

Eldorado Parken b.v.
definitieve rapportage

Verkeersonderzoek Camping De Bergen



Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Eldorado Parken b.v.
definitieve rapportage

Verkeersonderzoek Camping De Bergen

Datum	20 mei 2019
Kenmerk	003808.20190520.R1.04
Eerste versie	

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Eldorado Parken b.v. definitieve rapportage
Titel rapport	Verkeersonderzoek Camping De Bergen
Kenmerk	003808.20190520.R1.04
Datum publicatie	20 mei 2019
Projectteam opdrachtgever(s)	De heer T. (Theo) van Diepen Peutz b.v. De heer J. (Johan) van den Anker Eldorado Parken b.v.
Projectteam Goudappel Coffeng	De heer R. (Rutger) Klein Goudappel Coffeng

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	2
2	Uitgangspunten recreatieterrein en evenementen	4
3	Onderzoek verkeersgeneratie	5
3.1	Inleiding	5
3.2	Uitgangspunten recreatieterrein	6
3.3	Uitgangspunten evenementen	7
3.4	Resultaten	8
4	Onderzoek verkeerseffecten	9
4.1	Inleiding	9
4.2	Recreatieterrein	11
4.3	Evenement type 1	12
4.4	Evenement type 2	13
4.5	Evenement type 3	14
4.6	Conclusie	15
5	Onderzoek parkeercapaciteiten	19
5.1	Inleiding	19
5.2	Recreatieterrein	20
5.3	Evenementen type 1	21
5.4	Evenementen type 2	21
5.5	Evenementen type 3	22
5.6	Beschikbare ruimte voor parkeren	23
5.7	Conclusie	24
6	Bijlage 1: Toelichting shapefiles	25
7	Bijlage 2: Routekeuze-analyse	26

1

Inleiding

Momenteel wordt er voor Camping De Bergen gewerkt aan een bestemmingsplan en omgevingsvergunning, die onder andere het houden van evenementen op het campingterrein planologisch mogelijk moeten maken. Het gaat hierbij om meerdere evenementen per jaar, waaronder zowel grote als kleine evenementen. Naast de evenementen staan er diverse uitbreidingen aan de inrichting van het recreatieterrein gepland, welke zullen leiden tot een toename van het aantal bezoekers. De geplande locaties van de evenementen en uitbreiding van de roeivijver van het recreatieterrein zijn zichtbaar in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Locatie evenementen en uitbreiding roeivijver op het campingterrein

Bureau Peutz heeft in opdracht van Eldorado Parken b.v. aan Goudappel Coffeng gevraagd een onderzoek te doen naar de benodigde parkeercapaciteit voor, en verkeerseffecten van, het recreatieterrein en de evenementen. Dit verkeersonderzoek zal worden toegevoegd aan de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan. Daarnaast dienen de uitkomsten van het verkeersonderzoek als input voor diverse milieuberekeningen die uitgevoerd worden door bureau Peutz. Het gaat hierbij om onderzoeken naar de effecten van het verkeer op bijvoorbeeld luchtkwaliteit en stikstofdepositie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport zijn het recreatieterrein en evenementen nader beschreven, inclusief de te verwachten bezoekersaantallen. Hoofdstuk 3 bevat de berekeningen van de verkeersgeneratie van het recreatieterrein en de evenementen, welke in hoofdstuk 4 gebruikt voor een onderzoek naar de verkeerseffecten op het omliggende wegennet. In hoofdstuk 5 is een onderzoek opgenomen naar de benodigde parkeercapaciteiten. Bijlage 1 bevat een toelichting op de meegeleverde shapefiles en bijlage 2 gaat in op de routekeuze-analyse.

2

Uitgangspunten recreatieterrein en evenementen

In overleg met bureau Peutz en Eldorado Parken B.V. is afgesproken welke uitgangspunten er gehanteerd worden met betrekking tot gebruik van het recreatieterrein en drie verschillende typen evenementen. Deze uitgangspunten staan in dit hoofdstuk kort toegelicht.

Recreatieterrein

Het beoogde aantal bezoekers van het recreatieterrein na de uitbreiding/modernisering bedraagt 500.000 per jaar, exclusief bezoekers van evenementen. Het gaat hier om:

- Reguliere gebruikers van de recreatieve faciliteiten;
- Bezoekers van kleinschalige activiteiten op het recreatieterrein, zoals bruiloften, bedrijfsdagen en sport/speldagen.

Verspreid over circa 200 dagen komt dit neer op gemiddeld 2.500 bezoekers van het recreatieterrein per dag tijdens het hoogseizoen. Om rekening te houden met bezoekerspieken is in dit onderzoek gerekend met 5.000 bezoekers (2x gemiddeld) voor een maatgevende dag.

Evenementen

Evenementen op het campingterrein zijn bijvoorbeeld (culturele) festivals, sportevenementen, braderieën, exposities, popconcerten e.d.. Tijdens deze evenementen is het recreatieterrein afgesloten voor publiek dat geen relatie heeft tot het evenement of de camping. De verkeerseffecten van de evenementen en het recreatieterrein worden daarom apart van elkaar beschouwd. Er worden drie typen evenementen onderscheiden op basis van de te verwachten bezoekersaantallen:

- Type 1 evenementen: 5.000-7.500 bezoekers;
- Type 2 evenementen: 7.500-15.000 bezoekers;
- Type 3 evenementen: 15.000-25.000 bezoekers;

Bij de verkeersberekeningen wordt telkens gerekend met het maximaal aantal bezoekers per type evenement (respectievelijk 7.500, 15.000 en 25.000 bezoekers). Personeel en toeleveranciers worden ook gerekend tot de bezoekers.

3

Onderzoek verkeersgeneratie

3.1 Inleiding

Om de verkeerseffecten te kunnen bepalen is eerst de *verkeersgeneratie* van het recreatieterrein en de evenementen berekend. De verkeersgeneratie is gelijk aan het aantal aankomende + vertrekkende motorvoertuigbewegingen, en wordt als volgt berekend:

$$\frac{(\text{Aantal arriverende + vertrekkende bezoekers}) * \text{percentage autogebruik}}{\text{gemiddelde bezettingsgraad auto's}}$$

Een deel van de bezoekers van de evenementen zal met het openbaar vervoer komen. Hiervan wordt aangenomen dat zij vanaf het dichtstbijzijnde NS-station (Boxmeer) met touringcars naar het campingterrein worden vervoerd.

Ten behoeve van de milieuonderzoeken is wat betreft de verkeersgeneratie onderscheid gemaakt tussen de volgende periodes:

- Etmaal (7:00-7:00);
- Overdag (7:00-19:00);
- Avond (19:00-23:00);
- Nacht (23:00-7:00);
- Het maatgevende drukste uur.

Leeswijzer

In hoofdstuk 3.2 en 3.3 staan voor het recreatieterrein en de evenementen de uitgangspunten die zijn gebruikt in de berekeningen. In hoofdstuk 3.4 zijn de resultaten van de berekeningen opgenomen.

3.2 Uitgangspunten recreatieterrein

In tabel 3.1 staan de uitgangspunten voor de verkeersberekeningen beschreven. De uitgangspunten zijn (deels) op basis van kengetallen van het CROW bepaald.

