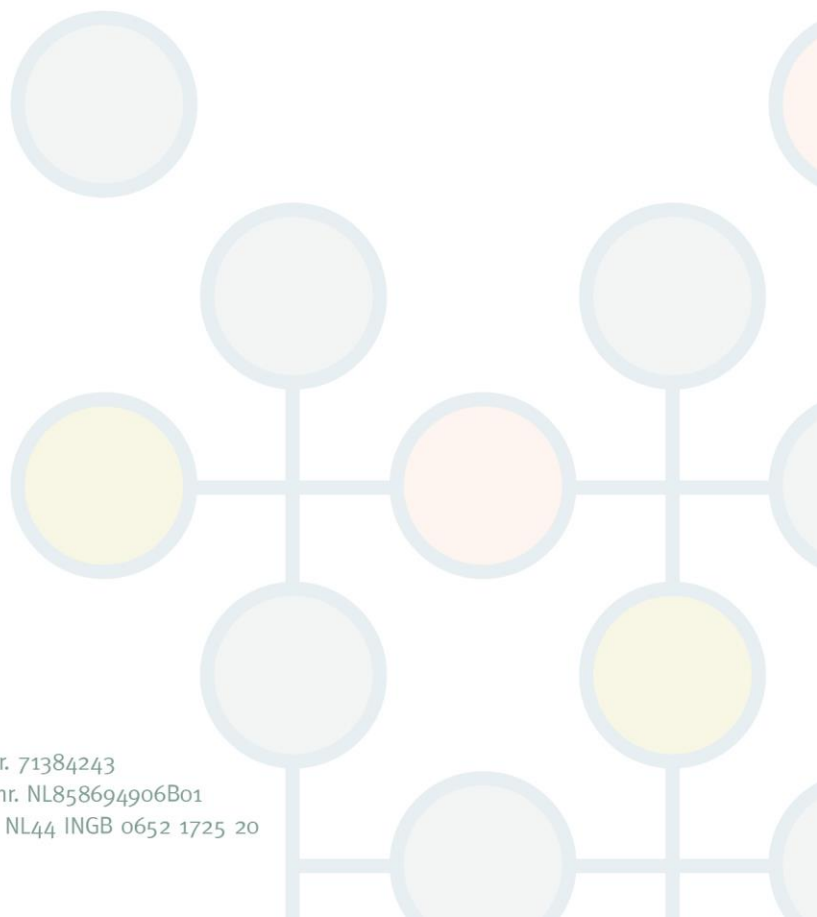




Verkeersanalyse plangebied De Ooij

Bestemmingsplan



Colofon

Opdracht

Verkeersanalyse plangebied De Ooij (bestemmingsplan)

Opdrachtgever

Schipper Bosch
T.a.v. de heer S. van Vuuren
Westervoortsedijk 73
6827 AV Arnhem

Opdrachthouder

Studio Verbinding B.V.
Nieuwe Dukenburgseweg 9
6534 AD Nijmegen
+31 (0) 24 420 00 65
www.studioverbinding.nl

Projectnummer

5939

Projectmedewerkers

Lucas Bijl
Chris Delis
Alexander Beterams

Status

Definitief

Controle

Alexander Beterams

Datum

18 maart 2024

Inhoud

Inhoud	3
1. Achtergrond en aanleiding	4
2. Woonprogramma	5
3. Uitgangspunten kencijfers.....	6
Stedelijkheidsgraad	6
4. Parkeren	7
Parkeernorm	7
Parkeerbehoefte	7
Parkeren bewoners en bezoekers.....	8
5. Verkeersgeneratie.....	9
Verkeersgeneratie 2019 per wegvak.....	9
Verkeersgeneratie 2032 per wegvak.....	11
6. Ontsluiting plangebied	12
Keuze voor ontsluiting gemotoriseerd verkeer	12
Inrichting Erlecomsedam	14
7. Verkeerskundige inrichting	15
Hoofdontsluiting	15
Bebouwde kom	16
Erftoegangsweg versus erf	16
Inrichtingskeuze	17
Ontsluiting langzaam verkeer	18
Calamiteitenroute.....	18
Bebordingsplan.....	18
8. Conclusie.....	20
Bijlage 1: Parkeeronderzoek	21
Bijlage 2: Onderbouwing ontsluiting	27

1. Achtergrond en aanleiding

In het document “Ideeën Collectief” van maart 2020 is door de gemeente Berg en Dal een groot terrein in Ooij aan de Erlecomsedam gekwalificeerd als herontwikkelingslocatie. Op deze en aangrenzende terreinen waren in het verleden diverse steenfabrieken gevestigd, waarvan nu slechts één bakstenen schoorsteen resteert. Recentelijk was het bedrijf Reomie op het terrein gevestigd; een bedrijf in de handel van (onderdelen van) legervoertuigen. Hierdoor stond het terrein tot voor kort nog bekend als Reomie-terrein. Het voornemen van ontwikkelaar Schipper Bosch is om hier woningbouwontwikkeling ‘De Ooij’ te realiseren. In dit document wordt daarom deze naam gehanteerd om naar het plan te verwijzen. Het exploitatiegebied is weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: exploitatiegebied

Studio Verbinding is in eerder stadium gevraagd om een verkeersanalyse uit te voeren van alle aspecten met betrekking tot verkeer en parkeren voor de ontwikkeling van De Ooij, waarbij nader is ingegaan op de ontsluiting, de verkeersgeneratie, de parkeerbehoefte en de verkeerskundige inrichting van het terrein zelf.

Inmiddels ligt er een stedenbouwkundig plan. Er is een aantal keuzes gemaakt en er zijn wat wijzigingen doorgevoerd, onder andere met betrekking tot verkeer en parkeren. Studio Verbinding is daarom gevraagd om de meest recente verkeersanalyse te actualiseren aan de hand van het definitieve stedenbouwkundig plan, waarbij de nadruk ligt op de ontsluiting en inrichting van het gebied. We sluiten de verkeersanalyse af met een conclusie.

2. Woonprogramma

De Ooij voorziet in een gedifferentieerde mix van maximaal 220 woningen. De verschillende woningen onderscheiden zich in segmenten en kwaliteiten. 50% wordt gerealiseerd in het betaalbare segment. Hiervan ligt 30% in het sociale huursegment met een woninggrootte van circa 60 m². De andere 20% ligt in het middeldure huur- of koopsegment, met een woninggrootte van circa 75 m². Voor het berekenen van de verkeersgeneratie en de parkeerbehoefte is rekening gehouden met een maximaal woningaantal van 220. In Tabel 1 is het woningprogramma met maximaal 220 woningen opgenomen.

Woningtype programma	Aantal woningen
Grondgebonden woningen	
- sociale huur	18
- middel koop	44
- vrije sector koop	60
Appartementen	
- sociale huur	49
- vrije sector koop	49
	220

Tabel 1: aantal woningen per woningtype

3. Uitgangspunten kencijfers

Stedelijkheidsgraad

De verkeersgeneratie en de parkeerbehoefte van het projectgebied is bepaald aan de hand van de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. Binnen de richtlijnen wordt er onderscheid gemaakt in verschillende klassen van stedelijkheidsgraad (zie Figuur 2). Aan de hand van cijfers van het CBS blijkt dat de (aangrenzende) kern Ooij momenteel een adressendichtheid heeft van 267 adressen per km². Hierdoor wordt dit gebied geclassificeerd als 'niet stedelijk'.

Klasse	Omgevingsadressendichtheid (adressen per km ²)
zeer sterk stedelijk	> 2500
sterk stedelijk	1500-2500
matig stedelijk	1000-1500
weinig stedelijk	500-1000
niet stedelijk	< 500
Bron: CBS	

Figuur 2: Stedelijkheidsgraad (Bron: CROW)

Daarnaast wordt onderscheid gemaakt tussen de locatie van de ontwikkeling ten opzichte van de kern. Dit betreft een onderscheid tussen Centrum, Schil centrum, Rest bebouwde kom en Buitengebied. Aangezien dit projectgebied waarschijnlijk binnen de bebouwde kom wordt opgenomen, is na overleg met de gemeente Berg en Dal besloten om 'Rest bebouwde' kom te hanteren voor dit project.

4. Parkeren

Parkeernorm

De parkeerbehoefte wordt bepaald aan de hand van parkeernormen die zijn vastgelegd in een gemeentelijke parkeernota. De gemeente Berg en Dal beschikt niet over een eigen parkeernota. De gemeente hanteert de landelijk geldende CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Het CROW publiceert deze parkeerkencijfers als basis voor parkeerbeleid. De parkeerkencijfers van het CROW zijn geen normen die van hogerhand opgelegd dienen te worden. Desondanks worden parkeernormen van gemeentes vaak vastgesteld op basis van de kencijfers van het CROW.

Het CROW geeft voor elke situatie en categorie een bandbreedte met een minimale norm en maximale norm. Ook is er per functie (in dit onderzoek 'woningen') een verdeling in stedelijkheidsgraad en hoe centraal de functie is gesitueerd. Voor de gemeente Berg en Dal geldt de stedelijkheidsgraad 'niet stedelijk' en plangebied De Ooij wordt aangemerkt als 'rest bebouwde kom'. De parkeerkencijfers, zoals nu gehanteerd door de gemeente Berg en Dal, zijn zichtbaar in Tabel 2. De gemeente Berg en Dal gaat uit van de minimale norm van de Bandbreedte (zie Parkeerbehoefte).

