



Notitie

Aan : Bunnik projecten
Van : Eveline de Jong
Betreft : Verkeerskundige notitie aansluiting woningbouwontwikkeling Lopikerkapel
Datum : 21 december 2022
Kenmerk : M07473-N-E

Aanleiding

Aan de oostkant van Lopikerkapel wordt een woningbouwontwikkeling uitgewerkt van 53 woningen. De ontwikkeling wordt ontsloten met een brug over de Enge IJssel op de Lopikerweg Oost. Mobycon is gevraagd voor de verkeerskundige ondersteuning voor de uitwerking van de aansluiting op de Lopikerweg Oost en een getalsmatige onderbouwing van de verkeersgeneratie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 1 wordt ingegaan op de verkeersaantrekkende werking van de ontwikkeling en het effect op de omliggende wegen. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de maatvoering en vormgeving van de ontsluiting van de ontwikkeling op de Lopikerweg Oost.



1. AUTOVERKEERSAANTREKKENDE WERKING

1.1 Autoverkeersgeneratie ontwikkeling

De toekomstige autoverkeersgeneratie wordt veroorzaakt door de beoogde nieuwe woningen. De huidige autoverkeersgeneratie is door ons berekend aan de hand van het woningbouwprogramma. Vervolgens hebben we de toekomstige hoeveelheid autoverkeer getoetst aan de maximaal acceptabele hoeveelheden autoverkeer voor vergelijkbare wegen zoals genoemd in de landelijke richtlijnen.

Er zijn door de gemeente Lopik geen parkeernormen vastgesteld, we gaan daarom uit van de landelijke richtlijnen. Wij hebben de autoverkeersgeneratie op basis van landelijke CROW-richtlijnen (CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie) berekend. Enkele uitgangspunten op basis van kenmerken van de gemeente en de specifieke locatie zijn:

- de stedelijkheidsgraad 'niet stedelijk' op basis van omgevingsadressendichtheid uit CBS-gegevens van de gemeente uit 2021;
- stedelijke zone van de locatie 'rest bebouwde kom' omdat de gemeente de bebouwde komgrens verlegt zodat de ontwikkeling binnen de bebouwde kom aansluit;
- de landelijke CROW-richtlijnen bevatten marges door minimale en maximale kencijfers voor de autoverkeersgeneratie. In deze berekening zijn we uitgegaan van een gemiddelde situatie en hebben we de gemiddelde kencijfers gehanteerd.

De hoeveelheid verkeer van en naar woningen is niet gelijk verdeeld over de week en ligt doordeweeks hoger dan in het weekend. Er wordt in de verkeersgeneratie daarom onderscheid gemaakt tussen werkdagen (maandag t/m vrijdag) en weekdagen (maandag t/m zondag). Voor de autoverkeersgeneratie wonen geldt volgens de landelijke richtlijn de rekenregel: de autoverkeersgeneratie voor een gemiddelde weekdag kan worden omgerekend naar de autoverkeersgeneratie voor een gemiddelde werkdag door de kencijfers te vermenigvuldigen met de factor 1,11 voor woningen.

In de berekeningen wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende type woningen:

- koop, huis, vrijstaand: 4 vrijstaande woningen + 3 vrije kavels = 7 woningen;
- koop, huis, twee-onder-een-kap: 8 tweekappers + 4 senior tweekappers = 12 woningen;
- koop, huis, tussen/hoek: 4 rijwoningen hoek + 9 rijwoningen tussen + 2 hoek senior koop + 3 tussen senior koop + 6 tussen starter koop + 2 hoek starter koop = 26 woningen;
- huur, huis, vrije sector: 2 hoek senior huur + 6 tussen senior huur = 8 woningen.

De berekening van de autoverkeersaantrekkende werking van de ontwikkeling is weergegeven in onderstaande tabel.

functie	aantal	eenheid	kencijfer	verkeersgeneratie
koop, huis, vrijstaand	7	woningen	8,2	57,4 mvtbew/weekdag
koop, huis, twee-onder-een-kap	12	woningen	7,8	93,6 mvtbew/weekdag
koop, huis, tussen/hoek	26	woningen	7,4	192,4 mvtbew/weekdag
huur, huis, vrije sector	8	woningen	7,4	59,2 mvtbew/weekdag
				403 mvtbew/weekdag
				447 mvtbew/werkdag



De verkeersaantrekkende werking is 403 motorvoertuigbewegingen (mvtbew) per etmaal op een weekdag, of 447 motorvoertuigbewegingen per etmaal op een werkdag ($=403 \cdot 1,11$).

1.2 Overige ontwikkelingen in de omgeving

Naast de woningbouwontwikkeling aan de Lopikerweg Oost is er nog een ontwikkeling in de omgeving. Het zendstation aan de Biezendijk (voormalige NOZEMA-complex) in Lopikerkapel wordt getransformeerd ten behoeve van diverse bedrijfsmatige, culturele en recreatieve activiteiten.

In een verkeersonderzoek voor deze ontwikkeling wordt uitgegaan van 500 motorvoertuigen per etmaal op een drukke dag. Door Goudappel Coffeng is een onderzoek verricht naar de capaciteit van de omliggende wegen en de verwachte verkeersdruk als gevolg van de realisatie van de diverse beoogde functies op het betreffende terrein aan de Biezendijk. Uit dit onderzoek blijkt dat de Hogebeezendijk voldoende capaciteit heeft om de extra verkeersdruk van 500 motorvoertuigbewegingen per etmaal op deze weg als gevolg van de geplande ontwikkeling binnen het plangebied op een verkeersveilige wijze af te wikkelen. Daarbij wordt opgemerkt dat de aanbevolen route dient te lopen via de Hogebeezendijk. De zuidelijke route via de Radiolaan en Lekdijk heeft namelijk onvoldoende restcapaciteit volgens het onderzoek.

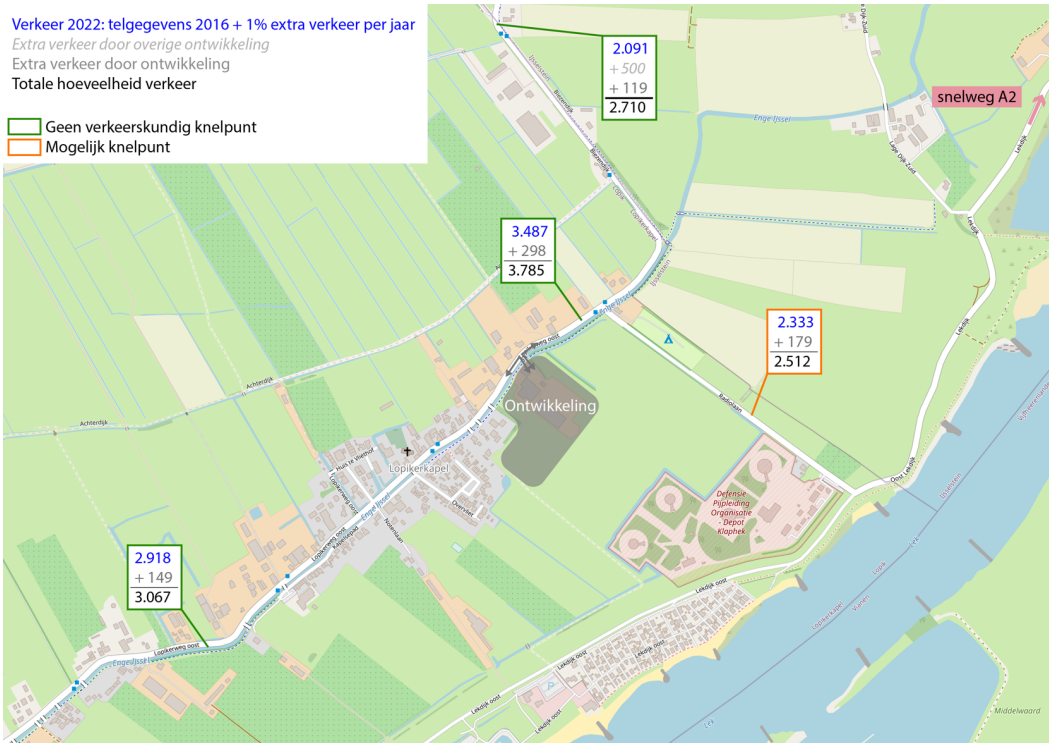
1.3 Totale hoeveelheid autoverkeer toekomstige situatie

Vanwege de korte afstand naar de snelweg zal het grootste deel van het verkeer naar de ontwikkeling komen vanuit de oostkant en zal ook die richting gebruiken om weg te gaan. We gaan er daarom vanuit dat 2/3 (66,7%) gebruikmaakt van deze route. Een kleiner deel van het verkeer (de overige 33,3%) zal gebruikmaken van de westkant. Dit zijn 298 motorvoertuigbewegingen per etmaal naar het oosten en 149 motorvoertuigbewegingen per etmaal naar het westen. Richting het oosten zijn er twee mogelijke routes, via de Biezendijk en via de Radiolaan. Lokaal verkeer zal voor boodschappen en onderwijs via de Biezendijk naar IJsselstein en (in beperkte mate) Nieuwegein rijden, we gaan ervan uit dat dit 40% van de hoeveelheid verkeer richting het oosten is. Een groter deel zal rijden via de Radiolaan, dit is de overige 60%.

Van de Lopikerweg Oost zijn enkel telgegevens beschikbaar uit 2016. De telgegevens zijn omgerekend naar 2022 met een ophoging van 1% verkeersgroei per jaar, over 6 jaar betekent dit een groei van 6,2%. De totale hoeveelheid verkeer staat weergegeven in onderstaande tabel en in de kaart op de volgende pagina.

	Lopikerweg Oost		Biezendijk	Radiolaan
	Ten westen van ontwikkeling	Ten oosten van ontwikkeling		
Gemiddelde Werkdag 2016	2.749	3.285	1.970	2.198
Gemiddelde Werkdag 2022	2.918	3.487	2.091	2.333
Extra verkeer door overige ontwikkelingen			+ 500	
Extra verkeer door ontwikkeling Lopikerweg Oost	+ 149	+ 298	+ 119	+ 179
Totale hoeveelheid verkeer	3.067	3.785	2.710	2.512

Tabel: verkeersintensiteiten



Verkeersgeneratie en mogelijke knelpunten

Lopikerweg Oost

De Lopikerweg Oost is op dit moment een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met een wegbreedte van 5,50 meter. De weg wordt binnenkort heringericht als erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. Het referentiepunt ten westen van Lopikerkapel komt daarmee binnen de bebouwde kom, het referentiepunt ten oosten van Lopikerkapel blijft buiten de bebouwde kom.

Ter voorkoming van bermschade wordt bij erftoegangswegen buiten de bebouwde kom met een wegbreedte van 5,5 meter een intensiteit van maximaal 3.000 à 4.000 motorvoertuigen per etmaal aangehouden. Voor erftoegangswegen binnen de bebouwde kom (30 km/uur zones) met menging van autoverkeer en fietsverkeer op dezelfde rijbaan geldt conform de landelijke richtlijnen een maximaal acceptabele hoeveelheid autoverkeer van 4.000 tot 5.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal (CROW-publicatie 351 Ontwerpwijzer Fietsverkeer). We houden daarom de maximaal acceptabele hoeveelheid autoverkeer van 4.000 tot 5.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal aan.

De hoeveelheid verkeer op de Lopikerweg Oost ten westen van de ontwikkeling blijft met 3.067 mvtbew/etmaal onder de maximaal acceptabele hoeveelheden autoverkeer voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom (4.000-5.000 mvtbew/etm). De hoeveelheid verkeer op de Lopikerweg Oost ten oosten van de ontwikkeling ligt met 3.785 mvtbew/etmaal tussen de streefwaarde en randwaarde van de maximaal acceptabele hoeveelheden autoverkeer voor een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom (3.000-4.000 mvtbew/etm). Hier is geen sprake van een verkeerskundig knelpunt.

**Biezendijk**

De Biezendijk is een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met een wegbreedte van 5,50 meter en gedeeltelijk voorzien van een vrijliggend fietspad. Voor de maximale hoeveelheid autoverkeer wordt 3.000 à 4.000 motorvoertuigen per etmaal aangehouden. Met 2.710 motorvoertuigen per etmaal ligt de hoeveelheid verkeer in de toekomst onder dit maximum. Hier is geen sprake van een verkeerskundig knelpunt.

Radiolaan

De Radiolaan, tussen de Lopikerweg Oost en de Lekdijk op de route van/naar de A2, is een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met gemengd verkeer. Voor erftoegangswegen buiten de bebouwde kom met menging van autoverkeer en fietsverkeer op dezelfde rijbaan geldt conform de landelijke richtlijnen een maximaal acceptabele hoeveelheid autoverkeer van 2.500 motorvoertuigbewegingen per etmaal (CROW-publicatie 351 Ontwerpwijzer Fietsverkeer). Vanwege de recente bermversteving kunnen we deze getallen aanhouden en houden we geen rekening met de wegbreedte en kans op bermschade.

De hoeveelheid verkeer op de Radiolaan ligt in de huidige situatie (2016 +1% groei per jaar) net onder de maximaal acceptabele hoeveelheid autoverkeer voor een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom (2.500 mvtbew/etm) met een intensiteit/capaciteit-verhouding van 0,9. De Radiolaan is daarmee in de huidige situatie al een mogelijk knelpunt als we kijken naar de hoeveelheid autoverkeer bij gemengd verkeer. De ontwikkeling zorgt voor een kleine toename van verkeer (ongeveer 7,5% ten opzichte van de huidige hoeveelheid verkeer) tot 2.512 mvtbew/etm, waardoor de maximaal acceptabele hoeveelheid net wordt overschreden met een intensiteit/capaciteit-verhouding van iets boven 1,0.

De Radiolaan is momenteel een intensief gebruikte fietsverbinding. Daarmee vormt de Radiolaan een mogelijk verkeersveiligheidsknelpunt, ook al in de huidige situatie. Om dit verkeersveiligheidsknelpunt op te lossen wordt een fietsverbinding in de plannen van de ontwikkeling opgenomen die het fietspad langs de Lopikerweg Oost verbindt met de Lekdijk Oost.

1.4 Conclusie

De maximale hoeveelheid verkeer op de Lopikerweg Oost en de Biezendijk blijven onder de maximaal acceptabele hoeveelheden autoverkeer geldend voor dit type weg, er ontstaan geen knelpunten door de ontwikkeling.

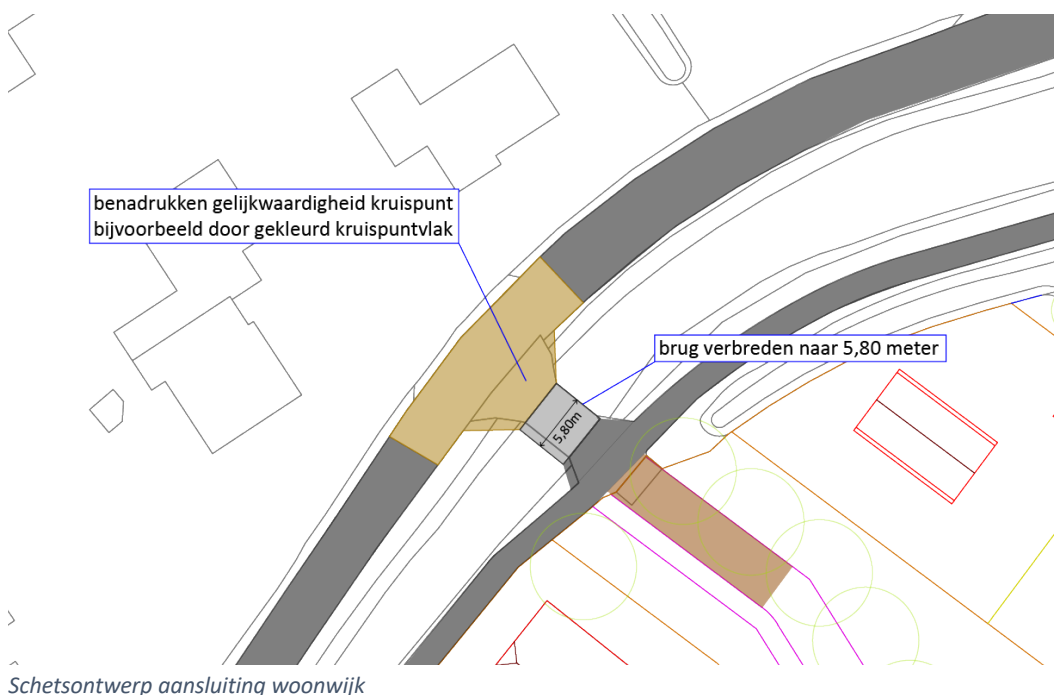
De Radiolaan is in de huidige situatie al een mogelijk knelpunt vanwege de hoeveelheid autoverkeer. De ontwikkeling zorgt voor een kleine toename van verkeer, waardoor dit knelpunt groter wordt. De Radiolaan is momenteel een intensief gebruikte fietsverbinding. Om dit verkeersveiligheidsknelpunt op te lossen wordt een fietsverbinding in de plannen van de ontwikkeling opgenomen die het fietspad langs de Lopikerweg Oost verbindt met de Lekdijk Oost.

2. ADVIES ONTSLUITING

De woningbouwontwikkeling sluit aan met een brug op de Lopikerweg Oost. De aansluiting ligt in een bocht, waardoor zicht naar het oosten iets minder is. Er zijn geen zichtbelemmeringen en met de lage snelheid zal dit naar verwachting niet voor problemen zorgen. De aansluiting is ook zichtbaar door de brug.

2.1 Kruispuntvorm en breedte brug

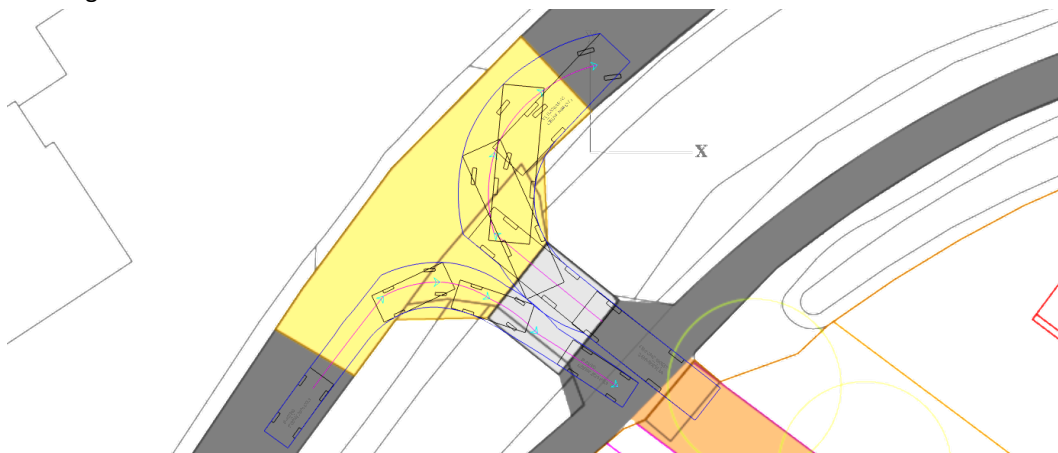
De ontwikkeling sluit met een straat aan op de bestaande Lopikerweg Oost, beide zijn in de toekomst erftoegangswegen. Ons advies voor de aansluiting is om deze daarom aan te sluiten als gelijkwaardig kruispunt, passend bij een kruispunt van twee erftoegangswegen. Bij het ontwerp van het kruispunt is van belang dat wordt benadrukt dat het kruispunt gelijkwaardig is, dit kan door het kruisingsvlak een kleur te geven of het toepassen van een (visueel) plateau. De uiteindelijke inrichting van het kruispunt worden in overleg met de gemeente verder vastgesteld.



De brug vormt de ontsluiting van de woonwijk. De maatgevende passeersituatie op de brug is van een vuilnisauto (of vrachtwagen) en een personenauto. Voetgangers en fietsers maken slechts incidenteel gebruik van de brug omdat ze gebruikmaken van het fietspad aan de kant van de woningen.

Om het mogelijk te maken voor een vuilnisauto en een personenauto om elkaar op de brug te passeren is een breedte van 5,20 meter nodig. Hiermee houden we rekening met 0,25 meter tussen een voertuig en de rand van de brug, 0,30 meter tussen de twee voertuigen, 1,80 meter voor een auto en 2,60 meter voor een vuilnisauto/vrachtauto. Vanwege het in- en uitdraaien op de brug adviseren we om extra ruimte te geven tussen voertuigen. Ons advies is om een breedte aan te houden van 5,80 meter. De huidige brug is 4,90 meter en daarmee 0,90 meter te smal.

Met Autoturn is bekeken in hoeverre er knelpunten ontstaan bij het in- en uitdraaien van voertuigen.

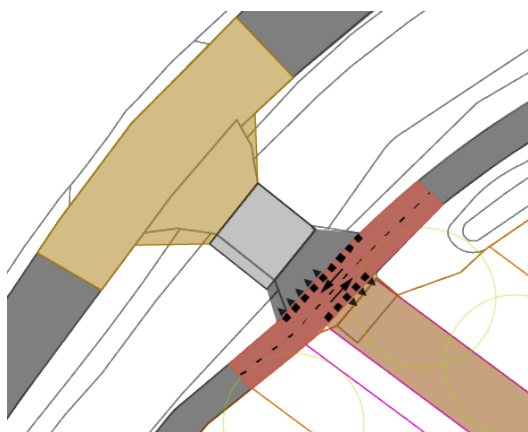


Autoturn-check met een personenauto en een vuilnisauto

2.2 Vormgeving fietsoversteek

Aan de oostkant kruist de aansluiting een doorgaand fietspad. Dit fietspad loopt langs de gehele Lopikerweg Oost en kruist meerdere woningaansluitingen en sluit aan de zuidkant aan op de Sevenstraat.

Om verwarring over de voorrang van het fietspad te voorkomen en fietsers meer prioriteit te geven is ons advies om deze vorm te geven als een fietspad in de voorrang. Hiervoor stellen we voor om het fietspad ter hoogte van de oversteek uit te voeren in rood asfalt (met 5 meter aan beide zijden), met blokmarkering, pijlen en voorrangsmarkering (haaiantanden) en voorrangsbekleding. De uiteindelijke inrichting van het kruispunt worden in overleg met de gemeente verder vastgesteld.



Fietsoversteek in de voorrang