Onderdeel berekening	Uitgangspunt	Toelichting
Aantal bezoekers/dag	5.000	Zie hoofdstuk 2
Percentage met auto	65%	De gemiddelde waarde voor recreatiegebieden is 51% ¹ . Vanwege het bovenregionaal karakter en de landelijke ligging van camping De Bergen is het uitgangspunt wat hoger genomen
Percentage met openbaar vervoer	0%	De gemiddeld waarde voor recreatiegebieden is 3%. Het gebruik van openbaar vervoer door bezoekers van het recreatieterrein is vermoedelijk verwaarloosbaar klein en wordt daarom niet onderzocht.
Bezettingsgraad auto's	3,0	De indicatieve bezettingsgraad voor recreatiegebieden is 2,5 ¹ . Vanwege grote aandeel gezinnen dat het recreatieterrein bezoekt is hier echter het kengetal voor de CROW-categorie 'kinderattracties' ¹ overgenomen
% van de aankomsten		
7:00-19:00	100%	
19:00-23:00		
23:00-7:00		
% van de vertrekken		
7:00-19:00	80%	
19:00-23:00	20%	
23:00-7:00		

Tabel 3.1: Uitgangspunten berekening verkeersgeneratie recreatieterrein

¹ CROW (2011) *Verkeersgeneratie Leisure, H4: Aanpak bijzondere Leisurevoorzieningen*

3.3 Uitgangspunten evenementen

In tabel 3.2 staan de uitgangspunten voor de verkeersberekeningen beschreven. De uitgangspunten zijn (deels) op basis van kengetallen van het CROW bepaald. Op basis van enkele aannames die in de tabel zijn toegelicht is soms afgeweken van deze kengetallen. Bij het aankomsten- en vertrektijdenpatroon is uitgegaan van een 'worst-case scenario' met sterke pieken in de verkeersdruk. Dit scenario kan bijvoorbeeld voorkomen bij een concert, wanneer het grootste deel van de bezoekers binnen een tijdspan van enkele uren tegelijk aankomt en vertrekt. Wanneer meer informatie bekend is over de doelgroepen en het verwachte bezoekerspatroon, kan voor een evenement een nauwkeurigere schatting worden gemaakt van de verkeersgeneratie.

Onderdeel berekening	Uitgangspunt	Toelichting
Aantal bezoekers/dag	7.500 (type 1) 15.000 (type 2) 25.000 (type 3)	Zie hoofdstuk 2
Percentage met auto	60% (type 1) 65% (type 2) 70% (type 3)	Indicatieve waarde voor evenementen is 54% ¹ . Vanwege de landelijke ligging van camping De Bergen is een hoger aandeel voorzien. Bij grotere evenementen wordt het aandeel autogebruik hoger, naargelang het aandeel bezoekers uit de directe omgeving relatief gezien afneemt.
Percentage met openbaar vervoer	9%	Indicatieve waarde voor evenementen ¹ .
Bezettingsgraad auto's	2,5	Indicatieve waarde voor evenementen ¹ .
Bezettingsgraad bussen	50	Capaciteit standaard touringcar
Drukste uur	0:00-1:00	Na afloop van bijvoorbeeld een concert, wanneer veel bezoekers tegelijkertijd vertrekken
% aankomsten		
7:00-19:00	100%	
19:00-23:00		
23:00-7:00		
Drukste uur		
% vertrekken		
7:00-19:00		
19:00-23:00	10%	
23:00-7:00	90%	
Drukste uur	60%	

Tabel 3.2: Uitgangspunten berekening verkeersgeneratie evenementen

3.4 Resultaten

In tabel 3.3 staat de verkeersgeneratie op een maatgevende dag voor het recreatieterrein en de evenementen, in aantallen motorvoertuigbewegingen. Voor de evenementen staat tussen haakjes een schatting van het aantal verplaatsingen door touringcars, dat tussen station Boxmeer en het campingterrein rijden (1 retourrit = 2 verplaatsingen).

		<i>Evenementen</i>		
	<i>Recreatieterrein</i> <i>n</i>	<i>Type 1</i>	<i>Type 2</i>	<i>Type 3</i>
Etmaal 7:00-7:00	2.167	3.600 (27)	7.800 (54)	14.000 (90)
Overdag 7:00-19:00	1.950	1.800 (14)	3.900 (27)	7.000 (45)
Avond 19:00-23:00	217	180 (1)	390 (3)	700 (5)
Nacht 23:00-7:00	0	1.620 (12)	3.510 (24)	6.300 (41)
Drukste uur		1.080 (8)	2.340 (16)	4.200 (27)

Tabel 3.3: Verkeersgeneratie recreatieterrein en evenementen door personenauto's en touringcars (touringcars tussen haakjes)

4

Onderzoek verkeerseffecten

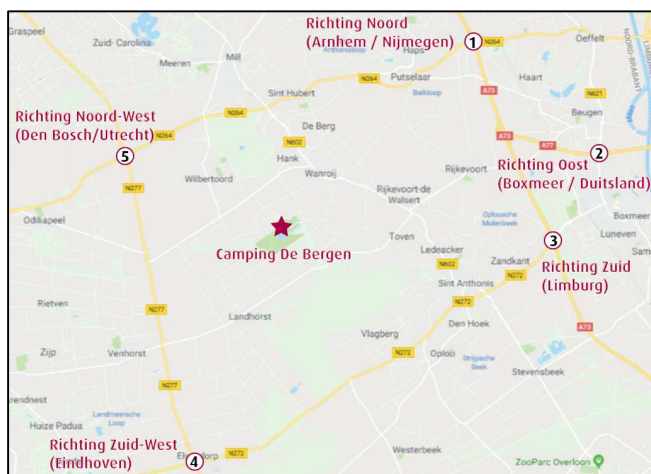
4.1 Inleiding

Met verkeerseffecten worden de veranderingen in verkeersintensiteiten op het omliggende wegennet bedoeld, door bezoekers van het recreatieterrein en de evenementen. De verkeerseffecten zijn berekend in drie stappen:

1. Bepalen herkomst bezoekers van het recreatieterrein en de evenementen;
2. Bepalen routekeuze bezoekers per herkomstrichting;
3. Toedelen verkeersgeneratie over aanrijroutes.

Er zijn vijf mogelijke herkomstrichtingen gedefinieerd voor de bezoekers (zie figuur 4.1):

1. Knooppunt A73 / N264 (richting Nijmegen);
2. Hoogeindestraat / A77 (richting Boxmeer / Duitsland);
3. Knooppunt A73 / N272 (richting Limburg);
4. Knooppunt A272 / N277 (richting Eindhoven);
5. Knooppunt A277 / N264 (richting Den Bosch).



Figuur 4.1: Herkomstrichtingen bezoekers Camping De Bergen

Per evenement is bepaald welk percentage van de bezoekers uit welke herkomsttrichting komt. Daarna is per herkomsttrichting geanalyseerd wat de snelste routes naar de camping zijn met Google Maps. Vervolgens is een verdeling gemaakt voor het gebruik van de verschillende route-alternatieven. De volledige routekeuze-analyse is opgenomen in bijlage 2.

