

Quicksan verkeer locaties flexwonen

Gemeente Duiven

Onderwerp
Projectnummer
Klant
Datum
Document referentie

Quicksan verkeer locaties flexwoningen
51015894
Gemeente Duiven
24-05-2023
NL23-648800269-51141



Gecontroleerd door Jeroen Smink



Vrijgegeven door Robert Coffeng

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1	Aanleiding.....	3
1.2	Werkwijze/ methode	3
2.	Uitgangspunten	5
2.1	Ligging van de potentiële locaties	5
2.2	Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie	6
2.3	Verkeersbeeld Duiven 2030.....	7
3.	Quickscan Verkeer	8
3.1	Locatie 1: Spoorzone (Visserlaan)	8
3.2	Locatie 2: Biezenkampen	11
3.3	Locatie 3: Ploen Noord-Oost.....	14
3.4	Locatie 4: Rijksweg	17
3.5	Locatie 5: De Eng (thv 22a)	19
3.6	Locatie 6: De Eng (thv 32)	22
4.	Conclusie	25
4.1	Samenvatting locaties	25
4.2	Aanbevelingen.....	26

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Vanuit het samenwerkingsverband van de gemeenten Duiven en Westervoort vindt een verkenning plaats naar de mogelijkheden voor flexwonen in de gemeente. Onderdeel van deze verkenning is het onderzoeken van een zestal mogelijke locaties voor flexwonen. Onder flexwonen worden diverse typen woningen verstaan die voor een bepaalde tijd op een vooraf vastgelegde locatie komen te staan. Vooralsnog wordt uitgegaan voor een periode van ten minste 15 jaar.

Voor de locaties dient een quickscan uitgevoerd te worden met betrekking tot de mobiliteitseffecten van de voorgenomen ontwikkeling. De uitkomst van de quickscan dient, op hoofdlijnen, de impact van de locatie te beschrijven en eventuele 'show stoppers' in beeld te brengen.

1.2 Werkwijze/ methode

De quickscan bestaat uit een globale toets op de volgende maatgevende aspecten voor de inpassing en realisatie van een kleine woningbouwlocatie:

- **Mobiliteitstoets**
Op basis van kengetallen wordt een berekening uitgevoerd naar de productie en attractie van het gebied en de gevolgen hiervan voor het omliggende wegennet. Wij richten ons hierbij op de autoritten die de locatie op gaat leveren. Fietsritten en de openbaar vervoer verplaatsingen bekijken wij in relatie tot de ontsluitingsstructuren. De omvang van de autoritten en het autobezit vormt de basis voor de belasting van het omliggende wegennet en de parkeerdruk.
- **Ontsluitingsstructuren voor auto, fiets en OV**
Op basis van de omvang van de locatie en de mogelijkheden voor de ontsluiting van de locatie, bepalen wij de omvang van het wegennet op de locatie en de aansluitpunten voor de ontsluiting op het bestaande wegennet. Hierbij nemen wij de huidige wegategorisering van het omliggende wegennet in ogenschouw, alsmede de belangrijkste attractiepunten binnen de kern/regio (OV, winkelcentra en dergelijke) en geven wij aan waar eventuele mogelijke knelpunten in het wegennet kunnen ontstaan.
- **Nabijheid van voorzieningen**
Voor de locaties wordt de loopafstand naar de dagelijkse voorzieningen en de bestaande OV-lijnen bepaald. Voor voorzieningen is in deze quickscan met name gekeken naar de ligging van de locatie ten opzichte van voorzieningen gericht op de dagelijkse levensmiddelen-behoefte van particulieren (zoals boodschappen). Andere voorzieningen, zoals sportvoorzieningen, onderwijs en zorg, bevinden zich allemaal binnen een straal van circa 2 kilometer en zijn vanaf elke willekeurige locatie te bereiken. Daarmee zijn de afstanden tot sportvoorzieningen, maar ook onderwijs en zorg gering.

- **Parkeren**

Op grond van de omvang en de aard van de flexwoningen in relatie tot de verkeersproductie wordt de parkeerbehoefte ingeschat. Hierbij wordt gekeken naar de mogelijkheden om het parkeren binnen de locatie op te lossen of dat de parkeerbehoefte (deels) neerslaat in de directe omgeving.

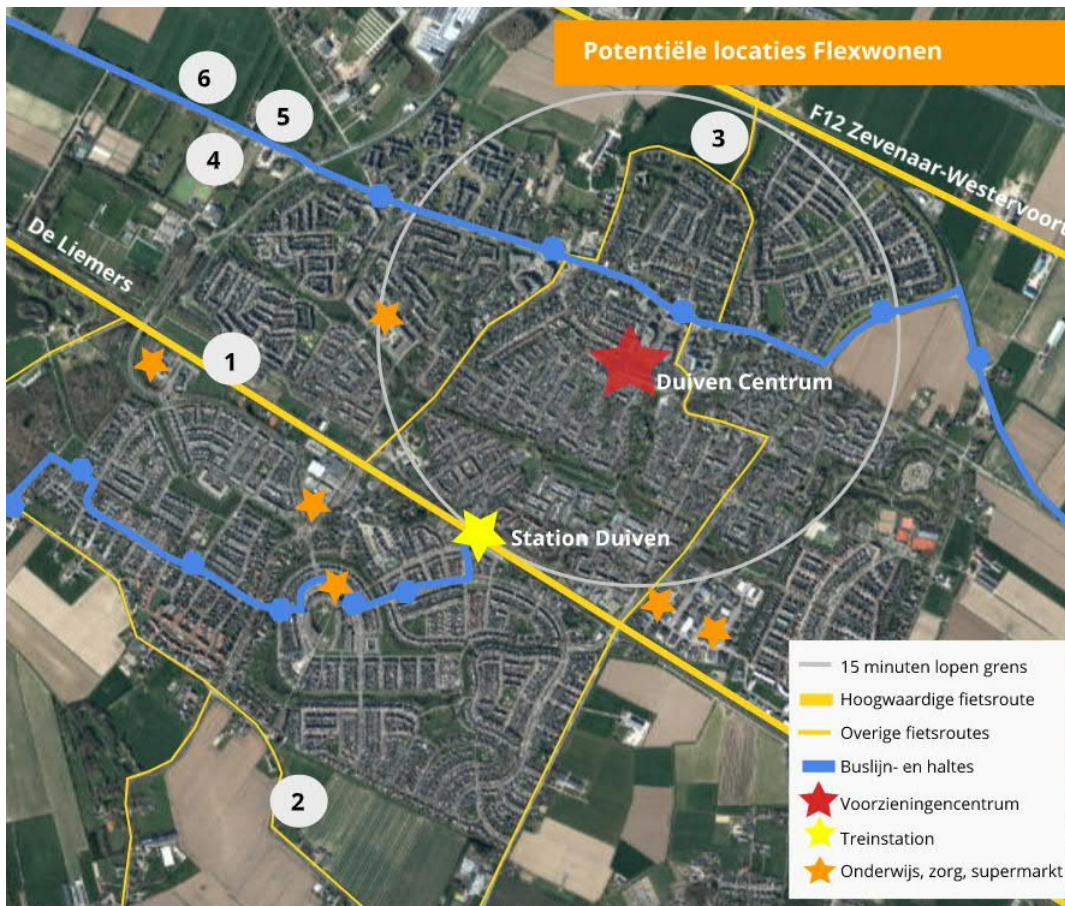
- **Bestemmingsplan**

Tenslotte wordt getoetst of er in het bestemmingsplan voor de locatie conflicterende bepalingen zijn met betrekking tot mobiliteit en of er ruimte is voor uitbreiding van het bestaande wegennet, indien dat door de locatieontwikkelingen noodzakelijk is.