Woningtype programma	Type CROW	Min. norm	Gem. norm	Max. norm
Grondgebonden woningen				
- sociale huur	sociale huur	1,2	1,6	2,0
- middel koop	koop, huis, tussen/hoek	1,6	2,0	2,4
- vrije sector koop Hoeve	koop, huis, tussen/hoek	1,6	2,0	2,4
- vrije sector koop Terp	koop, huis, tussen/hoek	1,6	2,0	2,4
- vrije sector koop Ecoline	koop, huis, tussen/hoek	1,6	2,0	2,4
- vrije sector koop Vallei	koop, huis, vrijstaand	1,9	2,3	2,7
- vrije sector koop Vallei	koop, huis, tussen/hoek	1,6	2,0	2,4
- vrije sector koop Dijk	koop, huis, tussen/hoek	1,6	2,0	2,4
Appartementen				
- sociale huur	huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	1,0	1,4	1,8
- vrije sector koop Terp	koop, appartement, duur	1,7	2,1	2,5
- vrije sector koop Vlam	koop, appartement, duur	1,7	2,1	2,5
- vrije sector koop Vallei Oost	koop, appartement, duur	1,7	2,1	2,5
- vrije sector koop Vallei West	koop, appartement, duur	1,7	2,1	2,5

Tabel 2: parkeernormen (bron: CROW)

Parkeerbehoefte

Uit het door Studio Verbinding uitgevoerde parkeeronderzoek van 9 februari 2022 (zie bijlage 1¹) is gebleken dat de gemiddelde norm, zoals die gehanteerd wordt door de gemeente, te hoog is voor het onderzoeksgebied (Rietlanden Ooij). Een parkeernorm van gemiddeld 1,25 is hier passend om de parkeerbehoefte op te vangen. De effectieve parkeernorm in Rietlanden Ooij is vergelijkbaar met de ontwikkeling De Ooij, waardoor ook voor dit terrein een lagere norm kan worden gehanteerd. Er wordt bij de berekening van de parkeerbehoefte uitgegaan van de minimale CROW-parkeernorm, die met een gemiddelde van 1,50 hoger is dan de gemeten norm van 1,25. Hierdoor is er sprake van een veilige marge.

¹ Het advies zoals genoemd in deze bijlage is berust op aantallen woningen die ten tijde van het parkeeronderzoek bekend waren. Deze zijn inmiddels achterhaald.

In Tabel 3 is het aantal parkeerplaatsen voor De Ooij opgenomen op basis van de minimale norm. In totaal ontstaat er een parkeerbehoefte van afgerond 322 parkeerplaatsen op basis van 220 woningen. De gemiddelde norm is hierbij 1,46 (322/220).

Woningtype programma	Aantal woningen	Kencijfer – minimale norm	Aantal parkeerplaatsen
Grondgebonden woningen			
- sociale huur	18	1,2	21,6
- middel koop	44	1,6	70,4
- vrije sector koop Hoeve	22	1,6	35,2
- vrije sector koop Terp	5	1,6	8,0
- vrije sector koop Ecoline	5	1,6	8,0
- vrije sector koop Vallei	5	1,9	9,5
- vrije sector koop Vallei	13	1,6	16,0
- vrije sector koop Dijk	10	1,6	20,8
Appartementen			
- sociale huur	49	1,0	49,0
- vrije sector koop Terp	15	1,7	25,5
- vrije sector koop Vlam	11	1,7	18,7
- vrije sector koop Vallei Oost	13	1,7	22,1
- vrije sector koop Vallei West	10	1,7	17,0
	220		321,8 (322)

Tabel 3: parkeerbehoefte o.b.v. minimale norm

Parkeren bewoners en bezoekers

Ten aanzien van de inrichting van het plangebied is het beheer met de gemeente Berg en Dal besproken. Het uitgangspunt is dat in het plan de parkeerplekken voor het sociale en middeldure segment en het volledige aandeel bezoekersparkeren binnnen het openbaar gebied van de gemeente terecht komen.

Het bewonersparkeren in het vrije sector segment wordt omwille van exploitatie en beheer privaat uitgegeven. In het stedenbouwkundige plan zijn de private parkeerplaatsen 'aangewezen' nabij de betreffende private percelen. Deze private parkeerplaatsen zijn duidelijk herkenbaar door een ligging op de private percelen en ruimtelijk afgescheiden door hagen of een andere (groene) inrichting. Tevens zijn de private parkeerplaatsen met bebording duidelijk aangegeven. Het bezoekersparkeren van de vrije sector ligt in het openbaar gebied.

De ligging van de parkeerplaatsen in het openbaar gebied zijn overwegend gesitueerd nabij de woningen in het sociale en middeldure segment, maar zijn in het openbaar domein verspreid door het gehele plangebied. Hierbij is rekening gehouden met een maximale loopafstand van een publieke parkeerplaats tot een woning van maximaal 100m. Hierdoor vormen zij geen praktisch alternatief voor de bewonersparkeerplaatsen op privaat terrein. Dit alles om het gebruik van de private en publieke parkeerplaatsen vanzelfsprekend te maken.

5. Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie van het projectgebied is bepaald aan de hand van de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' (zie Tabel 4). Voor de verkeersgeneratie wordt uitgegaan van de gemiddelde norm van niet stedelijk gebied en rest bebouwde kom. Hierbij dient de opmerking geplaatst te worden dat deze gemiddelde norm in relatie tot de parkeerbehoefte aan de hoge kant ligt.

Woningtype programma	Aantal woningen	Kencijfer verkeersgeneratie	Verkeersgeneratie (weekdag)
Grondgebonden woningen			
- sociale huur	18	5,6	100,8
- middel koop	44	7,4	325,6
- vrije sector koop Hoeve	22	7,4	162,8
- vrije sector koop Terp	5	7,4	37,0
- vrije sector koop Ecoline	5	7,4	37,0
- vrije sector koop Vallei	5	8,2	41,0
- vrije sector koop Vallei	13	7,4	74,0
- vrije sector koop Dijk	10	7,4	96,2
Appartementen			
- sociale huur	49	4,1	200,9
- vrije sector koop Terp	15	7,4	111,0
- vrije sector koop Vlam	11	7,4	81,4
- vrije sector koop Vallei Oost	13	7,4	96,2
- vrije sector koop Vallei West	10	7,4	74,0
	220		1.437,9

Tabel 4: verkeersgeneratie o.b.v. 220 woningen

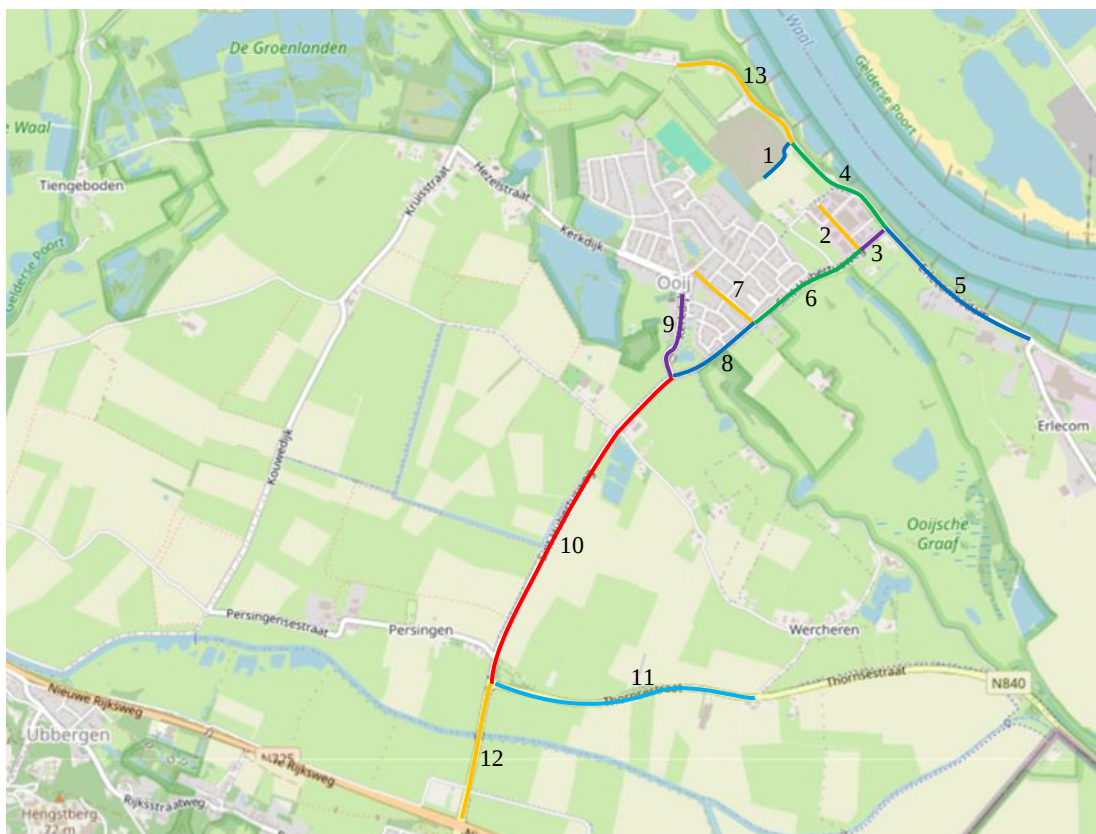
De totale verkeersgeneratie komt afgerond uit op 1.438 motorvoertuigen per weekdag. Deze motorvoertuigen moeten afgewikkeld worden over de nieuwe ontsluiting. De totale verkeersgeneratie is bepaald aan de hand van het type en het aantal woningen (zie Tabel 4).

In CROW-publicatie 381 staat een vuistregel voor de verkeersgeneratie van de functie wonen. Een weekdag kan worden omgerekend naar een werkdag door de kencijfers te vermenigvuldigen met 1,11. Dit resulteert in een verkeersgeneratie van 1.596 motorvoertuigen per werkdag.

Om het aandeel vrachtverkeer te bepalen is ook gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 381. Het vrachtverkeer van en naar woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de verkeersgeneratie meegenomen. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtverkeerbewegingen per woning per werkdag-etmaal (licht + zwaar). Er worden maximaal 220 woningen gebouwd. Dit levert 4,4 vrachtwagens op per werkdag. Dit is 0,28% van de totale verkeersgeneratie.

Verkeersgeneratie 2019 per wegvak

De verkeersgeneratie per wegvak is bepaald aan de hand van het Verkeersmodel Arnhem/Nijmegen, regio Nijmegen van september 2021. Daarnaast is een aanname gemaakt van de verspreiding van de motorvoertuigen van het projectgebied naar verschillende wegen in de omgeving. In Figuur 3 staan deze als wegvakken met wegvaknummer weergegeven.



Figuur 3: wegvaknummers verkeersgeneratie

In Tabel 5 staan de intensiteiten per wegvak. Kolom 2 en 3 komen uit het verkeersmodel met basisjaar 2019. Het percentage verkeersgeneratie van het projectgebied is een aanname hoeveel verkeer er van het projectgebied op een bepaald segment zit. De kolom 'Intensiteit wegvak' geeft de intensiteit van het verkeersmodel weer plus de intensiteit van het projectgebied dat op dat wegvak zal worden afgewikkeld. Het aandeel vracht/bus verkeer is bepaald door het totaal aantal vracht en busverkeer van het verkeersmodel bij het vrachtverkeer van het projectgebied te tellen. Dit wordt gedeeld door de intensiteit van het wegvak. Deze cijfers gaan over de werkdag.

	Straat	Intensiteit model 2019	Aandeel vracht/bus model 2019	Verkeers-generatie projectgebied	Intensiteit wegvak	Aandeel vracht /bus
1	Projectgebied	0	0,0%	0%	0	0,0%
2	Bouwkamp	n.b.	n.b.	0%	n.b.	n.b.
3	Sint Hubertusweg	580	29,3%	0%	580	29,3%
4	Erlecomsedam	60	0,0%	0%	60	0,0%
5	Erlecomsedam	620	9,7%	0%	620	9,7%
6	Sint Hubertusweg	1.030	16,5%	0%	1.030	16,5%
7	Nassaustraat	2.060	3,4%	0%	2.060	3,4%
8	Sint Hubertusweg	2.140	8,4%	0%	2.140	8,4%
9	Kerkdijk	2.230	4,0%	0%	2.230	4,0%
10	Sint Hubertusweg	4.730	3,8%	0%	4.730	3,8%
11	Thornsestraat	7.610	6,8%	0%	7.610	6,8%
12	Sint Hubertusweg	12.280	6,3%	0%	12.280	6,3%
13	Erlecomsedam	60	0,0%	0%	60	0,0%

Tabel 5: verkeersgeneratie wegvakken 2019 (werkdag)

Verkeersgeneratie 2032 per wegvak

Om de verkeersgeneratie 2032 per wegvak te bepalen is gebruik gemaakt van het Regionaal Verkeersmodel 2032. In dit verkeersmodel is reeds een woningbouw in de omgeving opgenomen van 100 woningen. Uit het verkeersmodel blijkt dat rekening is gehouden met een ontsluiting van de 100 woningen via de Erlecomsedam. Er is daarom een nieuwe aanname van de verdeling gemaakt hoe het gemotoriseerd verkeer zich verdeelt in het verkeersmodel. Hierbij is een groei ten opzichte van het verkeersmodel met 120 woningen meegenomen, om op het totaal van 220 woningen binnen het project te komen, zoals weergegeven in Tabel 6.

	Straat	Intensiteit model 2032	Aandeel vracht/bus model 2032	Verkeers-generatie projectgebied	Intensiteit wegvak	Aandeel vracht /bus
1	Projectgebied	n.b.	0%	100%	1.596	0,3%
2	Bouwkamp	n.b.	n.b.	0%	n.b.	n.b.
3	Sint Hubertusweg	1.060	5,7%	90%	1.843	3,4%
4	Erlecomsedam	650	1,5%	95%	1.477	0,8%
5	Erlecomsedam	660	9,1%	5%	704	8,5%
6	Sint Hubertusweg	1.510	11,3%	90%	2.293	7,5%
7	Nassastraat	2.130	3,3%	10%	2.217	3,2%
8	Sint Hubertusweg	2.630	6,8%	80%	3.326	5,5%
9	Kerkdijk	2.290	3,9%	0%	2.290	3,9%
10	Sint Hubertusweg	5.170	3,5%	80%	5.866	3,1%
11	Thornsestraat	8.070	6,7%	10%	8.157	6,6%
12	Sint Hubertusweg	13.190	6,1%	70%	13.799	5,8%
13	Erlecomsedam	120	0,0%	5%	164	0,1%

Tabel 6: verkeersgeneratie wegvakken 2032 (werkdag)

De toename van de intensiteiten in 2032, inclusief de verkeersgeneratie van het plangebied, leidt bij geen enkel wegvak tot een overschrijding van de (theoretische) capaciteit. Voor een erftoegangsweg (buiten de bebouwde kom) is niet eenduidig een maximale capaciteit te noemen. In de regel wordt een indicatie van 4.000 tot 6.000 motorvoertuigen per etmaal gehanteerd.

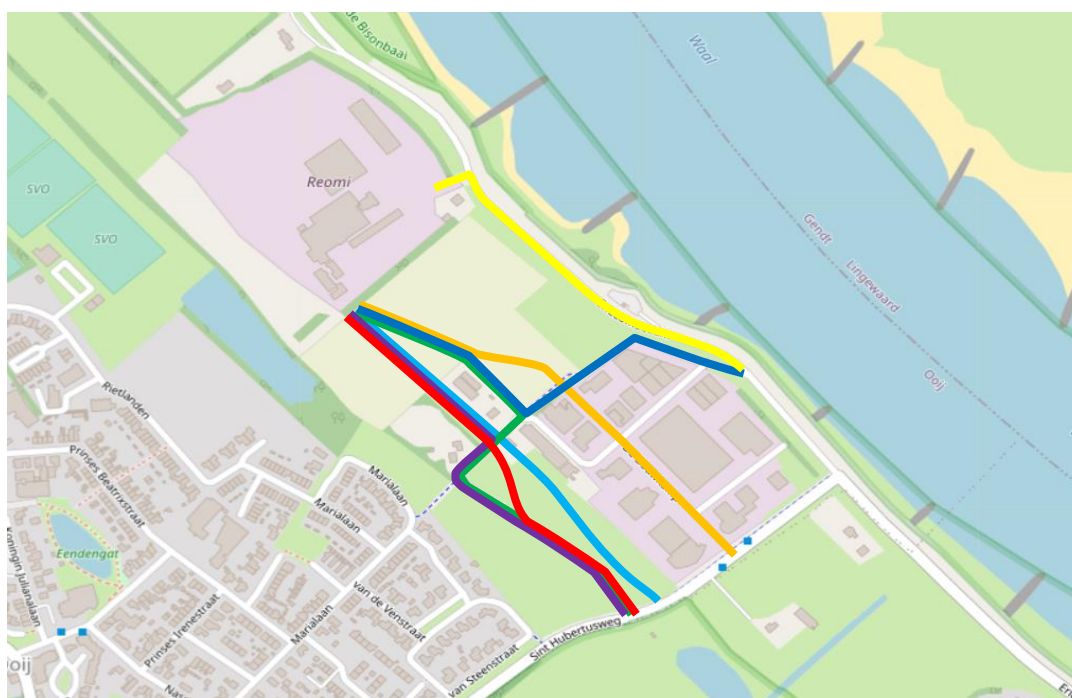
De Sint Hubertusweg is een gebiedsontsluitingsweg. Hiervoor geldt binnen de bebouwde kom een maximale intensiteit van 15.000 motorvoertuigen per etmaal (wegvaknummers 3, 6 en 8) en buiten de bebouwde kom een maximale intensiteit van 20.000 motorvoertuigen per etmaal (wegvaknummers 10 en 12). De voorspelde intensiteiten blijven onder de maximale capaciteit van ieder wegvak.

Voor een erf is er niet een algemene maximale intensiteit te noemen. Belangrijk is de verhouding van gemotoriseerd verkeer ten opzichte van fietsers en voetgangers.

6. Ontsluiting plangebied

Keuze voor ontsluiting gemotoriseerd verkeer

Op basis van eerder onderzoek zijn alle mogelijke ontsluitingsroutes voor gemotoriseerd verkeer gebundeld en ruimtelijk uitgewerkt. Al deze ontsluitingsroutes zijn in de eerder opgestelde verkeersanalyse beoordeeld, waarbij ook rekening is gehouden met het draagvlak vanuit de omgeving voor elke ontsluitingsroute. Deze analyse is opgenomen in bijlage 2. De verkende opties voor de ontsluiting zijn in Figuur 4 opgenomen.



Figuur 4: Schematische weergave ontsluitingsroutes

1. Schoolpad en Marijlaan verbreden (groen);
- 1b. Schoolpad en Marijlaan verbreden / verlengen (paars);
- 1c. Schoolpad verlengen / verleggen (rood);
2. Schoolpad verleggen (licht blauw);
3. deel Erlecomsedam, rond Bouwkamp (donker blauw);
- 3b. Erlecomsedam (geel);
4. Bouwkamp (oranje).

In het definitieve stedenbouwkundig plan is uiteindelijk voor ontsluiting via de Erlecomsedam (3b) gekozen. Uit de door Schipper Bosch georganiseerde omgevingsdialoog begin 2022, is gebleken dat een ontsluiting via de Bouwkamp, via het Schoolpad of door de groene zone tussen Bouwkamp en Schoolpad geen optie is voor bewoners en ondernemers.

Gemotoriseerd verkeer wordt hierdoor volledig om bedrijventerrein de Bouwkamp heen geleid, over een al bestaande route die direct aansluit op de Sint Hubertusweg. De afstand over de Erlecomsedam van de Sint Hubertusweg tot de inrit van De Ooij bedraagt 560m.

De gemeente Berg en Dal heeft in haar beleid opgenomen dat de Erlecomsedam voornamelijk voor fietsers (secundaire fietsroute) en bewoners gebruikt dient te worden en dat autoverkeer op de Erlecomsedam in principe niet gestimuleerd wordt.