Om een beeld te krijgen van de autonome verkeerssituatie zonder verkeer van het recreatieterrein of evenementen, is een uitsnede gemaakt van het verkeersmodel Noord-Oost Brabant voor het prognosejaar 2030. In figuur 4.2 zijn de verwachte aantallen motorvoertuigen per werkdagemaal weergegeven binnen de ruit A73 - N272 - N277 - N264.



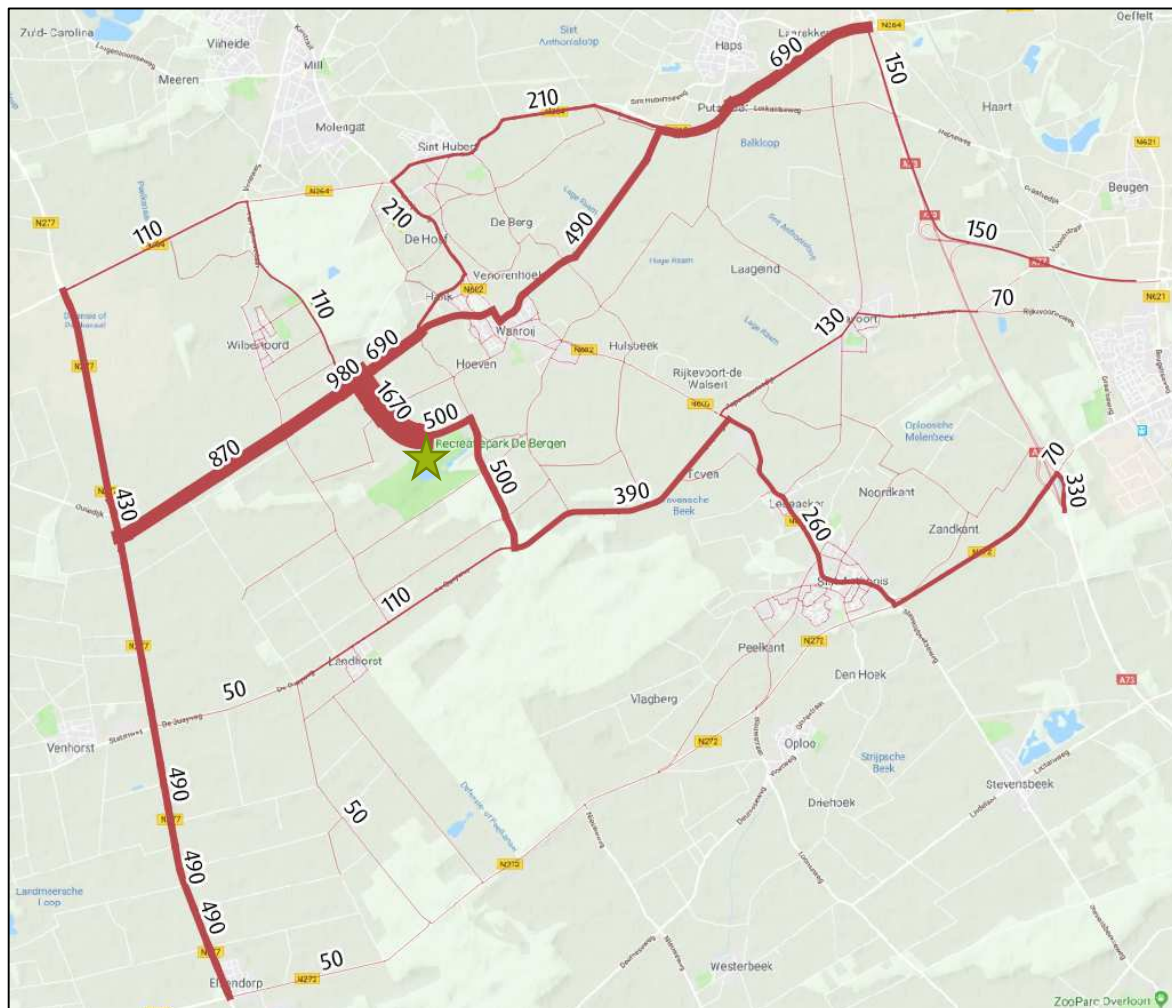
Figuur 4.2: Verkeersintensiteiten werkdagemaal 2030 autonome situatie

4.2 Recreatieterrein

De verkeersgeneratie van het recreatieterrein is op een maatgevende dag 2.167 motorvoertuigbewegingen. Voor de bezoekers van het recreatieterrein is de volgende verdeling gemaakt naar herkomst:

- Richting Noord (Arnhem / Nijmegen) 25%
- Richting Oost (Boxmeer / Duitsland) 10%
- Richting Zuid (Limburg) 15%
- Richting Zuid-West (Eindhoven) 25%
- Richting Noord-west (Den Bosch / Utrecht) 25%

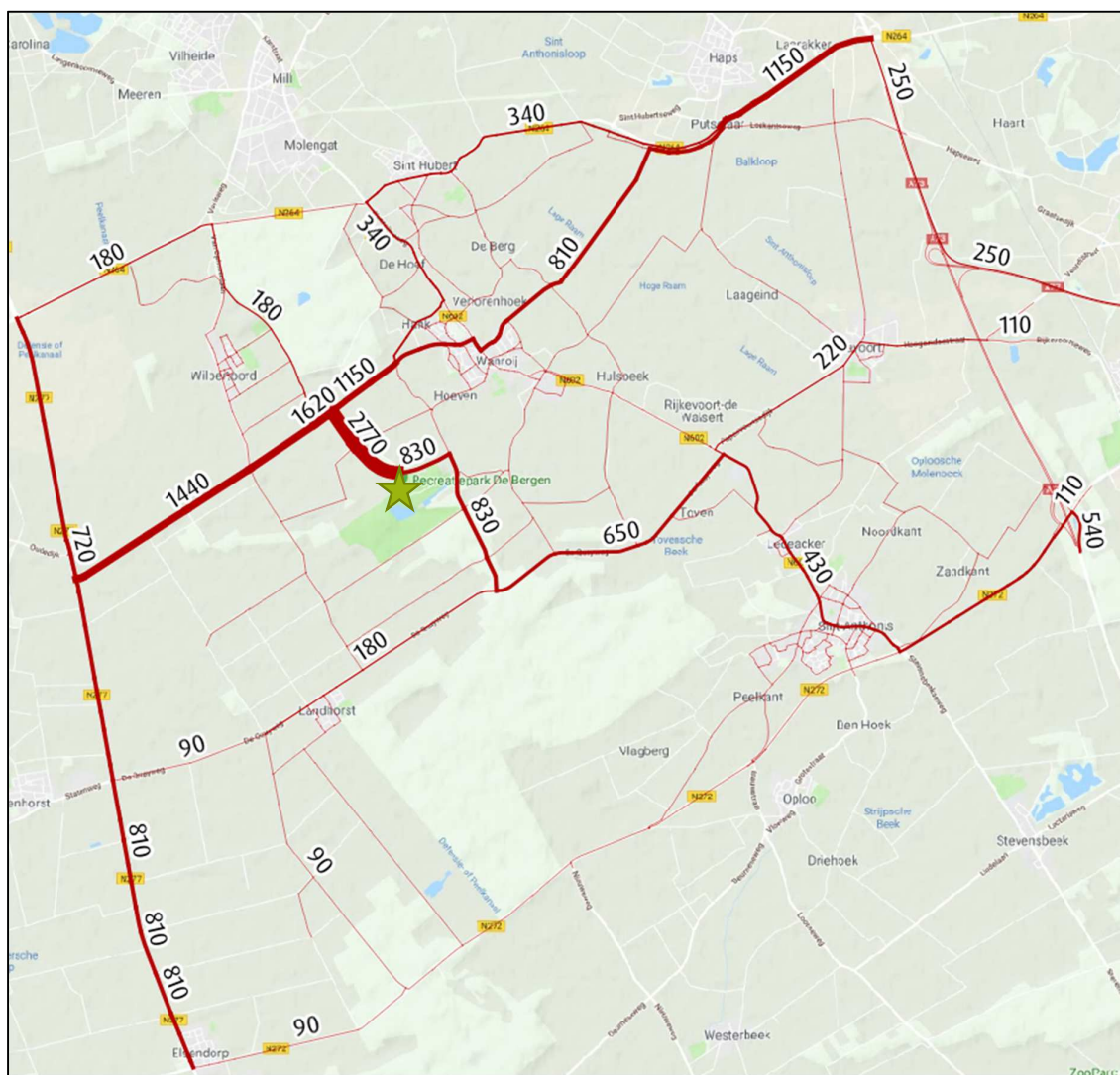
De verkeerseffecten van het recreatieterrein in motorvoertuigen per etmaal zijn weergegeven in figuur 4.3.