2. Uitgangspunten

2.1 Ligging van de potentiële locaties

In onderstaand kaartbeeld is de ligging van de 6 potentiële locaties in Duiven weergegeven. Aanvullend is de nabijheid van voorzieningen (onderwijs, zorg en supermarkt), OV en fietsroutes in kaart gebracht.



Afbeelding 1: De ligging van 6 potentiële locaties ten aanzien van wandelen, fietsen, OV en voorzieningen.

Locaties:

1. Spoorzone/Visserlaan
2. Biezenkampen
3. Ploen Noord-Oost
4. Rijksweg
5. De Eng, thv 22a
6. De Eng, thv 32

2.2 Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie

Op basis van kengetallen van het CROW (CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie') kunnen we een globale inschatting maken van de te verwachten hoeveelheid autoverkeer van en naar de locatie met flexwoningen. Dit is op basis van het type woning en de (regionale/lokale) ligging van de locatie. De uitkomst is een indicatie van de verkeersgeneratie (som van de verkeersproductie en de verkeersattractie) op een gemiddelde weekdag. De gehanteerde categorie CROW-kencijfers is 'Huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)'.

Tabel 1: Gehanteerde kencijfers verkeersgeneratie.

Verkeersgeneratie op basis van CROW kencijfers				
	Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	Min.	Max.	Min.	Max.
Matig stedelijk	3,7	4,5	3,7	4,5
Niet stedelijk	3,7	4,5	3,7	4,5

Voor het hanteren van de kengetallen verkeersgeneratie is uitgegaan van een duurzaam mobiliteitsprofiel. Dat wil zeggen dat ervan uitgegaan wordt dat de toekomstige bewoners een laag autobezit en autogebruik hebben en veel meer gebruikmaken van fiets en openbaar vervoer. Een duurzaam mobiliteitsprofiel kan afhangen van verschillende factoren, zoals bijvoorbeeld de nabijheid van OV, het bieden van hoogwaardige en directe fietsverbindingen met zo min mogelijk oponthoud, met goede stallingsmogelijkheden en het aanbieden van deelmobiliteit. Gezien de ligging van de locaties, op loop- of fietsafstand van het centrum en OV, ontstaat de kans om sterk in te zetten op duurzame mobiliteit en hiermee het autogebruik te verminderen. Om deze reden zijn voor het bepalen van de totale verkeersgeneratie de minimale kengetallen gehanteerd. Door verder in te zetten op duurzame mobiliteit zou er een additionele reductie op de verkeersgeneratie plaats kunnen vinden. Echter omdat in alle gevallen de verkeersgeneratie, op basis van bovenstaande kengetallen, past op het aansluitende wegennet is het niet nodig om nu rekening te houden met een additionele reductie.

Onderstaande tabel geeft een Indicatie van het benodigde aantal parkeerplaatsen op basis van de parkeernota van de gemeente Duiven. De parkeernormen zijn inclusief de veronderstelde benodigde parkeerruimte voor bezoekers.

Tabel 2: Gehanteerde kencijfers parkeren.

Plaats	Stedelijkheidsgraad	Parkeernorm per woning 'overig' (< 50 m2 gbo)	Normatieve parkeerbehoefte voor 100 woningen	Parkeernorm fiets per woning 'overig' (< 50 m2 gbo)	Aantal fiets-stallingsplaatsen
Rest bebouwde kom/buitengebied	Matig stedelijk/ niet stedelijk	0,7	<u>70</u>	1,0	<u>100</u>

2.3 Verkeersbeeld Duiven 2030

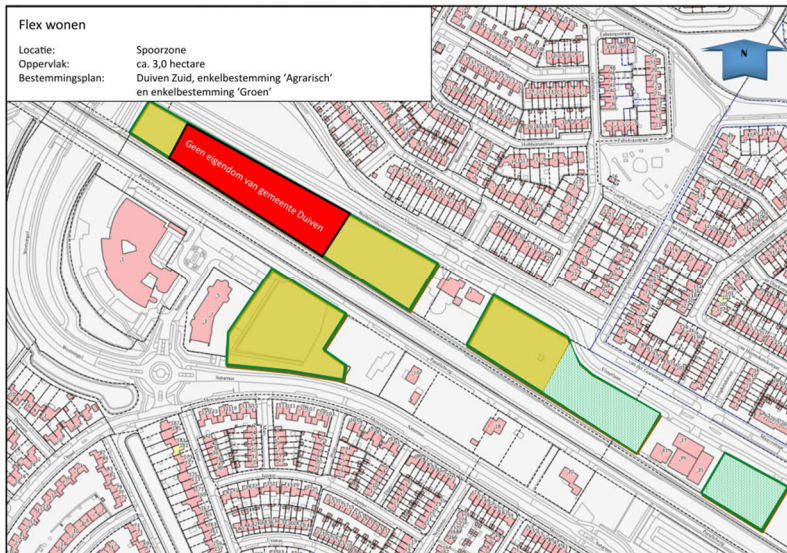
In 2022 is een netwerkanalyse voor de gemeente Duiven door Sweco uitgevoerd. Deze analyse heeft gekeken naar de toekomstbestendigheid van het netwerk van Duiven met het oog op verschillende woningbouwscenario's in 2030.

Deze analyse, met bijbehorende netwerkwijzigingen en verkeersintensiteiten voor 2030 (voor bijvoorbeeld de Rijksweg), worden meegenomen als uitgangspunten voor deze QuickScan verkeer. Er wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten voor deze studie:

- Er wordt uitgegaan van scenario B 'Inbreidingen plus Plakse Weide en Ploen Noord-Oost. Dit scenario gaat uit van het realiseren van 1009 extra woningen door bovenop de 409 inbreidingen in bestaande wijken ook twee uitbreidingslocaties te realiseren. Dit zijn Plakse Weide en Ploen Noord-Oost, met elk 300 woningen.
- Geplande netwerkwijzigingen, zoals de doortrekking van de A15, zijn meegenomen in de studie. Naast de A15, zijn ook gerelateerde netwerkaanpassingen meegenomen, zoals de verbreding van de A12 en de verplaatsing van de op- en afrit bij Zevenaar. Binnen het netwerk van Duiven is de geplande snelheidsverlaging op de Eltensestraat en de Burgemeester van Dorth tot Medlerstraat meegenomen.
- Uit de netwerkanalyse zijn een aantal potentiële knelpunten in 2030 geïdentificeerd. Deze knelpunten worden meegewogen in de quickscan door te kijken naar eventuele aanvullende belasting door verkeersgeneratie ten gevolge van de flexwoningen. Ook wordt er rekening gehouden met de geïdentificeerde knelpunten in de afweging voor ontsluiting. Er wordt in deze analyse niet vanuit gegaan dat deze knelpunten al verholpen zijn. Echter, mogelijke oplossingsvarianten zoals voor de Rijksweg en welke onderzocht zijn in de analyse, worden wel benoemd in de totale afweging voor de ontsluiting van de potentiële locaties.

