zijstraten van de Stationsweg treedt een verschuiving van verkeersbewegingen naar het onderliggend wegennet op. Dit zal zich met name manifesteren op de Zuiderstraat – Brink Zuidzijde en Telefoonstraat.

In de uitgevoerde analyses is cijfermatig inzicht gegeven in de effecten van de verschillende varianten. Om een goede beoordeling van de verschillende varianten te maken, dient niet alleen naar deze cijfers gekeken te worden, maar dient nadrukkelijk ook geredeneerd te worden vanuit de verkeersstructuur: hoe is deze (van oudsher) opgebouwd, welke functies hebben de verschillende wegen in het centrum van Zuidlaren en waar zijn ze voor bedoeld? In onderstaande figuur is de ligging van Zuidlaren in de regionale verkeersstructuur weergegeven. De rode wegen zijn de zogenaamde 'stroomwegen': wegen met een snelheidsregime van 130 of 100 km/h. Dit betreft de A28, de A7 en de N34. Een niveau daaronder bevinden zich de 'ontsluitingswegen'. Dit betreft de N372 en de N386. De N386 vormt een verbinding tussen de A28/N34 en de A7. Voor de ontsluiting van Zuidlaren is de N386 van oudsher de belangrijkste route. De ontsluitingswegen worden gecompleteerd door de Brink Oostzijde, de Annerweg, de Groningerstraat en de recentere Voorkampen. Voorgenoemde hoofdstructuur dient voor het verzamelen en afwikkelen van het interne en externe verkeer. De hoofdstructuur is daarvoor ook het meest geschikt. Het onderliggend wegennet bestaat uit kleinschaliger wegen die primair bedoeld zijn voor het bereikbaar maken van aanliggende woningen en voorzieningen. Deze wegen zijn kwetsbaar voor wat betreft het afwikkelen van extra verkeer. Bij de beoordeling en afweging van de varianten dient nadrukkelijk te worden gekeken naar de balans ten aanzien van de verkeersbewegingen op de hoofdstructuur en het onderliggend wegennet en naar de logica en vindbaarheid van routes en (parkeer)bestemmingen.



Figuur 5.8: Verkeersstructuur Zuidlaren in de regio