In de Integrale mobiliteitsvisie Berg en Dal 2016-2026 (RoyalHaskoningDHV, 2017) is een knelpunt op de Erlecomsedam opgenomen en een mogelijke maatregel om dit knelpunt te verhelpen. Het wensbeeld is dat de Erlecomsedam de functie van erftoegangsweg heeft en hoofdzakelijk door aanwonenden en door langzaam verkeer gebruikt wordt, maar dat het gebruik op de recreatieve piekmomenten hier niet bij aansluit. Er is namelijk veel doorgaand recreatief autoverkeer tussen Oortjeshekken en de St. Hubertusweg. Er zijn maatregelen wenselijk waarbij zowel gemotoriseerd verkeer richting de TOP's (toeristische opstapplaatsen) als het langzame verkeer een plek in het profiel krijgen.

Het fietsverkeer op de Erlecomsedam betreft met name recreatief verkeer. Een specificatie van dit fietsverkeer (per uur) is niet voorhanden, maar uit kencijfers van het landelijk fietsplatform (www.fietsplatform.nl) uit 2021-2022 blijkt dat de weekenddagen het meest populair zijn. Daarnaast worden de meeste recreatieve fietskilometers op een werkdag afgelegd buiten de spitsperioden. Specifieke cijfers hiervan zijn niet bekend. Uit de berekening van de verkeersgeneratie De Ooij blijkt dat de verkeersgeneratie op een gemiddelde werkdag 1.596 motorvoertuigen bedraagt. Op basis van een uurverdeling van de nabijgelegen N840 (Provincie Gelderland, Gelders Verkeer 2021) is bij benadering het aantal motorvoertuigen per uur te herleiden (zie tabel 7).

Uurverdeling werkdag	Aandeel per uur (%) (N840)	Aantal mvt/uur De Ooij
00:00 – 01:00	0,33	5
01:00 – 02:00	0,13	2
02:00 – 03:00	0,13	2
03:00 – 04:00	0,11	2
04:00 – 05:00	0,53	8
05:00 – 06:00	1,66	26
06:00 – 07:00	5,24	84
07:00 – 08:00	7,89	126
08:00 – 09:00	6,56	105
09:00 – 10:00	5,27	84
10:00 – 11:00	5,36	86
11:00 – 12:00	5,59	89
12:00 – 13:00	6,26	100
13:00 – 14:00	6,68	107
14:00 – 15:00	6,92	110
15:00 – 16:00	7,38	118
16:00 – 17:00	8,90	142
17:00 – 18:00	8,93	143
18:00 – 19:00	5,59	89
19:00 – 20:00	3,72	59
20:00 – 21:00	2,97	47
21:00 – 22:00	1,78	28
22:00 – 23:00	1,27	20
23:00 – 24:00	0,87	14
	Totaal (afgerond)	1.596

Tabel 7: Verdeling gemotoriseerd verkeer N840 (per uur) op een werkdag gerelateerd aan aantal mvt/uur van en naar De Ooij

In de ochtend- en avondspits ligt het aantal mvt/uur op respectievelijk circa 125 en 140. Dit betekent gemiddeld 2,3 mvt/min. Buiten de spits, tussen 9 :00 en 15 :00 uur, ligt dit aantal op circa 95 mvt/uur (circa 1,7 mvt/min).

Het aantal motorvoertuigen op een weekenddag is lager dan op een werkdag. Uit de verkeersgeneratie blijkt dat het aantal motorvoertuigen op een werkdag 1.438 bedraagt. Voor een werkdag geldt dat een weekdag vermenigvuldigd dient te worden met 1,11 (= 1.596 mvt/etm). Dit betekent dat verkeersgeneratie op een gemiddelde weekenddag circa 1.042 motorvoertuigen bedraagt. Op een weekenddag liggen de intensiteiten vlakker verdeeld over de dag zonder specifieke spitspieken. Hierbij nemen we aan dat op een weekenddag tussen 9:00 en 18:00 uur het aantal motorvoertuigen op maximaal 100 per uur ligt (circa 1,7 mvt/min).

Op basis van deze verdeling van de intensiteit van het gemotoriseerd verkeer in relatie tot het (recreatief) fietsverkeer ontstaat er geen aantoonbaar conflict op de Erlecomsedam. Op dit moment is de Erlecomsedam vrij toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer. Idealiter is de Erlecomsedam in de toekomstige situatie, afgezien van het gemotoriseerd bestemmingsverkeer tussen De Ooij en de Sint Hubertusweg, alleen toegankelijk voor langzaam verkeer en hulpdiensten.

Inrichting Erlecomsedam

De Erlecomsedam is een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met een snelheidsregime van 60 km/uur. Op het traject tussen De Ooij en de St. Hubertusweg heeft de Erlecomsedam een verhardingsbreedte van circa 4,50 meter. De (semi verharde) berm is voorzien van reflectorpaaltjes op circa 0,60 meter van de verharding en circa 40-50 meter onderlinge afstand.

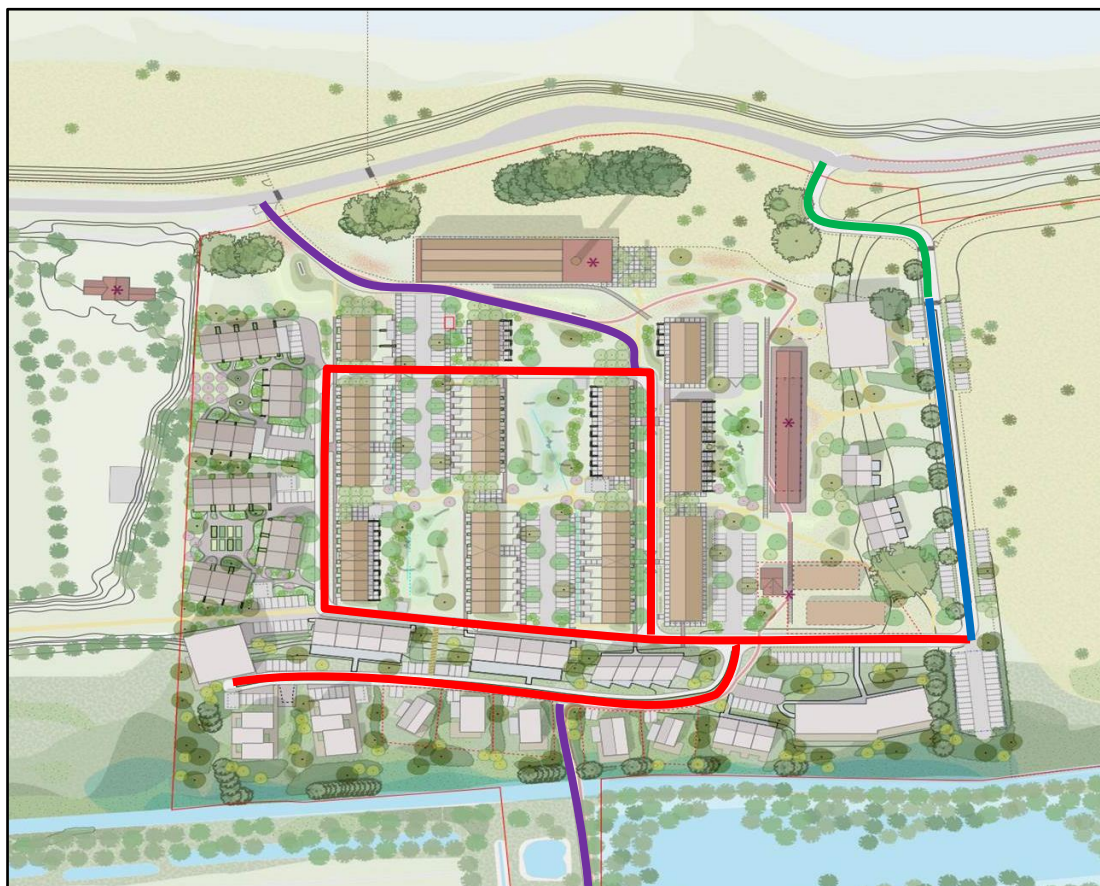
Zoals eerder aangegeven is er voor een erftoegangsweg (buiten de bebouwde kom) niet eenduidig een maximale capaciteit te noemen. Dit hangt af van de inrichting en (type) gebruik. In de regel wordt een indicatie van 4.000 tot 6.000 mvt/etmaal gehanteerd. Op basis van de prognoses is de verwachting dat er maximaal 1.477 mvt/etmaal op de Erlecomsedam worden afgewikkeld. Het aandeel vrachtverkeer op de Erlecomsedam is laag en bedraagt 0,8%.

De verhardingsbreedte van 4,50 meter is aan te merken als een gebruikelijk verhardingsbreedte voor een erftoegangsweg (Handboek Wegontwerp Erftoegangswegen, CROW, 2013). Een fietser en een auto kunnen elkaar ruim passeren, terwijl een auto en een auto elkaar met gepaste snelheid kunnen passeren (indien van toepassing) via de (semi verharde) berm. De kans op het passeren van een auto en vrachtauto is nihil. In deze situatie zal er uitgeweken kunnen worden naar de aanwezige bermen.

7. Verkeerskundige inrichting

Hoofdontsluiting

In het inrichtingsplan is duidelijk onderscheid gemaakt tussen routes voor langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer. Dit begint bij de verschillende ontsluitingen aan de rand van het plangebied. De routes voor gemotoriseerd verkeer vormen een logisch geheel, waarbij auto's een ronde rijden door het gebied (zie Figuur 5, rode, blauwe en groene lijn) en een 'inprikker' naar een van de parkeerplaatsen nemen.



Figuur 5: Inrichtingsplan verkeerstructuur

Bebouwde kom

Voor het bepalen een weg aangemerkt kan worden als bebouwde kom, dient een stappenplan doorlopen te worden (CROW, 1999):

- Stap 1: Wordt voldaan aan het afstandscriterium?

Bebouwing op maximaal 25m van de as van de weg. Dit is op het blauwe en rode weggedeelte aan de orde (zie Figuur 5). Langs het groene weggedeelte is geen bebouwing aanwezig;

- Stap 2: Is de lengte van de kom > 400 m?

De lengte van het blauwe en rode weggedeelte betreft meer dan 400m;

- Stap 3: Eenzijdige of tweezijdige bebouwing?

Langs het blauwe weggedeelte is sprake van eenzijdige bebouwing; langs het rode weggedeelte is sprake van overwegend tweezijdige bebouwing;

- Stap 4: Wat is de dichtheid van de bebouwing?

Langs het blauwe weggedeelte is sprake van een bebouwingsdichtheid meer dan 50%; langs het rode weggedeelte is sprake van een bebouwingsdichtheid van meer dan 30%.

Op basis van de doorlopen stappen is het logisch om de bebouwd komgrens op de grens van het groene en blauwe weggedeelte te realiseren. Het groene weggedeelte zal – evenals de Erlecomsedam – binnen een 60km-zone komen te liggen en daarmee gelijkwaardig aan elkaar. De inrichting van de komgrens verdient nog aandacht bij de verdere uitwerking van het ruimtelijk plan.

Erftoegangsweg versus erf

De inrichting van de weggedeelten binnen de bebouwde kom zijn afhankelijk van de in te stellen maximum snelheid, 30 km/uur (erftoegangsweg) of 15 km/uur (erf). Het doel van het ruimtelijk plan is om De Ooij zoveel als mogelijk een verblijfskarakter te geven.

Verkeerskundig gezien is een verkeersstructuur van met een erftoegangsweg of een erf (of combinatie) mogelijk.

Onderstaand zijn de (belangrijkste) kenmerken van zowel een erftoegangsweg als een erf opgenomen:

Kenmerken erftoegangsweg (CROW, 2021):

- open verharding/streetprint (uitstraling open verharding);
- een rijbaan zonder rijrichtingscheiding;
- in de ideale situatie zijn er opsluitbanden aanwezig en er is geen witte lengtemarkering aanwezig (fietsstroken, kantmarkering, parkeervakken en dergelijke);
- openbare verlichting is aanwezig;
- geen voorzieningen op de rijbaan voor (brom)fiets- en/of landbouwverkeer;
- oversteken op wegvakken is toegestaan voor langzaam verkeer;
- parkeren mag op de rijbaan;
- ontwerpsnelheid is 30 km/uur;
- openbaar vervoer halteert op de rijbaan;
- bij eenrichtingsverkeer in principe fietsers in tegenrichting toestaan;
- kruispunten zijn gelijkwaardig vormgegeven.

Een erftoegangsweg heeft een ideale rijloper van 5,80m. De minimale rijloper bedraagt 4,80m. In alle gevallen is een trottoir van minimaal 2,00m aanwezig. Voor de rijloper wordt geadviseerd om minimaal 1,00m aan obstakelvrij ruimte aan te houden.

Kenmerken erf (CROW, 2021):

- geen zichtbelemmeringen;
- in-/uitgangen vormgeven als in-/uitrit;
- aan het begin en eind borden G5 en G6 plaatsen;
- eventueel voldoende gemarkeerde parkeerplaatsen (bijvoorbeeld door toepassing waterinfiltrerende of doorgroeibare verharding);
- indien noodzakelijk, veilig passeerbare snelheidsverlagende voorzieningen;
- voldoende openbare verlichting;
- plekken waar voetgangers zich kunnen verzamelen (onder andere speelplaatsen, banken) duidelijk markeren en voldoende afschermen, bijvoorbeeld met stedelijke infiltratiestroken.

Naast kenmerken kent een erf nog specifieke minimumeisen (niet uitputtend) (CROW,2021):

- de verblijfsfunctie staat in een erf centraal;
- een erf mag geen functie hebben voor doorgaand gemotoriseerd verkeer;
- vermijd de indruk dat de weg is verdeeld in een rijbaan en een voetpad of trottoir; er mag daarom geen doorlopend hoogteverschil bestaan;
- verticale elementen mogen het zicht niet belemmeren;
- in-/uitgangen zijn, voor zover ze door motorvoertuigen kunnen worden gebruikt, als in-/uitrit uitgevoerd;
- de parkeerplaatsen zijn aangeduid of aangegeven met een P-tegel of een P-bord. Als het erf tevens is aangewezen als parkeerschijfzone, is op de parkeerplaatsen waar de parkeerschijf verplicht is, een blauwe streep aangebracht;
- de afstand tussen snelheidsverlagende voorzieningen zijn zodanig dat stapvoets (15 km/h) rijden redelijkerwijze uit de omstandigheden voortvloeit;
- bestuurders van voertuigen mogen niet tot op zeer korte afstand van woningen kunnen rijden (> 1,20m), om aanrijdingen met bewoners die hun voordeur uitstappen te voorkomen;
- snelheidsverlagende voorzieningen mogen geen gevaar opleveren als ze met het vereiste rijgedrag worden gepasseerd.

Het uitgangspunt bij het ontwerpen van een erf is het ontwerpen van een verblijfsruimte in plaats van een verkeersruimte. Een 'gebaand' wegbeeld dient daarbij zoveel als mogelijk vermeden te worden; dus geen duidelijke indeling in rijweg en trottoir. Het moet voor gemotoriseerd verkeer duidelijk zijn dat zij 'te gast' zijn.

Bij het uitwerken van het ontwerp dient te allen tijde rekening gehouden te worden met:

- de vrije ruimte voor het rijdende gemotoriseerd verkeer (circa 3,00m), de manoeuvreerruimte en toegankelijkheid van hulpdiensten;
- een vrije rijloper van 4,50m (voor de hoogwerker van de brandweer) op aansluitingen van wegen;
- ruimte voor voetgangers (loopstrook) van minimaal 1,20m en bij voorkeur meer dan 1,50m.

Een erf heeft een minimale rijloper van 4,50m en aan weerszijde van deze rijloper een ruimte van 1,20m. Indien twee vrachtauto's elkaar moeten kunnen passeren bedraagt de rijloper 5,50m.

Inrichtingskeuze

In de geest van het ruimtelijk plan dient het langzaam verkeer duidelijk een prioritering te krijgen. Aantrekkelijke routes om te wandelen, fietsen en recreëren staan daarbij hoog in het vaandel. Niet gebundeld met de ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer, maar juist door het gehele plangebied. De langzaam verkeersverbinding als ader door het plangebied van de kern Ooij naar de Erlecomsedam. Bij deze ruimtelijke opzet in het plangebied sluit een inrichting van de verkeersstructuur aan als erf met een maximum snelheid van 15 km/uur (zie Figuur 5, rode lijn). Met de juiste inrichtingselementen – gebaseerd op de eerder genoemde kenmerken en minimumeisen – is een inrichting als erf te onderbouwen. De lage snelheid

draagt bij aan het karakter van de woonwijk, de leefbaarheid van de openbare ruimte en de verkeersveiligheid in het gebied. Daarnaast is bij een inrichting als erf parkeren buiten de vakken niet toegestaan, wat parkeren langs de weg en in de berm voorkomt.

Het weggedeelte vanaf de beoogde komgrens langs de rand van het plangebied heeft ruimtelijk niet de uitstraling van een erf. Met de relatief lange rechtstand en de ruimtelijke uitstraling is het vrijwel onmogelijk om een inrichting vorm te geven die recht doet aan een erf en de daarbij behorende maximum snelheid van 15 km/uur.

Het bestemmingsplan dient geen belemmering te vormen voor de inrichting van de wegen in het plangebied. Daarom wordt geadviseerd om de ruimte met de bestemming 'verkeer' voldoende breed te houden, zodat mogelijke verkeerskundige aanpassingen in de toekomst mogelijk zijn binnen de bestemming 'verkeer'.

Ontsluiting langzaam verkeer

De ontsluiting voor fietsers en voetgangers vormt een belangrijk onderdeel in het ruimtelijk plan De Ooij. Er zijn twee ontsluitingen alleen voor langzaam verkeer. De belangrijkste ontsluiting verbindt het gebied direct met de kern van Ooij. Deze nieuw aan te leggen verbinding komt tussen het sportcomplex en het park de Speulplek te liggen en sluit vervolgens aan op de Rietlanden. De andere ontsluiting voor langzaam verkeer bevindt zich aan de noordkant van het gebied, waar een verbinding is met de Erlecomsedam. Beide routes liggen door het plangebied en daarmee 'vrijliggend' van de hoofdontsluiting. De route voor fietsers wordt als onverplicht fietspad gedefiniëerd. Fietsers mogen immers ook over de hoofdontsluitingsstructuur fietsen.

Calamiteitenroute

De noordelijke fietsverbinding met een ontsluiting op de Erlecomsedam dient tevens als calamiteiteningang van het gebied (zie Figuur 6 gele/paarse lijn). De inrichting van de noordelijke fietsverbinding voldoet aan de eisen voor de toegankelijkheid van hulpdiensten.

Bebordingsplan

Op basis van de gemaakte keuzes in hoofdontsluiting en de ontsluiting voor langzaam verkeer is een bebordingsplan opgesteld dat in de basis de belangrijkste wettelijke verkeersregels bevat (zie Figuur 6).

Ter hoogte van de komgrens (zie Figuur 6 overgang groene / blauwe lijn) worden komportalen toegepast met daarin de bebording:

- H01: start bebouwde kom;
- H02: einde bebouwde kom;
- A01 (30): maximum snelheid 30 km/uur;
- A01 (60): maximum snelheid 60 km/uur.

Ter hoogte van de grens erf (zie Figuur 6 overgang blauwe / rode lijn) worden de volgende borden toegepast:

- G05: woonerf;
- G06: einde woonerf.

Ter hoogte van de grens onverplicht fietspad (zie Figuur 6 overgang van de paarse lijn) worden de volgende borden toegepast:

- G13: onverplicht fietspad (lopen mag ook);
- G14: einde onverplicht fietspad.

