

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

Gemeente Ooststellingwerf

Bestemmingsplannen Boerestreek en Bosberg

Verkeersontsluiting en parkeren

Datum 28 maart 2013
Kenmerk OSW005/Fdf/0030
Eerste versie 21 februari 2013

1 Inleiding

De gemeente Ooststellingwerf heeft het bestemmingsplan Boerestreek en het bestemmingsplan Bosberg in voorbereiding. Beide plannen hangen nauw met elkaar samen. Goudappel Coffeng BV heeft in 2012 een verkeersonderzoek uitgevoerd naar de gevolgen van de plantwikkeling op verkeer en parkeren. Inmiddels is er sprake van een Voorontwerp bestemmingsplan Boerestreek en een Voorontwerpbestemmingsplan Bosberg. Voor de wettelijke planprocedure moet het verkeersonderzoek worden geactualiseerd. Daarnaast moet het onderzoek een uitspraak doen over de definitieve oplossing voor eerder geconstateerde knelpunten rondom het thema verkeer. In deze notitie zijn onze bevindingen verwoord. Als eerste wordt ingegaan op de verkeerseffecten vervolgens op parkeren.

De uitgangspunten en conclusies van dit rapport zijn gebaseerd op een, ten opzichte van het officiële voorontwerp voor de Boerestreek, gewijzigd ontwikkelprogramma. De gemeente heeft voorafgaande aan het uitbrengen van dit advies, de planologische mogelijkheden van het voorontwerp namelijk nog een keer kritisch bekeken en kwam tot de conclusie dat een aantal aannames bij nader inzien niet realistisch waren. Aan de hand van de door de gemeente aangeleverde, gewijzigde gegevens is dit advies opgesteld.

Naast de ontwikkeling van Boerestreek en Bosberg, zijn er plannen voor de omgeving Appelscha Hoog. Het cumulatieve effect van beide plannen is beschreven in de notitie Cumulatie effecten Boerestreek-Bosberg en Appelscha Hoog (kenmerk OSW005/Fdf/0029).

2 Uitgangspunten

De kengetallen en aanwezigheidspercentages voor verkeer en parkeren zijn overgenomen uit publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' van het CROW¹. Waarbij de volgende selectie is gemaakt:

- Daarbij is uitgegaan van de kengetallen voor een 'niet stedelijke' gemeente, omdat dit de stedelijkheidsgraad van de gemeente Ooststellingwerf is.
- Voor de stedelijke zone waarin de plangebieden zijn gelegen is, is 'rest bebouwde kom' aangehouden.
- Vervolgens is binnen de bandbreedte van het opgenomen minimale en maximale kengetal uitgegaan van het kengetal tussen het minimale kengetal en het gemiddelde van het minimale en maximale kengetal. De reden daarvoor is dat de verwachting is dat het fietsgebruik onder de bezoekers van de functie hoog is, omdat het enerzijds veel recreatief verkeer is en anderzijds de drukke periode in de zomer is wanneer het fietsgebruik hoger dan gemiddeld is.
- Uitgangspunt is dat in de praktijk bezoekers aan Appelscha meerdere functies in Appelscha bezoeken, zoals naast het bos ook de uitkijktoren of een restaurant. Hierdoor is de verkeersgeneratie en de vraag naar parkeerplaatsen van bezoekers van het bos meegeteld in de berekende verkeersgeneratie en de vraag naar parkeerplaatsen van de individuele functies.

Ten aanzien van parkeren zijn nog de volgende aanvullende uitgangspunten gebruikt:

- In de parkeerkengetallen is 15% extra parkeercapaciteit verwerkt om zoekverkeer te voorkomen.
- In de parkeerbalans zijn ook grootschalige functies buiten het plangebied (o.a. Duinen Zathe en de Kamelenmarkt) betrokken. Bezoekers van deze 'trekkers' kunnen namelijk ook binnen het plangebied parkeren.
- Waar mogelijk wordt een verdeling over de dag aangehouden met behulp van de aanwezigheidspercentages, indien hierover voldoende betrouwbare uitspraken kunnen worden gedaan.
- De gemeentelijke parkeernormen zijn aangehouden voor wat betreft restaurant (12 per 100 m² bvo) en detailhandel (1 per 30 m² vvo), deze beschrijven nauwkeuriger de situatie in Appelscha dan landelijke kengetallen.
- Binnen het plangebied van beide bestemmingsplannen zijn twee functietype waarvan de vraag naar parkeerplaatsen niet is berekend:
 - Woningen: Voor het parkeren bij de binnen het plangebied gelegen woningen is voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein. Daarom is aangenomen dat het parkeren bij woningen plaats vindt op eigen terrein en niet in het openbaar gebied. Dit betekent dat het niet nodig is de parkeerbehoefte bij woningen op te nemen in de parkeerbalans.

¹ De naam CROW is oorspronkelijk een afkorting van Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek. Sinds 2004 is CROW niet langer een afkorting, maar een eigen naam. Die staat bekend als het kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte.

- Maatschappelijke functies: In het bestemmingsplan Bosberg zijn veel maatschappelijke functies opgenomen. Hiervoor geldt het zelfde als voor de woningen. Omdat het parkeren plaats vindt op eigenterrein is de parkeerbehoefte van deze functies niet opgenomen in de parkeerbalans.

