

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  
Casuariestraat 9a  
2511 VB Den Haag

Eindhoven  
Emmasingel 15  
5611 AZ Eindhoven

Leeuwarden  
F. HaverSchmidtwei 2  
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam  
De Ruyterkade 143  
1011 AC Amsterdam

## Amvest

### Parkeervraag ontwikkeling Beresteijn in Voorschoten

Datum  
Kenmerk  
Eerste versie

21 april 2017  
AMV030/Rtk/0351.01

## 1 Inleiding

### *Uitgangspunten rond buitenplaats Beresteijn zijn gewijzigd*

Amvest is sinds 2009 eigenaar van de buitenplaats Beresteijn in Voorschoten en heeft een plan ontwikkeld voor het opnieuw in gebruik nemen van de leegstaande bouwplaats. In 2014 heeft Goudappel Coffeng BV in opdracht van Amvest een rapport opgesteld voor de ontsluiting en verkeerseffecten als gevolg van de ontwikkelingsplannen op Beresteijn<sup>1</sup>. De uitgangspunten voor de ontwikkeling zijn sindsdien enigszins gewijzigd. Om het proces voor een bestemmingsplan op te starten, wil Amvest onder andere inzicht in het aantal te realiseren parkeerplaatsen voor het complex Beresteijn.

### *Uw concrete vraag*

Amvest heeft Goudappel Coffeng gevraagd de toekomstige parkeervraag voor de ontwikkeling van buitenplaats Beresteijn te bepalen. In deze notitie is op basis van het meest recente programma van de ontwikkeling op Beresteijn het minimaal aantal benodigde parkeerplaatsen bepaald.

## 2 Conclusie

- Het minimaal benodigde aantal parkeerplaatsen voor de gehele ontwikkeling op Beresteijn is 69, wanneer wordt uitgegaan van volledig dubbelgebruik van parkeerplaatsen.
- Minimaal 75 parkeerplaatsen zijn nodig wanneer wordt gekozen voor het volledig scheiden van de parkeerplaatsen voor bezoekers en bewoners/werknemers; waarvan 20 voor bezoeker en 55 voor bewoners en werknemers.

---

<sup>1</sup> Verkeerskundig onderzoek ontsluiting Beresteijn, kenmerk AMV019/Soh/0324.01, Goudappel Coffeng, 2014.

## 3 Bepalen parkeervraag

### 3.1 Aanpak in hoofdlijn

Voor het bepalen van het aantal parkeerplaatsen op de buitenplaats Beresteijn in Voorschoten wordt een parkeervraagberekening uitgevoerd. Deze parkeervraagberekening bestaat uit vier processtappen. In figuur 3.1 zijn deze stappen weergegeven.

De parkeervraag wordt berekend door de omvang van elke functie te vermenigvuldigen met het bijbehorende parkeerkencijfer (het aantal benodigde parkeerplaatsen per functie-eenheid, bijvoorbeeld per woning). Niet elke functie genereert echter op alle momenten van de week een even grote parkeervraag. Door toepassing van aanwezigheidspercentages wordt rekening gehouden met dit effect. Tevens kunnen de parkeerplaatsen door verschillende parkeerders gebruikt worden (dubbelgebruik). Ook hiermee wordt met behulp van de aanwezigheidspercentages rekening gehouden. In de hiernavolgende paragrafen zijn de resultaten en uitgangspunten van elke processtap beschreven.



Figuur 3.1: Berekening parkeervraag

### 3.2 Stap 1: Functiegegevens

#### Aantal appartementen en zorgwoningen

Amvest is voornemens om in het complex Beresteijn in Voorschoten zelfstandig appartementen en zorgwoningen te realiseren. In tabel 3.1 is het functieprogramma voor de ontwikkeling gepresenteerd.

| programma                           | omvang             |
|-------------------------------------|--------------------|
| appartement (gemiddelde 150 m² BVO) | 45 woningen        |
| zorgwoning                          | 20 plaatsen/kamers |

Tabel 3.1: Functieprogramma buitenplaats Beresteijn in Voorschoten

### 3.3 Stap 2: Gehanteerde parkeerkencijfers conform CROW

De gemeente Voorschoten beschikt voor zover bekend niet over gemeentelijke parkeer-normen voor de locatie van buitenplaats Beresteijn. De gehanteerde parkeerkencijfers voor de buitenplaats Beresteijn zijn daarom gebaseerd op kencijfers van het CROW<sup>2</sup>. Het CROW hanteert een bandbreedte in de kencijfers. De onderzijde van de bandbreedte is het absolute minimum (de parkeereis). Deze is opgesteld om te voorkomen dat (een deel van) de parkeervraag als gevolg van een ontwikkeling wordt afgewenteld op de openbare ruimte. De bovenzijde van de bandbreedte is ingesteld om te voorkomen dat de functie verkeersaanrekening/autogebruik genereert.