Ter hoogte van de zuidelijke doodlopende weg (zie Figuur 6) worden de volgende borden geplaatst :

- L08: doodlopende weg;
- OB52: onderbord uitgezonderd fietsers.

Voor het weggedeelte erftoegangsweg (zie Figuur 6 blauwe lijn) zijn haakse parkeervakken voorzien (niet over het gehele weggedeelte). In principe is parkeren op de rijbaan toegestaan, maar verwacht wordt dat dit – gezien de aanwezigheid van voldoende haakse parkeerplaatsen – niet gebeurt. Indien nodig kan in het komportaal bij de bebouwde komgrens een extra bord voor parkeerverbod (RVV-E01 of RVV-E01zb) toegepast worden.



Figuur 6: bebordingsplan

8. Conclusie

In de verkeerskundige analyse zijn de onderdelen parkeerbehoefte, ontsluiting en inrichting van De Ooij beoordeeld. Onderstaand is de conclusie van deze drie onderdelen opgenomen.

Parkeerbehoefte

De beoogde 220 woningen in het plan hebben een parkeerbehoefte van 328 parkeerplaatsen. De bijbehorende norm is op basis van een parkeeronderzoek in Ooij, toegespitst op het plan.

Ontsluitingsroute

De verkeersgeneratie van het plangebied komt uit op 1.596 mvt/etmaal. De ontsluiting via de Erlecomsedam (ontsluitingsroute 3b) is het meest geschikt als ontsluiting van het plangebied. De toename van de intensiteiten in 2032 kan ruimschoots worden opgevangen door het omliggende wegennet.

Inrichting

Met een inrichting zoals opgenomen in hoofdstuk 7 is het beoogde woningbouwprogramma verkeerskundig inpasbaar. Een inrichting als woonerf sluit naadloos aan bij het karakter van het plan en voegt daar extra kwaliteit aan toe. Lage snelheden en verplicht parkeren in parkeervakken maken de openbare ruimte nog aantrekkelijker en veiliger. Met een aanpassing van de aansluiting op de Erlecomsedam kan verkeer vanaf De Ooij richting de St. Hubertusweg te sturen

Bijlage 1: Parkeeronderzoek

Het advies zoals genoemd in deze bijlage is berust op aantallen woningen die ten tijde van het parkeeronderzoek bekend waren, zijnde 200 woningen. Dit heeft echter geen effect op de conclusies van het advies.

Achtergrond en aanleiding

Schipper Bosch B.V., hierna te noemen opdrachtgever, is voornemens het voormalig Reomie-terrein te herontwikkelen naar een woonwijk. De opdrachtgever heeft Studio Verbinding (voorheen Loendersloot Groep B.V.) benaderd met de vraag of binnen de herontwikkeling van De Ooij een lagere parkeernorm gehanteerd kan worden dan door de gemeente Berg en Dal normaliter wordt gehanteerd. De opdrachtgever wil graag mee in de trend van het hedendaagse bouwen door minder in te zetten op parkeerplaatsen en meer op duurzamere vormen van mobiliteit.

In deze rapportage zijn de resultaten van een parkeeronderzoek opgenomen, waarmee een advies gegeven wordt of de parkeernorm op de te ontwikkelen woonwijk De Ooij kan afwijken van de parkeernorm die wordt gehanteerd door de gemeente Berg en Dal.

Methode

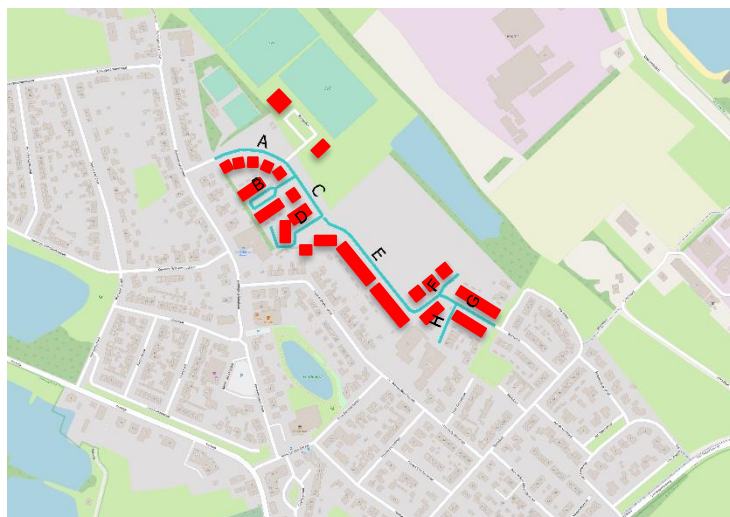
In het parkeeronderzoek zijn de volgende stappen doorlopen:

- er is een parkeeronderzoek uitgevoerd in een woonwijk in Ooij, vergelijkbaar met de te ontwikkelen woonwijk De Ooij;
- het onderzoeksgebied is verdeeld in secties, waarbij alle woningen zijn geteld en ingedeeld in een categorie;
- van alle woningen zijn de huidige geldende minimale en gemiddelde parkeernormen bepaald aan de hand van de landelijke parkeerkencijfers;
- vervolgens is op zes momenten de parkeerdruk gemeten. Drie maal in de avond en drie maal in de nacht. Bij deze parkeerdrukmetingen is rekening gehouden met parkeren in de openbare ruimte, parkeren op eigen terrein en foutparkeren;
- Uiteindelijk is het aantal geparkeerde voertuigen gedeeld door het aantal woningen om zo tot een gemiddelde parkeernorm te komen voor het onderzoeksgebied in de woonwijk Ooij;
- Hiermee kan bepaald worden in hoeverre de feitelijke parkeernorm op basis van de parkeerdrukmeting zich verhoudt tot de landelijk gehanteerde parkeerkencijfers. Daarmee kan bepaald worden welke parkeernorm gehanteerd kan worden voor De Ooij.

Parkeerbehoefte Rietlanden Ooij

Onderzoeksgebied steekproef

Het parkeeronderzoek is uitgevoerd rondom de straat Rietlanden in Ooij (zie kaart B1). Zowel geografisch als sociaaleconomisch is dit gedeelte van de Ooij vergelijkbaar met de te ontwikkelen woonwijk De Ooij. Geografisch gezien ligt de onderzoekslocatie in het noorden van Ooij, de afstand tot niet-woon functies en het type woningbouw komen overeen met het type wat de opdrachtgever wil gaan ontwikkelen.



Kaart B1: Onderzoeksgebied met secties

Kencijfers hoofdgroep wonen

Parkeerkencijfers verschillen per woning, deze zijn gekoppeld aan het type woning in combinatie met het prijssegment. In het onderzoeksgebied zijn de alle woningen geïnterviewd. Deze zijn van belang om in een later stadium de parkeerbehoefte te berekenen. In Tabel B1 staat het aantal woningen per woningtype binnen het onderzoeksgebied.

Woningtype	Aantal
2 onder 1 kap	27
Rijwoning	31
Middelduur huur appartement	9
Sociaal rijwoning	21
Sociaal appartement	21
Totaal	109

Tabel B1: Aantal woningen binnen het onderzoeksgebied

CROW-kencijfers

De gemeente Berg en Dal maakt beschikt thans niet over een eigen parkeernota. De gemeente hanteert de landelijk geldende CROW-publicatie 318 'Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Het CROW publiceert deze parkeerkencijfers als basis voor parkeerbeleid. De parkeerkencijfers van het CROW zijn geen normen die van

hogerhand opgelegd dienen te worden. Desondanks worden parkeernormen van gemeentes worden vaak vastgesteld op basis van de kencijfers van het CROW.

Het CROW geeft voor elke situatie en categorie een bandbreedte met een minimale norm en maximale norm. Ook is er per functie (in dit onderzoek 'woningen') een verdeling in stedelijkheidsgraad en hoe centraal de functie is gesitueerd. Voor de gemeente Berg en Dal geldt de stedelijkheidsgraad 'niet stedelijk' en De Ooij wordt aangemerkt als 'rest bebouwde kom'. De parkeerkencijfers, zoals nu gehanteerd door de gemeente Berg en Dal, zijn zichtbaar in Tabel B2. De gemeente Berg en Dal gaat uit van de gemiddelde norm van de bandbreedte.

Woningtype	Minimale norm	Gemiddelde norm	Maximale norm
Vrije koopsector appartement	1,7	2,1	2,5
Vrijstaand	1,7	2,3	2,9
2 onder 1 kap koop	1,8	2,2	2,6
Rijwoning koop	1,6	2,0	2,4
Middelduur koopappartement	1,5	1,9	2,3
Sociaal rijwoning	1,2	1,6	2,0
Sociaal en middenhuur appartement	1,0	1,4	1,8

Tabel B2: CROW-parkeernorm per type woning

Parkeerbehoefte volgens CROW-kencijfers

De parkeerbehoefte van het onderzoeksgebied kan berekend worden door het type woning te vermenigvuldigen met het parkeerkencijfer. Tabel B3 laat deze berekening zien. Er is een parkeerbehoefte van 197 parkeerplaatsen (op basis van de gemiddelde norm).

Woningtype	# woningen	Kencijfer gemiddelde norm	# parkeerplaatsen
2 onder 1 kap	27	2,2	59
Rijwoning	31	2,0	62
Middelduur huur appartement	9	1,4	13
Sociaal rijwoning	21	1,6	34
Sociaal appartement	21	1,4	29
Totaal	109		197

Tabel B3: De parkeerbehoefte voor het onderzoeksgebied

De gemiddelde parkeernorm volgens CROW voor dit gebied wordt bepaald door het aantal benodigde parkeerplaatsen te delen door het aantal woningen. Dit is $197/109 = 1,81$ parkeerplaatsen per woning.