Van het programma is op de laatste pagina van deze notie een kaart opgenomen. Daarop zijn diverse gebieden (en parkeerplaatsen) aangegeven. Hierna is in tabel 2.1 de huidige en toekomstige invulling opgenomen.

huidige functies		mogelijke ontwikkeling	
sba-uto:	uitkijktoren	sba-uto	huidig uitkijktoren
sco-hve:	historische vereniging	sco-hve	uitbreiding historische vereniging
sr-klb:	klimbos	sr-klb	huidig klimbos
sco-ot:	openluchttheater	sco-ot	huidig openluchttheater
sh-ksk:	kiosk	sh-ksk	huidig kiosk
sr-mid:	midgetgolf	sr-mid	huidig midgetgolf
sh-res:	restaurant	sh-res	huidig restaurant
107:	sportvelden	S	huidig sportvelden
101:	restaurant	GD-1	restaurant met uitbreiding en detailhandel
102:	tennis	GD-2	nieuwe zorgwoningen
103:	sporthal	GD-2	huidig sporthal
110:	manege en fietsenwinkel	GD-1	huidig manege en uitbreiding detailhandel rond fietsenwinkel
106:	hotel restaurant	GD-2	uitbreiding hotel, huidig restaurant
108:	restaurant	GD-2	huidig restaurant
105&109:	kleinschalig bedrijf	GD-2	huidig kleinschalig bedrijf
104:	niets	GD-2	nieuwe wellness

Tabel 2.1: Huidig en toekomstige functies per locatie

3 Verkeer

3.1 Verkeersproductie/attractie

Op basis van het mogelijk ontwikkelprogramma is de verkeersgeneratie van de nieuwe functies berekend. De verkeersgeneratie van de huidige invulling is niet berekend. Dit verkeer is namelijk al geregistreerd in de uitgevoerde verkeerstellingen. Indien een functie in de toekomstige situatie komt te vervallen, komt ook de bijbehorende verkeersgeneratie te vervallen. Deze veranderingen in de verkeersgeneratie zijn in tabel 3.1 samengevat. In bijlage 1 is de berekening opgenomen.

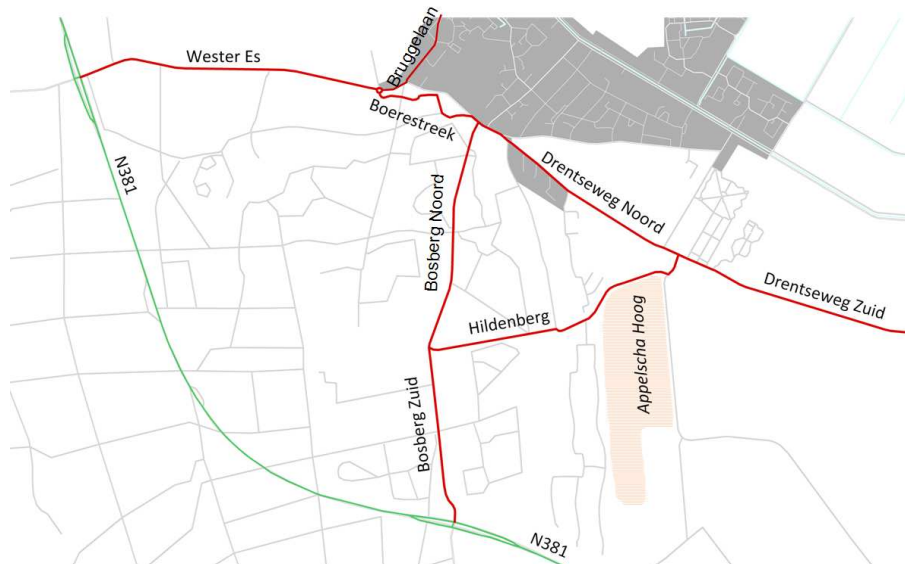
	huidig	mvt/weekdag toekomstig	mvt/weekdag	verschil mvt/weekdag
101	restaurant	624 restaurant met uitbreiding	715	588
		nieuwe detailhandel	496	
102	tennis	56 nieuwe zorgwoningen	116	60
110	fietswinkel	uitbreiding detailhandel		
		204 rond fietswinkel	326	122
106	hotel	48 uitbreiding hotel	77	28
104	niets	nieuwe wellness	304	304
totaal		932	2035	1103

Tabel 3.1: Verandering in de verkeersgeneratie

3.2 Toedeling wegennet

Van de belangrijkste wegvakken in en rondom de bestemmingsplangebieden Boerestreek en Bosberg is, op basis van de beschikbare telcijfers en de verwachte toekomstige extra ritten, een inschatting gemaakt van de te verwachten verkeersintensiteiten. De verkeersaantallen zijn dus een samenstelling van het reguliere verkeer en het verkeer dat de planontwikkeling Boerestreek en Bosberg met zich mee brengt. Gezien het feit dat seizoensinvloeden een grote rol spelen in het verkeersaanbod is zowel een gemiddelde weekdagintensiteit als een weekdagintensiteit tijdens het toeristische (hoog) seizoen.

De verwachting is dat de extra functies die de bestemmingsplannen mogelijk maken voornamelijk verkeer met een regionaal karakter tot gevolg heeft. De nieuwe functies zijn allen gelegen aan de Boerestreek. Vervolgens is de volgende routekeuze verdeling gehanteerd: Wester Es 50%, Bosberg 30%, Bruggelaan 15% en Drentseweg 5%. Gevoemde wegen zijn weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Regionale ontsluiting

In combinatie met de berekende verkeersgeneratie voor een gemiddelde weekdag (jaargemiddelde) en een weekdag in het hoogseizoen, leidt dit tot de totale verkeersstromen zoals weergegeven in tabel 3.2. De getallen in de tabel zijn afgerond op honderdtallen. De weekdag in het hoogseizoen is berekend door de verkeersgeneratie voor een gemiddelde weekdag te vermenigvuldigen met de verhouding tussen het gemiddelde en het hoogseizoen op de Boerestreek.