*Gekarakteriseerd naar 'sterk stedelijk' en 'rest bebouwde kom'*

Voor het correct toepassen van de parkeerkencijfers conform het CROW is complex Beresteijn in Voorschoten gekarakteriseerd als:

- sterk stedelijk (op basis van de omgevingsadressendichtheid), en
- rest bebouwde kom (op basis van de locatie van Beresteijn in Voorschoten).

*Gedifferentieerd naar woningtype*

Tevens is hierbij rekening gehouden met de verschillende woningtypen van Beresteijn. Voor de ontwikkeling van Beresteijn wordt uitgegaan van het type woning '**koop, etage duur**'. De kencijfers voor het duurdere segment liggen iets hoger dan die voor koop-appartementen uit het middensegment. Voor de het bepalen van het aantal benodigde parkeerplaatsen voor de zorgwoningen is, in overleg met Amvest, uitgegaan van de functie '**verpleeg- en verzorgingstehuis**'.

*CROW-parkeerkencijfers (inclusief bezoekers)*

Op basis van het voorgaande zijn, conform het CROW, voor het complex Beresteijn, het minimum, maximum en het gemiddelde aantal parkeerplaatsen per woning weergegeven in tabel 3.2. De kencijfers zijn inclusief parkeren voor bezoekers van de appartementen<sup>3</sup> en de zorgwoningen<sup>4</sup> (0,3 bij minimum, 0,35 bij gemiddeld en -0,4 per woning).

| programma   | functie conform CROW           | minimum   | maximum   | gemiddelde | eenheid    |
|-------------|--------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|
|             |                                | kencijfer | kencijfer | kencijfer  |            |
| appartement | koop, etage duur               | 1,5       | 2,3       | 1,9        | per woning |
| zorgwoning  | verpleeg- en verzorgingstehuis | 0,5       | 0,7       | 0,6        | per woning |

Tabel 3.2: Aantal parkeerplaatsen per woningtype voor de functies op Beresteijn

Hierbij moet worden opgemerkt dat de CROW-kencijfers voor de functie verpleeg- en verzorgingstehuis globale kencijfers zijn. Bij het toepassen van deze cijfers wordt aanbevolen rekening te houden met een marge.

<sup>2</sup> Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, CROW-publicatie 317, 2012.

<sup>3</sup> Voor de functie van de appartementen geldt een kencijfer voor bezoekers van 0,3 parkeerplaats per woning.

<sup>4</sup> In de kencijfers van verpleeg- en verzorgingstehuis is het kencijfer voor bezoekers 0,3 bij de minimum bandbreedte, 0,35 bij het gemiddelde en 0,4 bij het maximum.

### 3.4 Stap 3: Aanwezigheidspercentages conform het CROW

Niet elke functie genereert echter op alle momenten van de week een even grote parkeervraag. Door toepassing van aanwezigheidspercentages wordt rekening gehouden met dit effect. In tabel 3.3 zijn de gehanteerde aanwezigheidspercentages weergegeven. De aanwezigheidspercentages zijn gebaseerd op de CROW-kencijfers.

| functie                        | functie      | werkdag-ochtend | werkdag-middag | werkdag-avond | koop-avond | werkdag-nacht | zaterdag-middag | zaterdag-avond | zondag-middag |
|--------------------------------|--------------|-----------------|----------------|---------------|------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|
| appartement:                   | bewoners     | 50%             | 50%            | 90%           | 80%        | 100%          | 60%             | 80%            | 70%           |
| koop, etage, duur              | bezoekers    | 10%             | 20%            | 80%           | 70%        | 0%            | 60%             | 100%           | 70%           |
| zorgwoning:                    | bewoners     | 50%             | 50%            | 100%          | 100%       | 25%           | 100%            | 100%           | 100%          |
| verpleeg- en verzorgingstehuis | en personeel |                 |                |               |            |               |                 |                |               |
|                                | bezoekers    | 10%             | 20%            | 80%           | 70%        | 0%            | 60%             | 100%           | 70%           |

Tabel 3.3: Aanwezigheidspercentages naar functie gebouw, soort bezoeker en moment

In de aanwezigheidspercentages voor de zelfstandige appartementen is onderscheid gemaakt naar bewoners en bezoekers van de te ontwikkelen appartementen. Voor de zorgwoningen is onderscheid gemaakt naar bewoners/werknemers en bezoekers.

#### *Aandachtspunt bij verpleeg- en verzorgingstehuis*

Voor de functie verpleeg- en verzorgingstehuis is in de notitie van CROW-kencijfers geen verdeling van de aanwezigheidspercentages voor bezoekers opgenomen. Ook voor vergelijkbare zorgfuncties is deze niet bekend. De enige mogelijke zorgfunctie waarvan aanwezigheidspercentages bekend zijn, is de functie ziekenhuis. Vanwege de strikte bloktijden voor bezoekers is hiervoor niet gekozen. Voor het bepalen van het aantal parkeerplaatsen op Beresteijn is voor de zorgfunctie van het bezoekersdeel uitgegaan van dezelfde aanwezigheidspercentages van bezoekers als bij de woningen. In een overleg met de beoogde zorginstelling is deze aanname getoetst, en herkend als realistische inschatting.

### 3.5 Stap 4: Bepalen verkeersvraag

#### *Minimaal aantal parkeerplaatsen is 69 (bij volledig dubbelgebruik)*

In de tabellen in bijlage 1 is de berekende parkeervraag van de ontwikkeling buitenplaats Beresteijn gepresenteerd. De uitkomst van de parkeervraagberekening is het theoretisch aantal benodigde parkeerplaatsen. Het minimumaantal te realiseren parkeerplaatsen tijdens de werkdagavond is 69.

In tabel 3.4 is de bandbreedte van de parkeervraag weergegeven tijdens de werkdag-avond. Hierbij zijn het minimum, gemiddelde en maximum van de bandbreedte weergegeven. In deze berekening is uitgegaan van volledig dubbelgebruik van de parkeerplaatsen door bewoners, werknemers en bezoekers. Uit de parkeervraagberekening blijkt dat de theoretische parkeervraag van de buitenplaats Beresteijn het hoogste is op een werkdagavond.

| programma   | doelgroep            | minimum | gemiddeld | maximum |
|-------------|----------------------|---------|-----------|---------|
| appartement | bewoner              | 48,6    | 64,8      | 81,0    |
| appartement | bezoeker             | 10,8    | 10,8      | 10,8    |
| zorgwoning  | bewoner en personeel | 4,0     | 5,0       | 6,0     |
| zorgwoning  | bezoeker             | 4,8     | 5,6       | 6,4     |
| totaal      |                      | 69      | 87        | 105     |

Tabel 3.4: Bandbreedte parkeervraag buitenplaats Beresteijn

Het minimale aantal parkeerplaatsen is 75 bij volledig scheiden parkeren voor bezoekers. Alle parkeerplaatsen worden gerealiseerd op het eigen terrein. In het huidige ontwerp is hiervoor een parkeergarage opgenomen. Amvest wil in deze fase graag de optie openhouden om (een deel van) de parkeerplaatsen voor bezoekers op het terrein van Beresteijn bij piekdruk te buiten de parkeergarage te realiseren.

Dit betekent dat beperkt tot geen dubbelgebruik van de parkeerplaatsen plaatsvindt door de doelgroepen bezoekers en bewoners/werknemers. Hiervoor moet het aantal benodigde parkeerplaatsen voor bezoekers inzichtelijk worden gemaakt. In tabel 3.5 is onderscheid gemaakt tussen het aantal parkeerplaatsen voor bewoners/medewerkers en bezoekers op de verschillende momenten door de week.

| doelgroep             | werkdag-ochtend | werkdag-middag | werkdag-avond | koop-avond | werkdag-nacht | zaterdag-middag | zaterdag-avond | zondag-middag |
|-----------------------|-----------------|----------------|---------------|------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|
| bewoners en personeel | 29              | 29             | 53            | 48         | 55            | 37              | 48             | 42            |
| bezoekers             | 2               | 4              | 16            | 14         | 0             | 12              | 20             | 14            |
| totaal                | 31              | 33             | 69            | 61         | 55            | 49              | 67             | 56            |

Tabel 3.5: Maatgevende momenten parkeervraag bewoners/werknemers en bezoekers

Het maatgevende moment voor het totale aantal benodigde parkeerplaatsen verschilt per doelgroep. De verdeling van de parkeervraag is hierbij als volgt:

- **Bewoners en personeel:** Voor het aantal parkeerplaatsen voor bewoners en personeel is de werkdagnacht maatgevend. Tijdens de werkdagnacht is de minimale parkeervraag voor bewoners en personeel 55 parkeerplaatsen.
- **Bezoekers:** Zaterdagmiddag is maatgevend voor het aantal benodigde parkeerplaatsen voor bezoekers. Om te kunnen voldoen aan de volledige parkeerbehoefte voor bezoekers zijn minimaal 20 parkeerplaatsen benodigd.

Wanneer wordt gekozen voor het scheiden van de parkeerplaatsen voor bezoekers en bewoners/werknemers zijn in totaal minimaal 75 (55+20) parkeerplaatsen nodig. In dit geval is de maatgevende parkeerbehoefte 6 parkeerplaatsen hoger dan wanneer geen scheiding van de parkeerplaatsen voor de verschillende doelgroepen wordt gerealiseerd.

## Bijlage 1 Resultaten parkeervraagberekeningen

| programma   | doelgroep            | werkdag-ochtend | werkdag-middag | werkdag-avond | koop-avond | werkdag-nacht | zaterdag-middag | zaterdag-avond | zondag-middag |
|-------------|----------------------|-----------------|----------------|---------------|------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|
| appartement | bewoner              | 27,0            | 27,0           | <b>48,6</b>   | 43,2       | 54,0          | 32,4            | 43,2           | 37,8          |
| appartement | bezoeker             | 1,4             | 2,7            | <b>10,8</b>   | 9,5        | 0,0           | 8,1             | 13,5           | 9,5           |
| zorgwoning  | bewoner en personeel | 2,0             | 2,0            | <b>4,0</b>    | 4,0        | 1,0           | 4,0             | 4,0            | 4,0           |
| zorgwoning  | bezoeker             | 0,6             | 1,2            | <b>4,8</b>    | 4,2        | 0,0           | 3,6             | 6,0            | 4,2           |
| totaal      |                      | 31              | 33             | <b>69</b>     | 61         | 55            | 49              | 67             | 56            |

Tabel B1.1: Parkeervraag buitenplaats Beresteijn op basis van de minimum bandbreedte

| programma   | doelgroep            | werkdag-ochtend | werkdag-middag | werkdag-avond | koop-avond | werkdag-nacht | zaterdag-middag | zaterdag-avond | zondag-middag |
|-------------|----------------------|-----------------|----------------|---------------|------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|
| appartement | bewoner              | 36,0            | 36,0           | <b>64,8</b>   | 57,6       | 72,0          | 43,2            | 57,6           | 50,4          |
| appartement | bezoeker             | 1,4             | 2,7            | <b>10,8</b>   | 9,5        | 0,0           | 8,1             | 13,5           | 9,5           |
| zorgwoning  | bewoner en personeel | 2,5             | 2,5            | <b>5,0</b>    | 5,0        | 1,3           | 5,0             | 5,0            | 5,0           |
| zorgwoning  | bezoeker             | 0,7             | 1,4            | <b>5,6</b>    | 4,9        | 0,0           | 4,2             | 7,0            | 4,9           |
| totaal      |                      | 40              | 42             | <b>87</b>     | 73         | 74            | 57              | 77             | 65            |

Tabel B1.2: Parkeervraag buitenplaats Beresteijn op basis van de gemiddelde bandbreedte

| programma   | doelgroep            | werkdag-ochtend | werkdag-middag | werkdag-avond | koop-avond | werkdag-nacht | zaterdag-middag | zaterdag-avond | zondag-middag |
|-------------|----------------------|-----------------|----------------|---------------|------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|
| appartement | bewoner              | 45,0            | 45,0           | <b>81,0</b>   | 72,0       | 90,0          | 54,0            | 72,0           | 63,0          |
| appartement | bezoeker             | 1,4             | 2,7            | <b>10,8</b>   | 9,5        | 0,0           | 8,1             | 13,5           | 9,5           |
| zorgwoning  | bewoner en personeel | 3,0             | 3,0            | <b>6,0</b>    | 6,0        | 1,5           | 6,0             | 6,0            | 6,0           |
| zorgwoning  | bezoeker             | 0,8             | 1,6            | <b>6,4</b>    | 5,6        | 0,0           | 4,8             | 8,0            | 5,6           |
| totaal      |                      | 50              | 51             | <b>105</b>    | 88         | 92            | 69              | 92             | 79            |

Tabel B1.3: Parkeervraag buitenplaats Beresteijn op basis van de maximale bandbreedte