3. Quicksan Verkeer

3.1 Locatie 1: Spoorzone (Visserlaan)



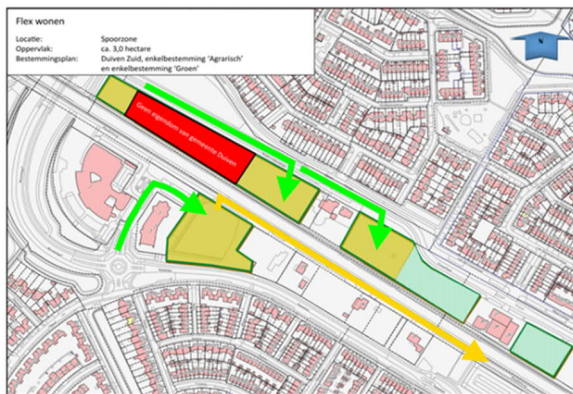
Afbeelding 2: Locatie 1 Spoorzone (geel gemarkeerd).

Kenmerken locatie

Locatie 1: Spoorzone (Visserlaan)					
Oppervlakte	3 ha				
Aantal woningen	100 (1- en 2-persoons woningen)				
Autoproductiviteit	Gebieds-indeling	Aantal woningen	Typering CROW	CROW bandbreedte kencijfers verkeersgeneratie (per woning)	Totaal
	Duiven rest bebouwde kom/ matig stedelijk	100	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	3,7-4,5	370
Ontsluitings-mogelijkheden Auto	(-) Bij het deelgebied aan de noordkant van het spoor, ter hoogte van Kunstkring Duiven en schietsportvereniging de Roos bevindt zich al een uitrit. Schietsportvereniging De Roos is open op woensdagavond en vrijdagavond van 19.00 – 01.00 uur; de (kleinschalige) muziekschool Duiven is met name de middagen en avonden geopend, waarbij slechts individuele leerlingen het terrein zullen betreden. Dit betekent dat, met name in de avond, de verkeersstromen en parkeerdruk door deze activiteiten toeneemt. Om een conflictsituatie met de avondspits voor bewoners van de flexwoningen te voorkomen is het gewenst deze aparte uitrit, evenals de huidige parkeerplaatsen, te behouden. Er dient een aparte hoofdontsluiting naar het gebied gerealiseerd te worden vanaf de hoofdrijbaan (Visserlaan). Hiervoor moeten diverse infrastructurele aanpassingen aan de				

	Locatie 1: Spoorzone (Visserlaan)
	Visserlaan worden uitgevoerd. Hierbij is het belangrijk dat de vormgeving van nabijgelegen kruisingen op de Visserlaan wordt doorgetrokken ten behoeve van de continuïteit, herkenbaarheid en verkeersveiligheid van de Visserlaan. • (+) Ontsluiting in het woongebied zelf is zowel met het realiseren van meerdere ontsluitingen op de Visserlaan voor de verschillende deelgebieden of door een koppeling achterlangs het spoor, in het gebied zelf te maken. • (+) Het deelgebied aan westkant van het spoor kan eenvoudig ontsloten worden via de huidige rotonde naar de 'Saturnus'. Om deze ontsluiting te realiseren zal het huidige parkeerterrein uitgebreid moeten worden. • (+) De rotonde is geschikt om de extra hoeveelheid verkeer te verwerken. Echter zal er rekening moeten worden gehouden met een toename in verkeer op de westelijke tak. • (-) Er dient rekening gehouden te worden met de nabijheid van het Candea College. Bij een school kan ervan uitgegaan worden dat de avondspits niet samenvalt met het avondspitsverkeer van de bewoners van het flexwonen. Alleen de ochtendspits kan enigszins gaan conflicteren. • (-) De parallelweg gelegen aan het deelgebied is niet berekend op dergelijke hoeveelheden autoverkeer en een aansluiting hierop wordt dan ook niet aangeraden.
Ontsluitingsmogelijkheden Fiets	• (+) Aan de noordkant van het spoor ligt aan de Visserlaan een fietspad met een fietsroute naar het centrum. • (-) Voor ontsluiting zal een veilige fietsoversteek moeten worden gerealiseerd over de Visserlaan. • (+) Het zuidelijke perceel ligt aan de snelfietsroute de Liemers. • (+) Voor het zuidelijke perceel kan de parallelweg gebruikt worden als fietsroute naar station Duiven.
Ontsluitingsmogelijkheden OV	• Station Duiven bevindt zich op 800 meter. • De parallelweg of het fietspad langs de Visserlaan kan gebruikt worden als fietsroute naar het station.
Nabijheid van voorzieningen	• Circa 850 meter vanaf het noordelijke deelgebied tot de dichtstbijzijnde supermarkt. Circa 1,5 km vanaf het zuidelijke deelgebied naar de dichtstbijzijnde supermarkt. • Het centrum (Remigiusplein) bevindt zich op fietsafstand (circa 1,4 km vanaf het noordelijke deelgebied en 2,1 km vanaf het zuidelijke deelgebied). • Aanvullend bevindt het Candea College zich direct naast het zuidelijke gebied.

	Locatie 1: Spoorzone (Visserlaan)
Mogelijkheden Parkeren	- De parkeerplekken (voor Kunstkring Duiven/ Schietsportvereniging de Roos) moeten worden behouden voor deze voorzieningen. - Parkeren aan de noordkant van het spoor zal op eigen terrein gerealiseerd moeten worden. - Parkeren aan het zuidelijke perceel kan gefaciliteerd worden door het uitbreiden van de huidige parkeerplaats aan de 'Saturnus' of door dubbelgebruik toe te passen vanuit de Parkeernota. Dit is mogelijk gezien de verschillen in het zwaartepunt van de parkeerdruk voor woningen (avond en nacht) en dagonderwijs (overdag).
Bestemmingsplan	(+) Geen belemmeringen voor de ontsluiting vanuit het bestemmingsplan.



Afbeelding 3: Voorstel ontsluiting locatie 1 Spoorzone (Oranje: Ontsluitingsmogelijkheden fiets, groen: ontsluitingsmogelijkheden auto).

Belangrijke afwegingen

Doordat de huidige rotonde gebruikt kan worden om de locatie aan de westkant van het spoor te ontsluiten zijn er, naast het verplaatsen en uitbreiden van parkeervoorzieningen, voor dit deelgebied geen grote infrastructurele ingrepen noodzakelijk. Echter voor de deelgebieden aan de noordkant van het spoor zal de hoofdweg deels aangepast moeten worden voor het realiseren van een aparte ontsluiting.

Een duidelijk voordeel van deze locatie is de ligging nabij het station Duiven. Verdichting van het stationsgebied kan bijdragen aan het stimuleren van OV ten opzichte van de auto. Ook het centrum bevindt zich op fietsafstand. De mogelijkheden voor het stimuleren van een duurzame mobiliteitskeuze op deze locatie kunnen een positieve uitwerking hebben op het ruimtegebruik en leefbaarheid binnen het gebied.

