

Deventer  
Snipperlingsdijk 4  
7417 BJ Deventer  
T +31 (0)570 666 222  
F +31 (0)570 666 888  
Postbus 161  
7400 AD Deventer

Den Haag  
Verheeskade 197  
2521 DD Den Haag

Eindhoven  
Flight Forum 92-94  
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden  
F. HaverSchmidtwei 2  
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam  
De Ruyterkade 143  
1011 AC Amsterdam

## Natuurbegraven Nederland

### Verkeersonderzoek natuurbegraafplaats Schaijk

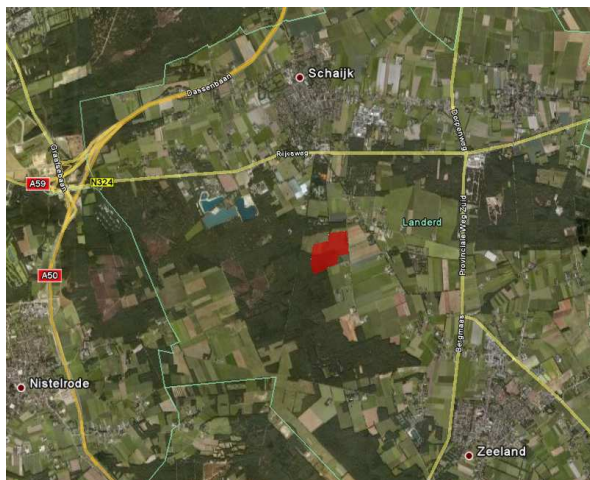
#### Ontsluiting Dr.Langendijklaan

Datum  
Kenmerk  
Eerste versie

17 maart 2014  
BPD003/Kmb/0012  
24 september 2013

## 1 Inleiding

Rest in Nature is bezig met het ontwikkelen van een natuurbegraafplaats tussen de Franse Baan en de Udensedreef te Schaijk. Aan Goudappel Coffeng BV is gevraagd een onderzoek uit te voeren naar het parkeren en de verkeersgeneratie van de natuurbegraafplaats op deze locatie. Eventuele knelpunten en risico's worden daarbij beschreven. In deze notitie worden daarnaast ook aanbevelingen gedaan om te komen tot een optimale parkeer- en verkeerssituatie.



*Figuur 1.1: Locatie natuurbegraafplaats*

In hoofdstuk 2 wordt allereerst de situatie van de toekomstige natuurbegraafplaats beschreven. Daarbij worden ook de uitgangspunten voor het onderzoek omschreven. In hoofdstuk 3 wordt vervolgens ingegaan op de parkeervraag van de natuurbegraafplaats.

Tenslotte wordt in hoofdstuk 4 het aantal verkeersbewegingen van de natuurbegraafplaats geraamd en het effect daarvan op de directe omgeving inzichtelijk gemaakt.

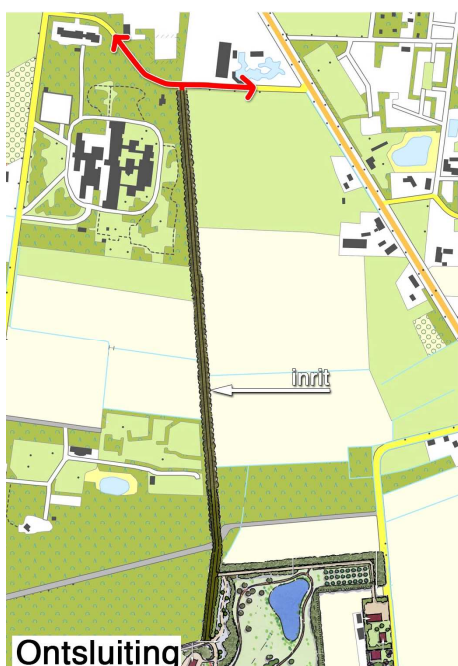
## 2 Situatiebeschrijving en uitgangspunten

De natuurbegraafplaats betreft een ontwikkelgebied, met daarin 23 hectare beschikbaar voor de functie van natuurbegraafplaats zelf (zie figuur 2.1)



Figuur 2.1: Plan natuurbegraafplaats

Het terrein krijgt een informatiecentrum met ceremonieruimte centraal op de natuurbegraafplaats. Deze ruimtes zullen voor de plechtigheden (begravenissen) gebruikt worden. Op het bestaande bouwblok aan de Franse Baan wordt de bedrijfswoning en agrarische bijgebouwen vervangen door een bedrijfswoning en een bijgebouw. Het parkeren wordt dicht bij het informatiecentrum en de ceremonieruimte (60 parkeerplaatsen) gerealiseerd, zodat de loopafstanden voor bezoekers beperkt blijven.



*Figuur 2.2: Nieuw te realiseren ontsluiting*

Het parkeerterrein wordt ontsloten via een nieuw te realiseren ontsluiting via de Dr. Langendijklaan (zie figuur 2.2). Voor de inrit wordt gebruik gemaakt van de voormalige Bremstraat. Deze inrit wordt in een halfverharding uitgevoerd.

De Dr. Langendijklaan is een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom, met een maximum toegestane snelheid van 60 km/h. De Dr. Langendijklaan sluit aan op de Zeelandsedreef (oostzijde) en de Udensedreef (westzijde). De Udensedreef is een erftoegangsweg met een vooral lokale functie. De Zeelandsedreef is eveneens een erftoegangsweg met een snelheidsregime van 60 km/h, maar deze weg heeft voor het landelijk gebied een verbindende functie tussen de kernen van Schaijk en Zeeland en het provinciale hoofdwegennet.

De capaciteitsrichtlijn van een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom is 6.000 motorvoertuigen per etmaal maar is mede afhankelijk van de wegbreedte (zie tabel 2.3). Deze verkeersintensiteit in deze tabel geeft een richtlijn voor welke intensiteit passend is bij het gebruik van de weg. Het uitgangspunt van deze richtlijn is dat alle verkeerssoorten gebruik maken van de rijbaan, zoals mogelijk is bij de functie van erftoegangsweg. In-

dien er bijvoorbeeld vrijliggende fietspaden aanwezig zijn, is een hogere intensiteit van gemotoriseerd verkeer mogelijk en acceptabel, omdat er geen conflicten met langzaam verkeer zijn.

| Verhardingsbreedte (m) | Maximale etmaalintensiteit (mvt) |
|------------------------|----------------------------------|
| 3.00 of minder         | 350                              |
| 3.50                   | 400                              |
| 4.00                   | 575                              |
| 4.50                   | 1.000                            |
| 5.00                   | 1.400                            |
| 5.50                   | 4.000                            |
| 6.50 of meer           | 6.000                            |

*Tabel 2.1: Richtlijnen maximale intensiteiten erftoegangswegen buiten de kom<sup>1</sup>*

#### *Parkeren*

Het parkeren en de verkeersgeneratie wordt bij de natuurbegraafplaats voornamelijk bepaald door de bezoekers. Deze bezoekers zullen er vooral zijn wanneer er plechtigheden plaatsvinden. Wanneer de natuurbegraafplaats open gaat, zullen naar verwachting het eerste jaar 50 plechtigheden per jaar plaats vinden. Dit getal is gebaseerd op ervaringscijfers van de natuurbegraafplaats Heidepol<sup>2</sup> en wijkt niet significant af van het CROW- kencijfer: dit gaat uit van gemiddeld 44 plechtigheden per jaar.

De verwachting van Rest in Nature is dat het aantal plechtigheden in de loop der jaren toeneemt tot circa 250 plechtigheden per jaar. Op basis van 250 plechtigheden per jaar wordt aangenomen dat er over het algemeen één plechtigheid per dag plaatsvindt. Voor zaterdagen wordt aangenomen dat er twee plechtigheden op één dag kunnen plaatsvinden<sup>3</sup>. Dit is organisatorisch vastgelegd.

Naast het parkeren van bezoekers van plechtigheden, zullen er na verloop van tijd ook bezoekers zijn die een bezoekje brengen aan een graf. Hiervoor is het uitgangspunt dat er vijf parkeerplaatsen nodig zijn voor het eerste decennium.

Op basis van deze berekening is, is volgens de verwachting van Rest in Nature voldoende parkeerruimte om het komende decennium zowel het bezoek als twee plechtigheden na elkaar te kunnen ontvangen. Voorzien wordt nog extra capaciteit voor parkeren te bieden op de oprijlaan.

<sup>1</sup> Bron: Handboek wegontwerp, CROW publicatie 164d. Intensiteiten ook in relatie tot berm schade

<sup>2</sup> Bron: Rest in Nature, natuurbegraafplaats Heidepol

<sup>3</sup> CROW publicatie nr.272("Verkeersgeneratie voorzieningen") geeft aan dat op zaterdag het aantal verkeersbewegingen 2x zoveel is als op een werkdag. De zaterdag is de drukste dag op een begraafplaats.

## 3 Parkeren

Op basis van de bovenstaande uitgangspunten is een berekening gemaakt van de toekomstige parkeervraag van de natuurbegraafplaats en een advies gegeven over de parkeeroplossing.

### 3.1 Parkeernormering

Voor de bepaling van de juiste parkeernorm is gebruik gemaakt van:

- **De normering van de gemeente Landerd (2010).** De gemeente Landerd hanteerde in 2010<sup>4</sup> een norm van 20 parkeerplaatsen per begraafplaats. Deze norm is destijds gebaseerd op de toen geldende CROW kencijfers;
- De **CROW kencijfers** zijn inmiddels geactualiseerd. Om een zo actuele en daarmee realistische inschatting te maken van de parkeervraag is er voor gekozen deze, actuele, CROW-kencijfers te hanteren. Per plechtigheid wordt door het CROW aanbevolen (voor deze locatie) 26,6 tot 36,6 parkeerplaatsen te realiseren. In dit kencijfer zit ook het parkeren van werknemers verwerkt. Aangenomen wordt dat vrijwel alle bezoekers en werknemers naar deze locatie met de auto komen, mogelijk een enkeling met de fiets. Voor het berekenen van de parkeervraag wordt daarom uitgegaan van 36,6 parkeerplaats per plechtigheid.
- Daarnaast is gebruik gemaakt van **ervaringscijfers van natuurbegraafplaatsen**. Rest in Nature beschikt zelf over vergelijkingscijfers (natuurbegraafplaats Heidepol) van het aantal auto's wat een plechtigheid bezoekt. In 86% van de gevallen is het aantal auto's per plechtigheid minder dan 40 auto's. Op basis van deze cijfers wordt geconcludeerd dat het CROW-kencijfer van het aantal parkeerplaatsen per plechtigheid goed toe te passen is. In 4% van de plechtigheden is er sprake van bezoek van meer dan 60 auto's, hierbij is sprake van incidenteel drukke plechtigheden. Het maximum aantal bezoekers in de ervaringscijfers van Heidepol is 150 geparkeerde auto's geweest, dit betrof echter een zeer incidentele situatie, die één keer per jaar voorkomt.

Over het algemeen (de reguliere dagsituatie) vindt er één plechtigheid per dag plaats op de natuurbegraafplaats. Om de parkeerbehoefte in deze situatie op te kunnen vangen zijn 37 parkeerplaatsen benodigd. In het plan wordt hiervoor parkeercapaciteit geboden, onder andere bij de ceremonieruimte.

### 3.2 Parkeerbehoefte regulier bezoek graven

Tijdens een gemiddelde dagsituatie is er ook sprake van een parkeerbehoefte voor bezoekers aan graven. Ervaringscijfers van Heidepol, alsmede eerder door Goudappel Coffeng uitgevoerd onderzoek naar een natuurbegraafplaats<sup>5</sup>, leren dat de gemiddelde parkeervraag van regulier bezoek vijf auto's bedraagt met een maximum van 15 auto's.

---

<sup>4</sup> Bron: Onderzoek verkeersstructuur Schaijk, Goudappel Coffeng, 6 mei 2010.

<sup>5</sup> Natuurbegraafplaats Sint- Michielsgestel, kenmerk studie: BPD002, 19 december 2012

Ook beschikken we over informatie over het reguliere bezoek uit een door ons uitgevoerd parkeeronderzoek in Oud Gastel. Bij dit parkeeronderzoek is specifiek het parkeren bij een reguliere begraafplaats van circa 3 ha onderzocht. Uit de gegevens van dit onderzoek blijkt dat er op de situatie zonder plechtigheid maximaal twee parkeerplaatsen worden bezet door reguliere bezoekers van de graven. Het bezoek vindt voornamelijk in de avonduren plaats. Er is daardoor vaak dubbelgebruik met plechtigheden mogelijk, omdat deze overdag plaatsvinden. Voor de natuurbegraafplaats te Schaijk gaan we er van uit dat voor de gemiddelde situatie van regulier bezoek vijf parkeerplaatsen volstaan, maar dat er in extreme situatie 15 parkeerplaatsen benodigd zijn. Naast deze feitelijke waarnemingen kan dit aantal als volgt rekenkundig worden benaderd:

In de loop van de jaren neemt het aantal graven op het complex toe, en daarmee ook het aantal bezoekers. Jaarlijks komen er circa 250 graven bij, als alle plechtigheden plaatsvinden. Dit aantal van 250 graven per jaar betreft het worst-case-scenario. Het aantal bezoekers dat graven bezoekt neemt toe naar mate het aantal graven toeneemt. Op basis hiervan moet ook de parkeerbehoefte bepaald worden.

Bij het bepalen van de parkeerbehoefte van bezoekers van graven is als uitgangspunt genomen dat:

- een graf gemiddeld 2x per jaar wordt bezocht.
- de bezoeken zich niet gelijkmatig over het jaar verdelen, maar dat dit meer geconcentreerd is (niet verspreid over 365 dagen). De aanname is gedaan dat het aantal bezoeken gedeeld moet worden door 183, om het aantal bezoeken per dag te bepalen.
- 90% van de bezoekers met de auto komt, de overige bezoekers komen hoofdzakelijk met de fiets;
- er per bezocht graf één voertuig aanwezig is.
- de bezoeken per dag zich enigszins gelijkmatig over de dag verspreiden, en dat er 20% van de bezoekers gelijktijdig aanwezig zijn.

| Jaar | aantal graven | Bezoeken per jaar | Parkeerplaatsen voor regulier bezoek |
|------|---------------|-------------------|--------------------------------------|
| 1    | 50            | 100               | 2                                    |
| 10   | 2.500         | 5.000             | 5                                    |

*Tabel 3.1: Behoeftte bezoekersparkeren*

Het bezoek van de graven is echter zeer lastig te voorspellen. Er zullen dagen zijn dat er geen bezoek is, maar op een dag met zeer mooi weer kan het bezoek bijvoorbeeld weer hoger zijn.

### 3.3 Parkeren in het plan

Al met al verschilt de parkeerbehoefte van de natuurbegraafplaats zeer sterk van moment tot moment. In de algemene reguliere situatie zijn naar verwachting 42 parkeerplaatsen benodigd. Deze parkeerplaatsen zijn beschikbaar om de parkeervraag van werknemers, reguliere bezoekers en de bezoekers van één reguliere plechtigheid op te vangen.

Incidenteel zal de situatie voorkomen dat de parkeerbehoefte meer is dan in de algemene wekelijkse situatie. In deze 'maximale' situatie is de parkeervraag van de natuurbegraafplaats 52 parkeerplaatsen<sup>6</sup>. Zoals reeds beschreven voor de situatie bij Heidepol, kan het in de praktijk zelfs voorkomen dat de parkeerbehoefte nog meer is dan 52 parkeerplaatsen. Naar verwachting komt deze situatie slechts eenmaal per jaar voor.

In het huidige plan zijn er 60 parkeerplaatsen gepland bij de ceremonieruimte. De totale parkeercapaciteit biedt voldoende capaciteit voor de parkeerbehoefte van de natuurbegraafplaats. Alleen in incidentele situaties zal deze ruimte niet toereikend zijn.

In de incidentele situaties dat de reguliere parkeerruimte niet toereikend is kan geparkeerd worden in de berm van de oprijlaan. In het ontwerp en maatvoering van de oprijlaan wordt hiermee rekening gehouden.

## 4 Verkeersgeneratie

Een plechtigheid leidt tot extra verkeersbewegingen van en naar de natuurbegraafplaats plaatsvinden. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op het aantal verkeersbewegingen en het effect daarvan op de omliggende infrastructuur.

