

SAB Amsterdam

Verkeersonderzoek Samenwoonschool in Nigtevecht

Definitieve versie

SAB Amsterdam

Verkeersonderzoek Samenwoonschool in Nigtevecht

Definitieve versie

Datum	4 juni 2009
Kenmerk	SAB027/Lti/0144
Eerste versie	14 mei 2009

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s) SAB Amsterdam

Titel rapport Verkeersonderzoek Samenwoonschool in Nigtevecht

Kenmerk SAB027/Lti/0144

Datum publicatie 4 juni 2009

Projectteam opdrachtgever(s) Robbert Leenstra, Wim Molenkamp, Carel Smits en Marian Harberink

Projectteam Goudappel Coffeng Inge de Laat en Viviane de Groot

Projectomschrijving In Nigtevecht, gemeente Loenen, worden twee basisscholen en de buitenschoolse opvang samengevoegd in een samenwoonschool. De Samenwoonschool Nigtevecht komt te liggen aan de Petersburg. In deze studie is gekeken naar het benodigd aantal parkeerplaatsen, de toename in verkeersproductie in de wijk en naar de mogelijke routeringen voor voetgangers, fietsers en het autoverkeer. Hierbij is uitgegaan van de vuistregels 'het langzaam verkeer gaat te allen tijden voor het snelverkeer' en 'de veiligheid van de verkeersdeelnemers gaat te allen tijden voor de bereikbaarheid van de samenwoonschool'.

Trefwoorden Samenwoonschool Nigtevecht, verkeersveiligheid, bereikbaarheid, leefbaarheid, langzaam verkeer

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Leeswijzer	1
2	Inventarisatie	2
2.1	Huidige situatie	2
2.2	Verkeerskundige situatie	2
2.3	Het programma	6
3	Parkeren	8
3.1	Uitgangspunten	8
3.2	Parkeren leerkrachten	8
3.3	Parkeren leidsters	9
3.4	Halen en brengen	9
3.5	Totaal aantal benodigde parkeerplaatsen Samenwoonschool Nigtevecht	10
3.6	Dubbelgebruik van parkeerplaatsen	10
3.7	Locatie parkeerplaatsen	11
3.8	Fietsparkeren	13
4	Verkeer	14
4.1	Verkeersprognose basisschool	14
4.2	Verkeersprognose buitenschoolse opvang	15
4.3	Totale ritgeneratie	15
5	Routes naar school	16
5.1	Looproute	16
5.2	Fietsroute	17
5.3	Autoroute – zes scenario's	18
5.4	Voorkeursscenario is scenario 3	24
6	Conclusies en aanbevelingen	29

Bijlagen

1	Verkeersgegevens Flambouw, Tweemaster en bso
2	Rekenuitgangspunten verkeer en parkeren
3	Beoordelingstabel varianten
4	Voetgangersroute
5	Scenario 0 huidige situatie
6	Scenario 1 volledig eenrichting
7	Scenario 2 gedeeltelijk eenrichting

- 8 Scenario 3 gedeeltelijk eenrichting
- 9 Scenario 4 gedeeltelijk eenrichting
- 10 Scenario 5 gedeeltelijk eenrichting

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Loenen gaat een samenwoonschool ontwikkelen op de locatie aan de Petersburg waar nu de volkstuinten zijn gelegen. In de samenwoonschool worden twee basisscholen en een buitenschoolse opvang gehuisvest. Iedere functie heeft zijn eigen entree en een eigen speelterrein. De functies samen hebben circa 225 leerlingen.

De nieuwe functies zorgen voor een verandering in de verkeers- en parkeerbewegingen in en rondom de Samenwoonschool Nigtevecht. Het doel van deze rapportage is de veranderingen in de verkeers- en parkeerbewegingen inzichtelijk maken en aanbevelingen geven betreffende schoolroutes voor voetgangers, fietsers en automobilisten en de te treffen verkeersmaatregelen in het gebied.

1.2 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt de huidige verkeerskundige situatie geïnventariseerd en wordt het programma voor de Samenwoonschool Nigtevecht inzichtelijk gemaakt. Vervolgens wordt in hoofdstuk drie het aantal benodigde parkeerplaatsen berekend, waarbij ook rekening wordt gehouden met mogelijk dubbelgebruik van de parkeerplaatsen. In het hoofdstuk over parkeren wordt ook aandacht besteed aan het fietsparkeren. Hoofdstuk vier gaat in op de toename van het aantal ritten in de wijk rondom de Samenwoonschool. De routes naar school te voet en per fiets worden in hoofdstuk vijf beschreven. Hier worden ook zes scenario's uitgewerkt voor de routes van het autoverkeer. De scenario's worden beoordeeld op een aantal criteria waarna een voorkeursvariant wordt vastgesteld. Tot slot worden in hoofdstuk zes nogmaals alle conclusies en aanbevelingen op een rijtje gezet.

2 Inventarisatie

2.1 Huidige situatie

In figuur 2.1 is Nigtevecht weergegeven. Nigtevecht is onderdeel van de gemeente Loenen en wordt omsloten door rivier de Vecht. Doordat de Samenwoonschool Nigtevecht de enige basisschool wordt in Nigtevecht en daardoor de kinderen vanuit het gehele dorp naar deze school gaan, is ervoor gekozen om het studiegebied te laten lopen vanaf het vrijliggende fietspad (noordzijde Petersburg) tot aan de Nieuweweg – Dorpsstraat (zie figuur 2.2). In dit gebied worden de schoolroutes aangegeven.

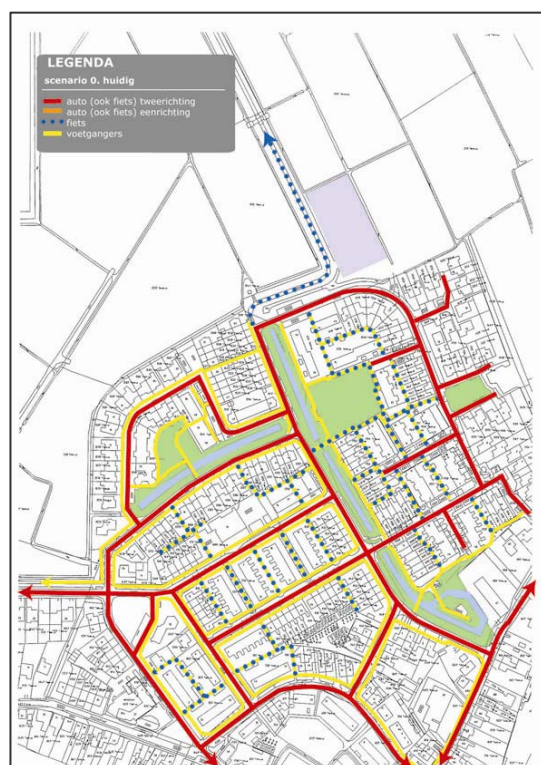


Figuur 2.1: Nigtevecht

2.2 Verkeerskundige situatie

In figuur 2.2 zijn de verkeersstromen in de huidige situatie weergegeven. Het gebied kenmerkt zich als een verblijfsgebied, waarin met name woningen zijn gelegen. De inrichting van de wegen is hierop aangepast. Daarnaast is ruim aandacht besteed aan routes voor voetgangers.

In deze paragraaf worden de Petersburg, Garstenstraat en Oostzijdsestraat besproken. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de langzaam verkeersroutes in de wijk.



Figuur 2.2: De verkeersstromen in het studiegebied in de huidige situatie

Petersburg – noordzijde



Aan de zuidkant van de Petersburg zijn woningen gelegen en deze bewoners kijken uit over open groengebied, de volkstuintjes en de schaatsbaan.

De Petersburg is een woonerf en bestaat enkel uit een rijbaan, er is geen aparte ruimte gereserveerd voor fietsers of voetgangers.

De meeste woningen hebben plaats om te parkeren op eigen terrein. Deze worden echter niet altijd (optimaal) benut. In een aantal gevallen parkeren de bewoners op de straat aan de voorkant van hun woning. Aan het eind van de Petersburg liggen 18

parkeerplaatsen en bij navraag blijkt dat deze parkeerplaatsen in de avonden volop worden benut.

Petersburg - oostzijde



Hier zijn met name aan de westzijde woningen gelegen. De oostzijde is voorzien van groenvoorzieningen en zijstraten.

De straat is als woonerf speels ingericht, waarbij is gewerkt met verschillende materialen in het wegdek, met verspringen en met verschillende wegbreedtes. In de straat wordt geen onderscheid gemaakt in ruimte voor automobilisten, fietsers en voetgangers.

Parkeren gebeurt deels op eigen terrein en deels op de daarvoor aangewezen parkeerplaatsen.

Garstenstraat



Aan de Garstenstraat zijn aan de westzijde woningen gesitueerd en aan de oostzijde is een brede groenvoorziening aangelegd, waarachter een voetgangersroute is gelegen.

De weg is ingericht als een erftoegangsweg, waarbij de zijwegen allemaal op een andere manier zijn aangesloten. Zo is Klein Muiden aangesloten via een inritconstructie, zijn de kruisingen met de Ambachts Herensingel en de Raadhuisstraat voorzien van een plateau en is er de kruising met de Oostzijdsestraat geen enkele voorziening getroffen.

Voor voetgangers is aan de westzijde van de weg een trottoir aangelegd. Fietsers maken gebruik van dezelfde weg als automobilisten, voor hen is geen aparte ruimte gereserveerd.



Het parkeren aan de Garstenstraat is met name gesitueerd in het langsparkeren in parkeerhavens. Overigens is in het trottoir voor de woningen 45 t/m 63 te zien dat de originele invulling van het plan voorziet in parkeren op eigen terrein. Overal zijn de trottoirbanden naar beneden gebracht.

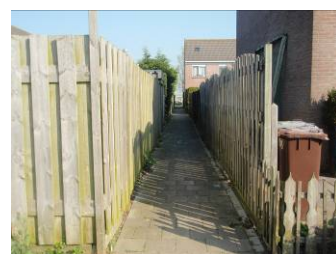
Oostzijdsestraat



De woningen aan de Oostzijdsestraat liggen verspreid door de straat. Hier tussendoor is de weg voorzien van beplanting en parkeerplaatsen. Het parkeren vindt hier deels plaats op eigen en deels op openbaar terrein.

De weg is ingericht als woonerf, waardoor geen aparte ruimte is gereserveerd voor voetgangers en fietsers.

Langzaam verkeersroutes door de wijk



In de wijk is veel aandacht geschonken aan de routes voor voetgangers. Overal zijn voetpaden aangelegd, waardoor de voetgangers worden gescheiden van het gemotoriseerd verkeer. Deze voetpaden liggen langs groenvoorzieningen of tussen woonhuizen in. De erftoegangswegen zijn allemaal voorzien van een trottoir.



Op de paden tussen de woningen door mag ook worden gefietst. Verder maken de fietsers gebruik van de erftoegangswegen en woonerven.

De Garstenstraat gaat over in een vrijliggend fietspad dat het natuurgebied 'het groene hart' in gaat.

Groenvoorzieningen in de wijk



Zoals ook in figuur 2.2 is terug te zien, is in de wijk veel aandacht besteed aan groen- en watervoorzieningen. Beide elementen zorgen voor rust en ruimte in de wijk. Daarnaast wordt door de groenstrook de relatief drukke Garstenstraat gescheiden van de wandelroute richting 'het groene hart' en de achterliggende woonwijk. Hierdoor is het speelveldje aan de Rozendaal een veilige plek voor kinderen om te spelen.

2.3 Het programma

In de Samenwoonschool Nigtevecht worden een aantal functies in één gebouw ondergebracht aan de Petersburg. Deze functies hebben allemaal te maken met het welzijn van kinderen. In onderstaande tabel staat beschreven welke functies in het gebouw aanwezig zullen zijn. Hierbij is aangegeven om hoeveel Bruto vloeroppervlak het gaat en worden het aantal leerlingen en leerkrachten/leidsters weergegeven. De tabel is gebaseerd op opgave van de toekomstige gebruikers.

	totaal BVO	leerlingen	leerkrachten/leidsters	lokalen/groepen
openbare basisschool Tweemaster	1280	70	6	4
christelijke basisschool de Flambouw	985	155	15	6
buitenschoolse opvang	390	10	2	1
totaal	2655			

Tabel 2.1: Programma Samenwoonschool Nigtevecht

3 Parkeren

3.1 Uitgangspunten

Voor het vaststellen van het aantal benodigde parkeerplaatsen voor de samenwoonschool wordt gewerkt met twee soorten gegevens:

1. betrouwbare gegevens over het aantal geparkeerde auto's bij de scholen;
2. C.R.O.W.¹ publicatie 182: Parkeerkencijfers; basis voor parkeernormering (2003). Deze parkeerkencijfers zijn op de praktijk gerichte kencijfers. Deze kencijfers geven een gemiddelde situatie weer, waarbij een minimaal en maximaal aantal parkeerplaatsen wordt aangegeven.

