

Wonen op de Tuin, Boskoop

Verkeer en ontwerp

Opdrachtgever
Titel rapport

Bébouw Ontwikkelingsmaatschappij BV
Wonen op de Tuin, Boskoop

Kenmerk
Datum publicatie

18435.20240712.R1.02
12 augustus 2024

Status

Definitief

© Copyright Goudappel BV 12-8-24

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Plan 'Wonen op de Tuin'	1
2. Verkeer	2
2.1 Aanpak	2
2.2 Uitgangspunten	2
2.3 Resultaat – Verkeersgeneratie	4
2.4 Resultaat – Verdeling van verkeer	5
3. Ontsluitingsvarianten	6
4. Ontwerp	9
5. Conclusie en advies	10

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Bébouw Ontwikkelingsmaatschappij BV (hierna Bébouw) is samen met RuimteMaken BV betrokken bij nieuwbouwoontwikkeling 'Wonen op de Tuin' in Boskoop. Dit plan bestaat uit een woonprogramma en wordt voorzien van ontsluitingsroutes om aan te kunnen sluiten op het bestaande wegennet. Het is belangrijk dat de toekomstige gebruikers een verkeerskundig hoogwaardige- en goed bruikbare openbare ruimte kunnen gebruiken. Daarom heeft Bébouw aan Goudappel gevraagd om inzicht te geven in het aantal verkeersbewegingen dat dit plan genereert. Daarnaast is gevraagd om twee ontsluitingsvarianten af te wegen en om het ontwerp te toetsen aan de richtlijnen die hiervoor zijn. In deze rapportage is een uitwerking opgenomen van het gevraagde.

1.2 Plan 'Wonen op de Tuin'

Het plan 'Wonen op de Tuin' bestaat uit een mix van grondgebonden- en gestapelde woningbouw en het middeldure- en dure segment.

Daarnaast is Woonforte bezig met de transformatie/nieuwbouw van 46 woningen aan de A.P. van Neslaan. In de huidige situatie zijn hier 20 woningen die parkeren aan de oostzijde van de A.P. van Neslaan. Deze woningen worden gesloopt en hier komen 46 nieuwe woningen voor terug (netto toename van 26 woningen). Voor deze nieuwe situatie, met een netto toename van 26 woningen, worden 12 parkeerplaatsen gemaakt op eigen terrein van Woonforte. Voor het overige parkeren wordt gebruik gemaakt van openbare parkeerplaatsen in de directe omgeving. De toename van 26 woningen is daarmee onderdeel van de verkeersbewegingen van en naar het plan. Deze woningen zijn opgenomen in het onderzoek. In tabel 1.1 is het geplande woonprogramma weergegeven.

woningtype plan	oppervlakte in m ² GO	aantal woningen
appartement, middelduur	50-80	18
appartement, vrije sector	80-100	19
grondgebonden woningen, vrijstaand	130-160	5
appartement, sociale huur (Woonforte)	50-80	9*
appartement, sociale huur (Woonforte)	30-50	9
appartement, middelhuis (Woonforte)	50-80	2
grondgebonden woningen, rijwoning (Woonforte)	80-100	6
totaal		68

* In werkelijkheid worden er 29 woningen in deze categorie gerealiseerd. Echter er komen vanuit de huidige situatie ook 20 woningen te vervallen. Het verschil is weergegeven in de tabel.

Tabel 1.1: Functieprogramma Wonen op de Tuin Boskoop

2. Verkeer

2.1 Aanpak

Een nieuw plan genereert extra gemotoriseerd verkeer ten opzichte van de huidige situatie, ook wel verkeersgeneratie genoemd. De verkeersgeneratie verdeelt zich over het onderliggende wegennet. Omdat het aantal verkeersbewegingen per woning afhankelijk is van de hoogte van de parkeernorm, is op basis van de parkeernorm gezocht naar een bijpassend verkeersgeneratiekencijfer. Hiervoor zijn de meest recente verkeersgeneratiekencijfers uit publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' als uitgangspunt genomen.

Het aantal woningen vermenigvuldigd met het verkeersgeneratiekencijfer leidt tot een verkeersgeneratie op een gemiddelde weekdag. Om uitspraken te kunnen doen over de verdeling van dit verkeer, is inzicht nodig in de verkeersgeneratie tijdens een werkdag en tijdens spitsuren. Deze vertaalslag is gemaakt met behulp van CROW-kencijfers. Het resultaat is de verkeersgeneratie van het plan op maatgevende momenten. Deze verkeersgeneratie is op basis van expert judgement verdeeld over het wegennet.