Figuur 4.3: Verkeerseffecten recreatieterrein

4.3 Evenement type 1

De verkeersgeneratie van een type 1 evenement is op een maatgevende dag 3.600 motorvoertuigbewegingen. Voor de bezoekers van type 1 evenementen geldt dezelfde verdeling naar herkomst als voor het recreatieterrein (zie hoofdstuk 4.2). De verkeerseffecten van een type 1 evenement in motorvoertuigen per etmaal zijn weergegeven in figuur 4.4.



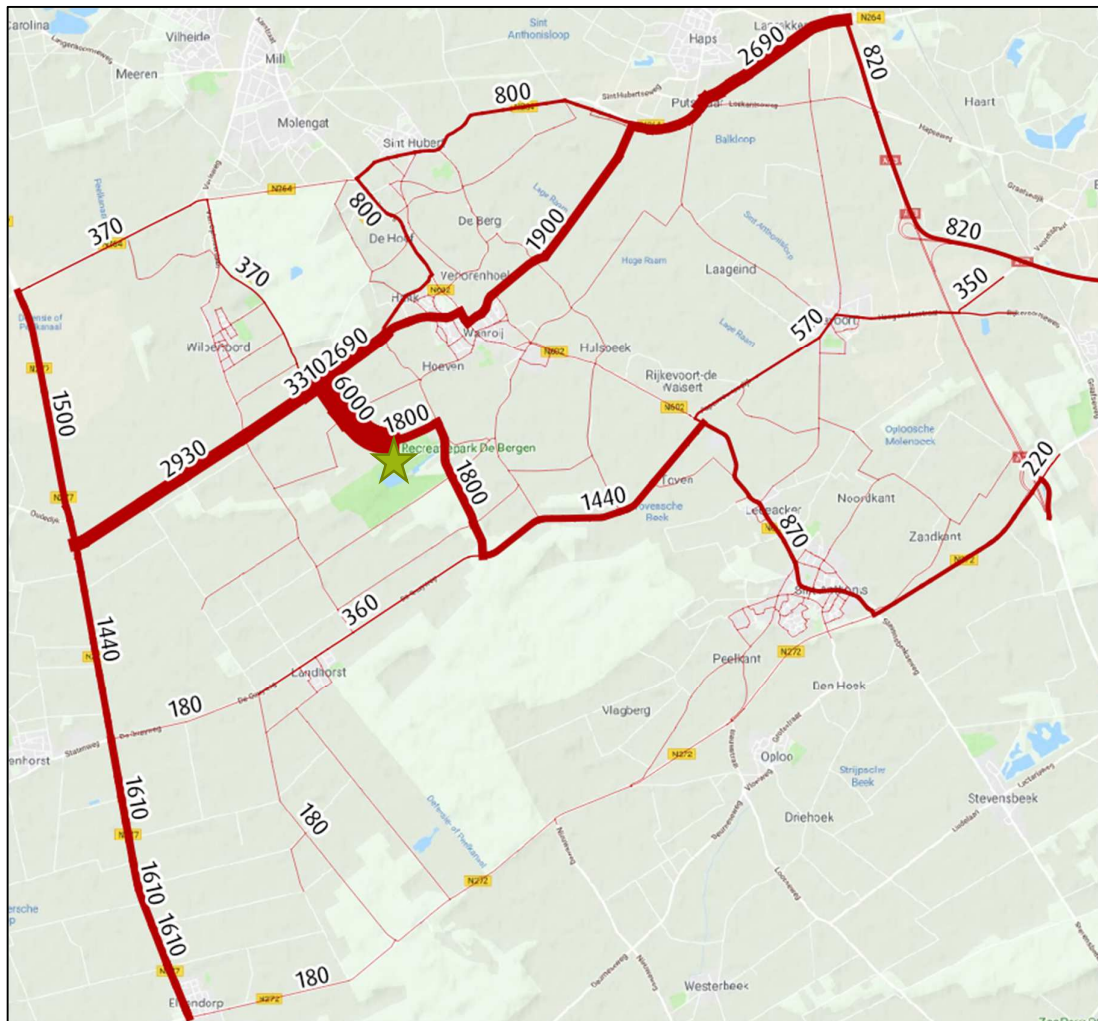
Figuur 4.4: Verkeerseffecten evenementen type 1

4.4 Evenement type 2

De verkeersgeneratie van een type 2 evenement is op een maatgevende dag 7.800 motorvoertuigbewegingen. Voor de bezoekers van het type 2 evenementen is de volgende verdeling gemaakt naar herkomst, waarbij het aandeel bezoekers uit de richting van Duitsland ten opzichte van type 1 iets hoger is:

- Richting Noord (Arnhem / Nijmegen) 24%
- Richting Oost (Boxmeer / Duitsland) 15%
- Richting Zuid (Limburg) 14%
- Richtin Zuid-West (Eindhoven) 23%
- Richting noord-west (Den Bosch / Utrecht) 24%

De verkeerseffecten van een type 2 evenement in motorvoertuigen per etmaal zijn weergegeven in figuur 4.5.



Figuur 4.5: Verkeerseffecten evenementen type 2

4.5 Evenement type 3

De verkeersgeneratie van een type 3 evenement is op een maatgevende dag 14.000 motorvoertuigbewegingen. Voor de bezoekers van type 3 evenementen geldt dezelfde verdeling naar herkomst als voor het type 2 evenementen. De verkeerseffecten van een type 3 evenement in motorvoertuigen per etmaal zijn weergegeven in figuur 4.6.