3.2 Locatie 2: Biezenkampen



Afbeelding 4: Locatie 2 Biezenkampen

Kenmerken locatie

Locatie 2: Biezenkampen (Molenstraat)					
Oppervlakte	2,7 ha				
Aantal woningen	100 (1- en 2-persoons woningen)				
Autoproductiviteit	Gebieds-indeling	Aantal woningen	Typering CROW	CROW bandbreedte kencijfers verkeersgeneratie (per woning)	Totaal
	Buitengebied/ niet stedelijk	100	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	3,7-4,5	370
Ontsluitingsmogelijkheden Auto	(+) In het verleden is bij de opzet van zuidoost rekening gehouden met uitbreiding van de wijk aan de zuidzijde. Dat is in het bestemmingsplan Duiven-Zuid vastgelegd: de mogelijkheid is opgenomen de Kleipeer en de Bellefleur door te trekken als ontsluiting van de Biezenkampen. Deze mogelijke ontsluiting is ook uitgewerkt in een verkennend verkeersonderzoek door Goudappel. Goudappel beveelt aan om de inrichting van beide straten (Bellefleur en Kleipeer) tegen het licht te houden. Echter, zal in eerste instantie een toename van 370 extra verkeersbewegingen als gevolg van de ontwikkellocatie geen problemen veroorzaken. (+) Aan de zuidzijde wordt de Biezenkampen begrensd door de Molenstraat. Daarmee biedt ook de Molenstraat een ontsluitingsmogelijkheid. De Molenstraat is een smalle 60 km/uur weg buiten de bebouwde kom met een intensiteit van 2.200 voertuigen per etmaal (modelwaarde 2029). Deze intensiteit ligt op de grens van wat op deze weg verwerkt kan worden. Indien de hele Biezenkampen met het oorspronkelijke bouwvolume van een volledige permanente				

	Locatie 2: Biezenkampen (Molenstraat)
	nieuwbouwwijk hierop ontsloten wordt, neemt de verkeersintensiteit toe tot 4.700 voertuigen per etmaal, een intensiteit die niet verwerkt kan worden bij de huidige 60 km/uur inrichting. Indien de weg buiten de bebouwde kom blijft, zijn bij deze intensiteiten een bredere rijbaan en een vrijliggende fietsvoorziening gewenst. Alternatief is de komgrens verleggen en de weg inrichten als een veilige ontsluitingsstraat met voetpad binnen de bebouwde kom. De hoofdontsluiting op de Molenstraat betekent dat het verkeer zich zal verdelen over de Eltensestraat en de Veldstraat (en verder over de Bellefleur). Hoe de verdeling zal zijn is niet bekend, maar de verwachting is dat het grootste deel via de Eltensestraat zal rijden. Ter hoogte van de rotonde is de intensiteit daar 3.200 voertuigen per etmaal; dit neemt toe tot mogelijk 5.200 voertuigen per etmaal. De Eltensestraat kan dit verkeer niet veilig verwerken. Een verbreding van de rijbaan en betere fietsvoorzieningen zijn hier noodzakelijk. Echter, enkel de 100 flexwoningen ontsluiten via de Molenstraat, en bijbehorende toename van 370 verkeersbewegingen, leiden niet tot een substantiële toename van het verkeer op de Molenstraat en de Eltensestraat. In dit geval is het wel noodzakelijk om een veilige voorziening voor de fietsers te creëren. • (+) Voor ontsluiting via de Molenstraat moet rekening worden gehouden met de zichtbeperking door de boerderij in de hoek van het perceel. Om deze reden is een aansluiting aan de westzijde van de locatie gewenst. Er is een mogelijkheid om aan de westzijde van het gebied, in de buitenbocht, een ontsluiting te realiseren.
Ontsluitingsmogelijkheden Fiets	• (+) Er bevindt zich een goede fietsverbinding richting het centrum via de Burgemeester Kemmelaan. Deze route kan bereikt worden door een fietsontsluiting naast de auto-ontsluiting aan de westkant van het perceel te realiseren. • (+) Aanvullend kan aan de achterkant van het gebied via de 'Conference' een extra ontsluiting voor de fiets worden gerealiseerd. Via deze ontsluiting kunnen fietsers direct vanaf het perceel richting de Rottumstraat, Eilandplein en Pinksterbloem fietsen. Het fietspad bij de Pinksterbloem wordt dit jaar opgewaardeerd. De Rottumstraat is momenteel al autoluw. Hiermee wordt een directe, veilige en aantrekkelijke route richting het centrum gecreëerd.
Ontsluitingsmogelijkheden OV	• Circa 900 meter tot de dichtstbijzijnde bushalte. • Circa 1,8 km tot station Duiven.
Nabijheid van voorzieningen	• Circa 900 meter tot de dichtstbijzijnde supermarkt. • Het centrum (Remigiusplein) bevindt zich op fietsafstand (circa 2,9 km).
Mogelijkheden Parkeren	• Realiseren van parkeervoorzieningen op eigen terrein mogelijk.

	Locatie 2: Biezenkampen (Molenstraat)
Bestemmingsplan	(+) Geen belemmeringen voor de ontsluiting vanuit het bestemmingsplan. (-) Er dient rekening te worden gehouden met de dubbelbestemming van een deel van de locatie in verband met een middelmatige of zelfs hoge archeologische verwachting.



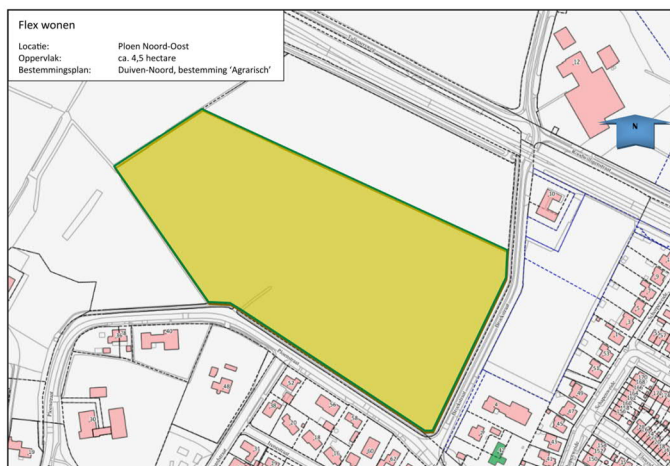
Afbeelding 5: Voorstel ontsluiting locatie 2 Biezenkampen (geel: ontsluitingsmogelijkheden fiets, groen: ontsluitingsmogelijkheden auto).

Belangrijke afwegingen

De locatie is eenvoudig te ontsluiten door de ligging aan een 60 km/uur erftoegangsweg (Molenstraat) buiten de bebouwde kom.

Vergeleken met de andere locaties bevinden voorzieningen en OV zich hier op een iets grotere afstand voor de auto. Echter, voor de fietser/voetganger liggen de winkels en het OV een stuk gunstiger. Er ontstaat voor deze locatie een kans om een goede en directe fietsverbinding naar het centrum te realiseren. Dit kan bijvoorbeeld door aansluiting op de 'Conference', via de Rottumstraat, Eilandplein en Pinksterbloem, richting het centrum. Vergeleken met de andere locaties bevinden voorzieningen en OV zich hier op een iets grotere afstand.

3.3 Locatie 3: Ploen Noord-Oost



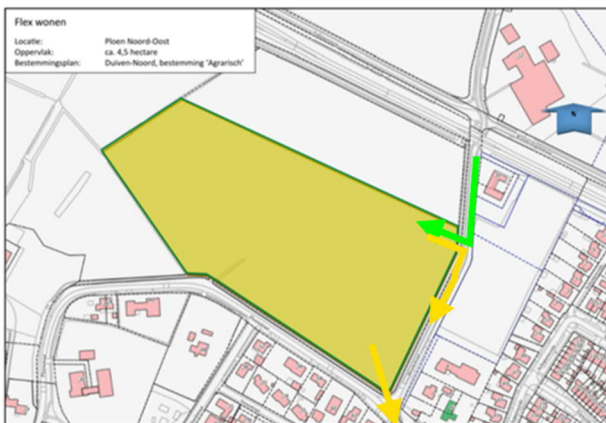
Afbeelding 6: Locatie 3 Ploen Noord-Oost.

Kenmerken locatie

Locatie 3: Ploen Noord-Oost					
Oppervlakte	4,5 ha				
Aantal woningen	100 (1- en 2-persoons woningen)				
Autoproductiviteit	Gebieds-indeling	Aantal woningen	Typering CROW	CROW bandbreedte kencijfers verkeersgeneratie (per woning)	Totaal
	Duiven rest bebouwde kom/ matig stedelijk	100	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	3,7-4,5	370
Ontsluitingsmogelijkheden Auto	(-) De Woerdstraat en Ploenstraat zijn onderdeel van de oude historische dorpsstructuur, met meerdere beschermde bomen rondom de beoogde locatie. Voor de ontsluiting van de locatie zullen enkele bomen moeten worden verwijderd. (-) Ontsluiting van de locatie naar het centrum kan via de Woerdstraat. Deze 30 km/uur weg heeft een smal wegprofiel en biedt weinig ruimte om uit te breiden door de ligging van de erven en de aanwezige bomen. Door de toename van verkeer ten gevolge van de flexwoningen, wordt het drukker op deze weg. Echter, de beoogde intensiteiten voor 2030 voor zowel de Woerdstraat (1.423 per etmaal), de Broekstraat (1.977 per etmaal) en Ploenstraat (916 per etmaal) geven voldoende ruimte voor het extra verkeer als gevolg van de flexwoningen. Naast de Woerdstraat kan ook de Prins Bernardstraat als mogelijke ontsluitingsroute richting het centrum kunnen fungeren. Echter, door het bestaande smalle profiel van de ontsluitende straten kan enige hinder als gevolg van het extra verkeer ontstaan.				

	Locatie 3: Ploen Noord-Oost
	(-) Voor zowel de Woerdstraat als de Prins Bernardstraat zal rekening moeten worden gehouden met de nabijheid van speeltuinen en andere wijkvoorzieningen met betrekking tot de verkeersveiligheid. (-) Momenteel bevindt zich een koude oversteek op de 80 km/uur gebiedsontsluitingsweg (Broekstraat richting Oostsingel), waardoor een aansluiting op deze weg niet mogelijk is. Door de koude oversteek aan te passen naar een normale aansluiting (bijvoorbeeld een rotonde), zou het gebied op deze manier op een snelle en directe manier ontsloten kunnen worden, waarbij de Woerdstraat en Prins Bernardstraat zoveel mogelijk van autoverkeer ontlast kunnen worden. Vervolgens zouden één of twee ontsluitingen naar het nieuwe gebied zelf gerealiseerd kunnen worden, ter hoogte van de Broekstraat. Het is daarbij uitdrukkelijk niet de bedoeling om de nieuwe aansluiting op de N810 te verbinden met de Ploenstraat en of de Woerdstraat. Echter, het opwaarderen van de koude oversteek is vanuit doorstromingsoptiek op de N810 niet gewenst. Bij het creëren van een nieuwe aansluiting op de N810 in combinatie met een koppeling met de Ploenstraat of de Woerdstraat ontstaat een kortere route dan via de Vergertlaan, waardoor verkeer vanuit het centrum aangetrokken wordt. De Woerdstraat en Ploenstraat zijn niet ingericht op het verwerken van grote hoeveelheden verkeer.
Ontsluitings-mogelijkheden Fiets	(+) Om de omliggende wegen zoveel mogelijk te ontlasten van het extra autoverkeer, is het belangrijk om het fietsgebruik te stimuleren door een goede en directe fietsontsluiting over de Woerdstraat naar het centrum. (+) Een directe fietsroute zou gerealiseerd kunnen worden door een aansluiting te creëren op de zuidkant in de directe nabijheid van de Woerdstraat. Hier zou gekeken kunnen worden naar het opwaarderen van de Woerdstraat en Lombokstraat naar een fietsstraat (met als voorwaarde de juiste verhouding auto- en fietsverkeer op deze wegen). (+) De locatie bevindt zich in directe nabijheid van de hoogwaardige fietsroute F12 Zevenaar- Westervoort (tracé Roodwilligenstraat). Momenteel loopt er een onderzoek naar het aanleggen van een fietsbrug over de N810 die het centrum verbindt met de snelfietsroute. Aangezien de aanloop van de brug westelijk parallel aan de Broekstraat loopt, zijn er kansen om deze direct te ontsluiten aan de oostrand van het plangebied. (+) Er zijn meekoppelkansen voor het realiseren van goede fietsvoorzieningen, gezien de recreatieve fietsroute 91 en 57 die langs de locatie lopen.
Ontsluitings-mogelijkheden OV	- Circa 650 meter tot bushalte Duiven Dorp. - Circa 1,9 km tot Station Duiven.

	Locatie 3: Ploen Noord-Oost
Nabijheid van voorzieningen	• Circa 750 meter tot de dichtstbijzijnde supermarkt. • Het centrum (Remigiusplein) bevindt zich op loop- en fietsafstand (circa 1 km).
Parkeren	• Realiseren van parkeervoorzieningen op eigen terrein mogelijk.
Bestemmingsplan	• (+) Geen belemmeringen voor de ontsluiting vanuit het bestemmingsplan.
	•



Afbeelding 7: Voorstel ontsluiting locatie 3 Ploen Noord-Oost (geel: ontsluitingsmogelijkheden fiets, groen: ontsluitingsmogelijkheden auto).

Belangrijke afwegingen

Het opwaarderen van de koude oversteek op de N810 voor een directe ontsluiting van de locatie brengt het risico van een hoge toename in verkeer vanuit het centrum met zich mee. Dit kan een nadelig effect hebben op de doorstroming en verkeersveiligheid van omliggende wegen, zoals de Ploenstraat, de Woerdstraat en de Prins Bernardstraat. Het maken van een nieuwe aansluiting op de N810 uitsluitend voor de 100 flexwoningen is niet rendabel. Een extra aansluiting op de N810 kan daarnaast ook gevolgen hebben voor de doorstroming op de N810.