2.2 Uitgangspunten

Van parkeernorm naar verkeersgeneratiekencijfer

De keuze voor een verkeersgeneratiekencijfer is gebaseerd op de hoogte van de parkeernormen die de gemeente Alphen aan den Rijn voorschrijft. De verkeersgeneratiekencijfers zijn gebaseerd op de volgende gebiedskenmerken:

- Weinig stedelijk gebied;
- Rest bebouwde kom.

In tabel 2.1 zijn de beoogde functies gekoppeld aan een bijpassend CROW-verkeersgeneratiekencijfer uit publicatie 381 'Toekomstbestendig Parkeren'.

functie in plan	CROW-functie	CROW-verkeersgeneratiekencijfer (gebaseerd op parkeernorm)
appartement, middeldure, huur, 50-80 m ²	huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	4,1 mvt / weekdagemaal / woning (parkeernorm 1,4 pp / woning)
appartement, vrije sector 80-100 m ²	koop, appartement, midden	5,7 mvt / weekdagemaal / woning (parkeernorm 1,6 pp / woning)
grondgebonden woning, duur, koop, 130-160 m ²	koop, huis, vrijstaand	7,9 mvt / weekdagemaal / woning (parkeernorm 2,0 pp / woning)
appartement, sociale huur, 30-50 m ² (Woonforte)	huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	1,9 mvt / weekdagemaal / woning (parkeernorm 0,6 pp / woning)
appartement, sociale huur, 50-80 m ² (Woonforte)	huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	3,8 mvt / weekdagemaal / woning (parkeernorm 1,1 pp / woning)
appartement middelhuis, 50-80 m ² (Woonforte)	huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	4,1 mvt / weekdagemaal / woning (parkeernorm 1,4 pp / woning)
grondgebonden woningen, rijwoning 80-100 m ² (Woonforte)	huur, huis, sociale huur	5,6 mvt / weekdagemaal / woning (parkeernorm 1,6 pp / woning)

Tabel 2.1: Gehanteerde verkeersgeneratiekencijfers

Omrekenfactoren

De verkeersgeneratiecijfers zijn gebaseerd op een gemiddeld weekdagetmaal. Met behulp van CROW-omrekenfactoren kan de verkeersgeneratie omgerekend worden naar een gemiddelde werkdag en naar spitsuren. In tabel 2.2 zijn deze omrekenfactoren opgenomen.

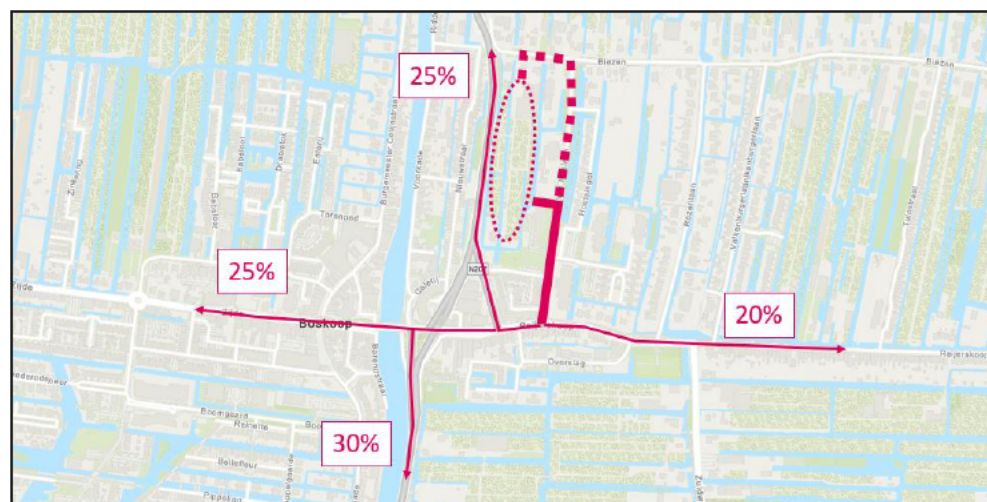
functie	weekdag > werkdag	Van werkdag naar spitsuren					
		Ochtendspitsuur			Avondspitsuur		
		totaal	waarvan aankomst	waarvan vertrek	totaal	waarvan aankomst	waarvan vertrek
wonen	1,11	8%	11%	89%	9%	80%	20%