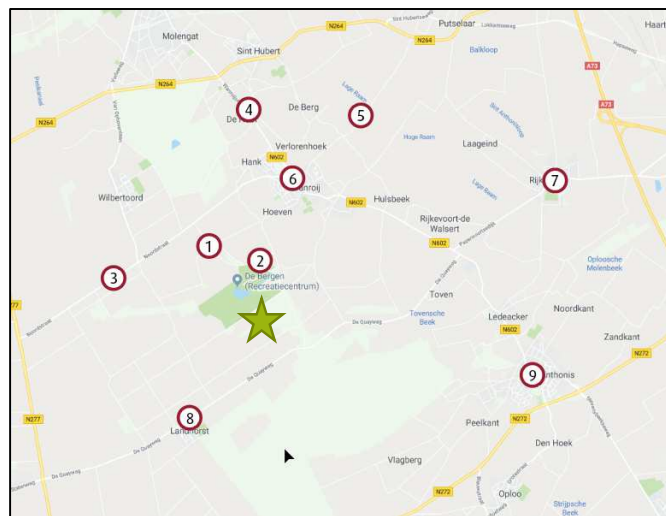
Figuur 4.6: Verkeerseffecten evenementen type 3

4.6 Conclusie

In tabel 4.1 zijn voor de belangrijkste wegvakken binnen het studiegebied (zie figuur 4.7) de te verwachten verkeersintensiteiten weergegeven op een maatgevend etmaal. De wegvakken 1 t/m 5 liggen buiten de bebouwde kom, wegvakken 6 t/m 9 liggen binnen de bebouwde kom. Per wegvak is het wegtype vastgesteld op basis van de wettelijke maximumsnelheid en het wegprofiel². Dit kan een erftoegangsweg (ETW) of gebiedsontsluitingsweg (GOW) zijn, binnen of buiten de bebouwde kom (bibeko/bubeko). Aan de hand van het wegtype is per wegvak een indicatieve capaciteit bepaald. Dit is geen harde grens, maar een indicatie van het aantal motorvoertuigen per etmaal dat het wegvak zonder problemen qua verkeersafwikkeling of verkeersveiligheid zou moeten kunnen verwerken.

#	Wegvak	Wegtype	Indicatieve capaciteit	2030 autonoom	Recreatie-terrein	Evenement 1	Evenement 2	Evenement 3
1	Kuilenstraat noord	ETW bubeko	6.000	170	1.670	2.770	6.000	10.770
2	Kuilenstraat oost	ETW bubeko	6.000	170	500	830	1.800	3.230
3	Noordstraat	GOW bubeko	10.000	3.000	870	1.440	2.930	5.260
4	Wanroijseweg	GOW bubeko	10.000	6.230	210	340	800	1.430
5	Hapseweg	ETW bubeko	6.000	2.260	490	810	1.900	3.400
6	Millseweg (Wanroij)	GOW bibeko	10.000	7.530	490	810	1.900	3.400
7	Kapelstraat (Rijkevoort)	ETW bibeko	4.000	3.460	130	220	570	1.020
8	De Quayweg (Landhorst)	GOW bibeko	10.000	1.970	110	180	360	640
9	Breestraat (Sint Anthonis)	GOW bibeko	10.000	6.980	260	430	870	1.570

Tabel 4.1: aantallen motorvoertuigen per etmaal per wegvak



Figuur 4.7: Locatie wegvakken tabel 4.1

² Wegcategorisering op basis van herkenbaarheidskenmerken uit het beleid Duurzaam Veilig (CROW)

Voor de situatie van het recreatieterrein en de drie typen evenementen kan het volgende worden opgemerkt.

Recreatieterrein

De maximale te verwachten verkeersintensiteiten op een piekdag voor het recreatieterrein (autonome situatie 2030 + recreatieterrein) liggen op alle onderzochte wegvakken onder de indicatieve capaciteitsgrenzen. De verwachte verkeerseffecten op de wegvakken die binnen een bebouwde kom liggen (Wanroij, Rijkevoort, Landhorst en Sint Anthonis) zijn qua absolute aantallen bovendien zeer beperkt. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de uitbreiding van het recreatieterrein niet zal leiden tot overmatige verkeersoverlast in de directe omgeving van de camping.

Evenementen

Ervanuit gaande dat de evenementen (met name type 3 evenementen) niet op een reguliere werkdag plaatsvinden, worden de indicatieve capaciteitsgrenzen op de onderzochte wegvakken niet overschreden, uitgezonderd de Kuilenstraat noord. Dit is de weg die de noordelijke ingang van Camping de Bergen ontsluit richting het noorden. Op dit wegvak kan tijdens evenementen met meer dan 15.000 bezoekers enige verstoring in de verkeersafwikkeling plaatsvinden. Dit levert voor bezoekers van het evenement beperkte en kortdurende hinder op. Er zijn geen woningen direct langs deze weg gelegen en is de weg geen belangrijke doorgaande route. Daarom blijft de overlast grotendeels beperkt tot de bezoekers van het evenement.

Een belangrijk gegeven is dat de verdeling van het verkeer tijdens veel evenement niet 'normaal' gespreid over het etmaal is, maar in veel gevallen in pieken zal arriveren en/of vertrekken. Met name direct na afloop van grote evenementen zal congestie optreden door pieken in de verkeersaantallen. De mate en duur van de congestie is afhankelijk van aantallen bezoekers en de mate van spreiding in aankomende en vertrekkende voertuigen. Tijdens periode van piekdruk is het belangrijk om:

- Te zorgen dat er een route naar het campingterrein vrij van congestie blijft voor hulpdiensten;
- De bewoonde kernen in de omgeving te ontzien van overmatige verkeersoverlast.

Dit kan bereikt worden door tijdens de piekdrukke verkeersregelaars en tijdelijke bewegwijzering in te zetten, om het evenementenverkeer via 'voorkeursroutes' om te leiden tussen de camping en de ruit A73 – N272 – N277 – N264. Eenmaal op de 'ruit' kan het verkeer vervolgens hun route verder vrij vervolgen, zonder hinder te veroorzaken voor de omgeving.

