

ONDERWERP
Verkeerstoets Voorhof Tilburg

ONZE REFERENTIE
D57M7DWFQS4A-1187028864-61:2

DATUM
22 november 2022

VAN
Verkeerskundige Arcadis

Inleiding

De locaties van het voormalige winkelcentrum Eikenbosch, de Albert Heijn, de Bibliotheek en SSC De Schalm in Berkel-Enschot (gemeente Tilburg) zijn onderdeel van het huidige bestemmingsplan Koningsoord dat in 2017 is vastgesteld. Daarin is woningbouw op deze locaties voorzien. Echter vanaf 2019 dienden zich verschillende ontwikkelingen aan die aanleiding geven tot een andere invulling van het huidige bestemmingsplan. De leerlingenprognoses voor Berkel-Enschot zijn substantieel toegenomen en er is een sterke behoefte aan uitbreiding van onderwijshuisvesting in het dorp. De huidige basisschool Rennevoirt is de afgelopen paar jaar ook uit zijn jasje gegroeid en inmiddels voorzien van 7 noodlokalen.

Daarnaast meldde woningcorporatie TBV zich in 2020 als nieuwe eigenaar van het zorgcentrum Torentjeshoef. De huisvesting blijkt sterk verouderd en niet meer te voldoen aan de huidige eisen voor zorghuisvesting. Nieuwbouw van Torentjeshoef is daarmee noodzakelijk. Tot slot is de woningmarkt in rap tempo veranderd met meer behoefte aan bijvoorbeeld starters- en seniorenproducten. Deze ontwikkelingen tezamen hebben ertoe geleid dat Heijmans, TBV en gemeente de handen ineengeslagen hebben om te komen tot een plan dat toeziet op een toekomstbestendige en duurzame inrichting van het gebied. Dit heeft geleid tot het stedenbouwkundig plan Voorhof, Berkel-Enschot (17 maart 2022).



Figuur 1 Stedenbouwkundig plan Voorhof

VERKEERSKUNDIGE ONDERBOUWING BIJ LOCATIE-ONTWIKKELINGEN

Het ontwikkelen van een bestaande of nieuwe locatie vraagt naast een goede ruimtelijke afweging over functie, vormgeving en inpassing ook om het in beeld brengen van de verkeerseffecten. Bij een nieuw bestemmingsplan, een bestemmingsplanwijziging of een omgevingsvergunning voor het gebruiken van gronden en bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan wordt gesteld dat de effecten van de ontwikkeling voor verkeer goed moeten worden onderbouwd. De onderbouwing van de verkeersaspecten speelt mee bij de beoordeling van het plan. Hierbinnen ligt de nadruk op de effecten van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling en parkeren (bereikbaarheid), de verkeersveiligheid en de verkeershinder (leefbaarheid).

Planontwikkeling

De ontwikkeling ligt in het centrum van Berkel-Enschot. De ontwikkelingen worden ontsloten door de Generaal Eisenhowerweg en Eikenboschweg.

De belangrijkste ontwikkelingen zijn:

- Nieuwbouw voor basisschool Rennevoirt;
- Nieuwbouw van het zorgcentrum op de locatie van het buurthuis en de bibliotheek;
- De ontwikkeling van 57 woningen op de locatie van het voormalige winkelcentrum en supermarkt en het huidige zorgcentrum.