Tabel 2.2: Gehanteerde omrekenfactoren

Verdeling van gemotoriseerd verkeer

De verdeling van de verkeersgeneratie is gemaakt op basis van expert judgement. Het plangebied kan door gemotoriseerd verkeer alleen vanuit zuidelijke- en oostelijke richting worden bereikt. Aan de westzijde wordt het plangebied afgesneden door de Alphenseweg (alleen te bereiken via Reijerskoop) en aan noordzijde bevindt zich geen ontsluitingsroute.

Door deze ligging kan het verkeer zich alleen in zuidelijke- en oostelijke richting verdelen. De oostelijke route is alleen logisch voor zeer korte verplaatsingen binnen de kern Boskoop. Deze verplaatsingen zullen naar verwachting te voet of per fiets afgelegd worden. Daarmee blijft de zuidelijke route via de A.P. van Neslaan over, die in alle richtingen de snelste optie is. Hierbij is uitgegaan van de volgende verdeling, weergegeven in figuur 2.1 en tabel 2.3.



Figuur 2.1: Verdeling naar richting

richting	omschrijving richting	percentage verkeersgeneratie
Oost	Bodegraven/Reeuwijk/Woerden	20%
Zuid	Waddinxveen/Gouda/Rotterdam	30%
West	Zoetermeer/Leiden/Den Haag	25%
Noord	Alphen a/d Rijn	25%

Tabel 2.3: Ritverdeling

2.3 Resultaat – Verkeersgeneratie

Tabel 2.4 geeft het resultaat van de verkeersgeneratie tijdens een week- en werkdagemaal en tabel 2.5 maakt vervolgens een vertaling naar de ochtend- en avondspits.

woningtype plan	verkeersgeneratie kencijfer	verkeersgeneratie in mvt*	
		weekdag	werkdag
18x appartement middelduur	4,1 mvt / etmaal	74	82
19x appartement, vrije sector	5,7 mvt / etmaal	108	120
5x grondgebonden woningen, vrijstaand	7,9 mvt / etmaal	40	44
9x appartement, sociale huur (Woonforte)	1,9 mvt / etmaal	17	19
9x appartement, sociale huur (Woonforte)	3,8 mvt / etmaal	34	38
2x appartement, middelduur (Woonforte)	4,1 mvt / etmaal	8	9
6x grondgebonden woningen, rijwoning (Woonforte)	5,6 mvt / etmaal	34	37
totaal (afgerond)		315	349

* Door afronding kan het totaal afwijken van de som van delen

Tabel 2.4: Verkeersgeneratie weekdagemaal en werkdagemaal

woningtype plan	Ochtendspitsuur*			Avondspitsuur*		
	totaal	aankomst	vertrek	totaal	aankomst	vertrek
18x appartement middelduur	7	1	6	7	6	1
19x appartement, vrije sector	10	1	9	11	9	2
5x grondgebonden woningen, vrijstaand	4	0	3	4	3	1
9x appartement, sociale huur (Woonforte)	2	0	1	2	1	0
9x appartement, sociale huur (Woonforte)	3	0	3	3	3	1
2x appartement, middelduur (Woonforte)	1	0	1	1	1	0
6x grondgebonden woningen, rijwoning (Woonforte)	3	0	3	3	3	1
totaal (afgerond)	28	3	25	31	25	6