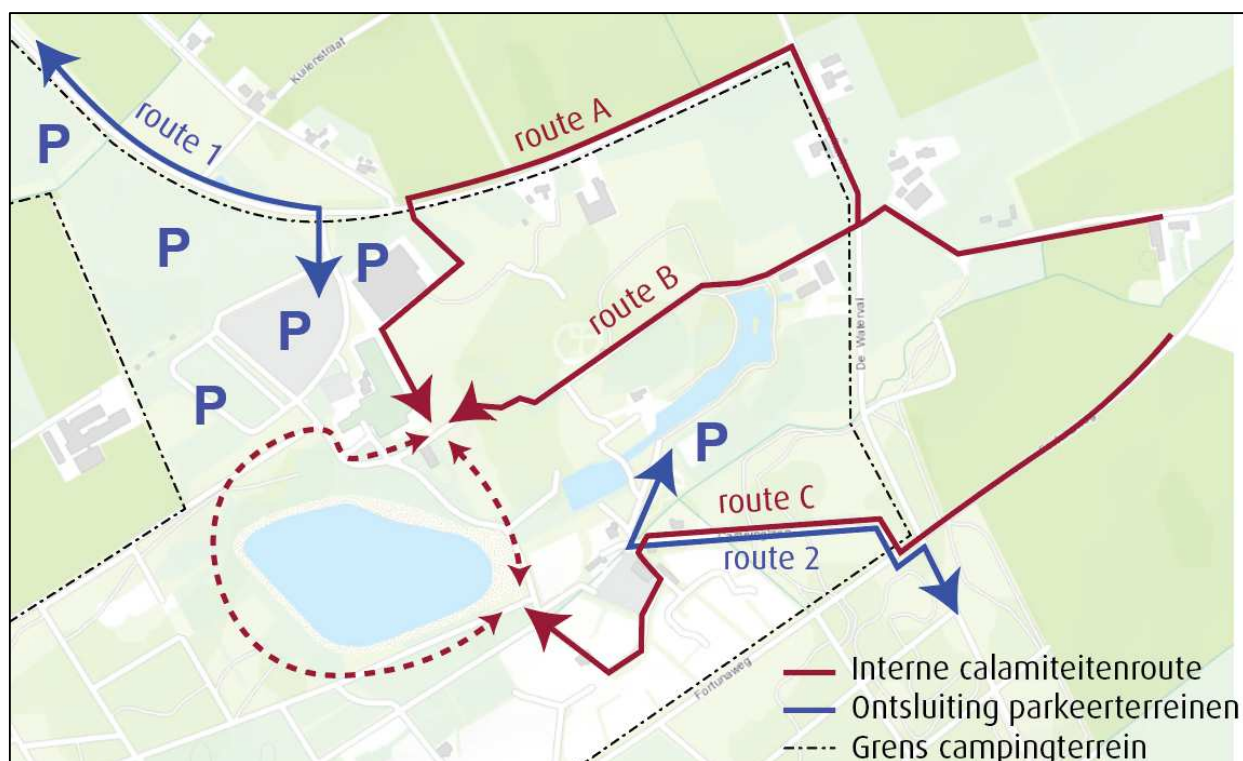
Voorkeursroutes en calamiteitenroutes

In figuur 4.8 zijn twee voorkeursroutes aangegeven die de parkeerterreinen op camping De Bergen ontsluiten met de ruit A73 – N272 – N277 – N264. De voorkeursroutes lopen over relatief brede wegen en niet door de bewoonde kernen, zodat hinder en overlast worden geminimaliseerd. Bovendien zijn de voorkeursroutes zo gekozen dat er voldoende alternatieven overblijven voor zogenaamde ‘calamiteitenroutes’. Dit zijn snelle verbindingen tussen het evenemententerrein en de dichtstbij zijnde brandweerkazernes, politieloketten en ziekenhuizen, die niet kruisen met het evenementenverkeer. Door de voorkeursroutes en calamiteitenroutes strikt te scheiden wordt voorkomen dat hulpdiensten kunnen worden gehinderd door stilstaand verkeer.



Figuur 4.8: Voorkeursroute voor bezoekers en calamiteitenroutes

Ook op het campingterrein zelf moeten hulpdiensten ten alle tijden ongehinderde doorstroming hebben. Daarom stellen wij voor om bezoekers tijdens piekdrukke om te leiden richting het westen (route 1 en 2 in figuur 4.9), zodat er drie alternatieven overblijven voor mogelijke calamiteitenroutes (routes A, B en C in figuur 4.9). Voor, tijdens en na een evenement moet tenminste één van de calamiteitenroutes actief vrijgehouden worden zodat hulpdiensten in geval van nood ongehinderd het gehele evenemententerrein kunnen bereiken. De keuze voor een calamiteitenroute hangt af van de indeling van het evenemententerrein. Daarnaast kan route C alleen worden gebruikt als calamiteitenroute, wanneer het parkeerterrein naast de roeivijver niet in gebruik is. De ontsluiting van dit parkeerterrein (route 2) kruist namelijk met route C waardoor de doorstroming van hulpdiensten kan worden belemmerd.



Figuur 4.9: Ontsluiting parkeerterreinen en calamiteitenroute op de camping

5

Onderzoek parkeercapaciteiten

5.1 Inleiding

In het voorgaande hoofdstuk is gekeken naar de omvang van het aantal verkeersbewegingen. Dit autoverkeer zal ook een parkeerplaats nodig hebben. Dit hoofdstuk gaat in op de benodigde parkeercapaciteit. De omvang van het parkeren is bepaald in twee stappen:

1. Berekening van de piekparkeervraag;
2. Omrekenen piekparkeervraag naar m² parkeerterrein

De piekparkeervraag is berekend met de volgende formule:

$$\frac{(\text{aantal bezoekers tijdens drukste uur}) * \text{percentage autogebruik}}{\text{gemiddelde bezettingsgraad auto's}}$$

Bij het bepalen van de benodigde parkeercapaciteit dient een frictieleegstand in acht te worden genomen om (1) overmatig zoekverkeer te voorkomen en (2) enige marge in acht te nemen met betrekking tot de parkeervraag. Standaard wordt een frictieleegstand van 15% van de totale parkeercapaciteit gehanteerd voor parkeerterreinen. Het benodigde aantal parkeerplaatsen is in dat geval: **De piekparkeervraag * (100 / 85)**. Bij grotere evenementen wordt aangeraden om verkeersregelaars in te zetten die het parkeren van auto's coördineren. Door de inzet van verkeersregelaars op de parkeerterreinen treedt er geen zoekverkeer meer op en kan een wat lagere frictieleegstand worden gehanteerd van 7,5%. Het benodigde aantal parkeerplaatsen is omgerekend naar het benodigde aantal m² parkeerterrein door deze met 25m² per parkeerplaats te vermenigvuldigen. Deze omrekenfactor is inclusief de benodigde parkeerwegen en voetgangersvoorzieningen op het parkeerterrein.

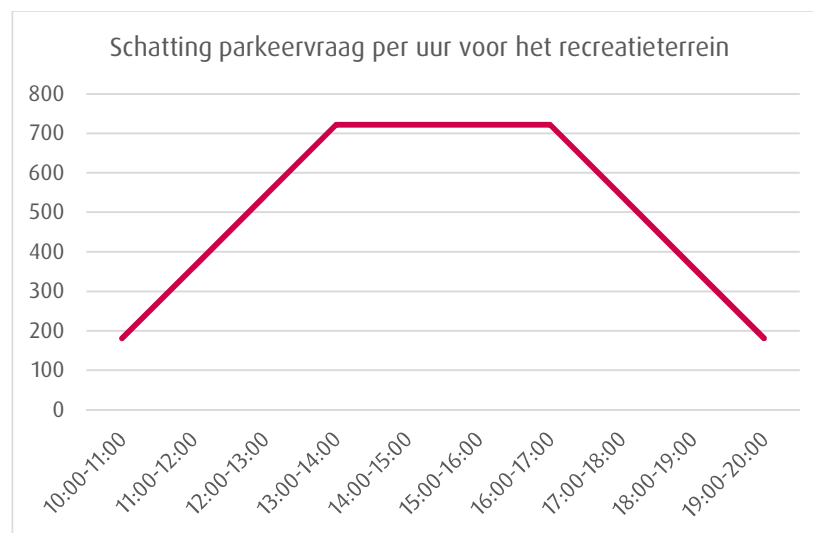
Leeswijzer

In hoofdstuk 5.2 t/m 5.5 is zijn de benodigde parkeercapaciteiten voor het recreatieterrein en de evenementen berekend. In hoofdstuk 5.6 is de beschikbare parkeercapaciteit binnen het plangebied van de camping beschreven. In hoofdstuk 5.7 is een conclusie opgenomen.