Bovenstaande houdt in dat als scholen up to date gegevens heeft over de parkeerbehoefte, deze worden gebruikt. Voor alle andere situaties wordt specifiek gekeken naar de parkeerbehoefte, waarbij de publicatie dient als een hulpmiddel.

De parkeerkencijfers zijn onderverdeeld naar stedelijkheidsgraad en naar gebied binnen een plaats. Voor de Samenwoonschool Nigtevecht geldt een stedelijkheidsgraad van niet stedelijk en het gebied ligt in de rest bebouwde kom.

In bijlage 1 zijn de aangeleverde verkeersgegevens van de Flambouw, Tweemaster en BSO toegevoegd.

3.2 Parkeren leerkrachten

Omdat zowel de Flambouw als de Tweemaster hebben aangegeven hoeveel leerkrachten per dag met de auto naar school komen, wordt gebruik gemaakt van deze gegevens. De rekenmethode van het C.R.O.W. wordt hier daarom achterwege gelaten.

Op de Flambouw komen gemiddeld 7 leerkrachten met de auto naar school. De Tweemaster geeft aan dat zij in ieder geval 4 leerkrachten hebben die dagelijks met de auto naar school komen. Bij regenachtig weer zijn dit 6 leerkrachten. In totaal komen daarmee minimaal 11 en maximaal 13 leerkrachten met de auto naar school.

	minimaal	maximaal
parkeerplaatsen leerkrachten	11	13

Tabel 3.1: Parkeerbehoefte leerkrachten

¹ C.R.O.W. = Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water-, en Wegenbouw en de Verkeerstechniek

3.3 Parkeren leidsters

De parkeerbehoefte van leidsters van de buitenschoolse opvang wordt bepaald aan de hand van het aantal arbeidsplaatsen. Hieronder wordt verstaan het aantal maximaal gelijktijdig aanwezige medewerkers. In dit geval gaat het om twee leidsters. De parkeerbehoefte is minimaal 0,6 en maximaal 0,8 parkeerplaatsen per arbeidsplaats.

	minimaal	maximaal
parkeerplaatsen leidsters	1	2

Tabel 3.2: Parkeerbehoefte leidsters BSO

3.4 Halen en brengen

Naast de parkeerplaatsen voor de medewerkers van de Samenwoonschool Nigtevecht zijn er parkeerplaatsen nodig voor het halen en brengen van de kinderen, al is het per auto maar voor een korte periode. Het aantal benodigde parkeerplaatsen is afhankelijk van een aantal factoren, te weten:

- het aantal leerlingen;
- het percentage kinderen dat met de auto naar school wordt gebracht;
- de parkeerduur;
- het aantal kinderen per auto.

Het aantal parkeerplaatsen wordt als volgt berekend:

$$\text{Aantal leerlingen} \times \% \text{ leerlingen met de auto} \times \text{parkeerduur} \times \text{aantal leerlingen per auto}$$

In tabel 3.3 zijn de resultaten weergegeven.

	aantal parkeerplaatsen
groep 1 t/m 3	5
groep 4 t/m 8	1
totaal	6

Tabel 3.3: Parkeerbehoefte halen en brengen

In bijlage 2 is een toelichting op de berekening opgenomen.

3.5 Totaal aantal benodigde parkeerplaatsen Samenwoonschool Nigtevecht

	minimal	maximaal
parkeren leerkrachten	11	13
parkeren leidsters	1	2
halen en brengen	6	6
totaal	18	21

Tabel 3.4: Totale parkeerbehoefte

Opgeteld zijn er voor de Samenwoonschool Nigtevecht in het totaal minimaal 18 en maximaal 21 parkeerplaatsen nodig. Hiervan zijn respectievelijk 12 à 15 parkeerplaatsen nodig voor lang parkeren en 6 parkeerplaatsen voor kort parkeren.

3.6 Dubbelgebruik van parkeerplaatsen

In de huidige situatie liggen aan de Petersburg 18 parkeerplaatsen voor bewoners. Deze parkeerplaatsen worden veelvuldig gebruikt en dienen daarom aanwezig te blijven. In paragraaf 3.5 is verder berekend dat in het totaal maximaal 21 parkeerplaatsen noodzakelijk zijn voor de Samenwoonschool Nigtevecht. Dit brengt het totaal op 39 parkeerplaatsen. Echter een deel van de parkeerplaatsen kan dubbel worden gebruikt. Hieronder wordt aan de hand van aanwezigheidspercentages voor wonen en dagonderwijs het aantal benodigde parkeerplaatsen bepaald.

	werkdag overdag	werkdag middag	weekend
woningen	50%	60%	70%
dagonderwijs	100%	100%	0%

Tabel 3.5: Aanwezigheidspercentages woningen en dagonderwijs

	werkdag overdag	werkdag middag	weekend
woningen	9	11	13
dagonderwijs	21	21	0
Totaal	30	32	13

Tabel 3.6: Benodigd aantal parkeerplaatsen per functie per dagdeel

De werkdag middag is in deze het maatgevende dagdeel. In het totaal zijn er 32 parkeerplaatsen nodig om de parkeervraag van zowel de woningen als het dagonderwijs op te vangen. Zoals duidelijk wordt in de volgende paragraaf, wordt in het stedenbouwkundige plan ruimschoots voldaan aan deze norm.

3.7 Locatie parkeerplaatsen

In het Vista rapport Stedenbouwkundige Randvoorwaarden Samenwoonschool Nigtevecht (3 maart 2008) zijn twee mogelijke ontwerpen gepresenteerd voor de aanleg van de parkeerplaatsen.

Model 1: aantal ingetekende parkeerplaatsen 38 (4 parkeerplaatsen kunnen niet worden aangelegd in verband met de voetgangersoversteekplaats).



Model 2: aantal ingetekende parkeerplaatsen 40 (2 parkeerplaatsen kunnen niet worden aangelegd in verband met de voetgangersoversteekplaats).



Voor de ligging van de parkeerplaatsen ten opzichte van de samenwoonschool kunnen een aantal algemene aandachtspunten worden genoemd:

- Het veelvuldig in- en uitrijden van auto's bij parkeerplaatsen bij scholen frustreert over het algemeen het doorgaand verkeer;
 - *In dit geval is er weinig doorgaand verkeer op de Petersburg, echter dient met dit punt toch zoveel mogelijk rekening te worden gehouden.*
- Het fietsverkeer tijdens de begin- en eindtijden van de scholen is zeer intensief. Om die reden moeten de parkeerplaatsen zoveel mogelijk afzonderlijk van het fietsverkeer worden gesitueerd;
 - *In dit geval wordt het fietsverkeer grotendeels afgewikkeld via de Garstenstraat en het vrijliggende fietspad en via de Petersburg tot aan het begin van de schoollocatie. Dit betekent dat er weinig tot geen fietsers aanwezig zijn in het gebied waar wordt geparkeerd.*
- Aan de doorgaande route bij scholen mag gezien het waarborgen van de verkeersveiligheid van met name langzaam verkeersdeelnemers niet aan weerszijde van de weg worden geparkeerd;
 - *Omdat de langzaam verkeersdeelnemers naar de school worden geleid buiten het parkeergebied om, is dit hier in mindere mate van toepassing.*
- Om onnodige verkeersbewegingen als gevolg van zoekverkeer te voorkomen, moeten de parkeerplaatsen zo veel mogelijk bij elkaar worden gesitueerd;
 - *In dit geval worden de parkeerplaatsen allemaal bij elkaar gesitueerd aan het eind van de Petersburg.*
- Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid mag bij scholen alleen haaks- of gestoken parkeren worden toegepast. Een rij langsgeparkeerde auto's vormen samen een 'muur' waarlangs op korte afstand auto's voorbij rijden. Bij haaks-parkeren is de marge tussen de rijstroken en de geparkeerde auto's groter en kinderen tussen de geparkeerde auto's zijn bij haaksparkeren beter zichtbaar;
 - *Door deze regel valt model 1 af en moet bij model 2 goed worden gekeken naar de langsparkeerstrook. Het voorstel is dat deze strook wordt gebruikt door de leerkrachten. Zij parkeren voordat de drukte werkelijk aanvangt en parkeren eenmaal per dag. De verkeer- en parkeerdrukke is hierdoor minimaal.*

Over het ontwerp:

- In hoofdstuk vijf wordt duidelijk dat het punt rondom de kruising Garstenstraat – Petersburg – Oost en Vecht een belangrijk knelpunt is in de schoolroutes. Op dit punt komen langzaam verkeersdeelnemers en het gemotoriseerd verkeer elkaar tegen. Om de verkeersafwikkeling zo verkeersveilig mogelijk te laten verlopen, adviseren wij in hoofdstuk vijf om het hele kruispunt verhoogd aan te leggen waarbij het langzaam verkeer voorrang heeft op het gemotoriseerd verkeer. Als dit advies wordt opgevolgd, dan komen er minimaal twee langsparkeerplaatsen te vervallen;

- De minimale maatvoering voor haaksparkerplaatsen is 2,50 meter breed en 5 meter lang. Bij parkeerplaatsen rondom scholen wordt geadviseerd om de parkeerplaatsen ruimer aan te leggen. Op die manier ontstaat meer ruimte om rondom de auto te lopen en hiermee kinderen op een veilige manier uit te laten stappen en te begeleiden naar het trottoir.

3.8 Fietsparkeren

Naast het vaststellen van het aantal benodigde parkeerplaatsen voor auto's is het ook van belang voldoende parkeerplaatsen voor fietsers te creëren. Ook hiervoor is het van belang dat deze op de juiste plek in de juiste aantallen worden aangelegd. Het ASVV 2004 'aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom' geeft richtlijnen voor het aantal fietsparkeerplaatsen dat nodig is bij een basisschool.

	eenheid	minimaal	maximaal
basisschool	per 100 leerlingen	30	60

	eenheid	minimaal	maximaal
Tweemaster	Per 78 leerlingen	23	47
Flambouw	per 154 leerlingen	47	93

Tabel 3.5: Benodigde fietsparkeerplaatsen voor Tweemaster en Flambouw

Het maximaal aantal voor de basisschool is omhoog bijgesteld van 40 naar 60 fietsparkeerplaatsen per 100 leerlingen. De scholen hebben aangegeven dat 87% met de fiets of te voet naar school toe komt. Dit zijn gemiddeld 202 leerlingen. Men mag er vanuit gaan dat 50% tot 60% hiervan gebruik maakt van de fiets. Het maximaal aantal parkeerplaatsen van 47 voor de Tweemaster en 93 voor de Flambouw is hiermee nodig om alle fietsen op een nette manier te parkeren.

Wij adviseren om voldoende ruimte te reserveren voor de fietsenstallingen met de mogelijkheid tot uitbreiding. Een tekort aan fietsenstallingen mag nooit een argument zijn om niet per fiets naar school te komen.

Op de bso zijn maximaal 10 kinderen en 2 leidsters aanwezig. Aangegeven is dat in de zomer 63% van de kinderen met de fiets komt, dit zijn 6 fietsparkeerplaatsen. Het voorstel is om in het totaal 8 fietsparkeerplaatsen aan te leggen bij de bso. De twee extra parkeerplaatsen kunnen worden gebruikt door de leidsters of door de ouders die hun kinderen komen ophalen.

4 Verkeer

De ontwikkelingen die in het gebied plaatsvinden hebben consequenties voor de toekomstige verkeersintensiteiten. In dit hoofdstuk gaan we in op de te verwachten verschuiving van verkeer als gevolg van de ontwikkelingen.

4.1 Verkeersprognose basisschool

De Flambouw heeft aangegeven dat er 20 kinderen regelmatig met de auto naar school worden gebracht. Deze kinderen komen uit 16 gezinnen. Op een gemiddelde dag komen dus 16 auto's naar school gereden.