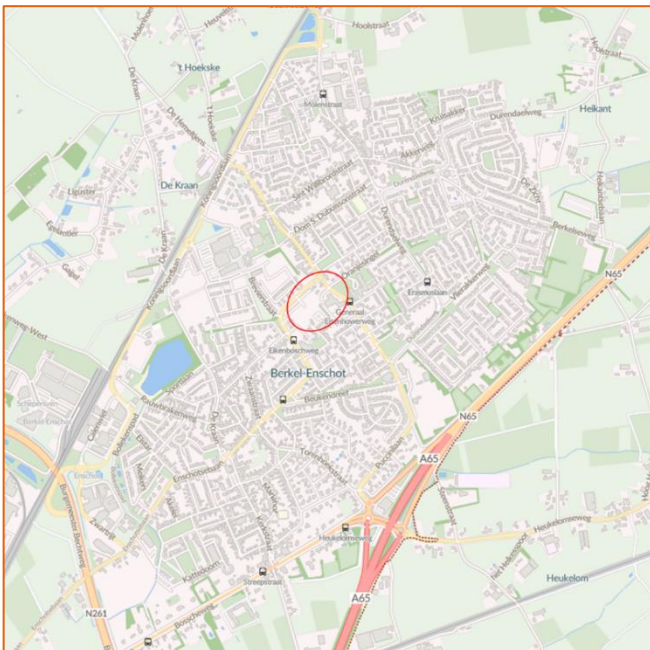
Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken behandelen we de ontsluiting van het gebied, de verkeersgeneratie van de nieuwe ontwikkelingen, parkeren, verkeersveiligheid langzaam verkeer, openbaar vervoer en calamiteitenverkeer.

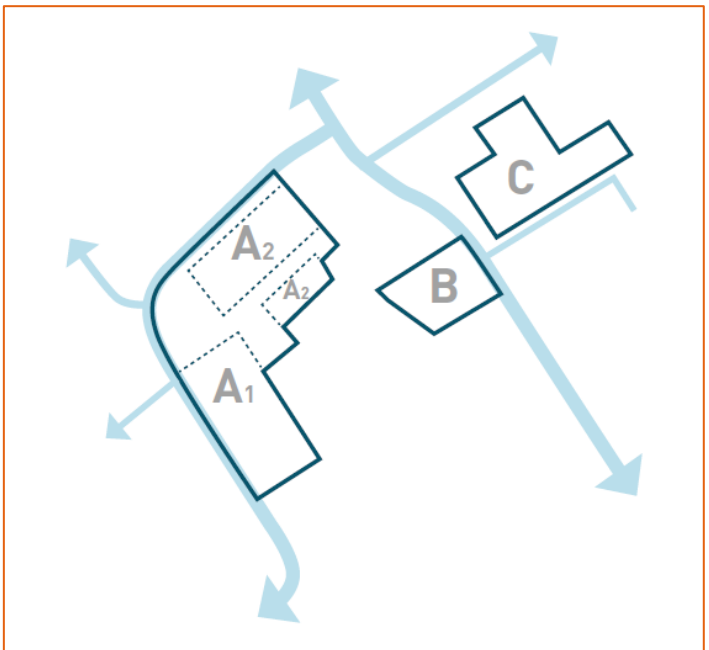
Verkeersstructuur

Functie en vormgeving wegen in de omgeving

Het plangebied ligt op het snijpunt van een aantal wijken die vroeger deels zelfstandige kernen vormden. Naarmate deze kernen in de jaren 70 verder naar elkaar toe groeiden ontstond hier op vanzelfsprekende wijze een gebied met centrumvoorzieningen.

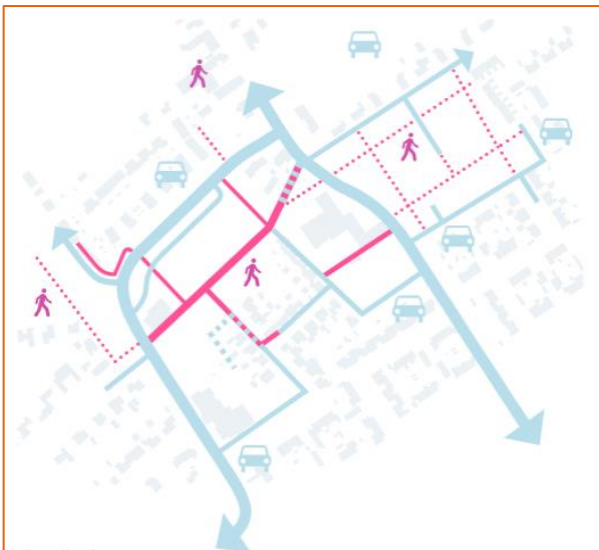


Figuur 2 Ligging ontwikkeling Berkel-Enschot



Figuur 3 Locaties ontwikkeling Voorhof

Locatie	Huidig	Toekomstig
A1	Basisschool Rennevoirt	Basisschool Rennevoirt
A1	Buurthuis	
A2	Bibliotheek	Grondgebonden rijwoningen zorgcomplex – Vrije sector
A2	Voormalig winkelcentrum Eikenbosch	Zorgcentrum
B	Voormalige supermarkt AH	Grondgebonden woningen – Sociaal
C	Huidig zorgcentrum Torentjeshoef	Grondgebonden woningen – Vrije sector