Gemeten voertuigen

In tabel B4 is een overzicht gegeven van de meting die in februari 2022 is uitgevoerd. Per sectie (zie ook Kaart 1) is gekeken hoeveel voertuigen er op openbaar terrein en eigen terrein staan. Deze zijn voor de berekening in de tabel samengevoegd. Ook foutgeparkeerde voertuigen zijn meegerekend. Deze staan weliswaar op een plek waar ze niet mogen staan, maar ze drukken wel op de bezetting. Het maximaal aantal geparkeerde voertuigen bedraagt 131 (nacht van 2 februari 2022).

		2-2 2022 (avond)	2-2 2022 (nacht)	3-2 2022 (avond)	3-2 2022 (nacht)	5-2 2022 (avond)	5-2 2022 (nacht)
A	Rietlanden	18	19	16	15	16	17
B	Ademskamp	11	13	16	10	6	10
C	Rietlanden	10	12	12	12	14	14
D	Kempkesplein	16	14	13	14	12	13
E	Rietlanden	31	32	30	30	28	24
F	Rietlanden + Boterskamp	14	17	14	12	14	17
G	Rietlanden	16	18	17	18	16	20
H	Rietlanden	4	6	7	7	5	5
	Totaal	120	131	125	118	111	120

Tabel B4: Overzicht van de getelde voertuigen per telmoment en per sectie

De parkeernorm voor dit gebied wordt bepaald door het maximaal aantal gemeten voertuigen te delen door het aantal woningen. Dit is $131/109 = 1,20$ parkeerplaatsen per woning. Dit is lager dan de gemiddelde CROW-parkeernorm.

Garages

In het onderzoek dient een kanttekening geplaatst te worden. Een eventueel aanwezig geparkeerd voertuig in een garage kan niet worden gemeten. Er zijn ongeveer vijftien garages aanwezig in het onderzoeksgebied (gebaseerd op visuele waarneming vanaf de openbare weg). Dit zijn woningen in secties E, F en G. Van die vijftien garages wordt niet verwacht dat deze allemaal gebruikt worden om een voertuig te parkeren, evenals het feit dat in de garages ook niet daadwerkelijk een voertuig geparkeerd staat. Wij hebben een inschatting gemaakt dat in één op de drie garages een voertuig zal staan. Dit betekent dat de bezetting op elk willekeurig moment verhoogd kan worden met vijf voertuigen.

Deze hoogst gemeten bezetting was de nachttelling van 2 februari 2022. Door de vijf voertuigen hierbij op te tellen is er een totale bezetting van 136. De parkeernorm stijgt van 1,20 naar 1,25 ($136/109$) parkeerplaatsen per woning.

Parkeerbehoefte De Ooij²

De parkeerbehoefte van De Ooij wordt bepaald aan de hand van dezelfde parkeerkencijfers als opgenomen in hoofdstuk 3. De opdrachtgever is voornemens om op De Ooij 200 woningen te realiseren. In Tabel B5 is per type woning het aantal inclusief de gemiddelde norm opgenomen voor De Ooij. De totale parkeerbehoefte op basis van de gemiddelde norm bedraagt 374 parkeerplaatsen.

² De parkeerbehoefte is na het parkeeronderzoek gewijzigd (type en aantal woningen). De genoemde aantallen in deze bijlage zijn daarmee gedateerd. De juiste parkeerbehoefte is opgenomen in hoofdstuk 4 van deze analyse.

Woningtype	# woningen	Kencijfer gemiddelde norm	# parkeerplaatsen
Vrije sector koopappartement	36	2,1	75,6
Vrijstaande woning	10	2,3	23,0
2 onder 1 kap	10	2,2	22,0
Rijwoning	44	2,0	88,0
Middelduur koopappartement	40	1,9	76,0
Sociale rijwoning	26	1,6	41,6
Sociaal appartement	34	1,4	47,6
Totaal	200		373,8

Tabel B5: De parkeerbehoefte voor De Ooij CROW gemiddeld

De gemiddelde parkeernorm voor dit terrein is $373,8 / 200 = 1,87$ parkeerplaatsen per woning. Dit is vergelijkbaar met het onderzoeksgebied Rietlanden Ooij.

Conclusie

Rietlanden Ooij

Uit voorgaande blijkt dat de gemiddelde CROW-parkeernorm in Rietlanden Ooij vergelijkbaar is met het de ontwikkeling op De Ooij. De CROW-parkeernorm van Rietlanden Ooij is 1,81 en de uit het aantal geparkeerde auto's blijkt dat de effectieve parkeernorm maar 1,25 is. Hieruit blijkt dat de door de gemeente Berg en Dal gehanteerd gemiddelde CROW-parkeernorm hoger ligt dan de feitelijke situatie in het onderzoeksgebied (Rietlanden Ooij) op basis van het parkeeronderzoek. Indien er uitgegaan wordt van de minimale CROW-parkeernorm dan wordt de parkeerbehoefte verlaagd naar $153,4/109 = 1,41$ parkeerplaatsen per woning (zie Tabel B6). Dit sluit beter aan bij het aantal gemeten parkeerplaatsen (de feitelijke meting ligt lager dan de minimale norm).

Woningtype	# woningen	Kencijfer minimale norm	# parkeerplaatsen
2 onder 1 kap	27	1,8	48,6
Rijwoning	31	1,6	49,6
Middelduur huur appartement	9	1,0	9,0
Sociaal rijwoning	21	1,2	25,2
Sociaal appartement	21	1,0	21,0
Totaal	109		153,4

Tabel B6: De parkeerbehoefte projectgebied CROW-minimum

De Ooij

Aangezien De Ooij vergelijkbaar is met het onderzoeksgebied in Rietlanden Ooij kan op basis van voorgaande ook hier de minimale CROW-norm worden gebruikt. Tabel B7 geeft hiervoor de berekening.

Woningtype	# woningen	Kencijfer minimaal norm	# parkeerplaatsen
Vrije sector koopappartement	36	1,7	61,2
Vrijstaande woning	10	1,7	17,0
2 onder 1 kap	10	1,8	18,0
Rijwoning	44	1,6	70,4
Middelduur koopappartement	40	1,5	60,0
Sociaal rijwoning	26	1,2	31,2
Sociaal appartement	34	1,0	34,0
Totaal	200		291,8

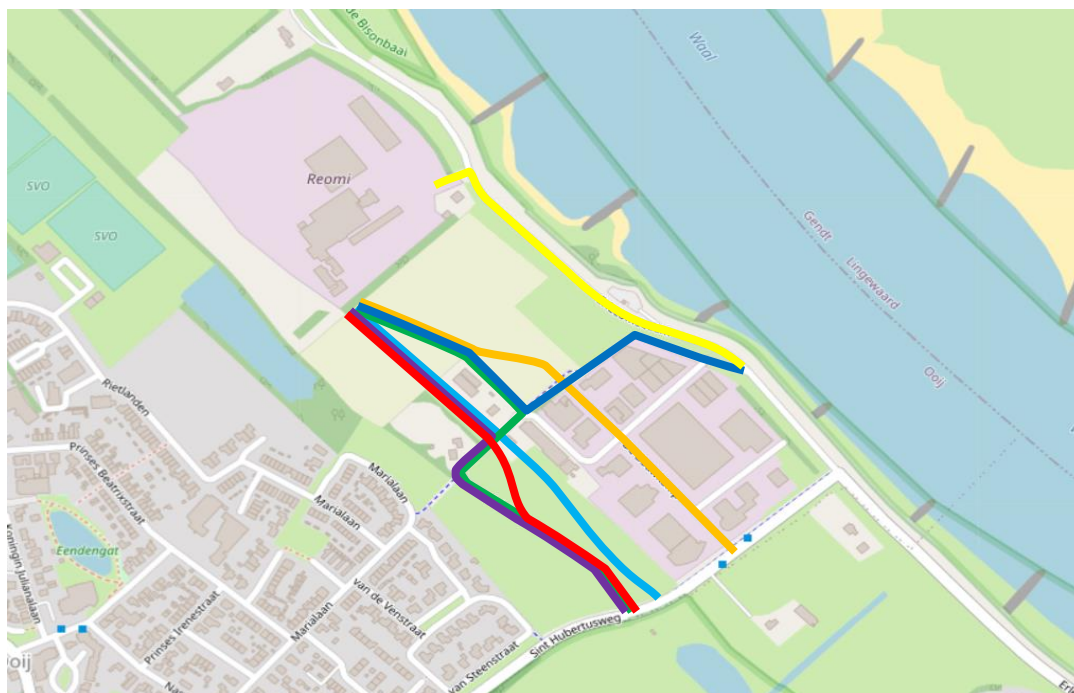
Tabel B7: De parkeerbehoefte voor De Ooij CROW-minimum

Hieruit blijkt dat er dan nog een aantal van 292 parkeerplaatsen nodig zijn. Dit geeft een parkeernorm van $292/200 = 1,46$ parkeerplaatsen per woning. Er wordt geadviseerd om 292 parkeerplaatsen aan te leggen.

Bijlage 2: Onderbouwing ontsluiting

Ontsluitingsroutes

Op basis van eerder onderzoek zijn alle mogelijke ontsluitingsroutes voor gemotoriseerd verkeer gebundeld en ruimtelijk uitgewerkt. Al deze ontsluitingsroutes zijn in de eerder opgestelde verkeersanalyse door ons beoordeeld, waarin ook rekening is gehouden met het draagvlak vanuit de omgeving voor elke ontsluitingsroute. De routes zijn in Figuur B2 opgenomen.



Figuur B2: Schematische weergave ontsluitingsroutes

1. Schoolpad en Marialaan verbreden (groen);
- 1b. Schoolpad en Marialaan verbreden / verlengen (paars);
- 1c. Schoolpad verlengen / verleggen (rood);
2. Schoolpad verleggen (licht blauw);
3. deel Erlecomsedam, rond Bouwkamp (donker blauw);
- 3b. Erlecomsedam (geel);
4. Bouwkamp (oranje).

In de volgende subparagrafen is voor elke ontsluitingsroute een verkeerskundige toets opgenomen.