Om deze reden zouden zowel de Woerdstraat als de Prins Bernardstraat als mogelijke ontsluiting richting het centrum kunnen fungeren. De omvang van de verkeersstroom en de spreiding over het wegennet is van dien aard dat de hinder bij een duurzaam mobiliteitsprofiel beperkt zal blijven. Daar komt bij dat de ligging van de locatie, ten opzichte van het centrum op loopafstand, en de nabijheid van de snelfietsroute een kans biedt voor een directe fietsontsluiting- en route. Deze duurzame vervoerswijze kan daarmee worden gestimuleerd.

3.4 Locatie 4: Rijksweg



Afbeelding 8: Locatie 4 Rijksweg.

Kenmerken locatie

Locatie 4: Rijksweg					
Oppervlakte	2,2 ha				
Aantal woningen	100 (1- en 2-persoons woningen)				
Autoproductiviteit	Gebieds-indeling	Aantal woningen	Typering CROW	CROW bandbreedte kencijfers verkeersgeneratie (per woning)	Totaal
	Buitengebied/ niet stedelijk	100	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	3,7-4,5	370
Ontsluitings-mogelijkheden Auto	(+) In de huidige situatie ligt al een aansluiting van het voormalig AZC, naast de erftoegang naar het restaurant (Ming Palace Duiven). Deze voormalige ontsluiting naar het AZC kan fungeren als toekomstige ontsluiting van de locatie voor flexwoningen. (-) De twee aansluitingen (voor flexwoningen en voor het restaurant) bevinden zich nabij de verkeerslichten voor de kruising Rijksweg - Westsingel. Dit kan zorgen voor een onoverzichtelijke situatie. Terugslog van de wachtrij tot op de kruising met de Westsingel valt vooralsnog niet te verwachten. (+) Daar staat tegenover dat een extra aansluiting op de Rijksweg nabij de VRI een voordeel is door afremmend verkeer richting de verkeerslichten. Dit draagt op die manier wel bij aan de verkeersveiligheid.				

	Locatie 4: Rijksweg
	(-) Om een veilige ontsluiting nabij de verkeerslichten te creëren zal een uitbuiging op de Rijksweg moeten worden gemaakt. Het realiseren van een uitbuiging is een relatief grote en, met name, relatief dure infrastructurele ingreep (± € 100.000,00). Door de verhoogde ligging van de Rijksweg is er voldoende grondverzet nodig. Daarnaast vraagt het realiseren van een uitbuiging om de nodige ruimte, die mogelijk ten koste gaat van uitgeefbare grond van de bouwlocatie. Tenslotte is het belangrijk om vanuit verkeersveiligheids-oogpunt een vormgeving te hanteren zoals die op de rest van de Rijksweg is toegepast. Om deze reden moet het profiel van de weg over een grotere lengte worden aangepast, het fietspad worden verlengd en een middeneiland worden gemaakt. Een dergelijke infrastructurele maatregel wordt niet verwacht rendabel te zijn voor een woningbouwlocatie voor een periode van 15 jaar, zonder permanente status. (-) De Rijksweg heeft een hoge verkeersintensiteit. In 2030 wordt de intensiteit berekend op 10.280 voertuigen per etmaal. Verkeerskundig is dit haalbaar, maar het kruispunt Rijksweg - Westsingel wordt in de netwerkanalyse 2022 wel aangewezen als potentieel knelpunt voor de doorstroming van autoverkeer. Om het potentiële knelpunt te ontlasten wordt in de netwerkanalyse (2022) een turbotronde met ongelijkvloerse fietsoversteek voorgesteld. Een ongelijkvloerse fietsoversteek kan bijdragen aan een betere doorstroming en grotere verkeersveiligheid.
Ontsluitingsmogelijkheden Fiets	(+) Er ligt al een geschikte fietsroute langs de Rijksweg richting het centrum. (+) De hoogwaardige fietsroute Arnhem - Zevenaar ligt in de buurt.
Ontsluitingsmogelijkheden OV	- Circa 450 meter tot bushalte de dichtstbijzijnde bushalte (Van Goyenstraat). - Circa 2,0 km tot Station Duiven.
Nabijheid van voorzieningen	- Het centrum (Remigiusplein) bevindt zich op fietsafstand op circa 1,6 km. - Op circa 650 meter bevindt zich een supermarkt. - In de nabijheid van locatie 4 Rijksweg, 5 en 6 bevindt zich ook een restaurant en bedrijventerrein (Centerpoort, Centerpoort-Zuid en Graafstaete). Echter is in deze quickscan met name gekeken naar de ligging van de locatie ten opzichte van voorzieningen gericht op de dagelijkse levensmiddelenbehoefte van particulieren (denk aan boodschappen).
Parkeren	Realiseren van parkeervoorzieningen op eigen terrein.
Bestemmingsplan	Geen belemmeringen voor de ontsluiting vanuit het bestemmingsplan.



Afbeelding 9: Voorstel ontsluiting locatie 4 Rijksweg (geel: ontsluitingsmogelijkheden fiets, groen: ontsluitingsmogelijkheden auto).

Belangrijke afwegingen

Het realiseren van een ontsluiting naar locatie 4 Rijksweg is mogelijk, maar wordt gehinderd door de hoge intensiteiten op de Rijksweg in 2030. Om de doorstroming op de Rijksweg te garanderen en een veilige in- en uitrit te creëren dienen een aantal relatief grote infrastructurele aanpassingen aan de Rijksweg te worden doorgevoerd. Gezien de relatief lage verkeersproductie van de ontwikkellocatie zijn in- en uitvoegstroken niet noodzakelijk.

De ligging aan een busroute biedt kansen om OV te stimuleren. Ook bevindt zich al een goede fietsverbinding naar het centrum vanaf de locatie.

3.5 Locatie 5: De Eng (thv 22a)



Afbeelding 10: Locatie 5 De Eng (thv 22a).