straatnaam	huidige intensiteit		verandering door plannen		toekomstige intensiteit	
	gemiddelde	hoogseizoen	gemiddelde	hoogseizoen	gemiddelde	hoogseizoen
Boerestreek	2.100	2.600	700	900	2.800	3.500
Wester Es	3.000	3.800	600	700	3.500	4.500
Bosberg (noord)	1.200	1.500	300	400	1.500	1.900
Bosberg (zuid)	1.300	1.900	300	400	1.700	2.300
Drentseweg (noord)	800	1.100	100	100	800	1.200
Bruggelaan	2.800	3.500	200	200	3.000	3.700

Tabel 3.2: Verkeersintensiteiten weekdag (afgerond op 100-tallen)

In tabel 3.2 is geen onderscheid gemaakt tussen de verkeersintensiteiten in de huidige situatie en in de autonome situatie (zonder de effecten van de plannen). In Appelscha is namelijk nauwelijks sprake van autonome groei. Er zijn in Appelscha geen ontwikkelingen van betekenis anders dan deze plannen welke effect hebben op deze verkeersintensiteiten. Daarom is de autonome groei nihil en zijn de verkeersintensiteiten in de huidige situatie en in de autonome situatie gelijk aan elkaar.

3.3 Toets op duurzaam veilig

De verkeersstromen zoals beschreven in de voorgaande paragraaf, passen bij de verkeersfunctie van de genoemde wegen. Gebruik (de verkeersstromen) en functie zijn in overeenstemming met elkaar. Alle wegen in en rondom Appelscha hebben de functie van erftoegangsweg². De daarbij passende maximumsnelheid is binnen de kom 30 km/h bedraagt en buiten de kom 60 km/h. In principe zijn erftoegangswegen niet voorzien van vrijliggende fietsvoorzieningen, tenzij er sprake is van een aanmerkelijk gebruik van (recreatieve) fietsers. Dit geldt bijvoorbeeld voor de Wester Es en de Bosberg.

Gebruik en vormgeving zijn ook in overeenstemming met elkaar. Het effect van de bestemmingsplannen op de verkeersintensiteiten van de Drentseweg en Bruggelaan is met enkele honderdtallen motorvoertuigen beperkt. In de praktijk zal dit effect nauwelijks merkbaar zijn en blijven gebruik en vormgeving in overeenstemming met elkaar. Het effect op de verkeersintensiteiten van de Wester Es en de Bosberg is groter. Deze wegen zijn voorzien van vrijliggende fietsvoorzieningen, omdat er sprake is van een aanmerkelijk gebruik van (recreatieve) fietsers. Hierdoor is ook hier de vormgeving nog goed in overeenstemming met het toegenomen gebruik.

De nieuwe Boerestreek krijgt gemiddeld per weekdag 3.200 motorvoertuigen te verwerken. Bij een dergelijke verkeersintensiteit past de 'shared space'-inrichting waaraan nu wordt gedacht. In het hoogseizoen liggen de pieken hoger. Pieken geven reuring, maar kunnen ook voor een onrustig verkeersbeeld zorgen. Zeker gezien het feit dat in dezelfde periode veel fietsers en landbouwverkeer van de Boerestreek gebruik gaan maken, is een vorm van geleiding (d.m.v. materialisering) gewenst. Doormiddel van bewegwijze-ring kunnen de verkeersstromen nog worden bijgestuurd.

4 Parkeren

Voor het gebied Boerestreek-Bosberg is een parkeerbalans opgesteld voor het hoogseizoen. Het vertrekpunt voor de parkeeranalyse is de huidige situatie. Vervolgens komt de toekomstige situatie (zoals beschreven in de bestemmingsplannen) aan bod.

4.1 Huidige situatie

In het hoogseizoen is er sprake van een hoge parkeerdruk. Deze ervaring van bezoekers komt ook in de cijfers tot uiting. Uit berekeningen blijkt dat de totale huidige parkeer-behoefte 1.146 parkeerplaatsen is (zie bijlage 2). Doordat niet alle functies gelijktijdig het drukte moment hebben komt deze parkeervraag in de praktijk niet voor. Het maatge-vende moment is de zaterdagmiddag van een gemiddelde week in het hoogseizoen. Dan is de parkeervraag 998 parkeerplaatsen. Het beschikbare aantal parkeerplaatsen in de huidige situatie is 858 parkeerplaatsen (tabel 4.1). Dit betekend in de praktijk dat de

² Concept Gemeentelijk verkeer- en vervoerplan 2013-2018, maart 2013.

parkeerterreinen in het hoogseizoen op drukke momenten vol zijn en er een tekort is van 140 parkeerplaatsen, wat overeenkomt met de waarnemingen.

parkeerterrein		capaciteit
P1	Bosberg	83
P2a	Van Emstweg	163
P3a	Boerestreek	73
P4a	Sanatoriumweg	145
P4b	Hotel Appelscha	35
P5	Duinen Zathe	275
P6	Sporthal	84
totaal		858

Tabel 4.1: Huidige parkeercapaciteit (zie kaart bijlage 4)

4.2 Toekomstige situatie

Aanbod van parkeerplaatsen

In de bestemmingsplankaart is aangegeven welke gronden de bestemming verkeer/parkeerterrein krijgen, maar niet hoeveel parkeerplaatsen voorzien zijn. Dit is afgeleid van het parkeren in de huidige situatie. Vanwege de planvorming komt het huidige parkeerterrein P3 aan de Boerestreek te vervallen (73 parkeerplaatsen) en worden drie terreinen toegevoegd of uitgebreid. De parkeercapaciteit is 920 parkeerplaatsen (tabel 4.2).

parkeerterrein		capaciteit
P1	Bosberg	83
P2a	Van Emstweg	163
P2b	Uitbreiding terrein Van Emstweg (indicatie 80-100 p.p.)	100
P3a	Boerestreek	komt te vervallen
P3b	Nieuw terrein nabij huidige fietswinkel (indicatief)	15
P4a	Sanatoriumweg	145
P4b	Hotel Appelscha	35
P4c	Nieuw terrein noordwestzijde manege (indicatief)	40
P5	Duinen Zathe	275
P6	Sporthal	84
totaal		940

Tabel 4.2: Parkeercapaciteit toekomstige situatie (zie kaart bijlage 4)

Vraag naar parkeerplaatsen

De bestemmingsplannen voorzien in uitbreiding van functies en het programma. De vraag naar parkeerplaatsen groeit logischerwijs ook. Uit berekeningen blijkt dat de totale

toekomstige parkeerbehoefte 1.280 parkeerplaatsen is (zie bijlage 3). Doordat niet alle functies gelijktijdig het drukke moment hebben komt deze parkeervraag in de praktijk niet voor. Het maatgevende moment is de zaterdagmiddag van een gemiddelde week in het hoogseizoen. Dan is de parkeervraag 1.113 parkeerplaatsen.

Vraag en aanbod in balans?

In de toekomstige situatie is de vraag (1.113) en aanbod (940) van parkeerplaatsen in het hoogseizoen niet in balans. Er is een tekort aan 173 parkeerplaatsen. Dit tekort kan deels worden opgevangen op het terrein Oosterse Es / verbinding Jasper waar parkeerruimte ten behoeve van campers wordt gecreëerd.

4.3 Oplossingsrichtingen voor het parkeerprobleem

Het tekort aan parkeerplaatsen in het hoogseizoen kan in principe op de volgende manieren worden opgelost:

- Uitbreiding van parkeerterreinen langs één of beide aanrijroutes³ (Wester Es en Bosberg); Uitbreiding van het parkeerterrein P1 Bosberg gaat ten koste van een deel van het bos. De gemeente vindt dit landschappelijk gezien geen adequate oplossing. Uitbreiding langs de Wester Es van de parkeerterreinen P4 Sanatoriumweg en/of P5 Duinen Zathe, is niet mogelijk binnen de gemeentelijke grondposities (dit geldt overigens ook voor parkeerterrein P1 Bosberg).
- Uitbreiding verdelen over alle huidige parkeerlocaties; Ruimtelijk gezien wordt de 'pijn' verdeeld. Overal is sprake van een beperkte uitbreiding van grondposities of beperking van omvang van nieuwe bouwvlekken. Dit leidt wel tot zoekverkeer. De weggebruiker moet op drukke dagen verschillende terreinen afrijden voor een lege parkeerplaats. Dit betekent een toename van verkeersstromen in Appelscha, met name op de verbindingsweg van alle parkeerterreinen: de Boerestreek. Verkeerskundig gezien is dit niet een adequate oplossing.
- Uitbreiding van parkeervoorzieningen in hoogteligging; Dit betekent parkeerdekken of parkeerkelders op één of meer parkeerterreinen. De kosten per parkeerplek worden erg hoog. Landschappelijk gezien zijn parkeerdekken lastig in te passen in de omgeving.

Uit de geschetste mogelijkheden blijkt dat het lastig is om het parkeerprobleem op te lossen. Er zal een keuze moeten worden gemaakt die financieel, verkeerskundig en/of landschappelijk consequenties heeft.

³ Zie ook "Parkeren en verkeersontsluiting Boerestreek (kenmerk OSW004/Kih/0023), 12-11-2012

Bijlage 1 Verkeersgeneratie

Huidig:

kaart	programma	functie	omvang	kencijfer	eenheid	voertuigen per weekdag etmaal
101	restaurant	restaurant	2.869	21,8	100 m ² bvo	624
102	tennis	tennishal	1.800	3,1	100 m ² bvo	56
110	fietswinkel	winkelboulevard	900	22,7	100 m ² bvo	204
106	hotel	hotel 3*	34	14,2	10 kamers	48
104	niets					

Toekomst:

kaart	programma	functie	omvang	kencijfer	eenheid	voertuigen per weekdag etmaal
101	restaurant	restaurant	3288	21,8	100 m ² bvo	715
101	detailhandel	winkelboulevard	2192	22,7	100 m ² bvo	496
102	zorgwoning	huur, etage, duur	20	5,8	woning	116
110	fietswinkel	winkelboulevard	1.440	22,7	100 m ² bvo	326
106	hotel	hotel 3*	54	14,225	10 kamers	77
104	wellness	wellnesscentrum	3176	9,575	100 m ² bvo	304

Toelichting:

- Het kencijfer verkeersgeneratie voor restaurant is niet opgenomen in CROW publicatie 317 en daarom gebaseerd op het parkeerkencijfer. De aanname is dat op een gemiddelde weekdag driekwart van de benodigde parkeerplaatsen een keer gebruikt wordt.

Bijlage 2 Huidig parkeren

kaart	programma	functie	omvang	kencijfer	eenheid	nadere toelichting
<i>Bosberg</i>						
sba-uto	uitkijktoren	attractie/pretpark	0,5	6	ha netto terrein	10 mensen tegelijk in uitkijktoren waarvan 2,5 in een auto (op basis van pretpark)
sco-hve	historische vereniging	cultureel centrum/wijkgebouw	240	2,5	100 m ² bvo	functie vergelijkbaar met cultureel centrum
sr-klb	klimbos	sportveld	2,0846	16,5	ha netto terrein	opgenomen door totale omvang terrein te behandelen als sportveld (vergelijkbaar aantal aanwezige mensen per hectare)
sco-ot	openluchttheater	theater/schouwburg		9,05	100 m ² bvo	581 zitplaatsen, 10 voorstellingen in 2012, 12 in 2013, dus incidenteel gebruik en daarom niet opgenomen in berekening
sh-ksk	kiosk	café/bar/cafetaria	99	6,5	100 m ² bvo	cafetaria
sr-mid	midgetgolf	attractie/pretpark	4,5	6	ha netto terrein	2*18 holes bij elke hole 1 auto (op basis van pretpark)
sh-res	restaurant	restaurant	270	12	100 m ² bvo	10 mensen tegelijk in uitkijktoren waarvan 2,5 in een auto (op basis van pretpark)
<i>Boerestreek huidig</i>						
107	sportvelden bestaand	sportveld	2,1	16,5	ha netto terrein	3 velden is 3*100*70 m2 netto terrein
101	horeca, restaurant bestaand	restaurant	2869	12	100 m ² bvo	
102	tennis	-	-	-	-	parkeren op eigen terrein
103	sporthal bestaand	sporthal	3200	2,725	100 m ² bvo	
110	manege	-	-	-	-	parkeren op eigen terrein
110	fietswinkel	detailhandel	900	2,67	100 m ² bvo	aantal bvo is 1,25 maal het aantal vvo
106	hotel	hotel 3*	34	4,95	10 kamers	34 kamers 3 sterren
106	restaurant	restaurant	300	12	100 m ² bvo	aanname helft van het gebouw
108	horeca bestaand	restaurant	270	12	100 m ² bvo	min de twee woningen
104&105&109	kleinschalig bedrijf bestaand	bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief	141	2,225	100 m ² bvo	
	Duinen Zathe attractiepark	attractie/pretpark	-	-	-	120.000 bezoekers per jaar, 17.000 drukste maand, 4.285 drukste week, 25% zaterdag bij een bezetting van 3 per auto
	Kamelenmarkt	attractie/pretpark	-	-	-	100 parkeerplaatsen in gebruik (waarneming gemeente)

Tabel B2.1: Huidige functies, programma en kencijfers

programma	indeling	aanwezigheidspercentages							
		werkdag-ochtend	werkdag-middag	werkdag-avond	koop-avond	werkdag-nacht	zaterdag-middag	zaterdag-avond	zondag-middag
uitkijktoren	o.b.v. ervaringscijfers	20%	40%	0%	0%	0%	100%	0%	100%
historische vereniging	o.b.v. ervaringscijfers	10%	40%	100%	100%	0%	60%	90%	25%
klimbos	sportfuncties buiten	25%	25%	50%	50%	0%	100%	25%	100%
openluchttheater	coop/theater/podium	5%	25%	90%	90%	0%	40%	100%	40%
kiosk	o.b.v. ervaringscijfers	30%	40%	90%	85%	0%	75%	100%	45%
midgetgolf	o.b.v. ervaringscijfers	20%	40%	0%	0%	0%	100%	0%	100%
restaurant	o.b.v. ervaringscijfers	30%	40%	90%	95%	0%	70%	100%	40%
sportvelden bestaand	sportfuncties buiten	25%	25%	50%	50%	0%	100%	25%	100%
horeca, restaurant bestaand	o.b.v. ervaringscijfers	30%	40%	90%	95%	0%	70%	100%	40%
tennis	sportfuncties binnen	50%	50%	100%	100%	0%	100%	100%	75%
sporthal bestaand	sportfuncties binnen	50%	50%	100%	100%	0%	100%	100%	75%
manege	sportfuncties buiten	25%	25%	50%	50%	0%	100%	25%	100%
fietswinkel	detailhandel	30%	60%	10%	75%	0%	100%	0%	0%
hotel	o.b.v. ervaringscijfers	50%	60%	100%	100%	100%	60%	75%	30%
restaurant	o.b.v. ervaringscijfers	30%	40%	90%	95%	0%	70%	100%	40%
horeca bestaand	o.b.v. ervaringscijfers	30%	40%	90%	95%	0%	70%	100%	40%
kleinschalig bedrijf bestaand	kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%
Duinen Zathe attractiepark	o.b.v. ervaringscijfers	20%	40%	34%	34%	0%	100%	34%	100%
Kamelenmarkt	o.b.v. ervaringscijfers	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%

Tabel B2.2: Huidige aanwezigheidspercentages

programma	parkeervraag								
	zonder dubbelgebruik	werkdag-ochtend	werkdag-middag	werkdag-avond	koop-avond	werkdag-nacht	zaterdag-middag	zaterdag-avond	zondag-middag
uitkijktoren	3	1	1	0	0	0	3	0	3
historische vereniging	6	1	2	6	6	0	4	5	2
klimbos	34	9	9	17	17	0	34	9	34
openluchttheater	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kiosk	6	2	3	6	5	0	5	6	3
midgetgolf	27	5	11	0	0	0	27	0	27
restaurant	32	10	13	29	31	0	23	32	13
sportvelden bestaand	35	9	9	17	17	0	35	9	35
horeca, restaurant bestaand	344	103	138	310	327	0	241	344	138
tennis	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sporthal bestaand	87	44	44	87	87	0	87	87	65
manege	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fietswinkel	24	7	14	2	18	0	24	0	0
hotel	17	8	10	17	17	17	10	13	5
restaurant	36	11	14	32	34	0	25	36	14
horeca bestaand	32	10	13	29	31	0	23	32	13
kleinschalig bedrijf bestaand	3	3	3	0	0	0	0	0	0
Duinen Zathe attractiepark	358	72	143	120	120	0	358	120	358
Kamelenmarkt	100	0	0	0	0	0	100	0	100
parkeervraag	1146	293	427	673	711	17	998	694	810
parkeeraanbod	858	858	858	858	858	858	858	858	858
overschot/tekort	-288	565	431	185	147	841	-140	164	48

Tabel B2.3: Huidige parkeervraag

Bijlage 3 Toekomst parkeren

kaart	programma	functie	omvang	kencijfer	eenheid	nadere toelichting
<i>Bosberg</i>						
sba-uto	uitkijktoren	attractie/pretpark	0,5	6	ha netto terrein	gelijk aan huidig
sco-hve	historische vereniging	cultureel centrum/wijkgebouw	265	2,5	100 m ² bvo	25 m2 bvo uitbreiding
sr-klb	klimbos	sportveld	2,0846	16,5	ha netto terrein	gelijk aan huidig
sco-ot	openluchttheater	theater/schouwburg		9,05	100 m ² bvo	gelijk aan huidig
sh-ksk	kiosk	café/bar/cafetaria	99	6,5	100 m ² bvo	gelijk aan huidig
sr-mid	midgetgolf	attractie/pretpark	4,5	6	ha netto terrein	gelijk aan huidig
sh-res	restaurant	restaurant	270	12	100 m ² bvo	gelijk aan huidig
<i>Boerestreek huidig</i>						
107	sportvelden bestaand	sportveld	2,1	16,5	ha netto terrein	gelijk aan huidig
101	restaurant	restaurant	3288	12	100 m ² bvo	60% van 5480 m2 bvo
101	detailhandel	detailhandel non food	2192	2,67	100 m ² bvo	40% van 5480 m2 bvo aantal bvo is 1,25 maal het aantal vvo
102	zorgwoning	-	-	-	-	parkeren op eigen terrein
103	sporthal bestaand	sporthal	3.200	2,725	100 m ² bvo	gelijk aan huidig
110	manege	-	-	-	-	gelijk aan huidig met parkeren op eigen terrein
110	fietswinkel	detailhandel non food	1440	2,67	100 m ² bvo	uitbreiding fietswinkel met andere functies aantal bvo is 1,25 maal het aantal vvo
106	hotel	hotel 3*	54	4,95	10 kamers	uitbreiding met maximaal 20 kamers
106	restaurant	restaurant	300	12	100 m ² bvo	gelijk aan huidig
108	horeca bestaand	restaurant	270	12	100 m ² bvo	gelijk aan huidig
105&109	kleinschalig bedrijf bestaand	bedrijf arbeidsintensief/ bezoekersextensief	141	2,225	100 m ² bvo	gelijk aan huidig
104	wellness	-	-	-	-	parkeren op eigen terrein
	Duinen Zathe attractiepark	attractie/pretpark	-	-	-	gelijk aan huidig
	Kamelenmarkt	attractie/pretpark	-	-	-	gelijk aan huidig

Tabel B4.1: Toekomstige functies, programma en kencijfers

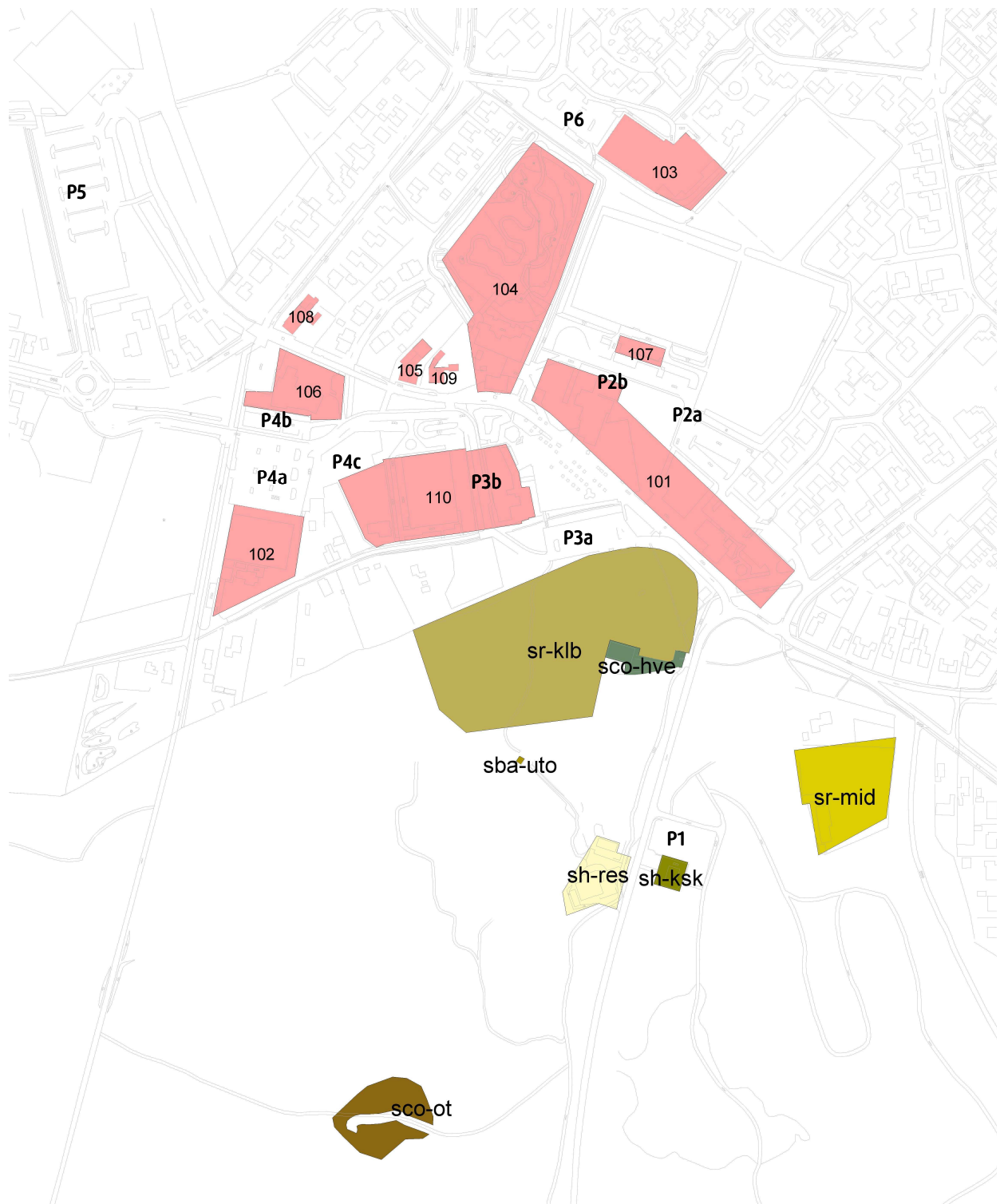
programma	indeling	aanwezigheidspercentages							
		werkdag-ochtend	werkdag-middag	werkdag-avond	koop-avond	werk-dagnacht	zaterdag-middag	zaterdag-avond	zondag-middag
uitkijktoren	o.b.v. ervaringscijfers	20%	40%	0%	0%	0%	100%	0%	100%
historische vereniging	o.b.v. ervaringscijfers	10%	40%	100%	100%	0%	60%	90%	25%
klimbos	sportfuncties buiten	25%	25%	50%	50%	0%	100%	25%	100%
	bios-								
openluchttheater	coop/theater/podium	5%	25%	90%	90%	0%	40%	100%	40%
kiosk	o.b.v. ervaringscijfers	30%	40%	90%	85%	0%	75%	100%	45%
midgetgolf	o.b.v. ervaringscijfers	20%	40%	0%	0%	0%	100%	0%	100%
restaurant	o.b.v. ervaringscijfers	30%	40%	90%	95%	0%	70%	100%	40%
sportvelden bestaand	sportfuncties buiten	25%	25%	50%	50%	0%	100%	25%	100%
restaurant	o.b.v. ervaringscijfers	30%	40%	90%	95%	0%	70%	100%	40%
detailhandel	detailhandel	30%	60%	10%	75%	0%	100%	0%	0%
zorgwoning	woningen bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
sporthal bestaand	sportfuncties binnen	50%	50%	100%	100%	0%	100%	100%	75%
manege	sportfuncties buiten	25%	25%	50%	50%	0%	100%	25%	100%
fietsenwinkel	detailhandel	30%	60%	10%	75%	0%	100%	0%	0%
hotel	o.b.v. ervaringscijfers	50%	60%	100%	100%	100%	60%	75%	30%
restaurant	o.b.v. ervaringscijfers	30%	40%	90%	95%	0%	70%	100%	40%
horeca bestaand	o.b.v. ervaringscijfers	30%	40%	90%	95%	0%	70%	100%	40%
kleinschalig bedrijf bestaand	kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%
wellness	sportfuncties binnen	50%	50%	100%	100%	0%	100%	100%	75%
Duinen Zatthe attractiepark	o.b.v. ervaringscijfers	20%	40%	34%	34%	0%	100%	34%	100%
Kamelenmarkt	o.b.v. ervaringscijfers	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%

Tabel B4.2: Toekomstige aanwezigheidspercentages

programma	parkeervraag								
	zonder dubbelgebruik	werkdag-ochtend	werkdag-middag	werkdag-avond	koop-avond	werkdag-nacht	zaterdag-middag	zaterdag-avond	zondag-middag
uitkijktoren	3	1	1	0	0	0	3	0	3
historische vereniging	7	1	3	7	7	0	4	6	2
klimbos	34	9	9	17	17	0	34	9	34
openluchttheater	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kiosk	6	2	3	6	5	0	5	6	3
midgetgolf	27	5	11	0	0	0	27	0	27
restaurant	32	10	13	29	31	0	23	32	13
sportvelden bestaand	35	9	9	17	17	0	35	9	35
restaurant	395	118	158	355	375	0	276	395	158
detailhandel	59	18	35	6	44	0	59	0	0
zorgwoning	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sporthal bestaand	87	44	44	87	87	0	87	87	65
manege	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fietsenwinkel	38	12	23	4	29	0	38	0	0
hotel	27	13	16	27	27	27	16	20	8
restaurant	36	11	14	32	34	0	25	36	14
horeca bestaand	32	10	13	29	31	0	23	32	13
kleinschalig bedrijf bestaand	3	3	3	0	0	0	0	0	0
wellness	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Duinen Zathe attractiepark	358	72	143	122	122	0	358	122	358
Kamelenmarkt	100	0	0	0	0	0	100	0	100
parkeervraag	1280	335	497	738	826	27	1113	754	833
parkeeraanbod	940	940	940	940	940	940	940	940	940
overschot/tekort	-340	605	443	202	114	913	-173	186	107

Tabel B4.3: Toekomstige parkeervraag

Bijlage 4 Kaart



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

Gemeente Ooststellingwerf

Cumulatie effecten Boerestreek-Bosberg en Appelscha Hoog

Datum 28 maart 2013
Kenmerk OSW005/Fdf/0029
Eerste versie

1 Inleiding

Als aanvulling op de notities over de planvorming Appelscha Hoog en de bestemmingsplannen Boerestreek en Bosberg zijn in deze notitie de verkeersintensiteiten weergegeven als deze plannen volledig zijn gerealiseerd.

Er zijn geen cumulatieve effecten te verwachten voor het aspect parkeren. Beide plangebieden liggen op dusdanige afstand van elkaar dat er niet of nauwelijks sprake is van dubbelgebruik cq. uitwisseling van parkeerplaatsen. Wel is het mogelijk dat bezoekers aan het bos, Appelscha Hoog als uitvalsbasis kiezen. Elders in het bos wordt dan minder geparkeerd.

2 Uitgangspunten

2.1 Scenario's voor Appelscha Hoog

De weergegeven scenario's hebben betrekking op de bezoekersaantallen van Appelscha Hoog:

- scenario 1: 100.000 bezoekers ontwikkelingen, 50.000 bezoekers strand;
- scenario 2: 60.000 bezoekers ontwikkelingen, 40.000 bezoekers strand;
- scenario 3: 30.000 bezoekers ontwikkelingen, 30.000 bezoekers strand.