1. Schoolpad en Marialaan verbreden (groen)

Het Schoolpad is nu zo'n 3,5m breed en dient daarmee verbreed te worden naar minimaal 5,8m, exclusief een te realiseren voetpad. De situering van deze ontsluitingsroute met haakse bochten zorgt ervoor dat de snelheid van het verkeer op een 'natuurlijke' laag wordt gehouden.

Het voordeel van deze ontsluitingsroute is dat (bouw)verkeer van bedrijventerrein De Bouwkamp en het verkeer van De Ooij apart ontsloten zijn. Het is dan ook wenselijk om geen directe verbinding te hebben tussen De Bouwkamp en deze ontsluitingsroute. De aansluiting van deze ontsluitingsroute op de Sint Hubertusweg gaat intensiever gebruikt worden. Deze aansluiting dient daarop aangepast te worden. Het fietspad van de

Erlecomsedam naar de Marialaan kruist aan de achterzijde van De Bouwkamp de ontsluitingsroute. Deze fietsoversteek dient veilig ingericht te worden.

1b. Schoolpad en Marialaan verbreden / verlengen (paars)

Deze ontsluitingsroute is vergelijkbaar met route 1. 'Schoolpad en Marialaan verbreden (groen)', met dien verstande dat deze route geen direct raakvlak heeft met De Bouwkamp en de fietsoversteek. Ook voor deze ontsluitingsroute is het wenselijk om geen directe verbinding te hebben met De Bouwkamp.

1c. Schoolpad verlengen / verleggen (rood)

Deze ontsluitingsroute is vergelijkbaar met route 1. 'Schoolpad en Marialaan verbreden (groen)', met dien verstande dat deze route geen direct raakvlak heeft met De Bouwkamp en de fietsoversteek. Ook voor deze ontsluitingsroute is het wenselijk om geen directe verbinding te hebben met De Bouwkamp. Daarnaast kent deze ontsluitingsroute geen haakse bochten. Bij de inrichting dient daarom aandacht uit te gaan naar maatregelen om de snelheid van het verkeer laag te houden.

2. Schoolpad verleggen (licht blauw)

Deze ontsluitingsroute is vergelijkbaar met route 1c. 'Schoolpad verlengen / verleggen (rood)'. Op de Sint Hubertusweg wordt een nieuwe aansluiting gerealiseerd. De bestaande aansluiting dient te vervallen.

3. deel Erlecomsedam, rond Bouwkamp (donker blauw)

De gemeente Berg en Dal heeft in haar beleid opgenomen om de Erlecomsedam voornamelijk voor fietsers (secundaire fietsroute) en bewoners te gebruiken en in principe autoverkeer op de Erlecomsedam niet te stimuleren.

In de Integrale mobiliteitsvisie Berg en Dal (Grontmij, 2014) is aangegeven dat voor het goed laten functioneren van de ontwikkeling van De Ooij, er een zo direct mogelijk aanvoertracé op de Erlecomsedam moet zijn met voldoende capaciteit om het verwachte verkeer te verwerken. De uitdaging ligt bij de inrichting, met het oog op het langzaam verkeer dat zich ook over de Erlecomsedam afwikkelt. Hiervoor dient in de inrichting een maatwerkoplossing gezocht te worden. Een ontsluiting van De Ooij op de Erlecomsedam is daarmee mogelijk. De Erlecomsedam heeft een verhardingsbreedte van 4,6 m.

De ontsluitingsroute 3 ligt voor een groot deel over de Marialaan (in de huidige situatie een fietspad). Daarmee vormt deze ontsluitingsroute een conflict met het huidige fietspad. De afstand over de Erlecomsedam van de Sint Hubertusweg tot de Marialaan bedraagt 160m.

3b. Erlecomsedam (geel);

Deze ontsluitingsroute is vergelijkbaar met route 3. 'deel Erlecomsedam, rond Bouwkamp (donker blauw)', maar dan met een rechtstreekse aansluiting op De Ooij in plaats van via de Marialaan. De afstand over de Erlecomsedam van de Sint Hubertusweg tot de inrit naar de Ooij bedraagt 560m.

4. Bouwkamp (oranje).

De eerste route gaat via het bedrijventerrein (De Bouwkamp). Het bedrijventerrein De Bouwkamp werkt als 'natuurlijke' filter voor verkeersstromen naar De Ooij. De Bouwkamp is tussen de 5,8m en 6m breed. Dit is voldoende breed voor een erftoegangsweg, echter is er geen voetpad aanwezig. Aanbevolen wordt om dit wel te realiseren gezien het 'dubbelgebruik' (bouwverkeer van bedrijventerrein De Bouwkamp en het

verkeer van De Ooij). Het is mogelijk om een voetpad aan te leggen op de huidige groenvakken. Als deze wordt aangelegd dan zullen er parkeerplaatsen moeten verdwijnen. De huidige groenvakken wordt gebruikt als parkeerplaats. De parkeersituatie zal verder onderzocht dienen te worden.

Door het gedeelde gebruik van De Bouwkamp zullen er conflicten kunnen gaan ontstaan tussen de gebruikers van het bedrijventerrein en de gebruikers van het De Ooij. Vrachtwagens manoeuvreren op het terrein, waardoor conflicten kunnen ontstaan met verkeer van en naar De Ooij. Het niet wenselijk om dit (manoeuvrerende) vrachtverkeer te combineren met fietsers. Dit kan leiden tot verkeersgevaarlijke situaties. De route via De Bouwkamp heeft lange rechtstanden. Bij de inrichting dient extra aandacht te zijn in de vorm van snelheid remmende maatregelen. Het fietspad van de Erlecomsedam naar de Marialaan kruist aan de achterzijde van De Bouwkamp de ontsluitingsroute. Deze fietsoversteek dient veilig ingericht te worden.

Proces en draagvlak

Voor het plan De Ooij is een uitvoerige omgevingsdialoog gehouden. Specifiek voor de ontsluiting waren er de voorbije periode sessies met ondernemers op de Bouwkamp en enkele direct omwonenden (aan het Schoolpad) om het draagvlak te peilen voor de initiële ontsluiting via bedrijventerrein De Bouwkamp.

Op 22 december 2021 was er een introductie op de plannen voor een afvaardiging van de ondernemers op het bedrijventerrein. Hierbij waren vijf ondernemers van de Bouwkamp aanwezig. Met Schipper Bosch hebben we de plannen toegelicht. De ondernemers waarderen de plannen voor De Ooij maar zijn unaniem tegen een ontsluiting via De Bouwkamp. Als reden geven zij de parkeerdruk die ze nu al ervaren, de veiligheid die ze niet kunnen borgen wanneer er bewoners en bezoekers van De Ooij gebruik maken van de wegen op het bedrijventerrein.

Op 15 maart 2022 was er een vervolgssessie met de afvaardiging van de ondernemers – nu met de projectleider en verkeersambtenaar van de gemeente hierbij aanwezig – om de bezwaren van de ondernemers voor een ontsluiting via De Bouwkamp verder uit te diepen en te bezien hoe de plannen juist kunnen bijdragen aan een verbetering van De Bouwkamp. De algemene conclusie was dat het sentiment 'tegen' blijft. Daarom heeft Schipper Bosch afgesproken nog eens in meer detail naar de alternatieven voor ontsluiting via de Erlecomsedam of via de groene zone rondom het Schoolpad te kijken. Dit resulteerde in de alternatieven uit deze bijlage.

Op 31 maart 2022 en 13 april 2022 zijn de alternatieven besproken met de direct omwonenden aan het Schoolpad. Zij zijn unaniem tegen een ontsluiting via het Schoolpad of parallel hieraan in de groene zone tussen bedrijventerrein en dorpsrand. Een en ander blijkt ook aan de brief van de bewoners aan het college d.d. 13 april 2022.

Advies

Op het gebied van verkeerskunde zijn de ontsluitingsroutes 1, 1b, 1c en 2 vergelijkbaar. Voor een ontsluiting van een woonwijk als De Ooij hebben de ontsluitingsroutes 1c en 2 een lichte voorkeur, omdat:

- er geen direct conflict is met de aansluiting op De Bouwkamp;
- er een directe route is zonder haakse bochten om de bestaande woningen (directheid ontsluitingsroute).

De ontsluitingsroutes 3 en 3b hebben geen conflict met de ontsluiting van de huidige woningen aan het Schoolpad en De Bouwkamp. Ontsluitingsroute 3 en 3b liggen weliswaar op de Erlecomsedam als secundaire fietsroute, maar dit geeft op basis van de verdeling van

de intensiteit van het gemotoriseerd verkeer in relatie tot het (recreatief) fietsverkeer geen aantoonbaar conflict. Ontsluitingsroute 3 heeft echter wel een conflict met het fietspad Marialaan en is daardoor minder geschikt. Ten aanzien van de inpassing van ontsluitingsroute 3b verdienen de inrichting van de aansluitingen op de Erlecomsedam en de Sint Hubertusweg aandacht, teneinde geen extra gemotoriseerd verkeer aan te trekken en aandacht te geven aan het (recreatieve) fietsverkeer.

Een ontsluitingsroute via De Bouwkamp (ontsluitingsroute 4) brengt diverse knelpunten met zich mee, namelijk:

- verkeersonveilige situaties bijzondere manoeuvres van vrachtverkeer;
- mengen (bouw)verkeer met verkeer De Ooij;
- doorgang ontsluitingsroute in relatie tot parkeren (op straat in de huidige situatie).

Een ontsluiting van De Ooij via De Bouwkamp is daarmee minder wenselijk

Vanuit proces en draagvlak concluderen we dat er voldoende alternatieven zijn om het plan op een deugdelijke wijze te ontsluiten, zijnde de routes 1c, 2 en 3b. De ontsluitingsroute heeft de minste impact op de omgeving. Daarnaast is er naar het plangebied De Ooij geen extra infrastructuur nodig of zijn aanpassingen (reconstructies) van bestaande infrastructuur noodzakelijk.