Het aantal verkeersbewegingen is uiteraard gekoppeld aan het aantal voertuigen dat de begraafplaats bezoekt. Uit de analyse van het parkeren blijkt dat het aantal benodigde parkeerplaatsen 42 parkeerplaatsen is op een reguliere dag voor de begraafplaats. Wanneer er 42 voertuigen van en naar de begraafplaats rijden, betekent dit 84 verkeersbewegingen op een reguliere dag. We hanteren dit aantal verkeersbewegingen, omdat dit in lijn is met de berekende parkeerbehoefte, en hoger is dan het aantal verkeersbewegingen volgens CROW- kencijfers (maximaal 51,4 verkeersbewegingen per plechtigheid).

Zoals beschreven kan er ook sprake zijn van een pieksituatie (drukke plechtigheid of twee plechtigheden op één dag). Bij dergelijke situaties zal het aantal verkeersbewegingen 178 verkeersbewegingen per etmaal bedragen.

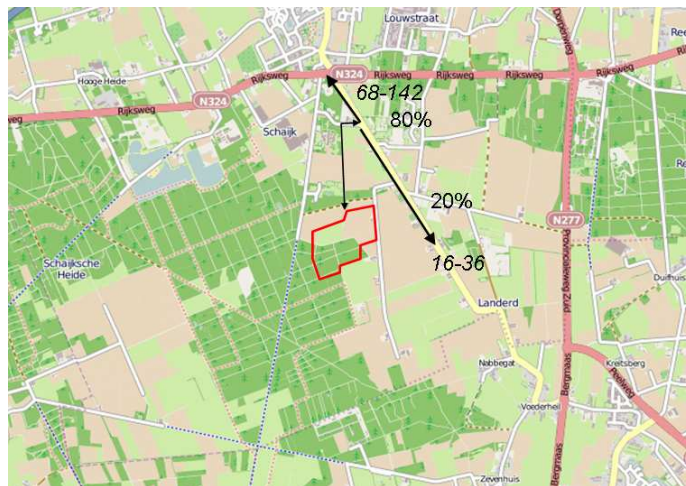
---

<sup>6</sup> (37+15)

Om het effect op de omgeving te bepalen is een inschatting gemaakt van de oriëntatie van het verkeer (zie figuur 4.1). Vanuit de Dr. Langendijklaan rijdt naar verwachting vrijwel al het verkeer via de Zeelandsedreef (zie figuur 4.2). De Udensedreef zal naar verwachting niet of nauwelijks gebruikt worden om de volgende redenen:

- Het meeste verkeer komt vanuit de N324. Dan is de meest logische en korte route te rijden via de Zeelandsedreef in plaats van de Udensedreef (ook navigatiesystemen zullen dit aangeven).
- De uitstraling van de Udensedreef en de Dr. Langendijklaan vanuit de Udensedreef geven niet de uitstraling van een ontsluitingsroute.
- De aansluiting van de Udensedreef op de Zeelandsedreef en de N324 is een complex kruispunt, hierdoor is het logischer via de Zeelandsedreef te rijden.

Uitgangspunt is dat al het verkeer via de Zeelandsedreef rijdt. Een klein deel van het verkeer rijdt via de Zeelandsedreef in zuidelijke richting, het gaat hier met name om lokaal georiënteerd verkeer (Zeeland en achterland). Het grootste gedeelte van de bezoekers zal via de Provinciale weg of de autosnelweg komen. Op de Zeelandsedreef rijdt daarom naar verwachting 80% in noordelijke richting, naar de N324 en de A50/A59.



*Figuur 4.1: Oriëntatie verkeer en aantal verkeersbewegingen (min.-max.)*



*Figuur 4.2: Zeelandsedreef*

Met behulp van het regionale verkeersmodel<sup>7</sup> is de verwachte verkeersintensiteit voor de autonome situatie in 2020 bepaald. In deze studie is gekozen het verkeersmodel te hanteren in plaats van tellingen van de huidige situatie, om de situatie ook voor de toekomst te kunnen toetsen. In de onderstaande tabel zijn deze intensiteiten weergegeven, alsmede de verkeersintensiteiten met de verkeersgeneratie van de natuurbegraafplaats. Hierbij is uitgegaan van de maximale situatie van het aantal verkeersbewegingen, afgerond op 100-tallen naar boven afgerond.

| <b>Straat</b>          | <b>Autonome etmaalintensiteit</b> | <b>Etmaalintensiteit incl. natuurbegraafplaats (maximaal)</b> |
|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Dr. Langendijklaan     | 700 (*schatting max)              | 900 (+28,6%)                                                  |
| Zeelandsedreef (noord) | 3.000 <sup>8</sup>                | 3.200 (+6,7%)                                                 |
| Zeelandsedreef (zuid)  | 2.800                             | 2.900 (+3,6%)                                                 |

*Tabel 4.3: Verkeersintensiteiten (afgerond op 100-tallen) met en zonder natuurbegraafplaats (2020)*

De verkeersintensiteit op de Dr. Langendijklaan neemt het meeste toe. Wanneer er een plechtigheid plaatsvindt op de natuurbegraafplaats, zal dit uiteraard merkbaar zijn in het verkeersbeeld van de Dr. Langendijklaan. Gezien de lage verkeersintensiteiten kan de

<sup>7</sup> Het regionale verkeersmodel is een rekenmodel, gebaseerd op tellingen, inwoners- en arbeidsplaatsen van de huidige en toekomstige situatie. De invloed van bijvoorbeeld ontwikkelingen, bevolkingsgroei of -afname, toe- of afname van autogebruik wordt in dit verkeersmodel meegenomen.

<sup>8</sup> Dit getal ligt in lijn met verkeerstellingen van de gemeente Landerd.

natuurbegraafplaats middels een uitritconstructie worden aangesloten op de Dr. Langendijklaan.

Op de Zeelandsedreef is ook sprake van een toename van verkeer, deze is op het maximale moment minder dan 10%.

Zowel de Zeelandsedreef als de Dr. Langendijklaan zijn erftoegangswegen. De toekomstige intensiteiten in relatie tot de huidige wegbreedte zijn geanalyseerd (zie tabel 4.4). De toekomstige intensiteit met natuurbegraafplaats blijft voor de Dr. Langendijk onder de richtlijn voor erftoegangswegen.

Op basis van tabel 2.1 blijkt dat de Zeelandsedreef een richtlijn heeft van maximaal 3.500 mvt/ etmaal (zie tabel 4.4) met de gemeten rijbaanbreedte<sup>9</sup>. In de praktijk is er sprake van vrijliggende fietspaden aan beide zijdes van de weg. Hierdoor hoeft alleen gemotoriseerd verkeer van de gemeten rijbaan gebruik te maken; verkeer vanuit twee richtingen kan elkaar prima passeren bij een rijbaanbreedte van ruim 5 meter. De maximale capaciteit van de Zeelandsedreef is hoger.

Geconcludeerd wordt dat de verhardingsbreedte van de Zeelandsedreef geschikt is om het verkeer te kunnen afwikkelen, zowel in de autonome situatie als de situatie met natuurbegraafplaats.

| Verhardingsbreedte (m)    | Richtlijn maximale etmaalintensiteit (mvt)                                                    |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.20 (Dr. Langendijklaan) | Circa 2.400                                                                                   |
| 5.40 (Zeelandsedreef)     | Circa 3.500 met fietsers op de rijbaan. Langs de Zeelandsedreef ligt een vrijliggend fietspad |

*Tabel 4.4: Verhardingsbreedte ontsluiting in relatie tot richtlijn*

In het plan wordt uitgegaan van een ontsluitingsweg in halfverharding. Het verdient aanbeveling om bij de keuze van type en de opbouw van de wegconstructie rekening te houden met de bovengenoemde intensiteiten. Niet alle halfverhardingen zijn geschikt om 200 motorvoertuigen te verwerken.

Overall kan geconcludeerd worden dat het verkeer goed kan worden afgewikkeld via de Dr. Langendijklaan. Vanuit deze conclusie zijn daarom ook geen aanvullende maatregelen vereist in de ontsluitingsstructuur.

<sup>9</sup> Gemeten door Goudappel Coffeng op 16 maart 2014