5.2 Recreatieterrein

Het recreatieterrein trekt op een maatgevende dag 5.000 bezoekers. Op basis van 65% autogebruik met een bezettingsgraad van 3,0, is de *totale parkeervraag* 1.083 auto's. De *piekparkeervraag* ligt echter lager. Bezoekers komen enigszins verspreid over de dag, waardoor niet alle bezoekers op hetzelfde moment aanwezig zullen zijn.

We nemen aan dat de bezoekers verspreid aankomen tussen 10:00 en 16:00 uur, en een gemiddelde verblijfsduur hebben van 4 uur. Dit levert de in figuur 5.1 weergegeven parkeervraag per uur op. Tijdens de **piek** tussen 13:00 en 17:00 uur bedraagt de parkeervraag dan circa **722 auto's**.



Figuur 5.1: Schatting parkeervraag per uur recreatieterrein

In tabel 5.1 staat op basis van deze piekparkeervraag de benodigde parkeercapaciteit voor het recreatieterrein.

	Recreatieterrein
Piekparkeervraag	722
Benodigd aantal parkeerplaatsen incl. 15% frictieleegstand	849
Benodigd aantal m ² parkeerterrein	21.240

Tabel 5.1: Benodigde parkeercapaciteit recreatieterrein

5.3 Evenementen type 1

Type 1 evenementen trekken op een maatgevende dag 7.500 bezoekers. Op basis van 60% autogebruik met een bezettingsgraad van 2,5, is de totale parkeervraag 1.800 auto's. Er wordt aangenomen dat alle bezoekers op enig moment tegelijk aanwezig zijn op het terrein, dus de piekparkeervraag is 100% van de totale parkeervraag oftewel **1.800 auto's**.

In tabel 5.2 staat op basis van deze piekparkeervraag de benodigde parkeercapaciteit voor evenementen type 1.

	Evenement 1
Piekparkeervraag	1.800
Benodigd aantal parkeerplaatsen incl. 15% frictieleegstand	2.118
Benodigd aantal m ² parkeerterrein	52.940
Benodigd aantal parkeerplaatsen incl. 7,5% frictieleegstand*	1.946
Benodigd aantal m ² parkeerterrein bij inzet verkeersregelaars*	48.650

*Gereduceerde frictieleegstand bij inzet van verkeersregelaars

Tabel 5.2: Benodigde parkeercapaciteit evenementen type 1

5.4 Evenementen type 2

Type 2 evenementen trekken op een maatgevende dag 15.000 bezoekers. Op basis van 65% autogebruik met een bezettingsgraad van 2,5, is de totale parkeervraag 3.900 auto's. Er wordt aangenomen dat alle bezoekers op enig moment tegelijk aanwezig zijn op het terrein, dus de piekparkeervraag is 100% van de totale parkeervraag oftewel **3.900 auto's**.

In tabel 5.3 staat op basis van deze piekparkeervraag de benodigde parkeercapaciteit voor evenementen type 2.

	Evenement 2
Piekparkeervraag	3.900
Benodigd aantal parkeerplaatsen incl. 15% frictieleegstand	4.588
Benodigd aantal m ² parkeerterrein	114.710
Benodigd aantal parkeerplaatsen incl. 7,5% frictieleegstand*	4.216
Benodigd aantal m ² parkeerterrein*	105.410

*Gereduceerde frictieleegstand bij inzet van verkeersregelaars

Tabel 5.3: Benodigde parkeercapaciteit evenementen type 2

5.5 Evenementen type 3

Type 3 evenementen trekken op een maatgevende dag 25.000 bezoekers. Op basis van 70% autogebruik met een bezettingsgraad van 2,5, is de totale parkeervraag 7.000 auto's. Er wordt aangenomen dat alle bezoekers op enig moment tegelijk aanwezig zijn op het terrein, dus de piekparkeervraag is 100% van de totale parkeervraag oftewel **7.000 auto's**.

In tabel 5.3 staat op basis van deze piekparkeervraag de benodigde parkeercapaciteit voor evenementen type 3.

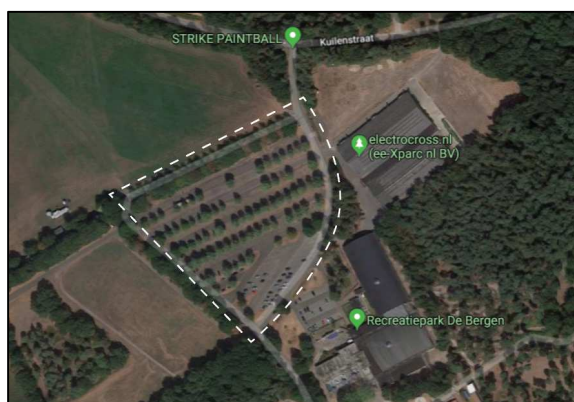
	Evenement 3
Piekparkeervraag	7.000
Benodigd aantal parkeerplaatsen incl. 15% frictieleegstand	8.235
Benodigd aantal m ² parkeerterrein	205.880
Benodigd aantal parkeerplaatsen incl. 7,5% frictieleegstand*	7.568
Benodigd aantal m ² parkeerterrein*	189.190

*Gereduceerde frictieleegstand bij inzet van verkeersregelaars

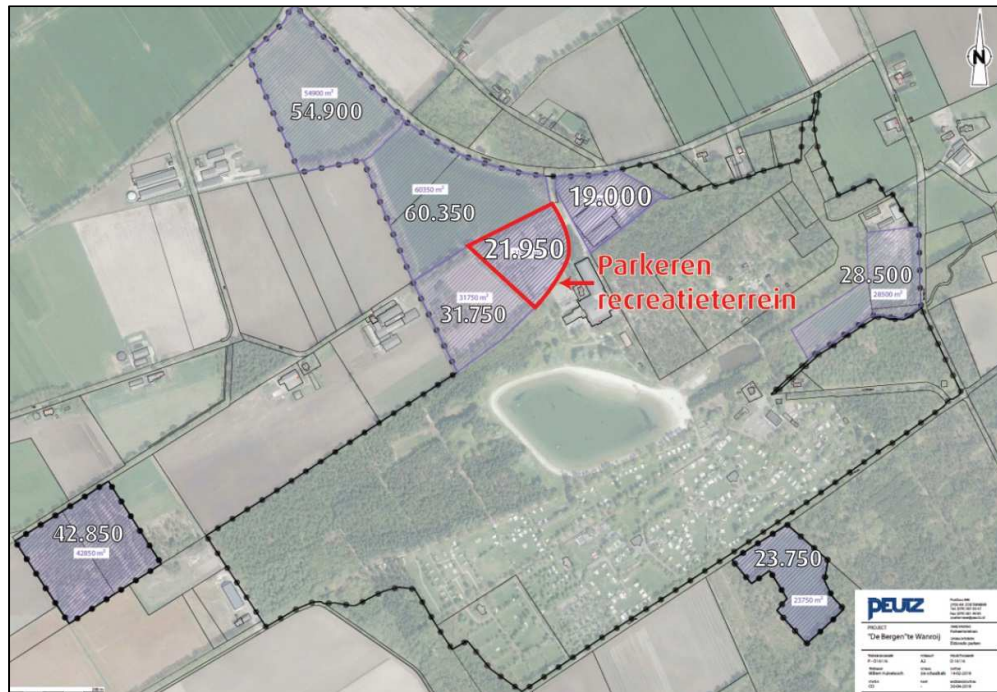
Tabel 5.4: Benodigde parkeercapaciteit evenementen type 3

