

Rapport

Projectnummer: 372262

Referentienummer: SWNL0266258

Datum: 24-09-2020

Verkeerstoets Intratuinlocatie Voorschoten

Definitief

Opdrachtgever:
Synchroon B.V.
Stadsplateau 14
3521 AZ Utrecht

Verantwoording

Titel	Verkeerstoets Intratuinlocatie Voorschoten
Projectnummer	372262
Referentienummer	SWNL0266258
Revisie	Definitief
Datum	24-09-2020

Auteur	Wouter van Haperen
E-mailadres	wouter.vanhaperen@sweco.nl

Gecontroleerd door	Inge Mijnders
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Linda van Soerland
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Locatiebeschrijving	5
1.3	Aanpak verkeerstoets	5
1.3.1	Berekenen parkeervraag.....	6
1.3.2	Bepalen verkeersgeneratie	6
1.3.3	Inschatten effecten verkeersgeneratie op verkeersafwikkeling en inrichting infrastructuur...6	
1.4	Leeswijzer	6
2	Parkeervraag	7
2.1	Uitgangspunten.....	7
2.2	Berekening van de parkeervraag	7
3	Verkeersgeneratie	9
3.1	Uitgangspunten.....	9
3.2	Berekening van de verkeersgeneratie.....	9
3.3	Verdeling van de verkeersgeneratie	10
4	Effecten verkeersgeneratie op doorstroming en verkeersveiligheid	11
4.1	Capaciteitstoets	11
4.2	Verkeersafwikkeling op kruispunten	13
5	Conclusie en aanbevelingen	15

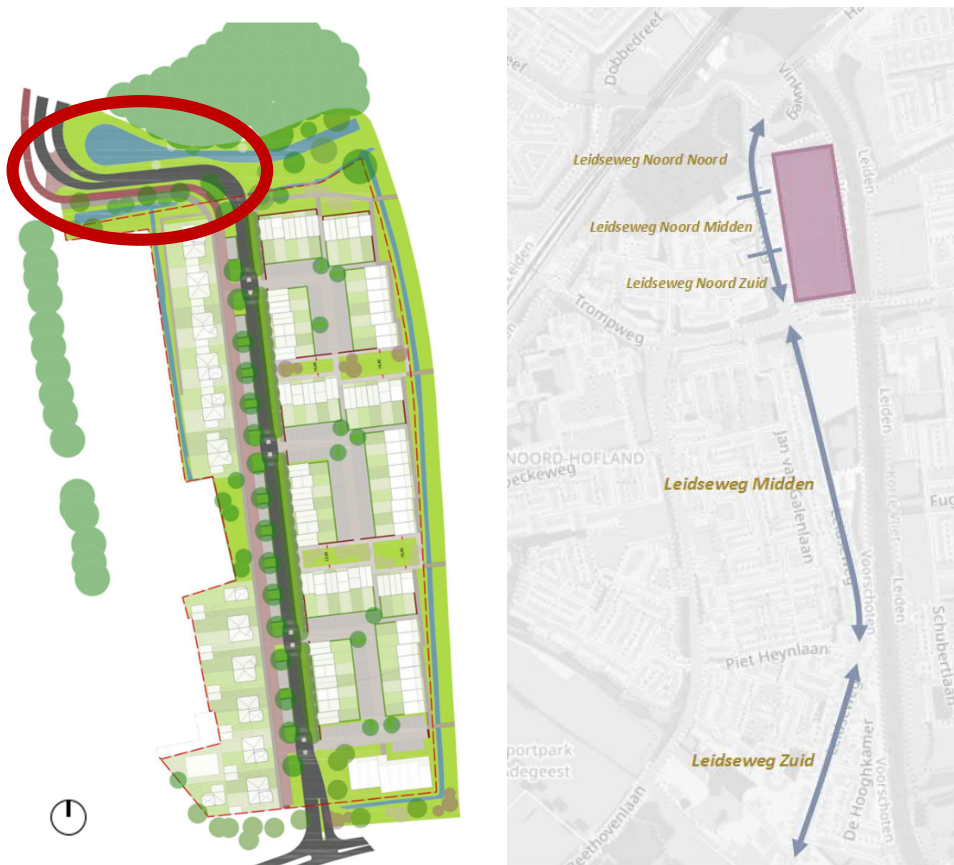
1 Inleiding

1.1 Algemeen

Projectontwikkelaar Synchron B.V. is in samenwerking met de gemeente Voorschoten voornemens de gronden ter plaatse van de voormalige Intratuinlocatie te herontwikkelen. Het project omvat een woningbouwontwikkeling waarbij naast (maximaal) 135 woningen een nieuwe ontsluitingsweg wordt gerealiseerd. Volgens het vigerende bestemmingsplan zijn deze ontwikkelingen niet toegestaan. Om deze ontwikkelingen toch mogelijk te maken, moet een planologische procedure worden doorlopen.

Voor de gronden die zijn gelegen binnen de gemeente Voorschoten wordt een nieuw bestemmingsplan voorbereid. De aansluiting van de ontsluitingsweg aan de noordzijde van het plangebied bevindt zich binnen de grenzen van de gemeente Leiden. Om dit deel van de ontsluitingsweg mogelijk te maken wordt een separate procedure doorlopen. In voorliggende notitie wordt de impact van de gehele ontsluitingsweg beoordeeld.

Ten behoeve van de te doorlopen planologische procedure is Sweco gevraagd om de aspecten verkeersafwikkeling en parkeren te onderzoeken, waarbij als uitgangspunt de maximale invulling van het programma wordt gehanteerd. Het doel is om ter onderbouwing van de planologische procedure te bepalen hoeveel parkeerplaatsen er nodig zijn en om te beoordelen of de infrastructuur ook het extra gegenereerde verkeer kan afwikkelen. In Figuur 1 (links) is een schets van de voorgenomen planontwikkeling opgenomen.



Figuur 1: Links, de voorlopige schets van de planlocatie (bron: Baljon, 2020). Rechts, de opdeling van de Leidseseweg in verschillende segmenten.

1.2 Locatiebeschrijving

In Figuur 2 is de locatie van het plangebied en de huidige en nieuwe wegenstructuur schematisch aangegeven. In het ontwerp van de planontwikkeling is uitgegaan van het verleggen van de huidige doorgaande route over de Leidseweg door de locatie van de planontwikkeling heen. De huidige Leidseweg zal vanaf het kruispunt met de Trompweg in noordelijke richting een doodlopende straat worden en het doorgaande verkeer zal zich van de huidige Leidseweg naar de nieuwe weg door de planlocatie heen verplaatsen.

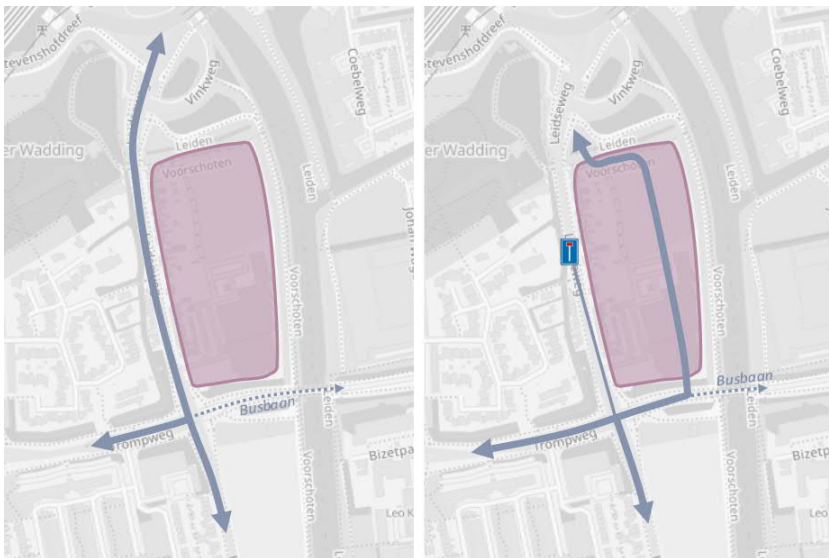
De Gemeente Voorschoten heeft plannen om de Leidseweg Noord Midden en de Leidseweg Noord Zuid af te waarden en tot erftoegangswegen (30 km/uur) aan te wijzen en in te richten. Voor de Leidseweg Noord Zuid zijn deze plannen in voorbereiding, terwijl het voor de Leidseweg Noord Midden nog vele jaren kan duren. Door het realiseren van een doodlopende straat en het afwaarden tot erftoegangsweg zullen de intensiteiten op dit weggedeelte lager worden.

1.3 Aanpak verkeersstoets

De verkeersstoets bestaat uit de volgende drie stappen:

1. Berekenen parkeervraag;
2. Bepalen verkeersgeneratie en -verdeling over het netwerk;
3. Inschatten effecten verkeersgeneratie op verkeersafwikkeling en inrichting infrastructuur.

Bij het uitvoeren van de verkeersstoets is gebruik gemaakt van de uitgangspunten omschreven in de eerdere notities *Ontsluiting woningbouwlocatie Leidseweg 518 in Voorschoten* (Sweco, 2016)¹ en *Analyse verkeersafwikkeling kruispunt Leidseweg - Trompweg in Voorschoten* (Sweco, 2019)². Deze uitgangspunten zijn, waar nodig voor de onderbouwing, herhaald door de rapportage heen.



Figuur 2: De locatie van het plangebied en de omliggende wegenstructuur. Links de huidige situatie, rechts schetsmatig de geplande situatie.

¹ In dit rapport is verkeerskundig onderzoek gedaan naar de ontsluitingsprincipes in relatie tot de verkeersproblematiek Leidseweg Noord.

² In de notitie zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd voor het kruispunt Leidseweg – Trompweg en drie varianten voor het kruispunt Trompweg - Nieuwe ontsluiting. Deze berekeningen zijn destijds gebaseerd op de bouw van circa 120 woningen.

1.3.1 Berekenen parkeervraag

Voor het bepalen van het benodigd aantal parkeerplaatsen is gebruik gemaakt van de CROW kentallen uit publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Deze normen omschrijven ook het vereiste aandeel elektrische oplaadpunten per woning. De opgestelde parkeerbalans geeft inzicht in het aantal benodigde parkeerplaatsen voor de planontwikkeling. Een deel hiervan moet sowieso openbaar toegankelijk zijn, aangezien bezoekers hun auto hier moeten kunnen parkeren.

1.3.2 Bepalen verkeersgeneratie

Op basis van de CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' is ook de verkeersgeneratie van de planontwikkeling berekend. Hierbij is rekening gehouden met het verkeer dat momenteel door het tuincentrum gegenereerd wordt, welke op de verkeersgeneratie van de planontwikkeling in mindering moet worden gebracht. Op basis van expert judgement is ingeschat hoe het extra verkeer zich over het netwerk verspreidt om een beeld te schetsen van de toekomstige verkeersintensiteiten.

1.3.3 Inschatten effecten verkeersgeneratie op verkeersafwikkeling en inrichting infrastructuur

De verkeersafwikkeling is beoordeeld op basis van een beschouwing van de huidige infrastructuur, waarbij gekeken is of de te verwachten intensiteiten overeenkomen met het verkeersbeeld. Voor de verkeersafwikkeling ter hoogte van kruispunten is gebruik gemaakt van de eerdere notitie 'Analyse verkeersafwikkeling kruispunt Leidseweg – Trompweg in Voorschoten' (Sweco, 2019).

Bij het inschatten van de effecten op de inrichting van de infrastructuur is gekeken naar de functies van de wegen en de richtlijnen voor het inrichten hiervan.

1.4 **Leeswijzer**

Dit document beschrijft de uitkomsten van de parkeervraag (hoofdstuk 2), de berekende verkeersgeneratie (hoofdstuk 3) en de beoordeling van de verkeersafwikkeling op basis van doorstroming en verkeersveiligheid (hoofdstuk 4). Hoofdstuk 5 sluit af met de conclusie en aanbevelingen.

2 Parkeervraag

2.1 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten worden gebruikt in het berekenen van de parkeervraag:

- De parkeervraag is berekend op basis van de parkeerkcijfers uit de CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'.
- De berekening van de parkeerbalans focust op het aantal benodigde parkeerplaatsen voor personenwagens.
- De kencijfers maken onderscheid naar gebiedstype³. Er is uitgegaan van 'rest bebouwde kom' in de berekening.
- De kencijfers maken onderscheid naar verstedelijkingsgraad⁴. Er is uitgegaan van 'sterk stedelijk' in de berekening.
- De parkeerkcijfers geven een bandbreedte aan, welke in deze studie is overgenomen.
- Op de planlocatie worden 129 woningen gerealiseerd:
 - 33 sociale huurappartementen;
 - 72 tussen- en hoekwoning koophuizen;
 - 22 twee-onder-een-kap koophuizen;
 - 2 vrijstaande koophuizen.
- Ten behoeve van de flexibiliteit van de planontwikkeling is er in de berekening rekening gehouden met 6 extra woningen (totaal 135 woningen). Aangezien de kencijfers voor vrijstaande woningen het hoogste zijn, zijn de zes extra woningen tot deze categorie gerekend.

2.2 Berekening van de parkeervraag

Bijlage 1 bevat een overzicht van de berekeningen van de parkeervraag. De berekening is samengevat in Tabel 1. Hieruit is af te leiden dat de parkeervraag tussen de 179 en 287 parkeerplaatsen ligt, waarvan er minimaal 41 openbaar toegankelijk moeten zijn. Ook is er gekeken naar het aandeel oplaadpunten dat volgens de parkeernormen voorzien moet worden. Ook deze berekening is in Bijlage 1 toegevoegd. Hieruit blijkt dat één oplaadpunt voldoende is om aan de kencijfers te voldoen.

Tabel 1: De parkeervraag van de verschillende type woningen (het betreft landelijk gemiddelden).

Type woning	Kencijfers	Minimum	Maximum
Sociale huur	0,9 – 1,7	30	56
Tussen- en hoekwoningen (koop)	1,4 – 2,2	101	158
Twee-onder-een-kap woningen	1,6 – 2,4	35	53
Vrijstaande woningen	1,7 – 2,5	14	20
Totaal		179	287
Waarvan minimaal openbaar toegankelijk	0,3	41	

Bij het realiseren van het aantal parkeerplaatsen om in de parkeervraag te voldoen kan rekening gehouden worden met parkeren op eigen terrein. Echter, hier bestaan geen algemene kencijfers voor. De mate waarin parkeren op eigen terrein wordt meegeteld aan de aanbodzijde is een beleidskeuze waarvoor de gemeente een besluit kan nemen. Voor zover bekend heeft de Gemeente Voorschoten hier geen normering voor.

³ De CROW richtlijnen hanteren voor gebiedstypen de classificaties centrum, schil centrum, rest bebouwde kom en buitengebied. In deze studie hanteren we dezelfde uitgangspunten als in de notitie *Ontsluiting woningbouwlocatie Leidseweg 518 in Voorschoten* (Sweco, 2016).

⁴ De CROW richtlijnen hanteren voor de verstedelijkingsgraad de classificaties zeer sterk stedelijk, sterk stedelijk, matig stedelijk, weinig stedelijk en niet stedelijk. In deze studie hanteren we dezelfde uitgangspunten als in de notitie *Ontsluiting woningbouwlocatie Leidseweg 518 in Voorschoten* (Sweco, 2016).

Als uitgegaan wordt van parkeren op eigen terrein en het aantal te realiseren parkeerplaatsen in de openbare ruimte wordt beperkt, dan is het relevant om te borgen dat het door toekomstige bewoners niet onmogelijk wordt gemaakt om op eigen terrein te parkeren.

U heeft ons aangegeven dat er in een eerder stadium een samenwerkingsovereenkomst tussen partijen is afgesloten waarin het aantal te realiseren parkeerplaatsen is opgenomen. Deze berekening is gebaseerd op de CROW publicatie 317 *'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'* (2012). In de actuele publicatie 381 zijn de kencijfers enigszins aangepast. In de oude berekening is uitgegaan van 129 woningen, nu geldt een maximum van 135 woningen als uitgangspunt voor de berekening. De parkeervraag die onder de samenwerkingsovereenkomst ligt is bepaald op minimaal 210,2 parkeerplaatsen. Het aantal opgenomen parkeerplaatsen valt binnen de bandbreedte van 179 tot 287 parkeerplaatsen die nu in tabel 1 is opgenomen. Het verdient aanbeveling om te zien of er aanvullende maatregelen genomen kunnen worden om duurzame mobiliteit te bevorderen, bijvoorbeeld door extra openbare laadpalen en mogelijk een voorziening voor deelmobiliteit.

3 Verkeersgeneratie

3.1 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten worden gebruikt in het berekenen van de verkeersgeneratie:

- De verkeersgeneratie is berekend op basis van de kencijfers uit de CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Deze kencijfers beschrijven de totale hoeveelheid gemotoriseerd verkeer dat door een functie gegenereerd wordt.
- De kencijfers maken onderscheid naar gebiedstype. Op basis van de eerdere notities is uitgegaan van 'rest bebouwde kom' in de berekening.
- De kencijfers maken onderscheid naar verstedelijkingsgraad. Op basis van de eerdere notities is uitgegaan van 'sterk stedelijk' in de berekening.
- De kencijfers geven een bereik aan met een minimale en een maximale waarde voor de verkeersgeneratie.
- De verkeersgeneratie is de som van verkeersproductie en verkeersattractie (dat wil zeggen de som van het inkomend en uitgaand verkeer). Uitgangspunt is dat het aantal vertrekken op etmaalniveau gelijk is aan het aantal aankomsten.
- Er is rekening gehouden met de eerder genoemde 129 woningen en de gewenste flexibiliteit om mogelijk 6 extra woningen (totaal 135 woningen) in het plan te realiseren.
- De verkeersgeneratie van het huidige tuincentrum is bepaald op basis van de eerdere notities. Gezien de ligging van het gebied en het aantal beschikbare parkeerplaatsen is gerekend met een intensiteit van 75% van de berekening op basis van de CROW kencijfers.

3.2 Berekening van de verkeersgeneratie

In Bijlage 2 is de berekening van de verkeersgeneratie opgenomen, die in Tabel 2 is samengevat. Hieruit is af te leiden dat er op werkdagen tussen de 903 en 1.023 verkeersbewegingen/etmaal gegenereerd worden. Echter, met de woningbouwontwikkeling verdwijnt het huidige tuincentrum, waardoor de huidige verkeersgeneratie van het tuincentrum komt te vervallen. De verkeersgeneratie van het tuincentrum is geschat op 600 motorvoertuigen per werkdagetmaal, waardoor de extra verkeersgeneratie (netto) van de woningbouwontwikkeling tussen de 303 en 423 motorvoertuigen per werkdagetmaal bedraagt.

Tabel 2: De verkeersgeneratie van de verschillende type woningen op weekdag- en werkdagetmaalniveau

<i>Type woning</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
Sociale huur	106	132
Tussen- en hoekwoningen	482	540
Twee-onder-een-kap woningen	163	180
Vrijstaande woningen	62	69
<i>Totaal weekdag</i>	<i>813</i>	<i>921</i>
<i>Totaal werkdag (conversiefactor 1,11)</i>	<i>903</i>	<i>1.023</i>
Verkeersgeneratie tuincentrum (werkdagetmaal)		600
Totale extra verkeersgeneratie op werkdagen	303	423

3.3 Verdeling van de verkeersgeneratie

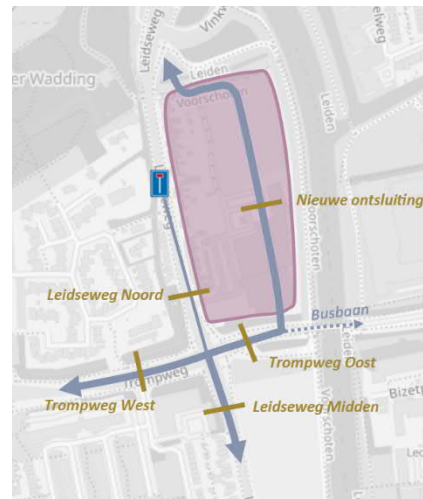
Voor de verdeling van de verkeersgeneratie wordt geschat dat de helft van verplaatsingen in noordelijke richting naar de Haagweg en de andere helft van de verplaatsingen in zuidelijke richting naar de Trompweg wordt verdeeld. Van het verkeer dat in zuidelijke richting naar de Trompweg rijdt is ervan uitgegaan dat de helft de Trompweg West volgt en de andere helft de Leidseweg Midden. Dit komt overeen met de aannames in de voorgaande notities. Een overzicht van de verdeling van het verkeer is opgenomen in Bijlage 3.

4 Effecten verkeersgeneratie op doorstroming en verkeersveiligheid

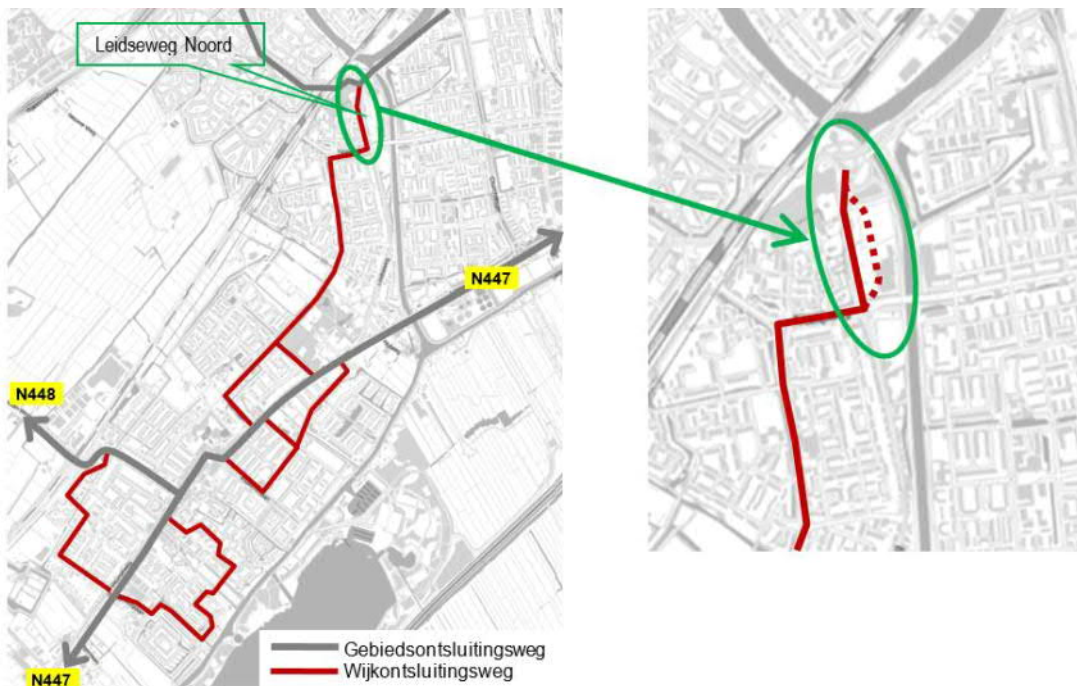
4.1 Capaciteitstoets

Om te bepalen of er knelpunten voor de doorstroming op wegvakniveau ontstaan, is er gekeken naar de verhouding tussen de intensiteit en capaciteit op de wegen rondom de woningbouwlocatie. In Figuur 3 is een overzicht opgenomen van de wegen rondom de planlocatie welke in de analyse zijn meegenomen.

Het verkeersplan van Voorschoten (2017) omschrijft de Leidseweg Noord en de Trompweg als een wijkontsluitingsweg (Figuur 4). Op basis van de basiskenmerken van de wegcategorieën uit de 'Visie op Verkeer en Vervoer in Voorschoten 2009-2020' (zie Tabel 3) is de capaciteit van de wegen bepaald. De functie van de Leidseweg Midden is niet benoemd in het verkeersplan, maar kan feitelijk op basis van de wegkenmerken beschouwd worden als wijkontsluitingsweg. In de plansituatie zal de functie van de huidige Leidseweg Noord tussen de Haagweg en de Trompweg veranderen naar een doodlopende erftoegangsweg. Aangezien de aansluiting van de nieuwe ontsluitingsweg op de Haagweg nog niet is vastgesteld (wordt uitgewerkt door gemeente Leiden), is deze niet beoordeeld. Op basis van verkeersstellingen in 2015, 2016 en 2018 is de gemiddelde werkdag intensiteit van het aantal motorvoertuigen op de verschillende wegen bepaald.



Figuur 3: De wegen die in de effect-analyse zijn opgenomen.



Figuur 4: Wegenstructuur en wegategorisering uit de Visie op Verkeer 2009-2020, met zoekrichting nieuwe wijkontsluitingsweg ten oosten van de Leidseweg Noord.

Tabel 3: Overzicht basiskennmerken erftoegangswegen en gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom

Wegcategorie landelijk	Erftoegangsweg (ideaal)	Erftoegangsweg (minimaal)	Gebiedsontsluitingsweg (ideaal)	Gebiedsontsluitingsweg (minimaal)
Wegcategorie in verkeersvisie Voorschoten	Erftoegangsweg	Erftoegangsweg	Gebiedsontsluitingsweg	Wijkontsluitingsweg
Kenmerk				
Max. snelheid	30 km/h (of 15 km/h)	30 km/h (of 15 km/h)	50 km/h (of 70 km/h)	50 km/h
Verharding	klinkers	klinkers of asfalt	asfalt	asfalt of klinkers
Rijrichtingscheiding	geen indeling in rijstroken	geen indeling in rijstroken	fysieke rijbaanscheiding	markering of overrijdbaar
Fietsvoorziening	fietsers op rijbaan	fietspaden of fietsstroken	vrijliggende fietspaden	fietspaden of fietsstroken
Bussen	(geen busroute)	halteren op rijbaan	halteren in haltekom	halteren op rijbaan
Parkeren	op rijbaan	op rijbaan	niet op of naast rijbaan	naast rijbaan
Voorrang	gelijkwaardige kruisingen	gelijkwaardige kruisingen	voorrangskruisingen	voorrangskruisingen
Indicatie maximale verkeersintensiteit	2.500 mvt/etm	4.000 tot 6.000 mvt/etm	15.000 tot 20.000 mvt/etm	10.000 tot 15.000 mvt/etm

In Tabel 4 zijn de belastingsgraden van de bestudeerde wegen opgenomen, uitgaande dat de wegen ingericht zijn conform de richtlijnen en basiskennmerken. In het algemeen wordt aangenomen dat bij een belastingsgraad lager dan 0,8 geen problemen in de verkeersafwikkeling verwacht worden, dat bij een waarde tussen de 0,8 en 1,0 vertraging mogelijk is en dat bij een waarde boven de 1,0 ernstige vertraging optreedt. Op basis van de verkeerstellingen, de berekening van de verkeersgeneratie en de wegencategorisering is te bepalen of de capaciteiten van deze wegen al dan niet overschreden worden. De beoordeling vindt plaats op etmaalniveau.

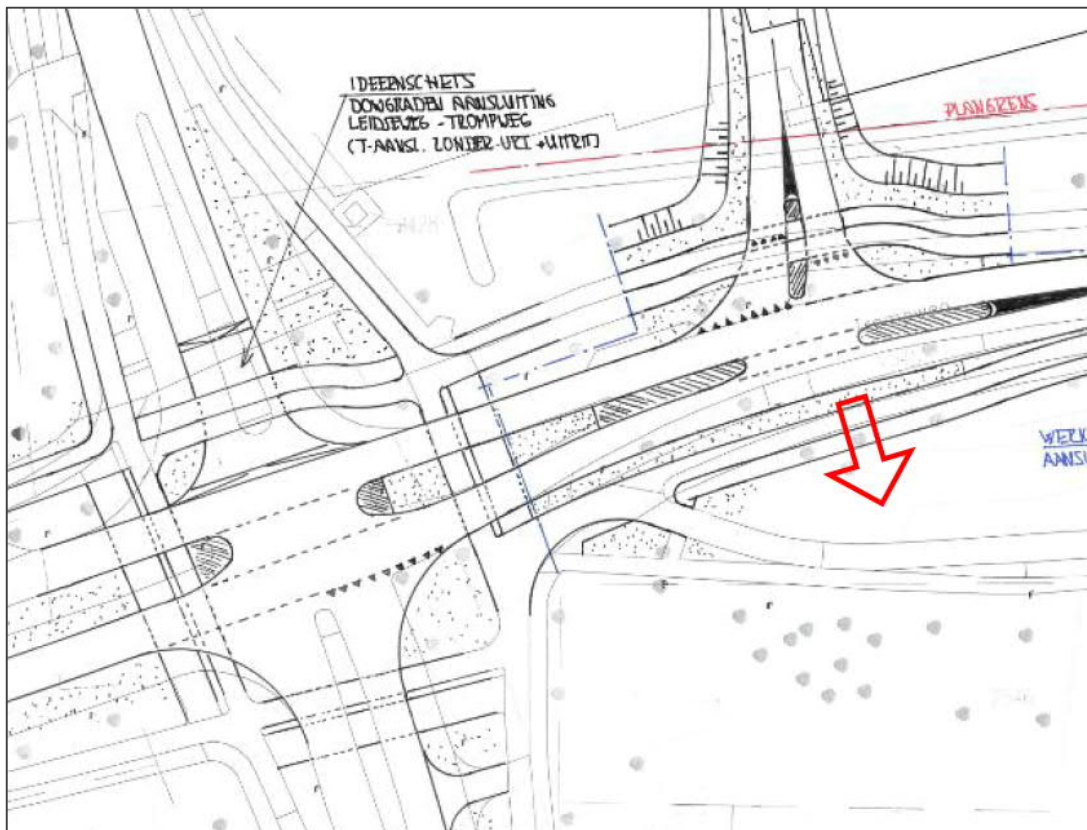
Tabel 4: Overzicht van de intensiteiten op basis van verkeerstellingen en de extra verkeersgeneratie

Gebied	Etmaalintensiteit	Capaciteit	Belastingsgraad
<i>Nieuwe ontsluiting</i>	9.586	10.000 tot 15.000 mvt/etmaal	0,64 – 0,96
<i>Trompweg Oost</i>	9.810	10.000 tot 15.000 mvt/etmaal	0,66 – 0,98
<i>Trompweg West</i>	5.913	10.000 tot 15.000 mvt/etmaal	0,39 – 0,59
<i>Leidseweg Noord</i>	400	2.500 mvt/etmaal	0,16
<i>Leidseweg Midden</i>	5.064	10.000 tot 15.000 mvt/etmaal	0,34 – 0,51

De berekeningen laten zien dat op basis van de bandbreedte van de capaciteit de nieuwe ontsluiting en de Trompweg Oost mogelijk niet voldoen, aangezien de belastingsgraad kan oplopen tot 1,0. Een berekening op basis van de gemiddelde waarde van de bandbreedte van de capaciteit (12.500 mvt/etmaal) laat een belastingsgraad van ongeveer 0,80 zien, dat betekent dat vertragingen op dit weggedeelte mogelijk zijn. Dit betekent dat ofwel de nieuwe ontsluitingsweg en de Trompweg Oost zo goed mogelijk moeten worden ingericht als wijkontsluitingsweg, en dus niet op basis van de minimale inrichtingseisen, of dat de functie van deze twee wegen moet worden bijgesteld naar gebiedsontsluitingsweg. Indien de weg als een goede gebiedsontsluitingsweg wordt ingericht daalt de belastingsgraad tot een waarde tussen 0,49 – 0,66.

4.2 Verkeersafwikkeling op kruispunten

De notitie 'Analyse verkeersafwikkeling kruispunt Leidseweg – Trompweg in Voorschoten' (Sweco, 2019) omschrijft kruispuntberekeningen tijdens de spitsperiode ter hoogte van het kruispunt Leidseweg – Trompweg en het T-kruispunt Trompweg – Nieuwe ontsluiting op basis van de ontwerpschetsen weergegeven in Figuur 5. In deze berekening is uitgegaan van een spitsintensiteit van 10% van de etmaalintensiteit uit het verkeersmodel voor prognosejaar 2030⁵, aangevuld met de verkeersgeneratie van de woningbouwontwikkeling. Uit deze berekeningen blijkt dat beide kruispunten als voorrangskruispunt kunnen worden ingericht en dat deze kruispuntoplossingen ook in planjaar 2030 (scenario hoog in het verkeersmodel) voldoende zijn om het verkeer op zowel de Trompweg als de nieuwe ontsluitingsweg zonder problemen af te kunnen wikkelen. Ter hoogte van het T-kruispunt ondervindt het busverkeer geen hinder, aangezien de bussen op de voorrangsweg rijden. In het geval van een extra zuidelijke tak op het T-kruispunt Trompweg - Nieuwe ontsluiting zijn verkeerslichten wel noodzakelijk, aangezien de wachttijden dan te hoog worden en de kans op risicogedrag van weggebruikers toeneemt.



Figuur 5: De ontwerpschetsen van de kruispunten Nieuwe ontsluitingsweg – Trompweg - Leidseweg.

De kruispuntberekeningen werden uitgevoerd op basis van een woningbouwontwikkeling van 120 woningen en een extra verkeersgeneratie van tussen de 200 en 300 motorvoertuigen per etmaal. De nieuwe berekeningen laten zien dat de extra verkeersgeneratie, uitgaande van maximaal 135 woningen, oploopt naar maximaal 423 motorvoertuigbewegingen, wat overeenkomt met gemiddeld 12 motorvoertuigbewegingen tijdens het drukste spitsuur extra (uitgaande van de maximale waarde). Op basis van expert

⁵ Voor het verkeersmodel zijn enkel het basisjaar 2010 en het prognosejaar 2030 beschikbaar.

judgement wordt gesteld dat deze extra voertuigbewegingen geen effect hebben op de uitkomsten van de eerder uitgevoerde kruispuntberekeningen. Er worden geen knelpunten verwacht wanneer het kruispunt als voorgesteld wordt uitgevoerd.

5 Conclusie en aanbevelingen

De berekening van de parkeervraag laat zien dat er op basis van de CROW kencijfers (landelijk gemiddelden) tussen de 179 en 287 parkeerplaatsen nodig zijn, waarvan er in ieder geval 41 openbaar toegankelijk voor bezoekersparkeren moeten zijn. De eerder opgenomen 210,2 parkeerplaatsen vallen binnen deze bandbreedte en sluiten aan bij de karakteristiek van de gemeente Voorschoten. Dit kan als uitgangspunt gelden voor invulling van de parkeeropgave binnen het plan.

Het vereiste aandeel laadpunten is met 1 beperkt voor deze woningbouwontwikkeling. Het verdient aanbeveling om te zien of er mogelijk meer laadpalen gerealiseerd kunnen worden en of er invulling gegeven kan worden aan een locatie voor deelmobiliteit binnen het plan. Gezien het vereiste aantal berekende parkeerplaatsen zal een beperkte invulling van deelmobiliteit niet direct leiden tot een afname van dit aantal parkeerplaatsen.

Op basis van de verkeersgeneratie is er voor de verkeersafwikkeling geconcludeerd dat er mogelijk doorstromingsknelpunten verwacht worden op de nieuwe ontsluitingsweg en de Trompweg Oost indien deze als wijkontsluitingsweg worden aangelegd, aangezien de gemiddelde belastingsgraad naar verwachting rond of boven de 0,8 ligt. De nieuwe ontsluitingsweg zal ofwel volledig volgens de richtlijnen aangelegd moeten worden als wijkontsluitingsweg, of de functie van de weg en de daarbij behorende inrichting, moet worden opgeschaald naar een gebiedsontsluitingsweg, waarbij de weginrichting overeen dient te komen met de wegkenmerken benoemd in Tabel 3. Voor de overige wegen in de omgeving van de planlocatie worden geen knelpunten verwacht.

Kruispuntberekeningen uit de eerder opgestelde notitie '*Analyse verkeersafwikkeling kruispunt Leidseweg – Trompweg in Voorschoten*' (Sweco, 2019)' geven aan dat zowel het kruispunt Leidseweg – Trompweg als het kruispunt Trompweg – Nieuwe ontsluiting – busbaan als voorrangskruispunt vormgegeven kunnen worden, zonder dat er knelpunten in de verkeersafwikkeling ontstaan. De huidige verkeerscijfers geven geen aanleiding om aan te nemen dat dit heroverwogen moet worden. De kruispuntberekeningen vormen een benadering voor de te verwachten afwikkelcapaciteit tijdens spitsuren.

Bijlage 1 Berekening van de parkeervraag

Parkeervraag woningbouw op intratuinlocatie									
Sterk stedelijk (rest bebouwde kom)		Parkeerplaatsen				Aandeel oplaadpunten			
		Kencijfers		Parkeervraag		Kencijfers		Oplaadpunten	
Omschrijving	Aantal	min	max	min	max	min	max	min	max
<u>Woningen</u>									
Huur, appartement. Midden/goedkoop (incl. sociale huur)	33	0,9	1,7	30	56	0,3%	0,5%	0,1	0,2
Koop, huis, tussen/hoek	72	1,4	2,2	101	158	0,3%	0,5%	0,2	0,4
Koop, huis, vrijstaand	8	1,7	2,5	14	20	0,8%	1,7%	0,1	0,1
Koop, huis, twee-onder-een-kap	22	1,6	2,4	35	53	0,8%	1,7%	0,2	0,4
Aandeel bezoekersparkeren (openbaar toegankelijk)	135	0,3	0,3	41	41				
Totale parkeervraag				179	287			1	1
Waarvan minimaal openbaar toegankelijk				41	41			1	1

Bijlage 2 Berekening van de Verkeersgeneratie

Verkeersgeneratie Woningbouw op intratuinlocatie					
Sterk stedelijk (rest bebouwde kom)			Weekdag		
Omschrijving	Aantal	Kencijfers		Verkeersgeneratie	
		min	max	min	max
<u>Wonigen</u>					
Huur, huis , sociale huur	33	3,2	4,0	106	132
Koop, huis, tussen/hoek	72	6,7	7,5	482	540
Koop, huis, vrijstaand	8	7,8	8,6	62	69
Koop, huis, twee-onder-een-kap	22	7,4	8,2	163	180
Totaal weekdag				813	921
Totaal Werkdag			Conversiefactor	1,11	903 1023

Bijlage 3 Voertuigintensiteiten op etmaalniveau huidige situatie en plansituatie

De verkeersstromen zijn als volgt bepaald:

- Het gemiddelde van de verkeerstellingen uit 2015, 2016 en 2018 is als basis gehanteerd.
- Aangezien het verkeersmodel een afname van de voertuigintensiteiten tussen 2010 en 2030 laat zien en de beschikbare verkeerstellingen dit lijken te bevestigen, is er geen percentage autonome groei op de verkeerstellingen toegepast.
- De helft van de voertuigverplaatsingen op de Leidseweg Noord komt vanaf/rijdt naar de nieuwe ontsluitingsweg

Dit resulteert in onderstaande voertuigintensiteiten.