Figuur 4 Ontsluitingsroutes voor autoverkeer en langzaam verkeer in en rondom het plangebied.

- De Generaal Eisenhowerweg is een gebiedsontsluitingsweg met een maximum snelheid van 50 km/u. Er zijn voorzieningen voor langzaam verkeer in de vorm van fietssuggestiestroken.
- De Eikenboschweg is een erftoegangsweg met ook een gebiedsontsluitende functie richting het nieuwe winkelcentrum. Er geldt een maximumsnelheid van 30 km/u en er zijn voorzieningen voor langzaam verkeer in de vorm van een fietsstrook en een vrijliggend fietspad aan de zuidzijde.



Figuur 5 Generaal Eisenhowerweg



Figuur 6 Eikenboschweg

- De Brevierstraat is een erftoegangsweg met ook een ontsluitende functie richting het nieuwe winkelcentrum. Er geldt een maximumsnelheid van 30 km/u, er zijn langspaarkeervakken en er zijn voorzieningen voor langzaam verkeer in de vorm van een fietsstroken en een trottoir.



- De Oranjesingel, Joost van den Vondellaan en Heuneind zijn de overige wegen die de locaties in deze gebiedsontwikkeling ontsluiten. De rijwoningen op locatie A2 en locatie B ontsluiten via Heuneind. Locatie C via de Oranjesingel en Joost van den Vondellaan. Deze wegen zijn erftoegangswegen met een maximumsnelheid van 30 km/u. In tegenstelling tot de eerder genoemde wegen, hebben deze straten enkel een rijbaan en trottoir. Er zijn geen voorzieningen voor fietsverkeer. Om zoek- en parkeerverkeer in de wijk te voorkomen wordt er bij locatie A een parkeerterrein en kiss&ride strook aangelegd.



Figuur 7 Oranjesingel



Figuur 8 Heuneind

Verkeersgeneratie ontwikkeling

Verkeersgeneratie

De geplande ontwikkeling genereert nieuwe verkeersstromen waarvan getoetst moet worden of deze via de bestaande infrastructuur afgewikkeld kunnen worden. Om te bepalen of de infrastructuur de nieuwe verkeersstroom kan afwikkelen zijn twee gegevens noodzakelijk. Allereerst het aantal verkeersbewegingen, dat door de planontwikkeling wordt gegenereerd, de verkeersgeneratie van de huidige invulling zoals toegestaan in het huidige bestemmingsplan van het plangebied en daarnaast het huidige gebruik van de omliggende wegen.

De ontwikkeling resulteert in de volgende verkeersgeneratie op een werkdag.

Tabel 1 Verkeersgeneratie Voorhof

	Soort	Aantal eenheden	Kencijfer	Aantal ritten
Huidige invulling vigerende bestemmingsplannen	A1 Basisschool Rennevoirt	303 leerlingen 40 personeel	15% 75%	92 60
	A1 Grondgebonden woningen (Voormalig buurthuis)	9 woningen	7.1	63.9
	A2 voormalig Bibliotheek – geen invulling			
	A2 Grondgebonden woningen (Voormalig winkelcentrum Eikenbosch)	45 woningen	7.1	319.5
	B Grondgebonden woningen (Voormalige supermarkt AH)	12 woningen	7.1	85.2
	Huidig zorgcentrum Torentjeshoef	66 aanleunwoningen	2,45	162
		44 zorgkamers	2,1	93
Totaal huidige situatie				875
Toekomstige situatie	A1 Basisschool Rennevoirt	504 leerlingen 40 personeel	15% 75%	151 60
	A2 Zorgcentrum Torentjeshoef	66 aanleunwoningen	2,45	162
		44 zorgkamers	2,1	93
	A2 Grondgebonden rijwoningen zorgcomplex – vrije sector	7 woningen	7,1	50
	B Grondgebonden woningen – sociaal	17 woningen	4,9	84
	C Grondgebonden woningen – vrije sector	33 woningen	7,1	235
Totaal toekomstige situatie				833
Totale afname				- 42