* Door afronding kan het totaal afwijken van de som van delen

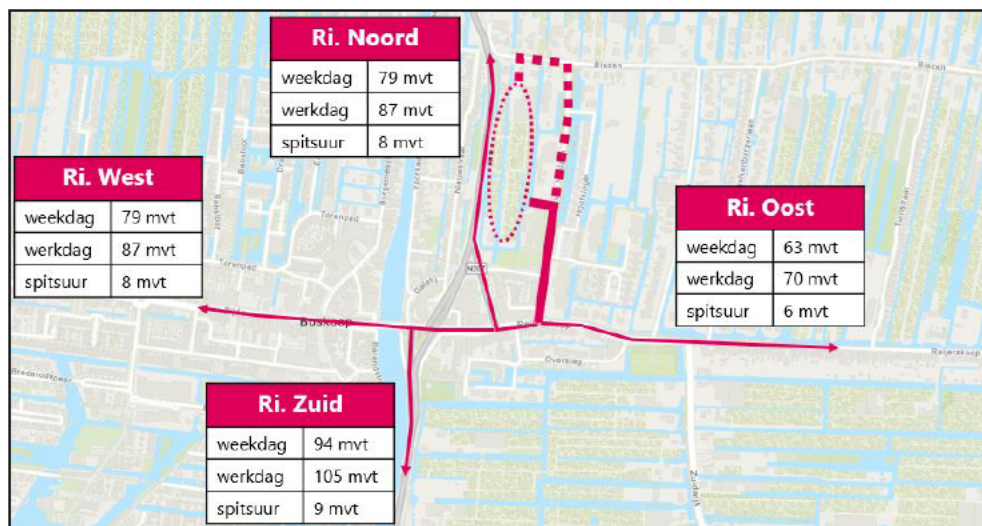
Tabel 2.5: Verkeersgeneratie tijdens het ochtendspits- en avondspitsuur

In bovenstaande tabellen is zichtbaar dat het plan tijdens een gemiddelde werkdag ongeveer **350 motorvoertuigbewegingen** genereert. Tijdens het avondspitsuur vinden de meeste verkeersbewegingen van en naar het plan plaats, namelijk **31 verkeersbewegingen**, waarvan 25 aankomende en 6 vertrekkende verkeersbewegingen.

Deze verkeersbewegingen tijdens een avondspitsuur kunnen vertaald worden naar 'verkeersbewegingen per minuut'. Wanneer het verkeer zich gelijkmatig over het drukste uur verspreidt zal er **gemiddeld 1 extra auto per 2 minuten** van en naar het plan rijden. Dit planeffect is dusdanig klein dat een verschil met de huidige situatie in de praktijk niet waarneembaar zal zijn.

2.4 Resultaat – Verdeling van verkeer

Figuur 2.2 geeft inzicht in de verdeling van het verkeer van en naar het plan.

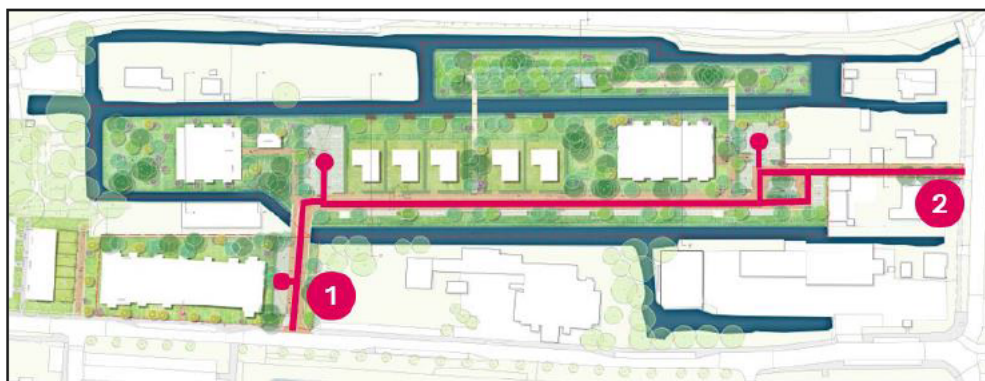


Figuur 2.2: Verdeling van de verkeersgeneratie rondom het plangebied

3. Ontsluitingsvarianten

Het plan 'Wonen op de Tuin' wordt via twee zijden ontsloten, namelijk via de A.P. van Neslaan en via de Biezen. De ontsluiting via de A.P. Van Neslaan sluit aan tussen de huidige bebouwing van Woonforte en de kerk. De tweede ontsluiting sluit aan op de Biezen op de locatie van de inrit van boomkwekerij Veerman. In figuur 3.1 zijn beide ontsluitingsroutes opgenomen.

De ontsluiting van de zes eengezinswoningen aan de A.P. Van Neslaan is in deze analyse buiten beschouwing gelaten. Deze woningen parkeren op het bestaande parkeerterrein aan de A.P. Van Neslaan en maken geen gebruik van de verkeersstructuur binnen het plan.



Figuur 3.1: Ontsluitingsroute (1) via de A.P. van Neslaan en (2) via de Biezen.