5.6 Beschikbare ruimte voor parkeren

Het huidige parkeerterrein aan de noordzijde van camping De Bergen (zie figuur 5.2) is 21.950 m². Binnen het plangebied van de camping liggen verder nog in totaal zeven terreinen die tijdelijk ingericht kunnen worden als parkeerterrein (zie figuur 5.3). Alle acht terreinen samen hebben een totale oppervlakte van 283.050 m².



Figuur 5.2: Ligging parkeerterrein aan de noordzijde van camping De Bergen



Figuur 5.3: ligging en oppervlakte parkeerterreinen binnen plangebied camping De Bergen

5.7 Conclusie

De parkeervraag voor het recreatieterrein en de evenementen is weergegeven in tabel 5.5.

	Verwachte piek-parkeervraag	Benodigd parkeerterrein in m ² , inclusief 15% frictieleegstand	Benodigd parkeerterrein bij inzet verkeersregelaars
Recreatieterrein	722 auto's	21.240 m ²	n.v.t.
Evenement 1	1.800 auto's	52.940 m ²	48.650 m ²
Evenement 2	3.900 auto's	114.710 m ²	105.410 m ²
Evenement 3	7.000 auto's	205.880 m ²	189.190 m ²

Tabel 5.5: Benodigde parkeercapaciteit voor het parkeerterrein en de evenementen

Recreatieterrein

De verwachte piek-parkeervraag van het recreatieterrein is 722 auto's op een maatgevende dag met 5.000 bezoekers. Om in deze parkeervraag te voorzien is circa 21.240 m² parkeerterrein nodig. Het bestaande parkeerterrein aan de noordzijde van de camping is hiervoor groot genoeg.

Evenementen

Voor alle typen evenementen is de parkeerbehoefte dusdanig hoog dat tijdelijke parkeerterreinen moeten worden ingericht om aan de parkeervraag te kunnen voldoen. Voor deze tijdelijke terreinen is in totaal 283.050 m² beschikbaar binnen het plangebied. Dit is ruim voldoende om in de parkeervraag van alle typen evenementen te kunnen voorzien. Per evenement kan bekeken worden welke tijdelijke terreinen binnen het plangebied voor parkeren worden benut, op basis van de te verwachten parkeervraag.

6

Bijlage 1: Toelichting shapefiles

In tabel 6.1 staan de attributen toegelicht van het shapefile-bestand “Verkeersintensiteiten Camping De Bergen (003808.20190412.S1.01)”

Attribuut	Toelichting
LOADAB	Aantallen licht verkeer werkdagemaal 2030 richting A->B
LOADBA	Aantallen licht verkeer werkdagemaal 2030 richting B->A
LOADAB_2	Aantallen middelzwaar verkeer werkdagemaal 2030 richting A->B
LOADBA_2	Aantallen middelzwaar verkeer werkdagemaal 2030 richting B->A
LOADAB_3	Aantallen zwaar verkeer werkdagemaal 2030 richting A->B
LOADBA_3	Aantallen zwaar verkeer werkdagemaal 2030 richting B->A
LOAD_LV	Aantallen licht verkeer werkdagemaal 2030 doorsnede
LOAD_MV	Aantallen middelzwaar verkeer werkdagemaal 2030 doorsnede
LOAD_ZV	Aantallen zwaar verkeer werkdagemaal 2030 doorsnede
LOAD_MVT	Totaal aantallen motorvoertuigen werkdagemaal 2030 doorsnede
NIJMEGEN	Routekeuze-analyse herkomstrichting Nijmegen (in % gebruik)
DUITSLAND	Routekeuze-analyse herkomstrichting Duitsland (in % gebruik)
LIMBURG	Routekeuze-analyse herkomstrichting Limburg (in % gebruik)
EINDHOVEN	Routekeuze-analyse herkomstrichting Eindhoven (in % gebruik)
DENBOSCH	Routekeuze-analyse herkomstrichting Den Bosch (in % gebruik)
REC_...	Verkeerseffecten recreatieterrein in aantallen licht verkeer
ET1_...	Verkeerseffecten type 1 evenementen in aantallen licht verkeer
ET2_...	Verkeerseffecten type 2 evenementen in aantallen licht verkeer
ET3_...	Verkeerseffecten type 3 evenementen in aantallen licht verkeer
..._ETM	Etmaal (7:00-7:00)
..._DAG	Overdag (7:00-19:00)
..._AVO	Avond (19:00-23:00)
..._NAC	Nacht (23:00-7:00)
..._DRU	Drukste uur

Tabel 6.1: Toelichting attributen shapefiles

Bijlage 2: Routekeuze-analyse

In onderstaande figuren 7.1 t/m 7.5 zijn per herkomsttrichting de snelste routes naar de camping weergegeven. De snelste routes zijn bepaald voor een gemiddelde weekenddag in juli, met behulp van Google Maps. In rode tekst is de verdeling tussen route-alternatieven weergegeven.



Figuur 7.1: Routekeuze herkomsttrichting Nijmegen



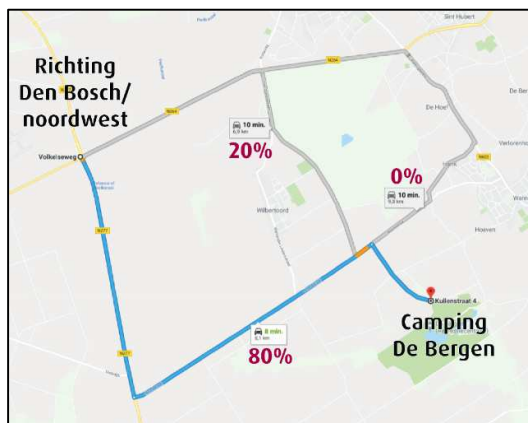
Figuur 7.2: Routekeuze herkomstrichting Duitsland



Figuur 7.5: Routekeuze herkomstrichting Eindhoven



Figuur 7.3: Routekeuze herkomstrichting Limburg



Figuur 7.5: Routekeuze herkomstrichting Den Bosch

Vestiging Eindhoven
Emmasingel 15
NL-5611 AZ Eindhoven
T (040) 235 25 00
F (040) 235 25 55

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl