

Het Arsenaal Voorschoten

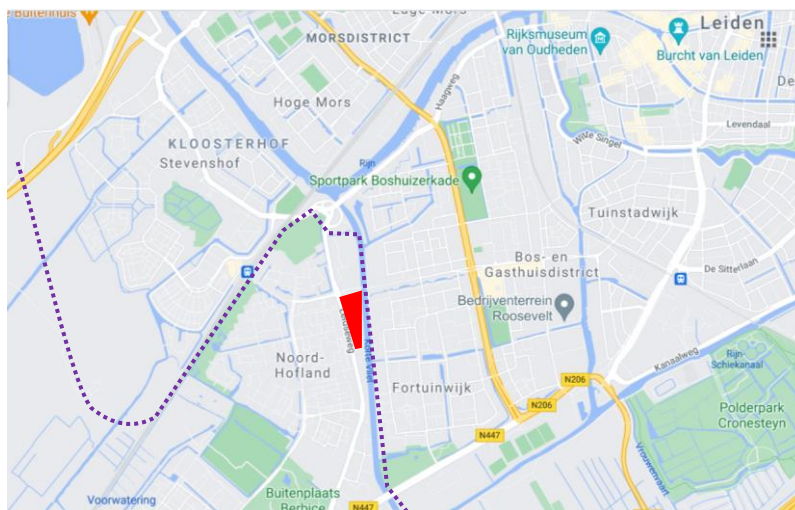
ONDERZOEK VERKEER EN PARKEREN 2^E UPDATE

Datum

11 - 01 - 2023

NIEUWBOUWPLAN HET ARSENAAL

Niersman projectontwikkeling BV wil 100 woningen bouwen op een perceel tussen de Trompweg, de Leidseweg en de Korte Vliet: Het Arsenaal. Het Arsenaal ligt aan de noordkant van de gemeente Voorschoten, en ligt ingeklemd tussen de Leidse wijken Stevenshof en Fortuinwijk.



Figuur 1: het Arsenaal en de gemeentegrens Voorschoten-Leiden

De Trompweg is tussen Leidseweg en de Vliet een busbaan en is verder alleen toegankelijk voor fietsers. De Leidseweg is een oude verbindingsweg, met smal profiel en aanliggende kwetsbare bebouwing. Omdat de Leidseweg een kortsluiting is tussen de Haagweg en de N447 is er vrij veel doorgaand verkeer. In 2021 is op de Leidseweg ten zuiden van het Arsenaal het riool vervangen en is de weg omgebouwd tot 30 km-zone.

Ook voor het perceel ten noorden van de Trompweg (het 'Intratuin-perceel') is een bouwplan in ontwikkeling en het bestemmingsplan daarvoor is al vastgesteld. In dit kader is de gemeente van plan om de Leidseweg Noord (tussen de gemeentegrens en Trompweg) om te leiden via het bouwplan om zo de Leidseweg zelf verkeersluw te maken.



Figuur 2: concept verkavelingsplan Het Arsenaal (20 september 2022, Van Egmond Architecten)

XTNT beschrijft in dit memo wat de consequenties zijn van het bouwplan Het Arsenaal voor de bereikbaarheid met de auto. In de volgende paragraaf beschrijven we de parkeerbehoefte van het plan, daarna beschrijven we de verkeersgeneratie en de afwikkeling van het autoverkeer. We gaan daarbij uit van de plannen voor de omlegging van de Leidseweg en de bouwplannen op het 'Intratuin-perceel'. Er wordt in deze rapportage niet ingegaan op mogelijkheden voor duurzame mobiliteit en mobiliteitstransitie.

In 2020 is het regionale verkeersmodel geactualiseerd. De oorspronkelijke notitie is aangepast op een nieuwe verkaveling en de resultaten van de RVMK prognose 2030 zijn nu als uitgangspunt genomen.

PARKEREN IN HET ARSENAAL

Parkeervraag

De parkeerbehoefte van een plan wordt berekend aan de hand van het aantal en soort woningen en de parkeerkencijfers per woningtype. In veel gevallen beschrijft de gemeente in een parkeerbeleidsnota welke kencijfers moeten worden gehanteerd en maakt dan ook onderscheid naar gebieden of zones. De kencijfers zijn meestal gebaseerd op de publicaties van het CROW, dat periodiek inventariseert welke cijfers gemeenten gebruiken.

De doelstelling achter deze berekening in de parkeerbeleidsnota is het voorkomen van een hoge parkeerdruk op de openbare ruimte. Als bouwplannen hun parkeervraag op eigen terrein faciliteren, wordt de parkeerdruk niet afgewenteld op de openbare ruimte. Langs de Leidseweg is beperkt ruimte aanwezig voor parkeren, maar de parkeerdruk vanuit de langs de weg gelegen woningen is vrij hoog. Daarom is het nodig om voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein te maken.

Voorschoten heeft geen eigen kencijfers vastgesteld in een parkeerbeleidsnota voor de gebieden buiten het centrumgebied. In het Verkeersplan van 2017 is beschreven dat voor nieuwe ontwikkelingen wordt uitgegaan van de gemiddelde kencijfers van het CROW:

- Koopwoningen vrijstaand: 2,1 ppl/wo
- Koopwoningen (tussenwoning/hoekwoning) : 1,8 ppl/wo
- Koopwoningen (appartement) middelduur: 1,7 ppl/wo
- Koopwoningen (appartement) goedkoop: 1,5 ppl/wo
- Huurwoningen (etage) middelduur: 1,3 ppl/wo.

Met deze kentallen wordt dan de normatieve parkeervraag berekend. Bij de bepaling van de werkelijke aantal te realiseren parkeerplaatsen kan worden uitgegaan van dubbelgebruik: bewoners en bezoekers zijn nooit tegelijk beide voor 100% aanwezig. Voor woningen wordt (volgens CROW) uitgegaan van gemiddeld 0,3 ppl voor bezoek, het restant is dus voor de bewoners. De maatgevende periode is de werkdagavond waarop 90% van de bewoners gebruik maakt van de parkeerplaatsen en 80% van het bezoek. In figuur 3 is de maatgevende vraag berekend uitgaande van de aanwezigheidspercentages van bewoners en bezoek op een werkdagavond.

P-normen CROW	norm gemidd.	waarvan voor bewoners	bezoek	aantal woningen	maatgevende vraag	
					bewoners	bezoek
koopwoning vrijstaand	2,1	1,8	0,3	1	1,6	0,2
Koopwoning rij of hoek	1,8	1,5	0,3	48	64,8	11,5
Koop etage middelduur	1,7	1,4	0,3	15	18,9	3,6
huur etage goedkoop	1,5	1,2	0,3	15	16,2	3,6
huur etage middelduur	1,3	1	0,3	21	18,9	5,0
maatgevende vraag naar ppl				100	118,8	23,8
totaal						142,6

Figuur 3: berekening parkeervraag op basis van gemiddelde kentallen van het CROW

De kentallen van het CROW zijn gebaseerd op Nederlandse gemiddelden. Het CROW constateert een flinke spreiding in deze kentallen en geeft deze dan ook aan in haar publicaties. Zo varieert het kentallen voor de koopwoning (rij) tussen 1,4 en 2,2. Voor Voorschoten is telkens het gemiddelde gehanteerd

Parkeeraanbod

In het concept verkavelingsplan is ruimte voor 130 parkeerplaatsen ingetekend in de vorm van parkeerplaatsen in parkeerhavens op maaiveld. Daarnaast zijn er nog 14 parkeerplaatsen half verdiept onder het oostelijke appartementengebouw geprojecteerd en is er rekening gehouden met 1 parkeerplaats op de oprit van de vrijstaande woning. Als rekening wordt gehouden met de beperkte toegankelijkheid van de oprit-parkeerplaatsen (deze worden maar voor 80% meegerekend) zijn er 144 parkeerplaatsen beschikbaar, waarvan minimaal 130 plaatsen openbaar toegankelijk.

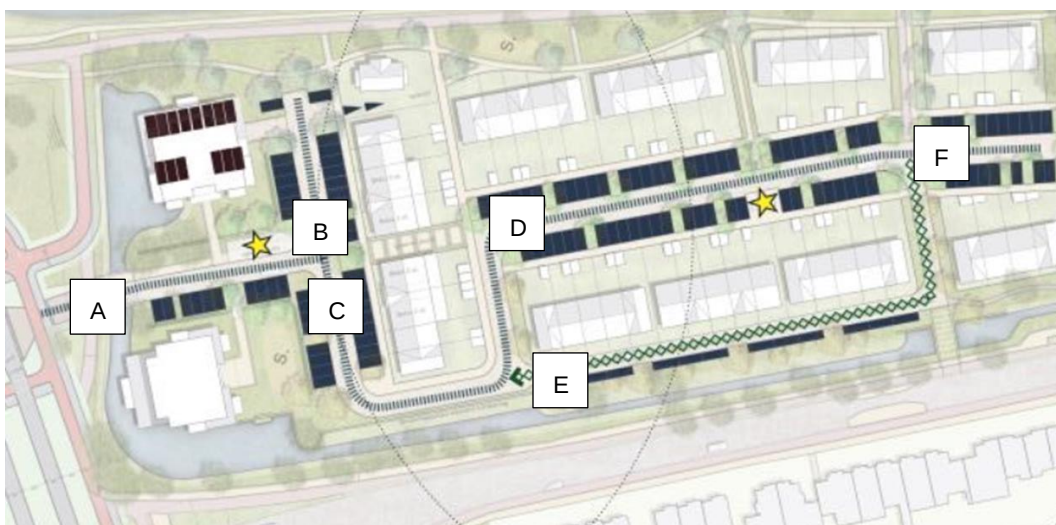
Het aantal parkeerplaatsen lijkt daarmee aan de ruime kant. Op basis van de gemiddelde CROW kentallen kunnen er 4 parkeerplaatsen vervallen.

Een verdere reductie is mogelijk als wordt uitgegaan van de veel toegepaste mogelijkheid om deelmobiliteit te faciliteren en stimuleren. Leiden hanteert de norm dat 1 deauto 4 parkeerplaatsen kan vervangen. Gebruikelijk is dat -om uitwijken te voorkomen en effectief gebruik van deauto's te bevorderen- maximaal 15 of 20% van de parkeerplaatsen mag worden vervangen. 15% van de parkeerplaatsen betekent dat 13 parkeerplaatsen mogen worden vervangen door 4 deauto's. In dat geval zijn 74 parkeerplaatsen nodig plus 4 deauto-plaatsen.

VERKEERSAFWIKKELING EN AANSLUITING HOOFDWEGENNET

Afwikkeling en vormgeving wegen op eigen terrein

Aan de hand van de kencijfers voor verkeersgeneratie en parkeren van CROW kan de verkeersgeneratie van elk van de blokken worden berekend, en daarmee ook de belasting van elk van de wegdelen. Uitgegaan is van het gemiddelde cijfer voor de verkeersgeneratie: de grondgebonden woningen genereren 7,1 mvt/etmaal, de etagewoningen 3,6 tot 5,6 mvt/etm afhankelijk van de grootte.



Belasting per wegdeel	Gem	Wegdeel	A-F	A	B+C	B	C	D	E	F
totaal werkdag										
Aantal vertrekken/aankomsten per werkdag			323	22	301	71	229	165	27	40
Aantal vertrekken ochtendspitsuur			48	3	45	11	34	25	4	6
Aantal aankomsten ochtendspitsuur			13	1	12	3	9	8	0	2
Aantal vertrekken avondspitsuur			13	1	12	3	9	7	1	2
Aantal aankomsten avondspitsuur			42	3	39	9	30	24	0	5
Totaal ochtendspitsuur			61	4	57	14	44	33	4	8
Totaal avondspitsuur			55	4	51	12	39	31	1	7

Figuur 4: belasting van verschillende doorsnedes (letters A-F) op verschillende momenten van de dag.

Voor wegvak A is de aanbeveling om dit wegvak 6 meter breed te maken. Dit is de toegangsweg tot het gebied en door deze smal te maken oogt dit direct als woonstraat en verblijfsgebied. Vanwege het insteken en wegrijden van haaks parkerende voertuigen. Moeten de straatdelen B, C, D en F 6 meter breed worden. Wegdeel E kan 4,5 meter breed zijn, hier zijn geen haakse parkeerplaatsen.

De ontsluiting voor fietsers is in principe hetzelfde als voor autoverkeer. Er zijn twee extra ontsluitingsmogelijkheden:

- Het voet/fietsbruggetje naar de Leidseweg (zie figuur 4 bij 'F', fietsers richting Voorschoten moeten anders te veel omrijden)
- Een verbinding naar de Korte Vliet aan de zuidkant van het plan.

Daarnaast de brug naar de Leidseweg een calamiteitendoorsteek. Door deze geschikt te maken voor fietsers richting winkelcentrum/Voorschoten centrum en beperkt dit omfietsen.

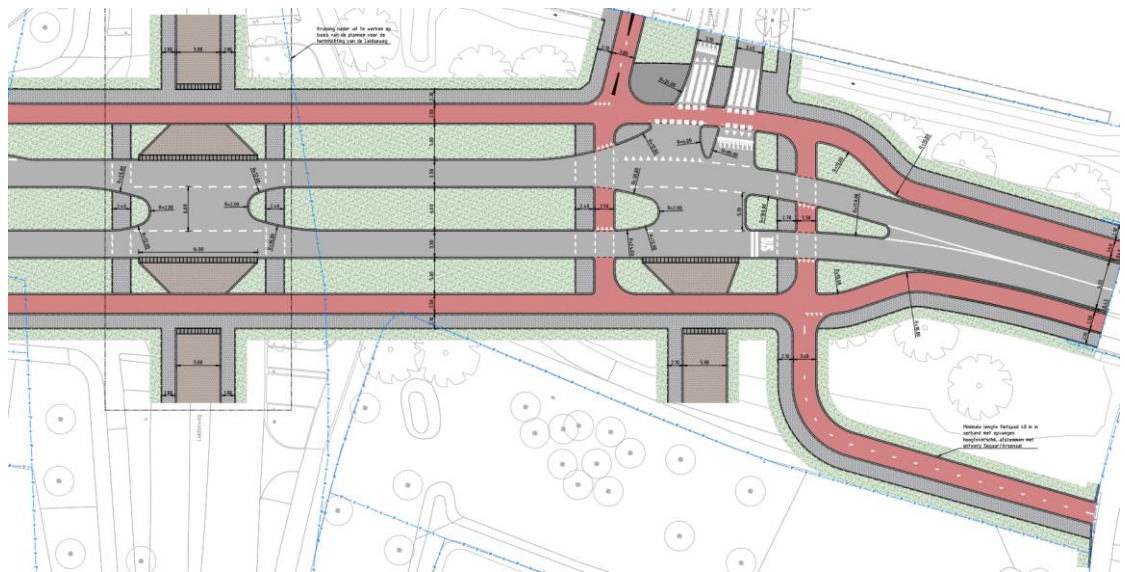
Aansluiting van het Arsenaal op de Trompweg

De gemeente Voorschoten wil de Leidseweg omleggen via het bouwplan ten noorden van de Trompweg. In de RVMK (verkeersmodel) is berekend wat de verkeersbelasting gaat worden in de nieuwe situatie. Er rijden dan circa 8.000 mvt/etmaal over de omgelegde Leidseweg en de Trompweg. Deze rijden grotendeels door naar de Trompweg-west. De Leidseweg richting N447 is verkeersluw en verwerkt dan ongeveer 1400 mvt per etmaal.

De verkeersbelasting verandert in 2030 sterk ten opzichte van de situatie voor 2021 :

- De opening van de Corbulotunnel (2024) en reconstructie van het Lammenschansplein (2026) zorgen voor een andere belasting van de Leidseweg-noord
- Door de omlegging van de Leidseweg en andere aansluitingen van de Tromplaan zal de Leidseweg als noord-zuidroute minder voor de hand liggen;
- Door de ombouw van de Piet Heynlaan en Leidseweg van 50 km-weg naar 30 km-weg zal veel verkeer een andere route nemen.

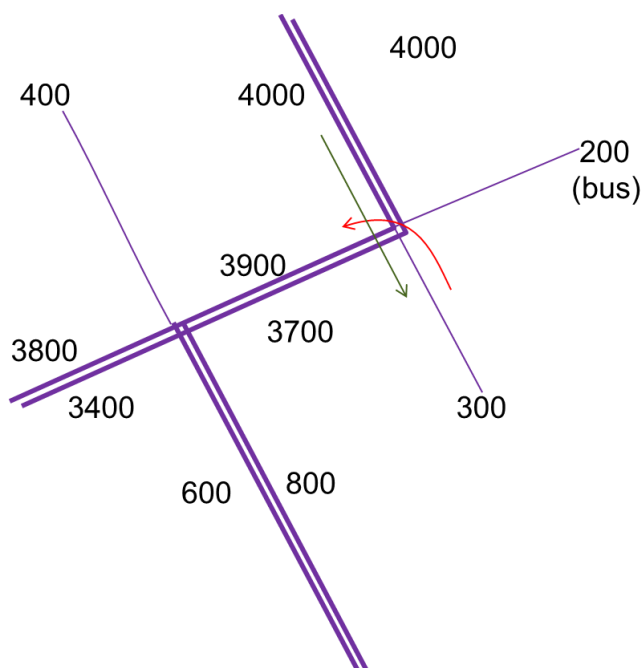
In het verkeersplan voor de íntratuinlocatie (gebied ten noorden van de Trompweg) is een schets gemaakt van de aansluiting van de nieuwe omgelegde Leidseweg op de Trompweg. Uitgaande van deze aansluiting is de aansluiting van Het arsenaal ingetekend aan de hand van verkavelingsplan.



Figuur 7: aansluiting Het arsenaal op Trompweg (ontwerp gemeente Voorschoten, 2 juni 2022)

De aansluiting van het Arsenaal kan recht tegenover de nieuwe omleiding op de Trompweg aansluiten. Analooq aan de voorgestelde nieuwe aansluiting van de Leidseweg kan deze worden vormgegeven als inritconstructie. De aansluiting heeft dezelfde vormgeving als die van de Leidseweg Noord(N) op de Trompweg. Fietzers en voetgangers maken gebruik van de weg "Langs de Korte Vliet". De verbinding van die weg naar het kruispunt moet dan ook als tweerichtingsfietspad worden uitgevoerd.

De verkeersbelasting op de beide kruispunten is als volgt:



Figuur 8: verkeersbelasting Trompweg in mvt/etm per rijrichting (RVMK 2030 H, gecombineerd met verkeersproductie Arsenaal, afgerond)

In de bovenstaande figuur is de verkeersbelasting getoond die het resultaat is van zowel de autonome ontwikkeling als van de bebouwing van Het Arsenaal.

Het Arsenaal produceert ongeveer 650 ritten per etmaal, circa 325 aankomsten en 325 vertrekken.

Uit het verkeersmodel volgt dat de 40% van deze ritten (260 ritten) verder rijdt via (of afkomstig is van) de (omgelegde) Leidseweg-Noord, en 60% (390 ritten) van/via de Trompweg. Op het kruispunt met de Leidseweg rijdt 50% (330 ritten) rechtdoor of komt vanaf de Trompweg west en rijdt minder dan 10% via de Leidseweg.

Van het verkeer op de Trompweg tussen kruising Leidseweg en aansluiting Arsenaal is dus 5% afkomstig van Het Arsenaal.

Onderzocht is of de aansluiting van het Arsenaal op de Trompweg de verkeersstromen kan verwerken en of de wachttijden voor verkeer vanuit het Arsenaal naar de Trompweg niet te lang worden. Deze verkeersstroom (rode pijl) moet voorrang geven aan de hoofdstroom in beide richtingen en de bus. De situatie is vergelijkbaar met die bij de Leidseweg: daar moet het verkeer immers ook voorrang geven aan het verkeer van en naar de Trompweg. In de 'verkeerstoets Intratuinlocatie' constateert Sweco dat daar geen verkeerslichten nodig zijn, terwijl daar nog uit was gegaan van een veel hogere belasting op de zuidelijke aansluiting van de Leidseweg (5000 mvt/etmaal). Omdat de belasting op de aansluiting Arsenaal veel lager is dan de toen berekende belasting op de aansluiting Leidseweg moet dat hier geen problemen geven.

Verkeer vanuit de richting Haagweg (en de Intratuinlocatie) naar het Arsenaal (groene pijl) moet voorrang geven aan het verkeer van de Trompweg naar de Haagweg. Om te voorkomen dat wachtend verkeer daar het doorgaande verkeer (van Haagweg naar Trompweg) blokkeert is de opstelplaats in de middenberm van de Trompweg verbreed.

CONCLUSIES

Op basis van het voorgaande adviseren wij Het Arsenaal als volgt in te richten.

Realiseer de voorziene 145 parkeerplaatsen. Dit is weliswaar meer dan de parkeerplaatsbehoefte berekend volgens de minimum kentallen van het CROW, maar biedt daardoor voldoende reserve.

Hanteer wegbreedtes die de snelheid van het verkeer zo laag mogelijk houden, zonder dat langzaam verkeer en inparkerende voertuigen in het gedrag komen. Voor de hoofdontsluiting en de delen waar haaks geparkeerd wordt is dat 6 meter en voor de wegdelen met eenrichtingverkeer is dat 4,5 meter.

Geef de aansluiting van Het Arsenaal op de Trompweg vorm als uitritconstructie. Daarmee is duidelijk dat het (analoog aan de plannen voor het deel van Leidseweg ten noorden van Trompweg) een woonstraat betreft. De verkeersbelasting op de aansluiting is vergelijkbaar met die van de Leidseweg-noord en kan daarmee zonder verkeerslichten worden verwerkt. Wel is een extra opstelstrook nodig of een verbreding van de middenberm om filevorming te voorkomen.