In dit hoofdstuk wordt beoordeeld of twee ontsluitingsroutes nodig zijn om het gemotoriseerde verkeer af te wikkelen of dat alleen een ontsluiting via de A.P. van Neslaan voldoet. In de beoordeling wordt rekening gehouden met de kwaliteit van de verkeersafwikkeling en de visie op mobiliteit van de gemeente Alphen aan den Rijn (beschreven in de 'Handreiking Duurzame Mobiliteit').

Beoordeling variant 1 – Tweezijdige ontsluiting voor alle modaliteiten

Een tweezijdige ontsluiting betekent dat beide ontsluitingsroutes toegankelijk zullen zijn voor alle verkeersdeelnemers. Hierna zijn zowel de voordelen als nadelen van deze variant weergegeven:

Voordelen

- Gemotoriseerd verkeer kan via twee zijden het gebied verlaten en bereiken.
- Calamiteitenverkeer heeft een extra toegangsroute het gebied in en kan het gebied ongehinderd bereiken.
- Grote voertuigen (zoals vuilniswagens) hoeven niet te draaien in het woongebied, maar kunnen aan de ene zijde inrijden en aan de andere zijde uitrijden.

Nadelen

- Een ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer via de Biezen zorgt voor extra motorvoertuigbewegingen (ten opzichte van de huidige situatie) over de Biezen en over het noordelijk deel van de A.P. van Neslaan. Alleen een ontsluiting voor langzaam verkeer via de Biezen voorkomt bezwaren uit de buurt.
- Door de ligging van het gebied is het gemotoriseerd verkeer sterk zuidelijk georiënteerd. De route via de Biezen is in de meeste gevallen de langste route. Hierdoor zal het grootste deel van het gemotoriseerde verkeer naar verwachting kiezen voor de A.P. van Neslaan als route van/naar het plan.
- Voor langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) wordt de route naar de Biezen minder aantrekkelijk wanneer hier ook gemotoriseerd verkeer rijdt. De beschikbare wegbreedte is hier met 4,80 meter beperkt om alle modaliteiten (gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer) op prettige wijze te ontsluiten waarbij langzaam en gemotoriseerd verkeer van elkaar gescheiden worden.
- Variant 1 sluit niet aan bij de principes die in de Handreiking Duurzame Mobiliteit zijn omschreven. Autogebruik wordt aangemoedigd door een volledige tweede ontsluiting te realiseren en hierdoor wordt de route via de Biezen verminderd aantrekkelijk voor langzaam verkeer (fietsers en voetgangers).

Beoordeling variant 2 – Langzaam verkeer ontsluiting via de Biezen

In de tweede variant krijgt langzaam verkeer de prioriteit op de ontsluiting via de Biezen. Dat betekent dat al het gemotoriseerde verkeer gebruikt maakt van de ontsluiting via de A.P. van Neslaan en dat langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) kan kiezen uit beide ontsluitingen. Om de veiligheid te waarborgen blijft de ontsluiting via de Biezen wel toegankelijk voor calamiteitenverkeer (ambulance/brandweer/politie).

Voordelen

- Aantrekkelijke ontsluiting voor langzaam verkeer. Voetgangers en fietsers kunnen via de Biezen het voetgangerstunneltje bereiken en een kortere en meer aantrekkelijke loop- en fietsroute richting het dorp nemen.
- Gemotoriseerd verkeer neemt automatisch de kortste route richting de belangrijkste ontsluitingswegen.
- De Biezen en het noordelijk deel van de A.P. van Neslaan hebben geen hinder van extra verkeer als gevolg van het plan.
- Doordat er geen doorgaand verkeer mogelijk is (geen mogelijkheid tot uitrijden bij de Biezen) zal in deze optie uitsluitend bestemmingsverkeer inrijden.

Nadelen

- Grote voertuigen (zoals vuilniswagens) zullen moeten keren binnen het plangebied. Hiervoor dient ruimte beschikbaar te worden gesteld.
- Calamiteitenverkeer ondervindt extra hinder door paaltje dat geplaatst worden bij ontsluiting de Biezen.