Voor de Tweemaster zijn deze cijfers niet bekend, maar er mag worden uitgegaan van eenzelfde gemiddelde als bij de Flambouw. Gezien dat het aantal leerlingen op de Tweemaster (78) bijna de helft is van de Flambouw (154) wordt uitgegaan van 8 gezinnen en dus 8 auto's die per dag naar school rijden.

In het totaal komt dit neer op 24 gezinnen² die met de auto hun kinderen naar school brengen.

	ochtend brengen	ochtend halen	middag brengen	middag halen
ritproductie leerling	1	1	1	1
ritproductie ouder	2	2	2	2

	ochtend brengen	ochtend halen	middag brengen	middag halen
ritproductie leerling	25	25	25	25
ritproductie ouder	50	50	50	50

Er vanuit gaande dat de kinderen zowel in de ochtend als in de middag worden gebracht en gehaald, betekent het circa 200 ritten per dag extra gemaakt door de ouders.

Daarnaast worden ritten geproduceerd door werknemers. Over het algemeen geldt hierbij dat per dag één woon-werkrit en één werk-woonrit wordt gemaakt. In paragraaf 3.2 is bepaald dat maximaal 13 leerkrachten met de auto naar het werk gaan. Dit leidt tot 26 ritten per dag.

² Afronden op 25 gezinnen

4.2 Verkeersprognose buitenschoolse opvang

Buitenschoolse opvang zit voor een groot deel verdisconteerd in de berekening van de basisscholen. Er ontstaan wel extra ritten door het aantal begeleiders die er werken, maar het aantal extra ritten is minimaal. In dit geval gaat het zelfs maar om 2 leiders en daarmee maximaal 4 extra ritten.

De buitenschoolse opvang heeft echter wel effect op de tijd waarop kinderen worden opgehaald. Kinderen die naar de buitenschoolse opvang gaan, worden verspreid in de periode tussen 15.30 en 18.00 uur opgehaald. Voor de voorschoolse opvang geldt dat zij tussen 07.30 en 08.30 worden gebracht. Voor het verkeer en met name voor het parkeren heeft dit voordelen. De piekperiode vlakkt af doordat kinderen in de tijd gespreid worden gebracht of opgehaald.

4.3 Totale ritgeneratie

Het totaal aantal ritten dat de samenwoonschool gaat genereren, is aangegeven in onderstaande tabel.

	ritproductie	ochtend
basisschool	200	50
werknemers	26	13
totaal	226	63

Tabel 4.1: Ritgeneratie Samenwoonschool Nigtevecht

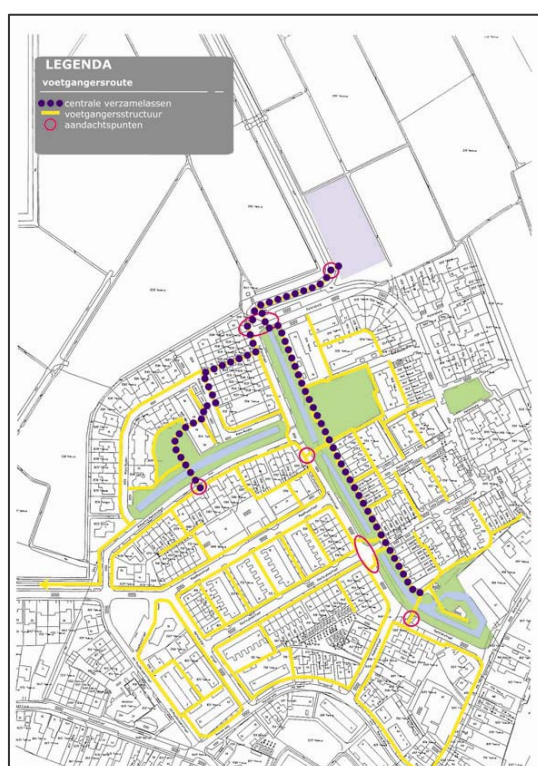
Van belang voor bewoners rondom de samenwoonschool zijn de extra ritten ten opzichte van de huidige situatie. In het totaal komen deze neer op 226 ritten.

Een belangrijke piek is aanwezig in de ochtendperiode tussen 08.15 en 08.30 uur. In dit kwartier worden de meeste kinderen naar de samenwoonschool gebracht. Werknemers en kinderen die gebruik maken van de voorschoolse opvang zijn dan al gearriveerd. Tijdens dit piekmoment rijden er circa 25 auto's naar school die ook binnen dat kwartier weer wegrijden (= 50 ritten).

5 Routes naar school

5.1 Looproute

Voor kinderen in de basisschoolleeftijd is zelf te voet en te fiets naar school gaan een belangrijke leer- en verkeerservaring. Deze dagelijkse praktijk maakt hen vertrouwd met hun weg door het verkeer en maakt het mogelijk hun belevingswereld te vergroten.



Figuur 5.1: Voetgangersstructuur

In bijlage 4 wordt deze structuur op A3 formaat weergegeven

Nigtevecht heeft nu al een uitgebreide voetgangersstructuur die bestaat uit trottoirs, wandelpaden en achterpaden. Daarnaast is de wijk, direct ten zuiden van de scholenlocatie, een woonerf waar voetgangers centraal staan.

Ons voorstel is om op weg naar de samenwoonschool alle looproutes tot twee centrale verzamelroutes te bundelen. Route 1 via Oost en Vecht en route 2 via de wandelpaden over het plantsoen Klein Muiden en het verbindende pad tussen Klein Muiden en de Garstenstraat. De routes worden zoveel mogelijk auto- en fietsvrij, hierdoor kunnen kinderen al snel zonder ouders naar school lopen.

De routes zijn in het straatbeeld herkenbaar door bijvoorbeeld om de x aantal meter een speciale stoeptegels te plaatsen die de kinderen volgen.



Figuur 5.2: Voorbeelden stoeptegels voor schoolroute

Door de twee routes wordt het aantal oversteekpunten rondom de scholenlocatie tot twee punten geminimaliseerd. Daarnaast zijn er nog een aantal oversteekpunten die de kinderen tegen komen op weg naar de verzamelroutes. Al deze punten dienen helder te worden vormgegeven, waardoor bestuurders weten dat ze daar overstekende kinderen kunnen verwachten. Daarnaast moet er voldoende vrij zicht zijn, zodat auto's en kinderen onbelemmerd zicht op elkaar hebben en snel opvallen.

De oversteekpunten zijn in figuur 5.1 aangegeven.

5.2 Fietsroute

Naast het te voet naar school gaan is het veilig naar school gaan per fiets belangrijk. De intensiteiten in het dorp zijn relatief laag³, hierdoor kunnen fietsers gemengd met het autoverkeer rijden. Ter hoogte van de samenwoonschool zijn er twee belangrijke entrepunten voor fietsers.

Het eerste punt ligt ten westen van de schoollocatie, hier komen de kinderen via het vrijliggende fietspad bij school aan. De oversteeklocatie vanaf de Garstenstraat naar het fietspad vraagt om aandacht. Momenteel moet je hier de weg schuin oversteken. Ons voorstel is om het begin van het fietspad enkele meters naar het oosten te verbreden, zodat de kinderen rechtdoor het fietspad op kunnen rijden.

Het tweede punt ligt ten oosten van de schoollocatie, de kinderen fietsen zonder over te steken vanaf de Petersburg direct de schoollocatie op. Ons voorstel is om aan de Petersburg een ruimte te creëren waar ouders kunnen wachten op de kinderen.

³ Bron: verkeerstellingen gemeente Loenen op de Raadhuisstraat, Nieuweweg en Dorpsstraat. Al deze tellingen laten een acceptabel aantal intensiteiten per etmaal zien.

Aan het begin van deze ruimte start het voetgangersgebied, wat betekent dat zowel kinderen als ouders hier niet mogen fietsen. Kinderen nemen de fiets aan de hand en gaan al lopend naar de fietsenstalling. Hierdoor wordt de kans op botsingen met voetgangers zo klein mogelijk gehouden.

5.3 Autoroute – zes scenario's

Om de verkeersdruk rondom de schoollocatie en de overlast voor de buurtbewoners zo klein mogelijk te houden, zijn zes scenario's voor de afwikkeling van het autoverkeer bekeken.

In deze notitie bekijken we de volgende zes scenario's:

- 0 Huidige situatie (volledig tweerichtingen)
- 1 Eenrichting Garstenstraat – Petersburg en Oostzijdseweg
- 2 Eenrichtingsverkeer Petersburg en Garstenstraat tot aan Klein Muiden
- 3 Eenrichtingsverkeer Petersburg vanaf nr. 28 en Garstenstraat tot aan Klein Muiden
- 4 Eenrichtingsverkeer Petersburg vanaf nr. 28
- 5 Circulatie eenrichtingsverkeer Petersburg vanaf nr. 43

In bijlage 5 tot en met 10 worden deze structuren op A3 formaat weergegeven.



Figuur 5.3: Huidige situatie



Figuur 5.4: Eenrichting Garstenstraat, Petersburg en Oostzijdseweg



Figuur 5.5: Eenrichtingsverkeer Petersburg en Garstenstraat tot aan Klein Muiden



Figuur 5.6: Eenrichtingsverkeer Petersburg vanaf nr. 28 Garstenstraat tot aan Klein Muiden



Figuur 5.7: Eenrichtingsverkeer Petersburg vanaf nr. 28



Figuur 5.8: Circulatie eenrichtingsverkeer Petersburg vanaf nr. 43

De zes scenario's worden met elkaar vergeleken op onderstaande punten:

- verkeersdrukke: toename van de hoeveelheid verkeer op de wegen als gevolg van de ontwikkeling van de schoollocatie;
- verkeersveiligheid;
- bereikbaarheid van de schoollocatie en van de woningen;
- omrijfactor: verhoudingsgetal dat het extra aantal meters aangeeft die moeten worden afgelegd om bij de schoollocatie te komen ten opzichte van de huidige situatie gerekend vanaf het kruispunt Raadhuissingel – Garstenstraat;
- parkeersituatie: hoe groot is de kans dat mensen buiten de aangegeven vakken hun kinderen af gaan zetten.

Verkeersdrukke

In de huidige situatie is, voor het verkeer dat is gerelateerd aan de samenwoonschool, de route via de Garstenstraat de kortste route om de locatie te bereiken. Dit betekent dat alle verkeer via deze straat heen en terug rijdt, in de ochtend is dit een toename van 63 autobewegingen. Voor scenario 5 geldt hetzelfde.

In de overige scenario's moet het verkeer heen via Oostzijdsestraat en Petersburg en terug via de Garstenstraat. Dit betekent dat de verkeersdrukke wordt verspreid. Zo neemt in de ochtendspits op de Petersburg het verkeer toe met 38 en op de Garstenstraat met 25⁴ motorvoertuigen. In scenario 4 wordt het voor ouders aantrekkelijk om hun kinderen op de Garstenstraat uit de auto te zetten en hier te keren, dit zorgt voor een verschuiving in de intensiteiten waarbij het drukker wordt op de Garstenstraat. Vandaar dat ook in dit scenario de Garstenstraat rood is gekleurd.

Verkeersveiligheid

Ter hoogte van het punt Petersburg – Garstenstraat – Oost en Vecht ontstaan de drukste punten waar kinderen te fiets en te voet oversteken. Omwille van de verkeersveiligheid heeft eenrichtingsverkeer de voorkeur. De kinderen verwachten de auto's vanuit de Petersburg en bij de gekozen rijrichting zien automobilisten de kinderen duidelijk voor zich zowel de voetgangersoversteek als de fietsoversteek.

Bij tweerichtingsverkeer is de kans groot dat kinderen in de dode hoek van een auto verdwijnen wanneer deze vanuit dezelfde richting komt. De kinderen worden dan letterlijk over het hoofd gezien. De scenario's 0 en 5 hebben door hun tweerichtingsverkeer een slechtere verkeersveiligheid dan de overige scenario's.

In scenario 4 wordt nog een andere situatie gecreëerd. Zoals eerder gemeld verwachten wij dat ouders hun kinderen op de Garstenstraat uit laten stappen en dan gaan keren om vervolgens weer weg te rijden (dit geldt tevens voor de bewoners). Hierdoor is dit scenario het minst verkeersveilig. Het keren vindt plaats over de gehele Garsten-

⁴ Het verschil tussen de toename op de Petersburg en de Garstenstraat wordt veroorzaakt, doordat docenten 's ochtends heen rijden en 's avonds pas weer weg.

straat tot aan Klein Muiden en men kan niet in één keer keren, waardoor steekbewegingen voor en achteruit worden gemaakt. Fietsers worden hierbij snel over het hoofd gezien.

De scenario's 1, 2 en 3 hebben de beste verkeersveiligheid.

Bereikbaarheid

Door het instellen van eenrichtingsverkeer krijgen bepaalde groepen te maken met een langere route om de schoollocatie of woning te bereiken of verlaten. Alle bestemmingen blijven echter goed bereikbaar. Voor de schoollocatie is er geen verschil in bereikbaarheid tussen de scenario's 1, 2, 3 en 4. In de scenario's 0 en 5 is de bereikbaarheid het best, doordat de locatie via de kortste route voor iedereen bereikbaar is.

Achtereenvolgend wordt de bereikbaarheid voor bewoners van de Petersburg beter, deze is in scenario 1 het slechts doordat een flink stuk moet worden omgereden bij het verlaten of bereiken van de woning. Alleen het noordelijkste deel van de Petersburg moet in alle vier de scenario's omrijden om de woning te bereiken. Voor de bewoners van de Oostzijdsestraat geldt dat alleen in scenario 1 zij bij het verlaten van hun woning om moeten rijden. Vanaf scenario 2 is de Oostzijdsestraat al weer in twee richtingen te berijden en ondervinden deze bewoners geen overlast van het eenrichtingscircuit. Voor bewoners van de Garstenstraat verslechtert de bereikbaarheid in de scenario's 1, 2 en 3 doordat men om moet rijden om de woning te bereiken.

Omrijfactor

In onderstaande tabel 5.1 wordt per scenario voor de schoollocatie, woningen aan de Petersburg ter hoogte van nummer 28 en woningen aan de Garstenstraat ter hoogte van nummer 47 de omrijfactor aangegeven.

locatie	scenario 0	scenario 1	scenario 2	scenario 3	scenario 4	scenario 5
schoollocatie	1,00	1,64	1,64	1,64	1,64 of illegaal 0,79	1,00
Petersburg t.h.v. nr. 28	1,00	1,06	1,06	1,06	1,06	1,00
Garstenstraat t.h.v. nr. 47	1,00	1,76	1,76	1,76	1,00	1,00
Oostzijdsestraat	1,00	1,55	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabel 5.1: Omrijfactor per scenario

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de bewoners van de Petersburg slechts een beperkte omrijfactor hebben door het instellen van het eenrichtingsverkeer. Voor de schoollocatie en de bewoners aan de Garstenstraat is de omrijfactor een stuk groter bij scenario 1, 2 en 3. Voor de schoollocatie voelt het voor de automobilisten niet als omrijden, omdat zij deze route vanaf het begin moeten nemen. Bewoners van de Garstenstraat zijn echter gewend aan hun huidige route, in het begin ondervinden zij hier zeker

hinder van. Bij scenario 4 wordt een illegale waarde aangegeven, deze factor geldt wanneer ouders hun auto in de Garstenstraat parkeren.

Parkeersituatie

In de vergelijking van de scenario's wordt ervan uitgegaan dat het aantal parkeerplaatsen op de Petersburg in alle varianten gelijk is.

In de scenario's 0, 1, 2, 3 en 5 liggen de parkvoorzieningen logisch ten opzichte van de aanrijroute van bestuurders. Aangenomen mag worden dat bestuurders dan ook op de aangewezen plekken parkeren. In scenario 4 is de kans groot dat veel ouders in de Garstenstraat parkeren, dit kan in de Garstenstraat tot een verkeers- en parkeerdrukte leiden omdat daar te weinig parkeerplaatsen beschikbaar zijn. Auto's worden dan snel even dubbel geparkeerd.

Conclusies

	scenario 0	scenario 1	scenario 2	scenario 3	scenario 4	scenario 5
verkeersdruk						
Garstenstraat t.h.v. nr. 47						
Petersburg t.h.v. school						
Petersburg t.h.v. Vecht en Gein						
verkeersveiligheid						
bereikbaarheid						
schoollocatie						
Garstenstraat						
Petersburg						
Oostzijdestraat						
omrijfactor						
schoollocatie						
Garstenstraat t.h.v. nr. 47						
Petersburg t.h.v. nr. 28						
Oostzijdestraat						
parkeersituatie						

Tabel 5.2: Vergelijking van de scenario's

In bijlage 3 is de beoordelingstabel 5.2 verder uitgewerkt.

De scenario's 0 en 5 hebben de meeste criteria waarop positief wordt gescoord. Echter de verkeersveiligheid ter hoogte van het kruispunt Garstenstraat – Petersburg – Oost en Vecht komt in beide scenario's dusdanig in het gedrang dat dit ten koste gaat van de veilige loop- en fietsroutes van en naar school. Daarom krijgen beide scenario's niet de voorkeur.

In scenario 1 wordt de Oostzijdseweg betrokken bij het eenrichtingscircuit waardoor deze bewoners omrijdbewegingen moeten maken om vanuit huis weg te rijden. Dit is onnodig, waardoor dit scenario niet de voorkeur heeft.

Scenario 4 zorgt ervoor dat de verkeersdruk in de Garstenseweg toeneemt. Hetzelfde geldt voor de parkeerbewegingen en hiermee gepaard gaan de keerbewegingen. Omdat de Garstenstraat ook de fietsroute is richting de schoollocatie, komt dit de verkeersveiligheid niet ten goede. Al deze redenen zorgen ervoor dat scenario 4 niet als voorkeursscenario naar voren komt.

Scenario 2 en 3 komen beide naar voren als de voorkeursscenario's. Door het invoeren van het eenrichtingscircuit wordt het verkeer verdeeld over de verschillende wegen in de wijk. Hierdoor neemt de drukte overal minimaal toe en wordt de verkeersveiligheid gewaarborgd. De bereikbaarheid van woningen en omrijfactor voor bewoners is in scenario 3 iets beter dan in scenario 2, omdat in scenario 3 het eenrichtingsverkeer start bij Petersburg nr. 28 terwijl dit in scenario 2 start aan het begin van de Petersburg. Enkel door dit gegeven, komt scenario 3 uiteindelijk als voorkeursvariant naar voren.

In het document 'Stedenbouwkundige randvoorwaarden voor Samenwoonschool Nigtevecht' (Vista, maart 2008) wordt een mogelijke nieuwe verbinding ter hoogte van Rozendaal voorgesteld. Deze variant heeft een aantal negatieve effecten die naar onze mening niet opwegen tegen de mogelijke meerwaarde. Deze variant hebben wij daarom niet overgenomen. Hier beschrijven wij alleen kort de aspecten die ons besluit verduidelijken.

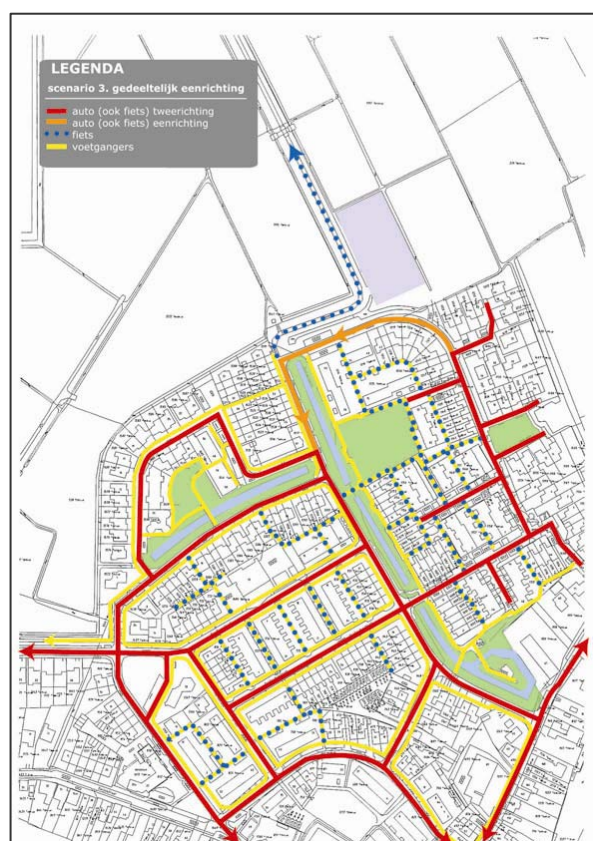
De kracht van deze wijk is het beperkt aantal verbindende wegen, waardoor een prettig leefgebied ontstaat met als hoogtepunt het speelveldje aan de Rozendaal. Een nieuwe verbinding ter hoogte van de Rozendaal maakt dit speelveld minder veilig doordat kinderen, in tegenstelling tot de huidige situatie, worden geconfronteerd met autoverkeer. Daarnaast ontstaat een extra oversteekpunt in de nu auto-vrije centrale looproute (Oost en Vecht) naar de schoollocatie.

De school genereert 226 ritten per dag, waarvan 63 ritten in de ochtendspits. De bestaande wegen kunnen deze ritten in principe eenvoudig afwikkelen. Een nieuwe autoverbinding inclusief brug is een dure oplossing voor het beperkt aantal ritten dat wordt verwerkt ($63/2 = 32$ ritten in de ochtendspits).

Tot slot is de wijk ontworpen op een bepaalde groenstructuur. Door de aanleg van nieuwe infrastructuur wordt dit ontwerp deels teniet gedaan.

5.4 Voorkeursscenario is scenario 3

In paragraaf 5.3 is vastgesteld dat scenario 3 de voorkeur heeft boven de andere scenario's. In deze paragraaf wordt vervolgens aangegeven welke verkeerskundige maatregelen nodig zijn om dit scenario tot een succes te brengen.



Figuur 5. 9: Voorkeursscenario

Ten aanzien van de verkeerskundige situatie gelden de volgende aandachtspunten:

- Auto's hoeven niet dicht bij de basisscholen te kunnen komen. Toegankelijkheid moet mogelijk blijven voor laden en lossen. Ook dit laatste hoeft niet pal voor de schooldeur plaats te vinden.
- Voor de school moet ruimte zijn voor langzaam verkeer.
- De uiteindelijke oplossing moet niet autobevorderend werken.
- Langzaam en snelverkeer dienen in de directe schoolomgeving zoveel mogelijk te worden gescheiden.
- Niet infrastructurele maatregelen zijn ook mogelijk, denk aan het instellen van verkeersbrigadiers en een goede verkeerseducatie op school.

Inrichting Garstenstraat

De Garstenstraat is en blijft een erftoegangsweg met een maximale snelheid van 30 km/h. Meer dan nu het geval dient deze snelheid te worden afgedwongen om zo met name de verkeersveiligheid te waarborgen. Wij adviseren daarom om op een aantal kruisingen een verhoging aan te brengen en op een aantal logische punten een drempel neer te leggen.

Een verhoging dient te komen op de kruising Garstenstraat – Petersburg – Oost en Vecht. Deze wordt verderop besproken. Verder is het advies om een verhoging aan te leggen op de kruisingen Garstenstraat – Oostzijdsestraat en Garstenstraat – Raadhuisstraat.

Tussen de kruising met de Petersburg en met de Ambachtsheerensingel een drempel plaatsen. De exacte ligging van deze drempel is afhankelijk van de parkeervakken. Het idee is om zo min mogelijk parkeervakken op de Garstenstraat te verliezen door de aanpassingen aan de infrastructuur.

Kijkend naar de looproutes kun je op een aantal plaatsen vanaf de Garstenstraat oversteken naar de Oost en Vecht. Deze punten verdienen de aandacht, voetgangers dienen op een verkeersveilige manier te kunnen oversteken.

Inrichting Petersburg ter hoogte van de samenwoonschool

In de huidige situatie is de Petersburg een erf en wij adviseren om dit zo te laten. Ons advies is wel om in het straatbeeld duidelijk aan te geven dat men zich bevindt in een schoolgebied. Dit kan middels straatmateriaal worden aangegeven. Het gebied start in de bocht bij huisnummer 43 en eindigt na de kruising met de Garstenstraat. Beide punten worden met een verhoging onder de aandacht gebracht. De verhoging bij het begin van het schoolgebied kan tevens worden voorzien van een fietsoversteek voor fietsers richting de Petersburg en achterliggende wijk.

Binnen het schoolgebied wordt op de rijbaan geen ruimte vrijgemaakt voor fietssuggestiestroken. De reden hiervoor is dat fietsers in dit gebied niet of nauwelijks gebruik maken van de rijbaan. Zij fietsen via de Garstenstraat naar het vrijliggend fietspad of stappen aan het begin van het schoolgebied af en lopen met de fiets aan de hand verder naar de ingang van de school. Om dit laatste te bewerkstelligen is het van belang dat de ruimte tussen de ingang van de school en de rijbaan wordt aangewezen en ingericht als voetgangersgebied. Hier is het enkel toegestaan om te lopen en dus moeten fietsers hier de fiets aan de hand nemen en lopen naar de ingang van de school. Om dit concept te laten slagen, moet direct aan het begin van het schoolgebied een verzamelpunt komen waar ouders hun kroost afzetten en ophalen.

Een tweede verzamelpunt moet komen aan het vrijliggende fietspad nabij de ingang van de school. Zodat ook ouders waarvan de kinderen gebruik maken van het vrijliggend fietspad op een logische plek kunnen wachten op hun kroost.

Tussen het vrijliggend fietspad en de langspaarkeerstrook komt een trottoir te liggen. Dit trottoir sluit aan de ene kant aan op de voetgangersoversteekplaatsen vanaf Oost en Vecht en de Garstenstraat en aan de andere kant op het voetgangersgebied voor de scholen.

Kruising Garstenstraat – Petersburg – Oost en Vecht

De verhoging op de kruising Garstenstraat – Petersburg - Oost en Vecht is een groot vlak. Hiervoor wordt gekozen omdat op dit punt alle verkeersdeelnemers bij elkaar komen. Vanaf Oost en Vecht steken voetgangers over richting het schoolplein, vanaf de Garstenstraat steken fietsers over richting het vrijliggend fietspad, vanaf de Garstenstraat steken voetgangers over richting het schoolplein en vanaf de Petersburg rijden automobilisten richting de Garstenstraat nadat zij de kinderen bij de school af hebben gezet.

Belangrijk is dat het langzaam verkeer in een zo kort mogelijke beweging het kruispunt oversteekt. Voor de voetgangers betekent dit een oversteek loodrecht op de Petersburg en Garstenstraat naar het trottoir richting de ingang van de school. In de huidige situatie geldt voor fietsers dat zij schuin over moeten steken richting het vrijliggend fietspad. Ons advies is daarom om het fietspad te verschuiven in oostelijke richting zodat ook de fietsers loodrecht het kruispunt over kunnen steken. Een bijkomend voordeel is dat ruimte vrij komt tussen huisnummer 63 en het vrijliggend fietspad. Deze kan met groen worden ingevuld.

Wat verder belangrijk is op het kruispunt is het uitzicht voor alle verkeersdeelnemers. Op en rond het kruispunt mogen daarom geen objecten aanwezig zijn die het uitzicht kunnen belemmeren. Wij adviseren daarom om de twee parkeerplaatsen op de Garstenstraat die het dichtst bij het kruispunt liggen te verwijderen.

Parkeren

Wij verwijzen hierbij naar paragraaf 3.7 waarin aandacht wordt besteed aan de locatie van de parkeerplaatsen.

Aan de Garstenstraat verdwijnen minimaal twee parkeerplaatsen om op deze manier het zicht op de kruising te verbeteren. Omdat het stedenbouwkundig plan in voldoende parkeerplaatsen voorziet (paragraaf 3.7), kunnen deze twee parkeerplaatsen worden opgevangen op het parkeerterrein aan de Petersburg.

Fietsparkeren

De ligging van de fietsparkeerplaatsen is zeer belangrijk. De fietsparkeerplaatsen dienen te liggen aan de aanrijroutes voor het fietsverkeer. De gemeente heeft laten weten dat de fietsparkeerplaatsen komen te liggen op de schoolpleinen. Wij adviseren om bij het bepalen van de ingangen van de schoolpleinen en de ligging van de stallingen zoveel mogelijk rekening te houden met bovenstaand advies.

Laden en lossen

In het ontwerp dient rekening te worden gehouden met het laden en lossen van goederen voor de school. De vraag is echter of de aanleg van een aparte laad- en losplaats noodzakelijk is. Dit is afhankelijk van het aantal maal per week dat hiervan gebruik wordt gemaakt.

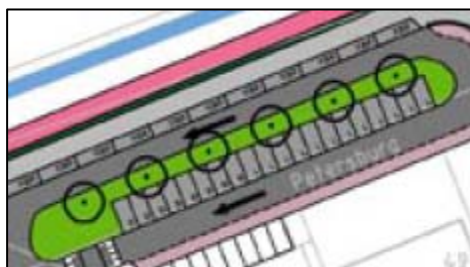
Opstelruimte containers

Uit eerder gedane onderzoeken in andere gemeenten blijkt dat een punt van aandacht uitgaat naar de opstellocatie voor containers (zowel de bewaarplaats als de standplaats voor de vuilnisophaaldienst). Hier wordt namelijk vaak niet aangedacht, waardoor de containers vaak zo worden geplaatst dat ze voetgangers in de weg staan.

Groenvoorzieningen

In het ontwerp zijn groenvoorzieningen belangrijk voor de rust in het ontwerp. Wij adviseren dan ook om daar waar mogelijk groenvoorzieningen te treffen. De groenvoorzieningen moeten er echter niet voor zorgen dat het uitzicht voor de verkeersdeelnemers wordt belemmerd of dat de ruimte voor bepaalde groepen wordt beperkt.

Het is dus een belangrijk punt van aandacht om passende groenvoorzieningen aan te leggen. Bijvoorbeeld: parkeerplaatsen in een haag aanleggen ziet er in ontwerp goed uit, maar werkt in de praktijk vaak niet. In model twee is in ontwerp opgenomen trottoir – langsparkeren – rijbaan – groenstrook – parkeren (zie onderstaande tekening).



Omdat wij adviseren de ouders met kinderen gebruik te laten maken van de haaks-parkeerplaatsen, is de groene haag in dit ontwerp niet haalbaar. Uit ervaring kunnen wij zeggen dat ouders met hun kinderen via de voorkant van de parkeerplaats en de haag de rijbaan oversteken en het trottoir op lopen. De haag wordt dus geheel stuk

gelopen. De groenvoorziening hier kan dus beter bestaan uit bomen.

De voetgangersoversteek vanaf Oost en Vecht loopt ter hoogte van de parkeerplaatsen door om via de rijbaan uit te komen op het trottoir. Hier is het advies om de haag niet te hoog te maken om op deze manier het zicht op de voetgangers te behouden.

Overig

Het is mogelijk om de schoolroutes te accentueren met verkeersborden die speciaal aandacht vragen voor een schoolroute.



10 GOUDEN REGELS

voor een veilige schoolomgeving

1. De route naar school is veilig.
2. De straat voor school is veilig.
3. Er is een veilige oversteekplaats...
4. ...en een veilige schooluitgang.
5. Kinderen hebben onbelemmerd uitzicht.
6. Voor ouders is er voldoende wachtruimte.
7. Er zijn fietsenrekken voor ouders...
8. ...en voor de kinderen is er een goede fietsenstalling met voldoende rekken.
9. De schoolbus krijgt de beste parkeerplek.
10. De school heeft een verkeersouder en een verkeerscommissie.

Bron: 3VO, Huizen juli 2005

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden puntsgewijs nogmaals de conclusies en aanbevelingen beschreven.

6.1 Conclusies

- De werkdag middag is het maatgevende dagdeel voor het parkeren. In het totaal zijn er 32 parkeerplaatsen nodig om de parkeervraag in de middag voor zowel het dagonderwijs als de woningen op te vangen.
- Het stedenbouwkundig plan voorziet in minimaal 34 en maximaal 38 te gebruiken parkeerplaatsen.
- Uit het oogpunt van verkeersveiligheid wordt langsparkeren afgeraden. Hierdoor vervalt model 1 van het stedenbouwkundig plan. Model 2 is toepasbaar, mits de langsparkeerstrook wordt gebruikt door leerkrachten en de haaksparkerplaatsen door de ouders en bewoners.
- Het maximaal aantal fietsparkeerplaatsen voor de Tweemaster is 47 en voor de Flambouw 93.
- In het totaal genereert de samenwoonschool 226 ritten per etmaal. In de ochtendperiode is een piek aanwezig, waarin circa 50 ritten worden gemaakt.
- Het plangebied kenmerkt zich als een verblijfsgebied waarin ruim aandacht is geschonken aan veilige routes voor voetgangers.
- Doordat de intensiteiten in het dorp relatief laag zijn, kunnen fietsers gemengd met het autoverkeer gebruik maken van de wegen.
- Er zijn twee belangrijke entreepunten voor het fietsverkeer. Het eerste punt ligt ten westen van de samenwoonschool. De oversteeklocatie van de Garstenstraat naar het vrijliggende fietspad vraagt om aandacht. Het tweede punt ligt ten oosten van de samenwoonschool, de kinderen fietsen zonder over te steken vanaf de Petersburg direct de schoollocatie op.
- Voor de autoroutes zijn 6 scenario's opgesteld en met elkaar vergeleken op het gebied van verkeersdruk, verkeersveiligheid, bereikbaarheid, omrijfactor en de parkeersituatie. Scenario 3 komt hieruit als voorkeursvariant naar voren.

6.2 Aanbevelingen

Algemeen

- Het langzaam verkeer gaat te allen tijden voor het snelverkeer.
- De veiligheid van alle verkeersdeelnemers gaat te allen tijden voor de bereikbaarheid van de samenwoonschool.

- Een tekort aan fietsenstallingen mag nooit een argument zijn om niet per fiets naar school te komen. Daarom bevelen wij aan om voldoende ruimte te reserveren voor de fietsenstallingen.

Looproutes

- Wij bevelen aan om alle looproutes naar de samenwoonschool te bundelen tot twee centrale verzamelroutes. De routes worden zoveel mogelijk auto- en fietsvrij. De routes zijn in het straatbeeld herkenbaar door bijvoorbeeld speciale stoeptegels te plaatsen die de kinderen volgen. Door twee routes te creëren, worden het aantal oversteekpunten geminimaliseerd tot twee. Daarnaast zijn er nog een aantal oversteekpunten op weg naar de verzamelroutes. Al deze punten dienen helder te worden vormgegeven, waardoor bestuurders weten dat ze daar overstekende kinderen kunnen verwachten.

Ontwerp

- Wij adviseren om de kruisingen Garstenstraat – Oostzijdsestraat en Garstenstraat – Raadhuisstraat verhoogt aan te leggen. Daarnaast adviseren wij om een drempel te plaatsen tussen de kruising met de Petersburg en de Ambachtsheerensingel. De exacte ligging van deze drempel is afhankelijk van de parkeervakken (graag zoveel mogelijk behouden).
- Wij adviseren om in het straatbeeld op de Petersburg duidelijk aan te geven dat men zich bevindt in een schoolgebied. Het gebied start bij nr. 43 en eindigt na de kruising met de Garstenstraat.
- Wij bevelen aan om de ruimte tussen de ingang van de school en de rijbaan aan te wijzen als voetgangersgebied en dit als zodanig in te richten. Op deze manier moeten fietsers vanaf de rijbaan de fiets aan de hand nemen en lopen naar de ingang van de school.
- Wij adviseren om twee verzamelpunten voor ouders te creëren. Eén direct aan het schoolplein op de Petersburg en één aan het vrijliggende fietspad nabij de ingang van de school.
- Op de kruising Garstenstraat – Petersburg – Oost en Vecht komen alle verkeersstromen bij elkaar. Belangrijk is dat het langzaam verkeer in een zo kort mogelijke beweging het kruispunt oversteekt. Daarom adviseren wij om de voetgangers loodrecht op de Petersburg en Garstenstraat over te laten steken richting het trottoir richting het schoolplein. Voor de fietsers adviseren wij om het fietspad te verschuiven in oostelijke richting, zodat ook de fietsers loodrecht het kruispunt over kunnen steken. Tot slot adviseren wij om de twee parkeerplaatsen op de Garstenstraat die het dichtst bij het kruispunt liggen te verwijderen, zodat het uitzicht niet wordt belemmerd.