Uitgangspunten:

- De huidige verkeersintensiteiten worden in beeld gebracht op basis van de cijfers uit het BBMA model. Hier is het jaar 2030 gebruikt.
- CROW-publicatie 381: 'Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' is gebruikt als bron voor de kencijfers.
- Gemeente Tilburg is een sterk stedelijke gemeente (bron: CBS, 2018).
- De ontwikkeling ligt in het gebied "Rest bebouwde kom".

- We kiezen voor de norm verkeersgeneratie die past bij de parkeernorm van de CROW die het dichtste bij de parkeernormen van Tilburg (2021) komt.
- Voor de invulling van de huidige situatie gaan we uit van de bestemmingsplannen Koningsoord Berkel-Enschot 2017, Berkel 2008 en Enschoot 2008.
- Verkeersgeneratie Basisschool Rennevoirt:
De exacte verkeersgeneratie bij kindfuncties is moeilijk te bepalen. Het aantal kinderen dat met de auto wordt gebracht en opgehaald is sterk afhankelijk van verschillende externe factoren zoals weersomstandigheden, het haal- en brengbeleid van de school of opvang en de agenda van ouders (gaan ze bijvoorbeeld meteen door naar hun werk). De SWOV¹ heeft een overzicht van verschillende onderzoeken gemaakt waarin blijkt dat rond de 15% van de kinderen met de auto naar school wordt gebracht. Het aantal voertuigen dat in dit onderzoek genoemd wordt is een gemiddeld verwacht aantal en kan gedurende de week toe- of afnemen.

In het stedenbouwkundig plan staat dat de school straks 18 lokalen heeft. Het is niet bekend hoeveel lokalen de school nu heeft, enkel dat er 7 noodlokalen zijn. We nemen als uitgangspunt dat de school groeit met 7 lokalen. En er in elk lokaal 28 leerlingen zitten. Totaal zijn dit dus 504 leerlingen in de nieuwe situatie en 308 leerlingen in de huidige situatie. Het team van Rennevoirt bestaat nu uit 40 personen. We nemen als worst case dat al het personeel tegelijk aanwezig is en 75% met de auto komt.

Verkeersintensiteiten

We brengen de huidige verkeersintensiteiten in beeld op basis van cijfers uit het verkeersmodel BBMA-2030, aangeleverd door de gemeente Tilburg. Deze cijfers zijn gebaseerd op verkeerstellingen en vastgestelde planologische ontwikkelingen en hier was de beoogde ontwikkeling al aan toegevoegd.

Deze cijfers zijn geëxtrapoleerd naar het jaar 2033 op basis van een groeiprognose van 1% per jaar, dit geeft de plansituatie. De verkeersgeneratie van Voorhof is van de cijfers afgetrokken en daarna is aan deze prognose de verkeersgeneratie van de huidige situatie toegevoegd, dit geeft de autonome situatie. Deze twee scenario's worden vervolgens met elkaar vergeleken:

- Werkdag 2033 autonome situatie;
- Werkdag 2033 plansituatie.

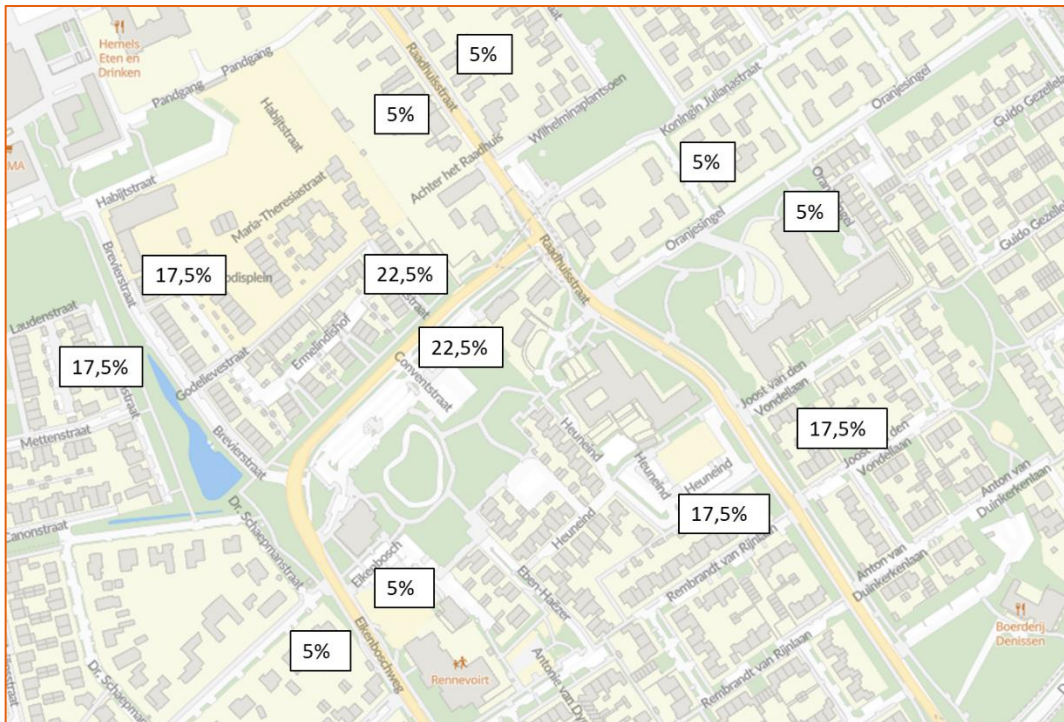
Ritgeneratie Voorhof

We nemen aan dat het verkeer zich verdeelt over 5 richtingen:

- 45% rijdt over het noordelijke gedeelte van de Eikenboschweg
- Vanuit daar kiest 35% de Brevierstraat en 10% vervolgt zijn weg over het zuidelijke gedeelte over de Eikenboschweg
- 35% rijdt over de Generaal Eisenhowerstraat;
- 10% rijdt over de Raadhuisstraat
- 10% rijdt over de Oranjesingel

De gevolgen van dit uitgangspunt voor de verdeling over de verkeersstructuur is te zien in de onderstaande figuur.

¹ <https://swov.nl/nl/fact/kinderen-worden-kinderen-steeds-vaker-met-de-auto-naar-school-gebracht>



Figuur 9 Gebruikte punten uit verkeersmodel en de verdeling van het verkeer van het Voorhof

Tabel 2 Intensiteiten omgeving Voorhof Tilburg

Straatnaam	Werkdag 2033 Autonome situatie	Verkeersgeneratie Voorhof (+ % van totale ritgeneratie ontwikkeling)	Werkdag 2033 Plansituatie (+ procentuele afname)
Oranjesingel	1.610	80 (10%)	1.600 (-0.3%)
Oranjesingel	1.160	80 (10%)	1.160 (-0.4%)
Generaal Eisenhowerweg	4.450	290 (35%)	4.430 (-0.3%)
Generaal Eisenhowerweg	3.800	290 (35%)	3.780 (-0.4%)
Generaal Eisenhowerweg	3.580	290 (35%)	3.560 (-0.4%)
Generaal Eisenhowerweg	3.560	290 (35%)	3.550 (-0.4%)
Generaal Eisenhowerweg	3.670	290 (35%)	3.660 (-0.4%)
Raadhuisstraat	1.390	80 (10%)	1.390 (-0.3%)
Eikenboschweg	2.840	375 (45%)	2.820 (-0.7%)
Eikenboschweg	2.530	375 (45%)	2.510 (-0.8%)
Brevierstraat	3.150	290 (35%)	3.130 (-0.5%)
Brevierstraat	2.740	290 (35%)	2.730 (-0.5%)
Godelievestraat	410	0 (0%)	408 (0%)
Eikenboschweg	2.360	80 (10%)	2.350 (-0.2%)
Eikenboschweg	1.860	80 (10%)	1.860 (0.2%)

In het gebied zijn twee verschillende categorieën wegen, namelijk de erftoegangsweg en de gebiedsontsluitingsweg.

De acceptabele hoeveelheid verkeer op een weg sterk afhankelijk is van o.a. de omgeving, kruispunten en de functie van de weg in het hele netwerk. Ook is de maximaal aanvaardbare intensiteit sterk afhankelijk van bijvoorbeeld de aanwezigheid en hoeveelheid eraansluitingen en parkeren (al dan niet op de rijbaan). Het CROW doet daarom geen uitspraken over de maximaal geaccepteerde intensiteit per categorie.

Voor de toetsing is daarom gebruik gemaakt van de intensiteitsgrenzen die door Arcadis als acceptabel worden beschouwd zonder dat de leefbaarheid en verkeersveiligheid negatief wordt beïnvloed. Deze intensiteitsgrenzen zijn lager dan wat de wegen fysiek aan verkeer kunnen verwerken. Als de maximale geaccepteerde intensiteit wordt overschreden, ontstaat dan ook niet direct een knelpunt ten aanzien van de wegcapaciteit, maar eerder ten aanzien van de leefbaarheid.

Vergelijkbare intensiteitsgrenzen worden gehanteerd binnen de projecten zoals Mobiliteitsplan Oss 2020 en Afsluiting Ambachtsweg gemeente Westland.

- Erftoegangsweg binnen de bebouwde kom (30 km/u): tussen de 4.000 en de 6.000 mtv/etmaal
- Gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom (50 km/u): tussen de 6.000 en de 15.000 mtv/etmaal

De verkeersintensiteiten die worden verwacht als gevolg van de herontwikkeling van Voorhof nemen af. De impact die de ontwikkeling zal hebben op het wegennet zal dus klein zijn. Op basis van de intensiteitsgrenzen is te concluderen dat op geen van de wegen rondom Voorhof de acceptabele capaciteit wordt overschreden. Dit geldt voor de huidige (autonome situatie) en voor de toekomstige situatie. Er zullen geen nieuwe knelpunten ontstaan met de ontwikkeling van Voorhof.

Parkeren

Het plan dient te voldoen aan de actuele parkeernormen van de gemeente. In de nota 'Parkeernormen Tilburg 2017' zijn de parkeernormen en berekeningsmethode vastgelegd. In het stedenbouwkundig plan is een parkeerbalans opgesteld op basis van deze parkeernormen. Buiten aanleggen van een minimaal aantal parkeerplaatsen worden mobiliteitsplannen opgesteld om het benodigde aantal parkeerplaatsen te beperken en het gebruik van langzaam verkeer te stimuleren.

In de onderstaande tabel zijn het aantal parkeerplaatsen weergegeven zoals opgenomen in het stedenbouwkundig plan. Ten behoeve van de school worden er 13 Kiss & Ride plaatsen gerealiseerd tegenover de school. Deze plaatsen zijn opgenomen in het totale aantal plaatsen op locatie A2.

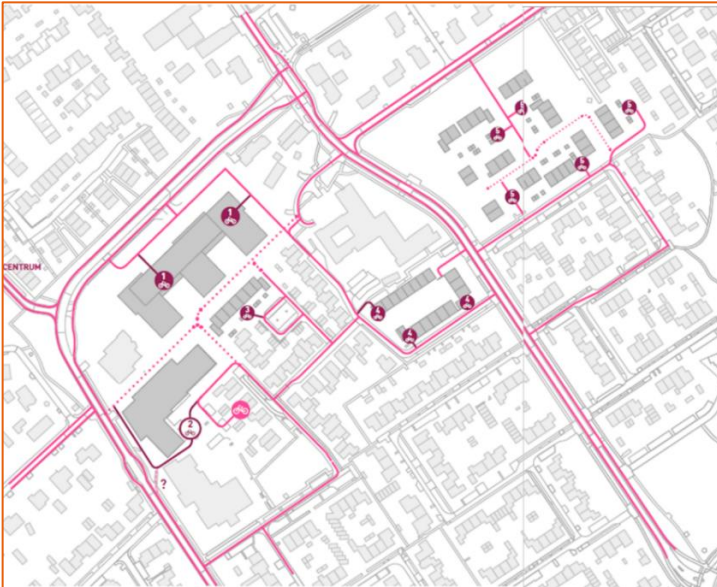
Locatie Toekomstig		Aantal parkeerplaatsen
A1	Basisschool Rennevoirt	13 (Kiss & Ride)
A2	Zorgcentrum aanleunwoning	+
A2	Zorgkamers	89
A2	Grondgebonden rijwoningen zorgcomplex – Vrije sector	12
B	Grondgebonden woningen – Sociaal	22
C	Grondgebonden woningen – Vrije sector	49

Overige verkeersaspecten

Verkeersveiligheid langzaam verkeer

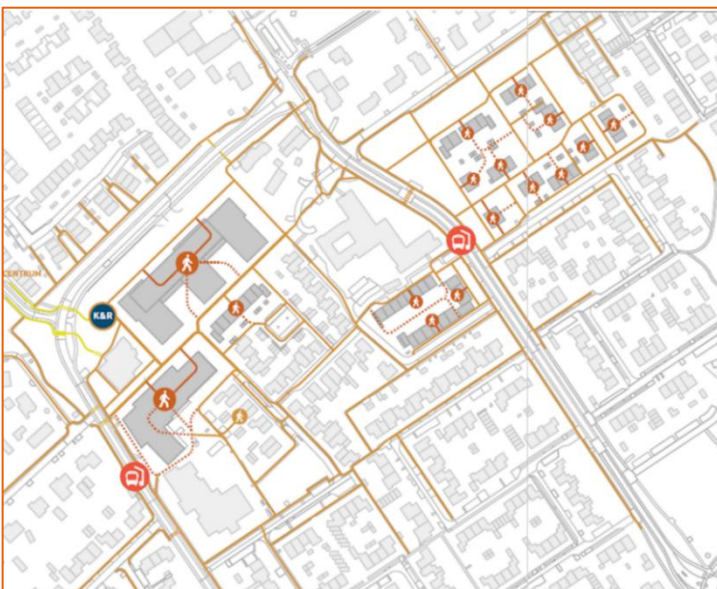
Het gebruik van de fiets en te voet verplaatsen wordt gestimuleerd binnen het plan Voorhof. De verkeersstromen worden zoveel mogelijk gescheiden. Op de Generaal Eisenhowerweg en de Eikenboschweg zijn voorzieningen voor fietsverkeer in de vorm van fietspaden en fietssuggestiestroken. In het onderstaande figuur is het netwerk van bestaande en nieuwe routes voor fietsers weergegeven.

Fietsers kunnen gebruik maken van een fijnmaziger netwerk t.o.v. het autoverkeer. Op sommige delen van het netwerk wordt de route gedeeld met voetgangers. Hier is de fiets te gast. Voor de veiligheid van het langzaam verkeer rondom de school is de parkeerplaats en K&R op enige afstand van de ingang gelegen. De stallingsvoorzieningen van alle locaties liggen op logische plekken vanaf de fietsroutes.



Figuur 10 Netwerk fietsverkeer

In de onderstaande figuur is het netwerk van bestaande en nieuwe routes voor voetgangers weergegeven. Hierbij wordt inzicht gegeven hoe de verschillende routes naar de nieuwe bebouwing lopen. Voetgangers kunnen gebruik maken van een fijnmazig netwerk van straten en paden. Op vrijwel alle wegen zijn trottoirs aanwezig. De oversteekbaarheid van het kruispunt met de Brevierstraat en de Eikenboschweg wordt verbeterd door het aanbrengen van middengeleiders, zodat in twee keer kan worden overgestoken. Zo ontstaat er een veilige route tussen het nieuwe winkelcentrum en Voorhof en tussen de basisschool en de achterliggende wijk.



Figuur 11 Netwerk voetgangers

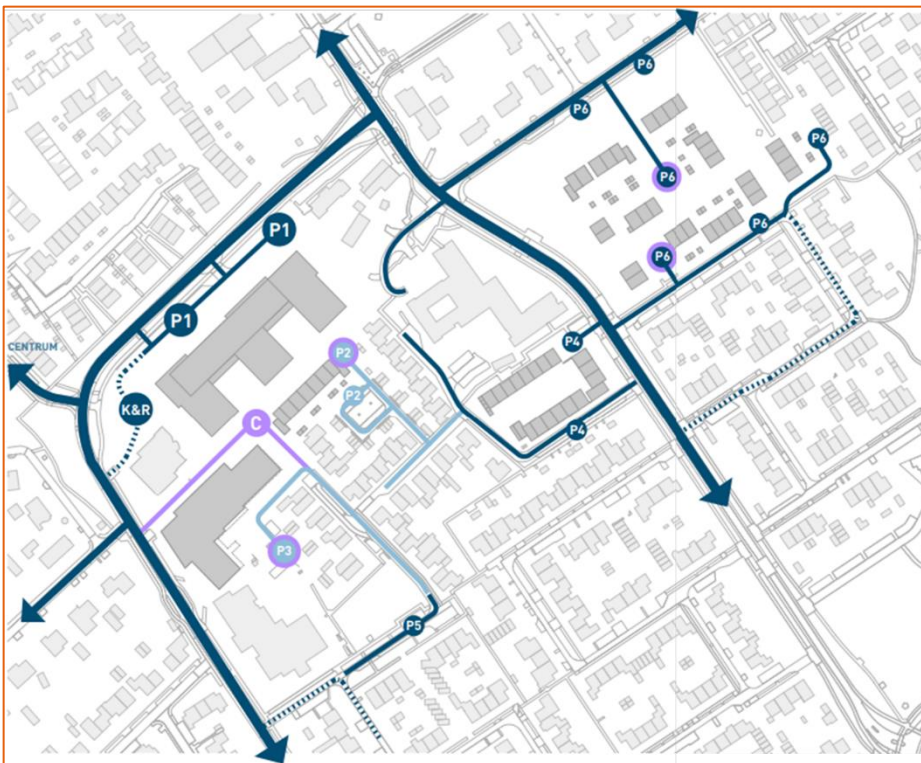
De verkeersveiligheid voor het langzaam verkeer is voldoende in het gebied waar Voorhof wordt ontwikkeld.

Openbaar vervoer

Het gebied is goed ontsloten door het openbaar vervoer. Op de Eikenboschweg en de Generaal Eisenhowerweg zijn bushaltes waar om het half uur een bus stopt. Buslijn 9 rijdt tussen Udenhout en Tilburg Centraal Station.

Calamiteitenverkeer

Om de school heen wordt er een calamiteitenroute ingesteld. Deze is in de onderstaande figuur weergegeven in het paars als route C. De hulpdiensten kunnen op verschillende plekken het gebied inrijden en zo alle gebouwen vanaf twee kanten bereiken. Het gebied is goed bereikbaar voor hulpdiensten.



Figuur 12 Netwerk voor autoverkeer met in paars de calamiteitenroute en de parkeerplaatsen bereikbaar voor hulpdiensten

Conclusie

De ontwikkeling van Voorhof zal resulteren in een afname van de verkeersintensiteit op het wegennet van de directe omgeving ten opzichte van het programma zoals voorzien in de vigerende bestemmingsplannen. Er ontstaan dus geen beperkingen ten aanzien van de doorstroming van het verkeer, leefbaarheid en verkeersveiligheid.

Het plan voorziet in voldoende parkeerplaatsen zoals gesteld in de nota parkeernormen 2017 door de gemeente Tilburg.

In het gebied is een uitgebreid en voldoende veilig netwerk voor langzaam verkeer.