Advies

Wij adviseren om variant 2 toe te passen voor het plan 'Wonen op de Tuin'. In deze variant krijgt langzaam verkeer extra ruimte ten opzichte van gemotoriseerd verkeer, wat aansluit bij de gemeentelijke visie op mobiliteit. Langzaam verkeer krijgt een eigen ontsluiting en daarmee een aantrekkelijke route richting de kern Boskoop. Daarnaast is een tweede ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer met de genoemde aantallen verkeersbewegingen niet noodzakelijk.

Voor gemotoriseerd verkeer voegt een ontsluiting via de Biezen niet zoveel toe. Zij zullen via de A.P. van Neslaan hun route zoeken naar het hoofdwegennet en daarmee min of meer dezelfde route afleggen als de motorvoertuigen die de andere ontsluitingsroute nemen.

Twee aandachtspunten bij variant 1 zijn het calamiteitenverkeer en de keerbeweging die gemaakt dient te worden door grotere voertuigen zoals vuilniswagens. Voor calamiteitenverkeer zal de hoofdroute (en snelste route) via de A.P van Neslaan lopen. Het alternatief via de Biezen blijft beschikbaar, maar hiervoor dient wel een paaltje verwijderd te worden. Een vuilniswagen krijgt niet de mogelijkheid om het paaltje te verwijderen en dient daarom een keerbeweging te maken in het plangebied. Hiermee dient rekening gehouden te worden in het ontwerp van de openbare ruimte.

4. Ontwerp

Op basis van het ontwerp¹ van de openbare ruimte is een verkeerskundige toets uitgevoerd. Dat houdt in dat de ontworpen profielen gecontroleerd zijn op verwerkingscapaciteit, verkeersveiligheid en maatvoering. Hierbij is uitgegaan van een vuilniswagen met zijlader (lengte 9,77 m) als maatgevend voertuig. In deze ontwerptoets is rekening gehouden met de 'Handreiking Duurzame Mobiliteit', opgesteld door de gemeente Alphen aan den Rijn. Hierna zijn kort de belangrijkste bevindingen aangaande het ontwerp weergegeven.

Maatvoering parkeervakken

De afmetingen van de parkeervakken voldoen aan de richtlijnen zoals gesteld in het Handboek Openbare Ruimte (DALI).

Bereikbaarheid vuilniswagen

Er zijn twee mogelijkheden voor een vuilniswagen om het terrein te bereiken. Een ronde rijden rondom het parkeerhofje aan de noordzijde van het plan of een keerbeweging maken bij het parkeerhofje. Beide keermogelijkheden kunnen gemaakt worden binnen het huidige ontwerp. De keerbeweging kan op veilige wijze gemaakt worden omdat een vuilniswagen een starre achteras heeft. Hierdoor heeft de chauffeur tijdens de keerbeweging continue zicht op de te maken manoeuvre.

¹ 20230216 SANT - Wonen op de Tuin Boskoop_Plantekening.dwg (ontvangen 11 juli 2024)