Kenmerken locatie

	Locatie 5: de Eng (thv 22a)				
Oppervlakte	3 ha				
Aantal woningen	100 (1- en 2-persoons woningen)				
Autoproductiviteit	Gebieds-indeling	Aantal woningen	Typering CROW	CROW bandbreedte kencijfers verkeersgeneratie (per woning)	Totaal
	Buitengebied/ niet stedelijk	100	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	3,7-4,5	370
Ontsluitings-mogelijkheden Auto	(-) De ontsluiting van de locatie ligt dicht bij de verkeerslichten. Dit kan zorgen voor een onoverzichtelijke situatie. Daar staat tegenover dat dit een voordeel is door afremmend verkeer richting de verkeerslichten, wat bijdraagt aan de verkeersveiligheid. (+) Ontsluiting kan via de Rijksweg door middel van een uitbuiging. Zoals bij locatie 4 Rijksweg wordt beschreven, is een dergelijke infrastructurele maatregel niet rendabel voor een tijdelijke woningbouwlocatie voor een periode van 15 jaar. (-) De Rijksweg heeft een hoge verkeersintensiteit. In 2030 wordt de intensiteit berekend op 10.280 voertuigen per etmaal. Verkeerskundig is dit haalbaar, maar het kruispunt Rijksweg - Westsingel wordt in de netwerkanalyse 2022 wel aangewezen als potentieel knelpunt voor de doorstroming van autoverkeer. Mogelijk dat de kruising in de toekomst wordt heringericht als turbotonde met een ongelijkvloerse fietsoversteek. (-) Een nadeel van ontsluiting via de Rijksweg is dat het gebied lager ligt. Dit kan zorgen voor een onoverzichtelijke situatie met het oprijden van de Rijksweg. Een mogelijke oplossing is om een plateau op de oprit voor de Rijksweg aan te brengen. Een dergelijke verhoging kan een fysieke barrière vormen en ten koste gaan van de uitgeefbaarheid van de grond. (+) Een alternatief is een aansluiting op de Engsestraat. De Engsestraat heeft al een uitgebouwde aansluiting op de Westsingel. De verwachte intensiteit van 370 mvt/etm kan op het huidige profiel van 4,5 meter worden afgewikkeld. In verband met de aanwezigheid van fietsers en voetgangers is het wenselijk om de huidige semi-verharde bermen te asfalteren, opdat een rijbaan van ten minste 5 meter ontstaat. Dat geldt ook voor het smallere gedeelte van de Engsestraat tot aan de aansluiting van de ontwikkellocatie. Aanvullende fiets- en voetgangersvoorzieningen zijn niet nodig. Om te voorkomen dat de Maststraat (F12) als ontsluiting voor het autoverkeer van de ontwikkellocatie wordt gebruikt, zou ter plaatse van de aansluiting van de locatie een inrijbeperking op de Engsestraat richting de Maststraat kunnen worden geplaatst.				
Ontsluitings-mogelijkheden Fiets	(+) Er ligt al een geschikte fietsroute langs de Rijksweg richting het centrum. (+) De hoogwaardige fietsroute Arnhem - Zevenaar ligt in de buurt.				

	Locatie 5: de Eng (thv 22a)
	(+) Perceel H 1129 sluit direct aan op de Engsestraat, waardoor het mogelijk is om een directe ontsluiting naar de Engsestraat voor de fiets te maken. Op deze manier kunnen fietsers veilig en via de kortste route de hoogwaardige fietsroute Arnhem - Zevenaar of het centrum bereiken.
Ontsluitingsmogelijkheden OV	- Circa 450 meter tot de dichtstbijzijnde bushalte (Van Goyenstraat). - Circa 2,1 km tot NS Station Duiven.
Nabijheid van voorzieningen	- Het centrum (Remigiusplein) bevindt zich op fietsafstand op circa 1,6 km. - Op circa 650 meter bevindt zich een supermarkt.
Parkeren	Realiseren van parkeervoorzieningen op eigen terrein.
Bestemmingsplan	- Geen belemmeringen voor de ontsluiting vanuit het bestemmingsplan. (-) Er dient rekening te worden gehouden met de dubbelbestemming van een deel van de locatie in verband met een middelmatige archeologische verwachting.



Afbeelding 11: Voorstel ontsluiting locatie 5 De Eng (thv 22a) (geel: ontsluitingsmogelijkheden fiets, groen: ontsluitingsmogelijkheden auto).

Belangrijke afwegingen

Het realiseren van een ontsluiting naar locatie 5 De Eng (thv 22a) via de Rijksweg is mogelijk, maar wordt gehinderd door hoogteverschillen en hoge intensiteiten op de Rijksweg in 2030. Een alternatieve ontsluiting, via de Engsestraat, zou overwogen kunnen worden.

De ligging aan een busroute biedt kansen om OV te stimuleren. Ook bevindt zich al een goede fietsverbinding naar het centrum vanaf de locatie. Aanvullend zou een ontsluiting aan de achterkant van het perceel de fiets als belangrijk vervoermiddel voor de bewoners van de flexwoningen kunnen stimuleren.

3.6 Locatie 6: De Eng (thv 32)



Afbeelding 12: Locatie 6 De Eng (thv 32).

Kenmerken locatie

Locatie 6: De Eng (thv 32)					
Oppervlakte	3 ha				
Aantal woningen	100 (1- en 2-persoons woningen)				
Autoproductiviteit	Gebieds-indeling	Aantal woningen	Typering CROW	CROW bandbreedte kencijfers verkeersgeneratie (per woning)	Totaal
	Buitengebied/ niet stedelijk	100	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	3,7-4,5	370
Ontsluitingsmogelijkheden Auto	(-/ +) De ontsluiting van de locatie ligt dicht bij de verkeerslichten. Dit kan zorgen voor een onoverzichtelijke situatie. (+) Daar staat tegenover dat een directe aansluiting op de Rijksweg een voordeel kan hebben dat verkeer richting de verkeerslichten vroegtijdig af moet remmen, wat bijdraagt aan de verkeersveiligheid. (+) Ontsluiting kan via de Rijksweg door middel van een uitbuiging. Zoals bij locatie 4 Rijksweg wordt beschreven, is een dergelijke infrastructurele maatregel niet rendabel voor een tijdelijke woningbouwlocatie voor een periode van 15 jaar. (-) De Rijksweg heeft een hoge verkeersintensiteit. In 2030 wordt de intensiteit berekend op 10.280 voertuigen per etmaal. Verkeerskundig is dit haalbaar, maar het kruispunt Rijksweg-Westsingel wordt in de netwerkanalyse 2022 wel aangewezen als potentieel knelpunt voor de doorstroming van autoverkeer.				

	Locatie 6: De Eng (thv 32)
	Mogelijk dat de kruising in de toekomst wordt heringericht als turbotonde met een ongelijkvloerse fietsoversteek. • (-) Evenals bij locatie 5 De Eng (thv 22a), zorgt de ontsluiting van het lager gelegen gebied met de Rijksweg voor een onoverzichtelijke situatie. Een mogelijke oplossing is om een plateau op de oprit voor de Rijksweg aan te brengen. Echter kan een dergelijke verhoging een fysieke barrière vormen en ten koste gaan van de uitgeefbaarheid van de grond. • (+) Een alternatief is de aansluiting op de Engsestraat. De Engsestraat heeft al een uitgebouwde aansluiting op de Westsingel. De verwachte intensiteit van 370 mvt/etm kan op het huidige profiel van 4,5 meter worden afgewikkeld. In verband met de aanwezigheid van fietsers en voetgangers is het wenselijk om de huidige semi-verharde bermen te asfalteren, opdat een rijbaan van ten minste 5 meter ontstaat. Dat geldt ook voor het smallere gedeelte van de Engsestraat tot aan de aansluiting van de ontwikkellocatie. Aanvullende fiets- en voetgangersvoorzieningen zijn niet nodig. Om te voorkomen dat de Maststraat (F12) als ontsluiting voor het autoverkeer van de ontwikkellocatie wordt gebruikt, zou ter plaatse van de aansluiting van de locatie een inrijbeperking op de Engsestraat richting de Maststraat kunnen worden geplaatst.
Ontsluitingsmogelijkheden Fiets	• (+) Er ligt al een geschikte fietsroute langs de Rijksweg richting het dorp. • (+) De hoogwaardige fietsroute Arnhem - Zevenaar ligt in de buurt. • (+) Ontsluiting via de Engsestraat lijkt wenselijker en veiliger. Wellicht in combinatie met aanpassen naar een fietsstraat en afwaarderen naar 60 km (nu 80 km/uur).
Ontsluitingsmogelijkheden OV	• Circa 650 meter tot de dichtstbijzijnde bushalte (Van Goyenstraat). • Circa 2,3 km tot Station Duiven.
Nabijheid van voorzieningen	• Het centrum (Remigiusplein) bevindt zich op fietsafstand op circa 1,8 km. • Op circa 850 meter bevindt zich een supermarkt.
Parkeren	• Realiseren van parkeervoorzieningen op eigen terrein.
Bestemmingsplan	• Geen belemmeringen voor de ontsluiting vanuit het bestemmingsplan. • (-) Er dient rekening te worden gehouden met de dubbelbestemming van een deel van de locatie in verband met een middelmatige archeologische verwachting.



Afbeelding 13: Voorstel ontsluiting locatie 6 De Eng (thv 32) (geel: ontsluitingsmogelijkheden fiets, groen: ontsluitingsmogelijkheden auto).

Belangrijke afwegingen

Net als bij locatie 5 De Eng (thv 22a) is een goede en veilige ontsluiting op de Rijksweg, gezien de hoogteverschillen en verkeersintensiteiten, essentieel. Een alternatieve ontsluiting, via de Engsestraat, zou overwogen kunnen worden.

Ook zou een ontsluiting voor de fiets aan de achterkant van het perceel kunnen worden verkend. Dit zou bijdragen aan een veilige fietsontsluiting richting de F12 Arnhem-Zevenaar en het centrum via Duiven.

4. Conclusie

4.1 Samenvatting locaties

De resultaten van de quickscan zijn vertaald in een samenvattend overzicht voor de verschillende locaties. Per locatie en aspect zijn de voor- en nadelen afgewogen en in een eindoordeel per aspect weergegeven.

Daar uit de quickscan blijkt dat geen van de locaties onmogelijk is, zitten de verschillen tussen de locaties vooral in de kosten voor de ontsluiting, de extra mogelijkheden voor het stimuleren van duurzame vervoerwijzen als de fiets en het openbaar vervoer en de impact op de omgeving. Groen gemarkeerde aspecten scoren daarmee relatief beter dan de oranje.

	Omschrijving
	Aanvullende kansen voor onder andere fiets en openbaar vervoer mogelijk, goed te ontsluiten voor de auto en geen hinder voor de omgeving.
	Geen nadelen voor de omgeving en relatief eenvoudig te ontsluiten, parkeren kan op eigen terrein.
	Nadelen door ontsluiting op GOW buiten de bebouwde kom, directe ontsluiting voor auto mogelijk.

Locaties	1 Spoor-zone	2 Biezen-kampen	3 Ploen Noord-Oost	4 Rijksweg	5 De Eng (thv 22a)	6 De Eng (thv 32)
Oppervlakte	3,0 ha	2,7 ha	4,5 ha	2,2 ha	3,0 ha	3,2 ha
Aantal woningen	100	100	100	100	100	100
Autoproductiviteit	370	370	370	370	370	370
Ontsluitings-mogelijkheden Auto						
Ontsluitings-mogelijkheden Fiets						
Ontsluitings-mogelijkheden OV	800 m (station)	900 m (bushalte)	650 m (bushalte)	650 m (bushalte)	650 m (bushalte)	750 m (bushalte)
Nabijheid van dichtstbijzijnde voorziening	850 m	900 m	750 m	850 m	850 m	1000 m
Mogelijkheden Parkeren						
Bestemmingsplan						

4.2 Aanbevelingen

Deze quickscan geeft een overzicht van de verschillende mobiliteitsaspecten die van invloed zijn op een locatie voor flexwoningen in de gemeente Duiven.

Showstoppers

Er kan geconcludeerd worden dat alle locaties vanuit het oogpunt van mobiliteit geschikt zijn voor de plaatsing van flexwoningen. Er zijn geen 'showstoppers' geconstateerd.

Op basis van de ontsluiting voor autoverkeer zijn locaties 4 tot en met 6 Rijksweg minder aantrekkelijk. Dit heeft te maken met relatief grotere infrastructurele aanpassingen door de ontsluiting van de Rijksweg en de kosten en de omgevingshinder die hiervan het gevolg is.

Voorkeurslocaties

Voor locatie 1 Spoorzone moet een aansluiting gemaakt worden op de Visserlaan, hetgeen de nodige ruimte vergt. Dit weegt echter op tegen de voordelen van de verdichting van het stationsgebied en de kansen voor duurzame mobiliteit.

Voor locatie 2 Biezenkampen zijn geen grote infrastructurele aanpassingen aan de huidige infrastructuur nodig. Daarnaast biedt deze locatie een aanvullende kans om een aantrekkelijke en directe fietsroute richting het centrum te realiseren.

Bandbreedte

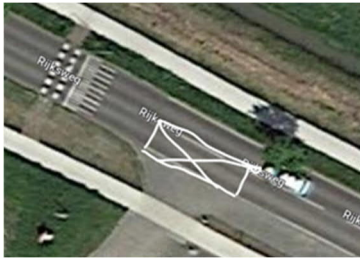
Uitgangspunt bij de quickscan is het ontwikkelen van een duurzaam mobiliteitspatroon bij de bewoners van de nieuwbouwlocaties, waarbij gebruik van OV en fiets prevaleren. Mocht na realisatie van de bouwlocatie blijken dat de nieuwe bewoners voor een minder duurzame vorm van mobiliteit kiezen en een traditioneel verplaatsingspatroon gaan hanteren, dan leidt dit tot een hoger autobezit en autogebruik.

Voor de locaties 1 Spoorzone en 2 Biezenkampen heeft een verdubbeling van het autoverkeer van en naar de locatie geen effect op de ontsluitingswijze of de bereikbaarheid.

Voor locatie 3 Ploen Noord-Oost heeft een substantiële toename van extra autoverplaatsingen negatieve effecten op de omgeving van de locatie. Het huidige wegennet is weliswaar niet zwaar belast, maar is (omgevings)technisch minder geschikt voor meer verkeer. Dit komt onder andere door het smalle wegprofiel van de omliggende wegen en de nabijheid van speeltuinen en andere wijkvoorzieningen.

Een eventuele directe ontsluiting van de locatie door het opwaarderen van de koude oversteek is niet gewenst, gezien de kosten en de negatieve impact door een toename in verkeer richting het centrum en de mogelijke gevolgen voor de doorstroming op de N810.

Bij de locaties 4 Rijksweg, 5 De Eng (thv 22a) en 6 De Eng (thv 32) gaan de wachttijden om van de locatie op de Rijksweg te kunnen komen substantieel toenemen. Terugslag van de wachtrij naar een ontwikkellocatie tot op de kruising met de Westsingel valt niet te verwachten. Afkruisen van het kruisingsvlak voor de locatie zou een eventuele wachtrij op de Rijksweg kunnen onderbreken, waardoor verkeer naar de locatie het achteropkomende verkeer op de Rijksweg niet hindert.



Afbeelding 14: Afkruisen voor de locatie.

Together with our clients
and the collective
knowledge of our 18,500
architects, engineers and
other specialists, we co-
create solutions that
address urbanisation,
capture the power of
digitalisation, and make our
societies more sustainable.

Sweco – Transforming
society together