Parkeren

- Wij adviseren om zoveel mogelijk haaks te parkeren nabij de samenwoonschool. Hierbij verwijzen wij naar model 2. Gezien de gewenste voetgangersoversteekplaats vanaf Oost en Vecht naar de trottoirrichting het schoolplein, is

het noodzakelijk om twee langspaarkeerplaatsen in het ontwerp op te heffen. Het totaal aantal parkeerplaatsen in het ontwerp komt hiermee op 38 parkeerplaatsen.

- Het totaal mogelijk aan te leggen parkeerplaatsen is afhankelijk van de maatvoering van de parkeerplaatsen. Wij adviseren om de haakspaarkeerplaatsen ruim aan te leggen, zodat rondom de auto kan worden gelopen. Dit vergroot de veiligheid van de kinderen.
- Wij adviseren om in ieder geval 34 parkeerplaatsen⁵ aan te leggen en indien mogelijk dit aantal uit te bereiden met maximaal 4 parkeerplaatsen die kunnen dienen als een buffer.
- Wij adviseren om bij het bepalen van de ingangen van de schoolpleinen en de ligging van de fietsenstallingen zoveel mogelijk uit te gaan van het principe dat de fietsparkeerplaatsen liggen aan de aanrijroutes voor het fietsverkeer.

⁵ 32 parkeerplaatsen afkomstig van de parkeerbalans en 2 parkeerplaatsen die verdwijnen op de Garstenstraat

Bijlage 1: Verkeersgegevens Flambouw, Tweemaster en bso

Flambouw

- Huidig aantal leerlingen 154

groep	aantal leerlingen
groep 0	11
groep 1	18
groep 2	26
groep 3	22
groep 4	16
groep 5	19
groep 6	18
groep 7	10
groep 8	14

- De Flambouw heeft 15 leerkrachten en medewerkers.
Met de auto: 10 leerkrachten / medewerkers
Met de fiets: 5 leerkrachten / medewerkers
Niet alle leerkrachten / medewerkers zijn tegelijkertijd aanwezig.

groep	auto	fiets
Maandag	7	2
Dinsdag	7	2
Woensdag	5	3
Donderdag	7	4
Vrijdag	7	3

Er zijn momenten dat alle werknemers aanwezig zijn, zoals bij vergaderingen, studiedagen, vierdagen, etc.

- Er zijn 20 kinderen die regelmatig met de auto worden gebracht. Dat is 13% van 154 kinderen.
Deze kinderen komen uit 16 gezinnen, dus komen er 16 auto's. Er zijn 96 gezinnen op school en dus is dat 17% van de gezinnen.

Verdeling over de groepen

groep	aantal leerlingen
groep 1	10
groep 2	6
groep 3	3
groep 4	1
groep 5 t/m 8	0

Tweemaster

- Huidig aantal leerlingen 78

groep	aantal leerlingen
groep 1 - 2	18
groep 3 - 4	12
groep 5 - 6	26
groep 7 - 8	22

- De Tweemaster heeft 6 leerkrachten. Hiervan zijn 4 notoir autogebruiker en 2 leerkrachten fietsen bij droog weer.
- Het aantal leerlingen dat per auto wordt gebracht is niet inzichtelijk. Dit verscheelt ook nogal per dag. Hierbij zijn de dinsdag en donderdag de drukste dagen vanwege de werkende moeders. De Tweemaster gaat er vanuit dat kan worden aangesloten bij de gegevens van Flambouw.

Buitenschoolse opvang

- In het totaal worden 16 kinderen opgevangen, waarvan maximaal 10 op één dag.

kinderen	leeftijd	school	ma 01	di 02	wo 03	do 04	vr 05
	4,1	De Tweemaster	1	0	0	1	0
	4,2	De Flambouw	0	0	1	1	1
	4,4	De Tweemaster	0	1	0	1	1
	4,9	De Tweemaster	1	0	0	1	0
	5	De Flambouw	1	0	0	1	0
	6,2	De Flambouw	1	0	0	1	0
	6,4	De Tweemaster	0	1	1	0	0
	6,6	De Flambouw	1	0	0	1	1
	6,6	De Tweemaster	1	0	0	1	0
	7,7	De Flambouw	0	1	0	0	1
	8,9	De Tweemaster	0	1	0	1	0
	9	De Flambouw	1	0	0	1	0
	9	De Flambouw	1	0	0	0	1
	9,1	De Tweemaster	1	0	1	0	1
	10,6	De Flambouw	1	0	0	0	1
	11	De Tweemaster	0	0	1	0	1
Totaal aantal kinderen			10	4	4	10	8

- Op de groep staan 2 leidsters en zij komen meestal met de auto.
- Het ophalen van de kinderen met de auto of met de fiets verschilt per seizoen. In de zomer wordt 63% met de fiets opgehaald en in de winter is dit 50%.

Bijlage 2: Rekenuitgangspunten verkeer en parkeren

Het aantal benodigde parkeerplaatsen is afhankelijk van een aantal factoren, te weten:

1. het aantal leerlingen;
2. het percentage leerlingen dat met de auto wordt gebracht;
3. de parkeerduur;
4. het aantal leerlingen per auto.

Ad 1.

In het totaal heeft de Samenwoonschool 232 leerlingen, 78 leerlingen op de Tweemaster en 154 op de Flambouw.

Tweemaster:

groep	aantal leerlingen
groep 1 en 2	18
groep 3 en 4	12
groep 5 en 6	26
groep 7 en 8	22

Flambouw:

groep	aantal leerlingen
groep 0	11
groep 1	18
groep 2	26
groep 3	22
groep 4	16
groep 5	19
groep 6	18
groep 7	10
groep 8	14

Voor de berekening wordt de volgende aanname over de verdeling in groepen gedaan:

- groepen 1 t/m 3 hebben $24 + 77 = 101$ leerlingen;
- groepen 4 t/m 8 hebben $54 + 77 = 131$ leerlingen.

Voor de buitenschoolse opvang geldt dat zij niet in dezelfde tijd worden gebracht en gehaald als de kinderen van school. Voor het vaststellen van het aantal benodigde parkeerplaatsen wordt de groep daarom niet meegenomen.

Ad 2.

De Flambouw heeft aangegeven dat 87 % van de leerlingen per fiets of te voet naar school toe komt. Dit betekent dat 13 % van de leerlingen met de auto wordt gebracht. Voor de Tweemaster worden dezelfde percentages aangehouden. Men mag er vanuit gaan dat in de onderbouw meer kinderen met de auto worden gebracht dan in de bovenbouw.

- groepen 1 t/m 3 komt 10% met de auto;
- groepen 4 t/m 8 komt 3% met de auto.

Ad 3.

De parkeerduur is voor de onderbouw over het algemeen langer als voor de bovenbouw.

- groepen 1 t/m 3: in een tijdsbestek van 20 minuten parkeert een auto gemiddeld 10 minuten. Dit zorgt voor een reductiefactor van 0,5 voor de parkeerduur;
- groepen 4 t/m 8: in een tijdsbestek van 10 minuten parkeert een auto gemiddeld 2,5 minuut. Dit zorgt voor een reductiefactor van 0,25 voor de parkeerduur.

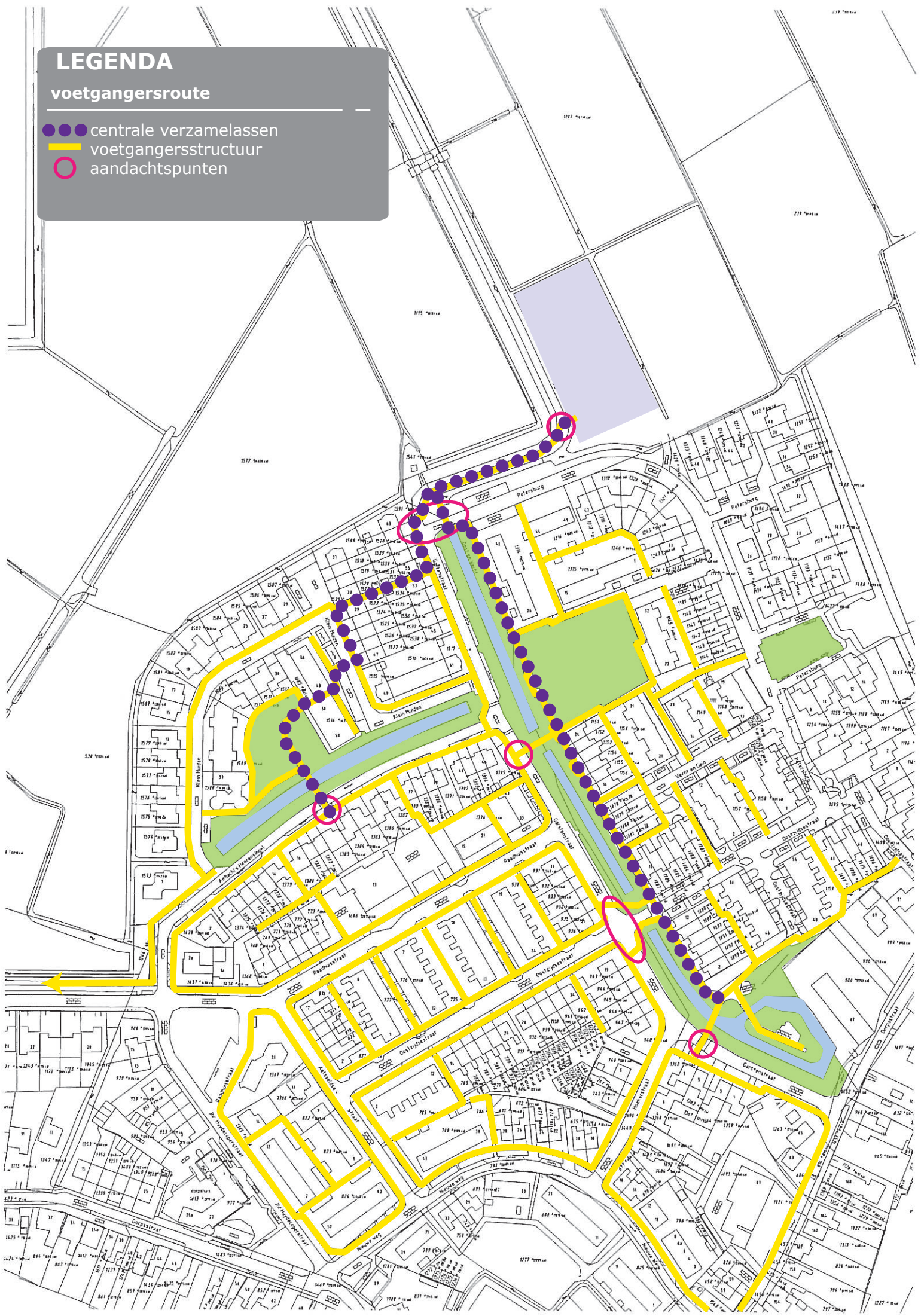
Ad 4.

Het C.R.O.W. gaat uit van een reductiefactor voor het aantal kinderen per auto. Omdat in dit onderzoek het aantal kinderen dat met de auto naar school wordt gebracht minimaal is, wordt de reductiefactor op 1 gesteld.

	Scenario 0	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4	Scenario 5
Verkeersdruk						
Garstenstraat t.h.v. nr 47	63	25	25	25	25 of illegaal 50	63
Petersburg t.h.v. school	63	38	38	38	38	63
Petersburg t.h.v. Vecht en Gein	0	38	38	38	38 of illegaal 13	0
Verkeersveiligheid	Ter hoogte van het kruispunt Garstenstraat - Petersburg ontstaan confrontaties tussen fietsers, voetgangers en auto's in twee richtingen. Doordat verkeer in twee richtingen ter hoogte van school rijdt is de kans op chaos hier groter.	Door het volledige eenrichtingsverkeer is het duidelijk uit welke richting auto's te verwachten zijn, dit verkleint het aantal confrontaties. Door de rijrichting is er ter hoogte van het kruispunt Garstenstraat - Petersburg goed zicht op tegemoetkomende fietsers, dit vergroot de veiligheid.	Door het eenrichtingsverkeer ter hoogte van de school en Gartensstraat is het duidelijk uit welke richting auto's te verwachten zijn, dit verkleint het aantal confrontaties. Door de rijrichting is er ter hoogte van het kruispunt Garstenstraat - Petersburg goed zicht op tegemoetkomende fietsers, dit vergroot de veiligheid.	Door het eenrichtingsverkeer ter hoogte van de school en Gartensstraat is het duidelijk uit welke richting auto's te verwachten zijn, dit verkleint het aantal confrontaties. Door de rijrichting is er ter hoogte van het kruispunt Garstenstraat - Petersburg goed zicht op tegemoetkomende fietsers, dit vergroot de veiligheid.	Door het mogelijk illegaal parkeren op de Garstenstraat, ontstaan hier keer bewegingen op de hoofdroute voor fietsers, dit is nadelig voor de verkeersveiligheid.	Ter hoogte van het kruispunt Garstenstraat - Petersburg ontstaan confrontaties tussen fietsers, voetgangers en auto's in twee richtingen. Doordat verkeer in twee richtingen ter hoogte van school rijdt is de kans op chaos hier groter.
Bereikbaarheid						
schoollocatie	De schoollocatie is via de meest directe route bereikbaar	omrijden om de school te bereiken, wegrijden gaat via de kortste route (geldt niet vanaf het Petersburg, deze ouders zullen hun kinderen alleen met de auto brengen wanneer ze daarna direct wegrijden, dan is deze rijrichting alleen maar positief)	omrijden om de school te bereiken, wegrijden gaat via de kortste route (geldt niet vanaf het Petersburg, deze ouders zullen hun kinderen alleen met de auto brengen wanneer ze daarna direct wegrijden, dan is deze rijrichting alleen maar positief)	omrijden om de school te bereiken, wegrijden gaat via de kortste route (geldt niet vanaf het Petersburg, deze ouders zullen hun kinderen alleen met de auto brengen wanneer ze daarna direct wegrijden, dan is deze rijrichting alleen maar positief)	omrijden om de school te bereiken, wegrijden gaat via de kortste route (geldt niet vanaf het Petersburg, deze ouders zullen hun kinderen alleen met de auto brengen wanneer ze daarna direct wegrijden, dan is deze rijrichting alleen maar positief)	De schoollocatie is via de meest directe route bereikbaar
Garstenstraat	De woningen zijn via de meest directe route bereikbaar	Bewoners van Gartenstraat moeten omrijden om hun woning te bereiken	Bewoners van Gartenstraat moeten omrijden om hun woning te bereiken	Bewoners van Gartenstraat moeten omrijden om hun woning te bereiken	De woningen zijn via de meest directe route bereikbaar	De woningen zijn via de meest directe route bereikbaar
Petersburg	De woningen zijn via de meest directe route bereikbaar	bewoners van Petersburg moeten omrijden om de buurt te verlaten of te bereiken.	Bewoners van Petersburg moeten omrijden om de buurt te verlaten of te bereiken	bewoners van Petersburg t.h.v. de school moeten omrijden om de buurt te verlaten of te bereiken	Bewoners van het noordelijk deel van Petersburg t.h.v. de school ondervinden hinder	De woningen zijn via de meest directe route bereikbaar
Oostzijdsseweg	De woningen zijn via de meest directe route bereikbaar	Bewoners van Oostzijdsstraat moeten omrijden om de buurt te verlaten	De woningen zijn via de meest directe route bereikbaar	De woningen zijn via de meest directe route bereikbaar	De woningen zijn via de meest directe route bereikbaar	De woningen zijn via de meest directe route bereikbaar
Omrijfactor						
schoollocatie	1,00	1,64	1,64	1,64	1,64 of illegaal 0,79	1,00
Gartenstraat t.h.v. nr 47	1,00	1,76	1,76	1,76	1,00	1,00
Petersburg t.h.v. nr 28	1,00	1,06	1,06	1,06	1,06	1,00
Oostzijdsseweg	1,00	1,55	1,00	1,00	1,00	1,00
Parkeersituatie	Parkeervoorzieningen liggen logisch aan de route op weg naar school	Parkeervoorzieningen liggen logisch aan de route op weg naar school	Parkeervoorzieningen liggen logisch aan de route op weg naar school	Parkeervoorzieningen liggen logisch aan de route op weg naar school	kans is groot dat ouders hun auto op de Garstenstraat parkeren om hun kinderen uit de auto te zetten, hierbij moeten ze keren op de weg om weg te rijden	Parkeervoorzieningen liggen logisch aan de route op weg naar school

voetgangersroute

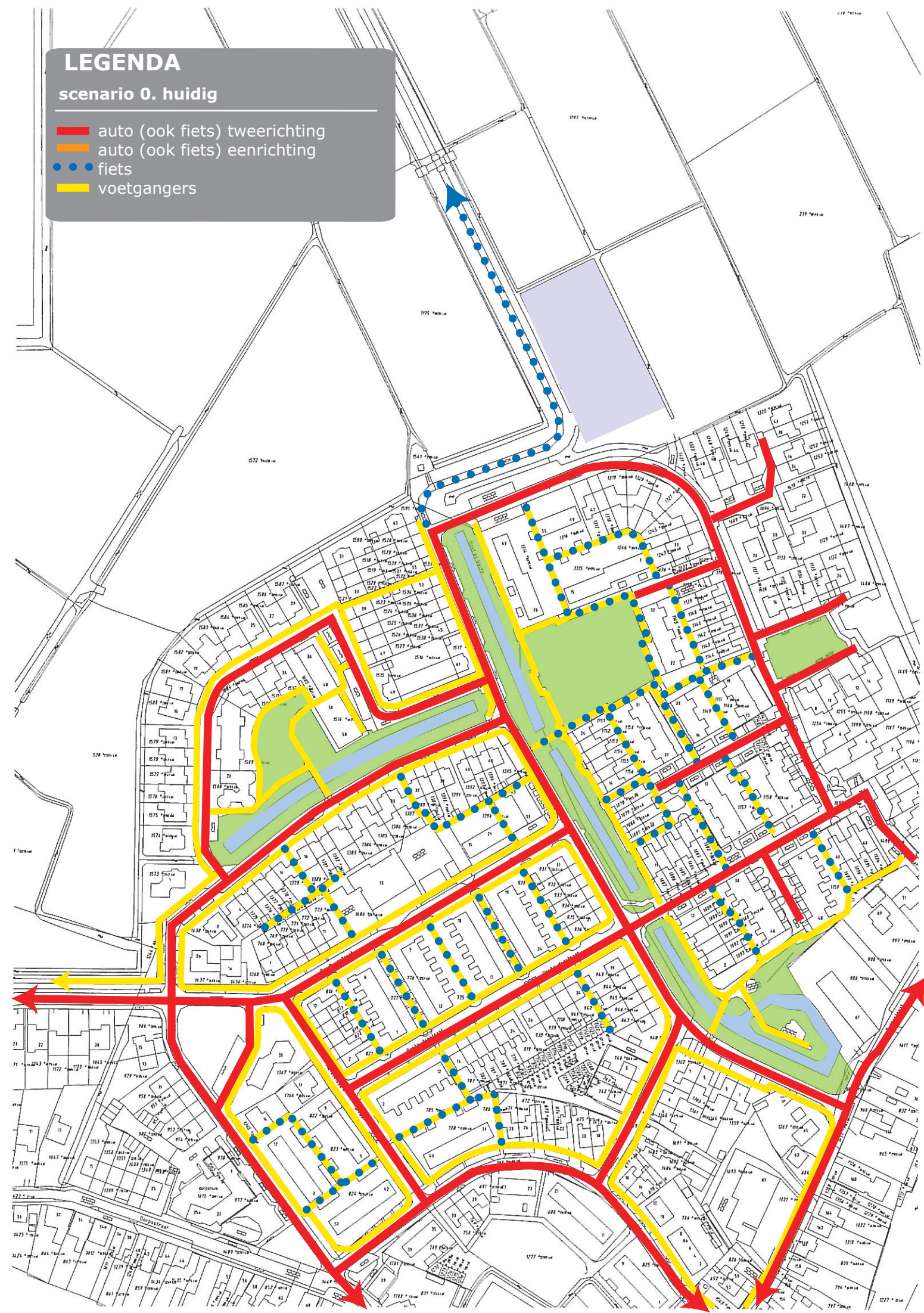
- centrale verzamelassen
- voetgangersstructuur
- aandachtspunten



LEGENDA

scenario 0. huidig

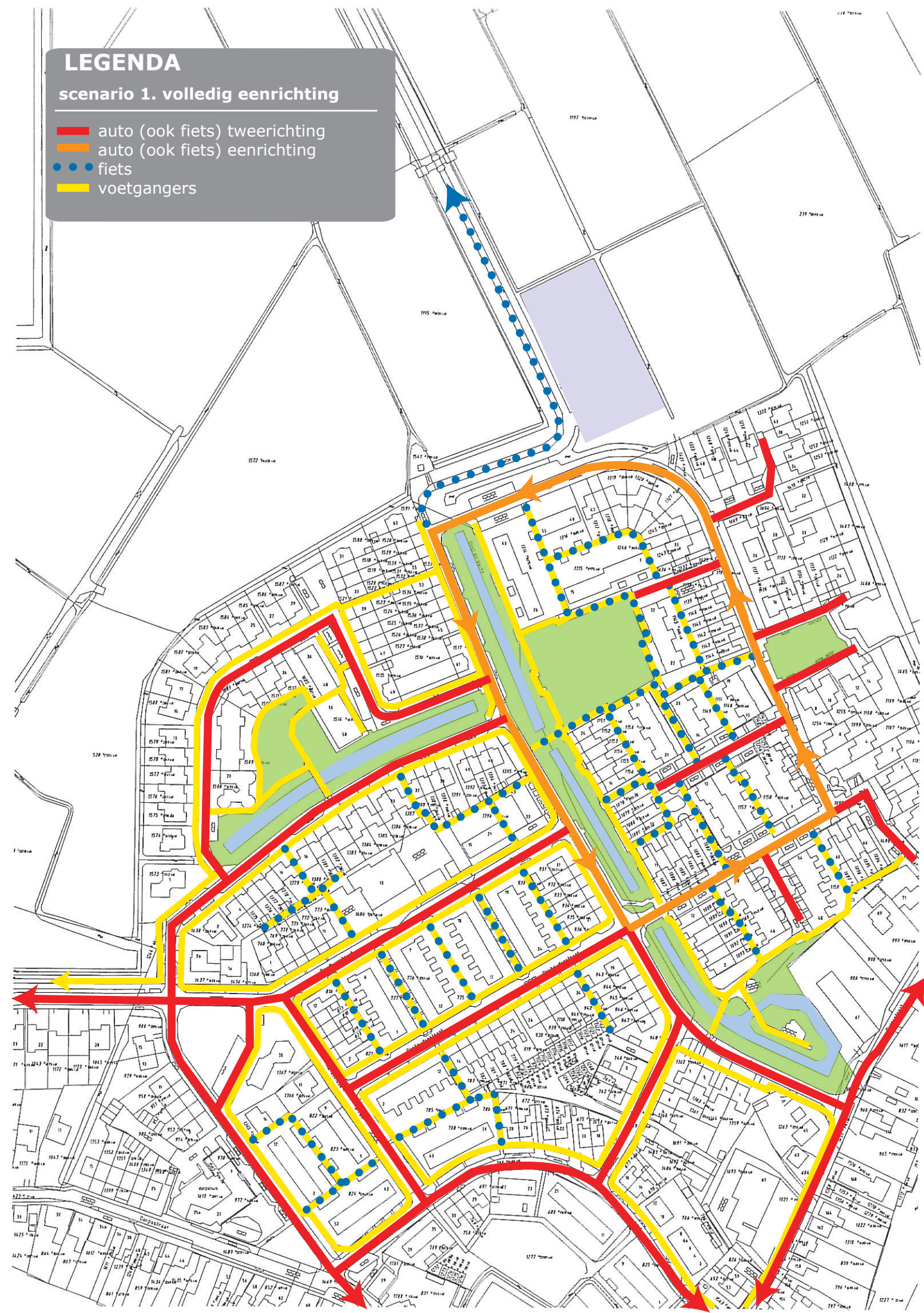
- auto (ook fiets) tweerichting
- auto (ook fiets) eenrichting
- fiets
- voetgangers



LEGENDA

scenario 1. volledig eenrichting

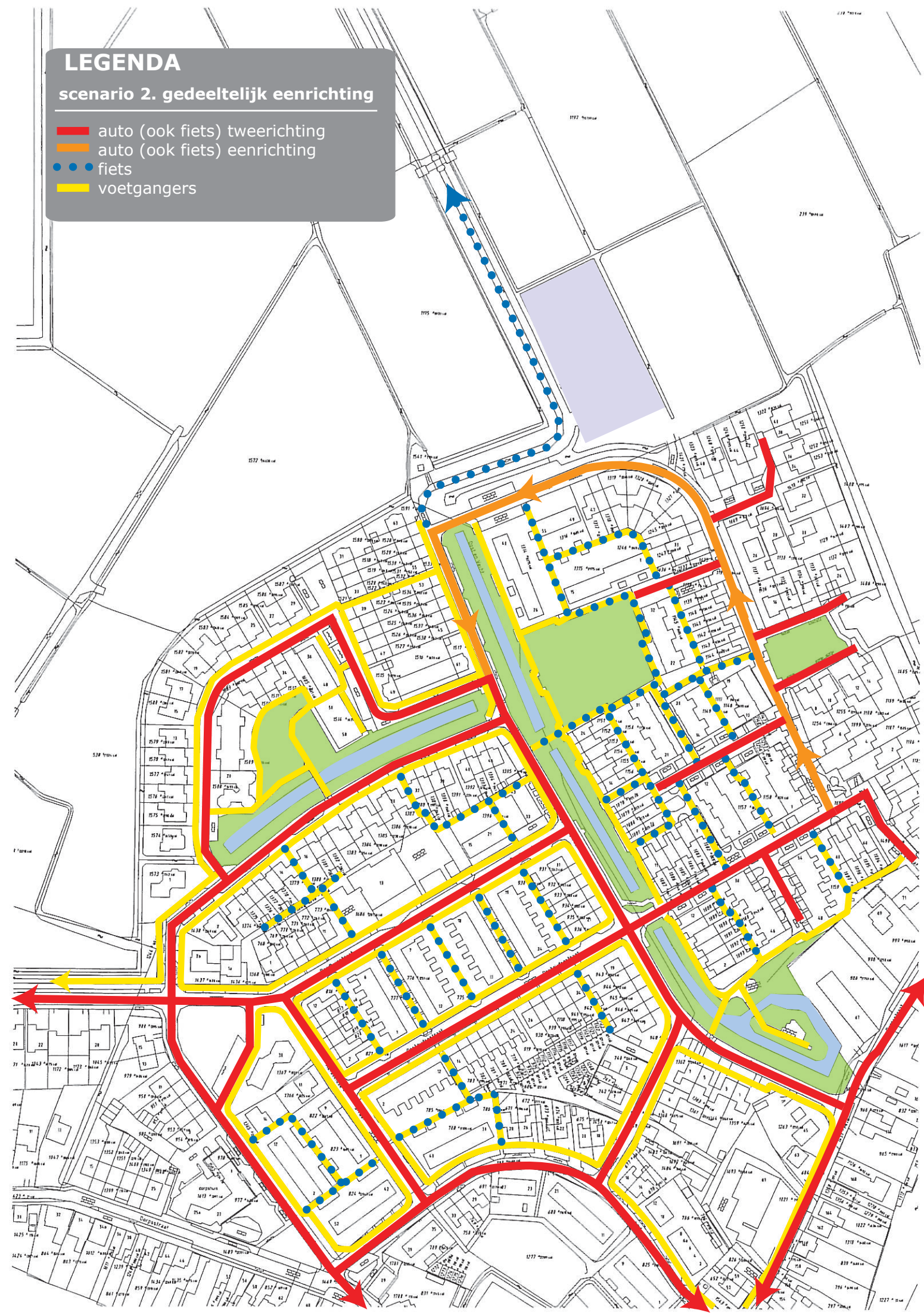
- auto (ook fiets) tweerichting
- auto (ook fiets) eenrichting
- fiets
- voetgangers



LEGENDA

scenario 2. gedeeltelijk eenrichting

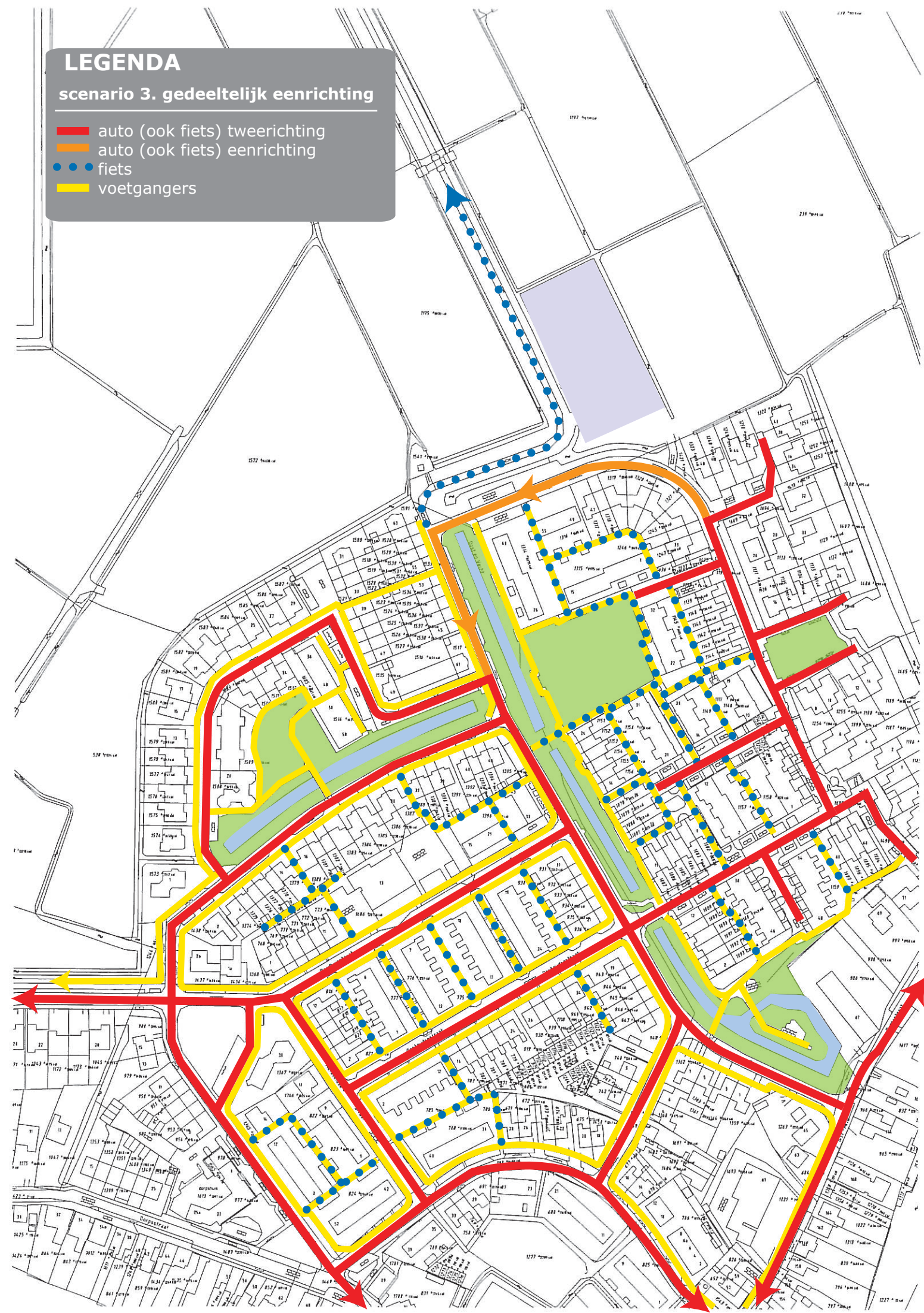
- auto (ook fiets) tweerichting
- auto (ook fiets) eenrichting
- fiets
- voetgangers



LEGENDA

scenario 3. gedeeltelijk eenrichting

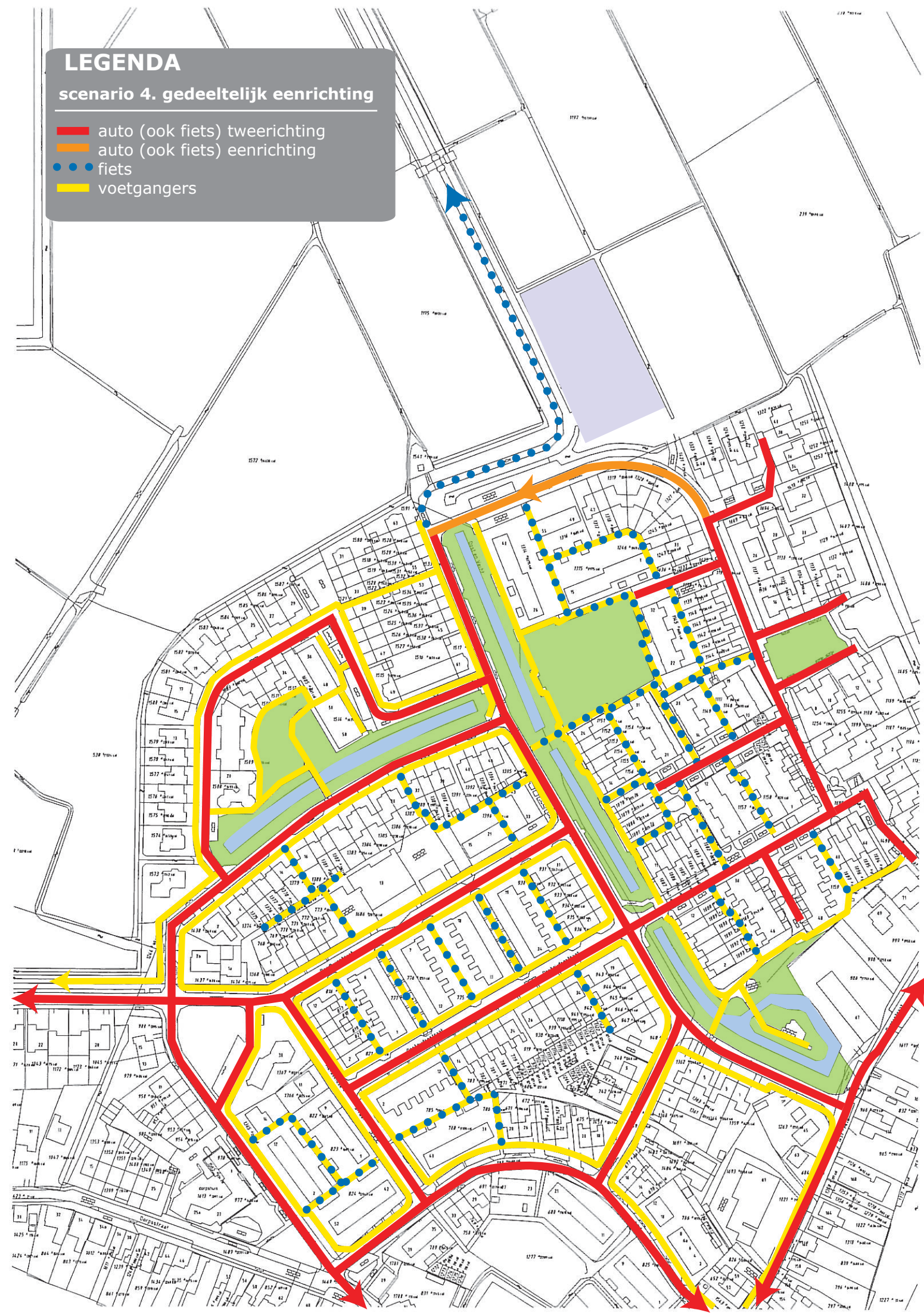
- auto (ook fiets) tweerichting
- auto (ook fiets) eenrichting
- fiets
- voetgangers



LEGENDA

scenario 4. gedeeltelijk eenrichting

- auto (ook fiets) tweerichting
- auto (ook fiets) eenrichting
- fiets
- voetgangers



LEGENDA

scenario 5. gedeeltelijk eenrichting

- auto (ook fiets) tweerichting
- auto (ook fiets) eenrichting
- fiets
- voetgangers