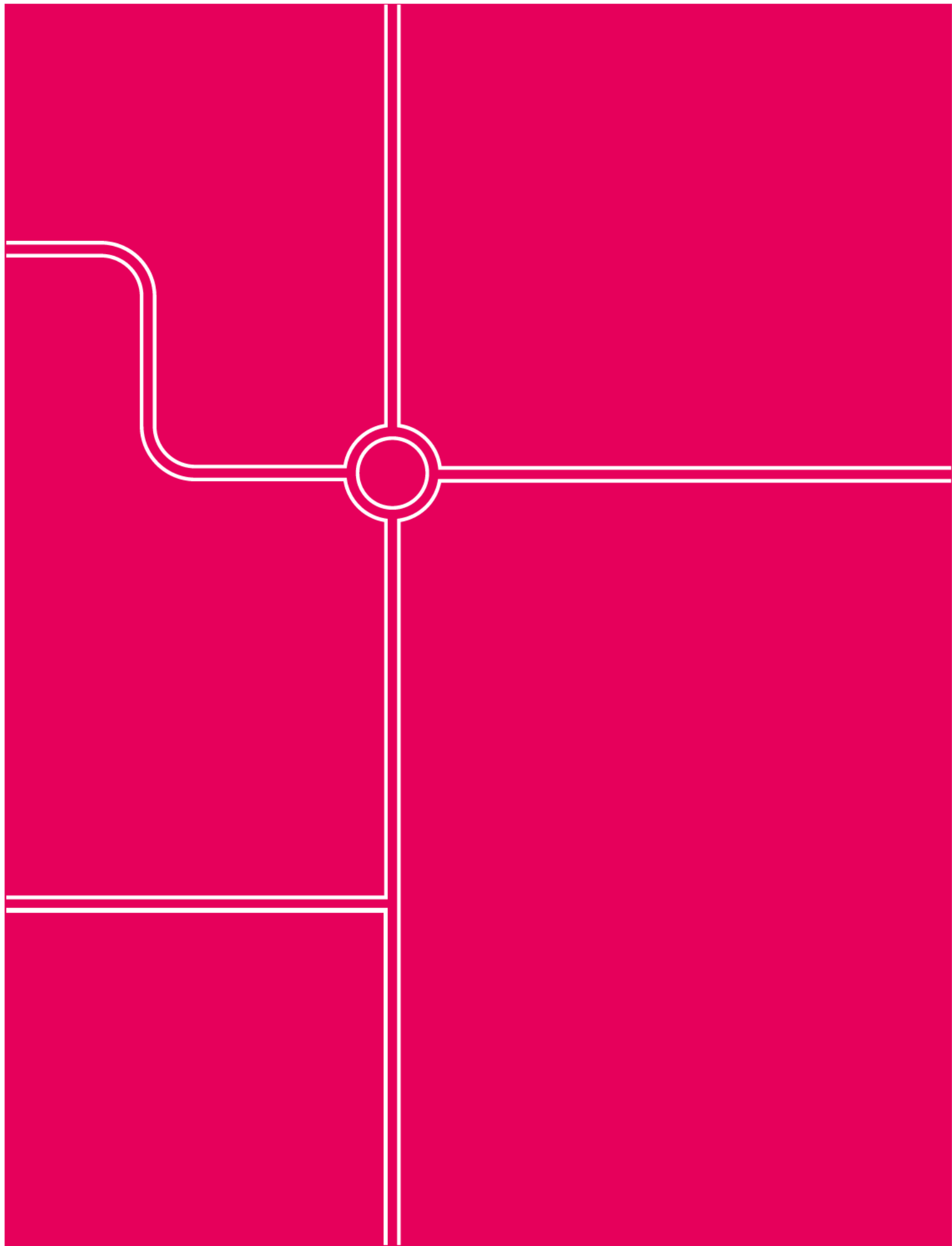
5. Conclusie en advies

Het plan 'Wonen op de Tuin' biedt de kans om toekomstbestendig met mobiliteit om te gaan. Dit houdt in dat duurzame vormen van mobiliteit (lopen en fietsen) prioriteit krijgen ten opzichte van gemotoriseerd verkeer. Concreet betekent dit het volgende:

- In het ontwerp is extra aandacht voor langzaam verkeer, bijvoorbeeld door realisatie van trottoirs voor voetgangers en gemotoriseerd verkeer niet onnodig veel ruimte te geven.
- Langzaam verkeer krijgt een extra verkeersontsluiting aan de Biezen. Hiermee hebben fietsers en voetgangers een extra route tot hun beschikking.
- Ook voor de auto wordt voorzien in duurzame mobiliteit, in de vorm van laadpunten voor elektrische auto's.

Naast deze ontwerpprincipes is ook onderzocht wat de verkeerskundige impact is van het plan en hoe het ontwerp geoptimaliseerd kan worden. Dit leidt tot de volgende conclusies:

- Het plan 'Wonen op de Tuin' te Boskoop zorgt voor een toename in verkeersbewegingen rondom het plan van respectievelijk 315 mvt (gemiddeld weekdagemaal), 349 mvt (werkdagemaal) en 31 mvt (tijdens de maatgevende avondspits).
- Deze verkeersbewegingen spreiden zich naar verwachting gelijkmatig uit over het omliggende wegennet.
- Met betrekking tot de ontsluiting adviseren wij om één route geschikt te maken voor gemotoriseerd verkeer (route via de A.P. van Neslaan) en één route uitsluitend geschikt te maken voor langzaam en calamiteitenverkeer. Dit sluit aan bij de gemeentelijke visie op duurzame mobiliteit. Twee ontsluitingsroutes voor gemotoriseerd verkeer is verkeerskundig niet noodzakelijk.
- Het ontwerp van het buitenterrein voldoet aan de verkeerskundige eisen die het gemeentelijk beleid hieraan stelt in het Handboek Openbare Ruimte.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