Zonder en met sturing heeft betrekking op de routing van het verkeer naar Appelscha Hoog. Vooralsnog zijn twee mogelijke varianten bekeken:

- Zonder verdere sturing/routing van het verkeer, zal het meeste autoverkeer via de Hildenberg naar Appelscha Hoog rijden. Naar verwachting zal dit zeker 75% van het verkeer zijn. Dit betekent dat de overige 25% via de Tilgruwsweg/Drentseweg rijdt.

- Met bebording et cetera is het mogelijk om meer sturing aan te geven aan het verkeer. De verwachting is dat met sturingsmiddelen nog circa 50% via de Hildenberg/Bosberg rijdt en de overige 50% via de Tilgrupsweg/Drentseweg.

2.2 Autonome groei

Er is geen onderscheid gemaakt tussen de verkeersintensiteiten in de huidige situatie en in de autonome situatie (zonder de effecten van de plannen). In Appelscha is namelijk nauwelijks sprake van autonome groei. Er zijn in Appelscha geen ontwikkelingen van betekenis anders dan deze plannen welke effect hebben op deze verkeersintensiteiten. Daarom is de autonome groei nihil en zijn de verkeersintensiteiten in de huidige situatie en in de autonome situatie gelijk aan elkaar.

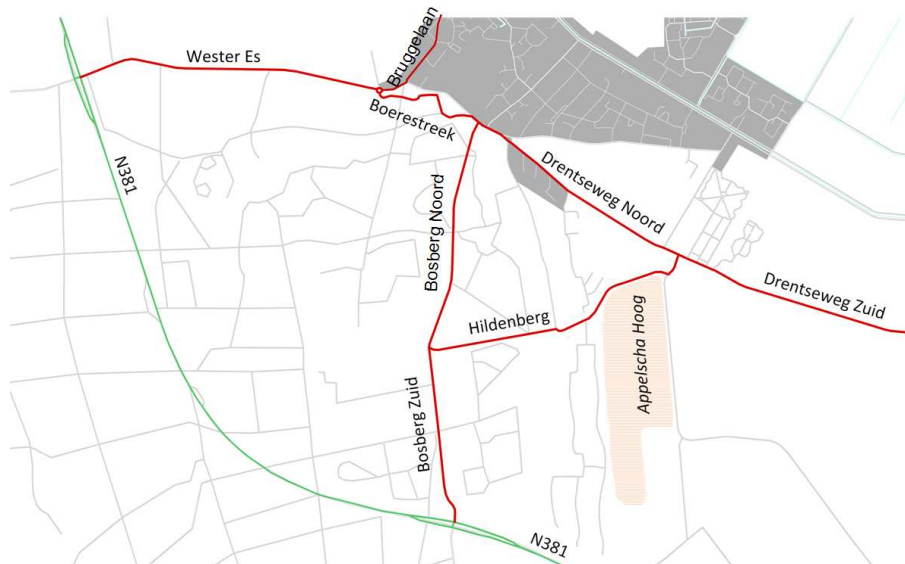
In de milieuberekeningen voor het MER Appelscha Hoog is wel sprake van een autonome situatie. In deze situatie wordt de realisatie van Boerestreek-Bosberg als een autonome ontwikkeling beschouwd. De plansituatie beschrijft de cumulatieve effecten van Boerestreek-Bosberg en Appelscha Hoog.

3 Cumulatie verkeersstromen

De plannen Boerestreek-Bosberg en Appelscha Hoog kunnen unieke bezoekers aantrekken. Dat wil zeggen dat er geen uitwisseling is van bezoekers en dus bezoekersverkeer, tussen beide gebieden. In een dergelijk scenario is sprake van een 'worst case'-situatie met de hoogste verkeersaantallen. In feite is er sprake van een optelling van de verkeersgeneratie van de bestemmingsplannen Boerestreek en Bosberg bij alle scenario's voor Appelscha Hoog.

De intentie van beide plannen is dat er wel sprake is van uitwisseling. Een deel van de bezoekers zullen beide locaties aandoen en vervolgens weer terugkeren naar de plek waar ze hun reis naar Appelscha zijn gestart. In deze situatie is er sprake van een ketenverplaatsing, waarbij in plaats van 4 ritten (van en naar de Boerestreek-Bosberg en van en naar Appelscha Hoog) 3 ritten worden gemaakt (van vertreklocatie naar Appelscha Hoog, van Appelscha Hoog naar Boerestreek-Bosberg, van Boerestreek-Bosberg naar oorspronkelijke vertreklocatie). Welk deel van de bezoekers dit zal gaan doen, is op voorhand niet te kwantificeren.

Voor de milieuberekeningen is het verstandig om uit te gaan van de 'worst case'-situatie. In de tabel 3.1 en 3.2 zijn de cumulatieve verkeersaantallen opgenomen. De getallen in de tabel zijn afgerond op honderdtallen, omdat onafgeronde getallen leiden tot schijn-nauwkeurigheid. Hierdoor kan het zijn dat de verkeersintensiteiten in de tabellen hetzelfde zijn, ondanks dat deze betrekking hebben op verschillende scenario's.



Figuur 3.1: Regionale ontsluiting Appelscha

scenario	Hildenberg	Bosberg (zuid)	Bosberg (noord)	Bruggelaan	Drentseweg (zuid)	Drentseweg (noord)	Boerestreek	Wester Es
huidige situatie	300	1.300	1.200	2.800	700	800	2.100	3.000
inclusief Boerestreek-Bosberg	300	1.700	1.500	3.000	700	800	2.800	3.500
inclusief Boerestreek-Bosberg en Appelscha Hoog (per scenario)								
1. zonder sturing	500	1.900	1.500	3.000	700	900	2.800	3.600
met sturing	400	1.800	1.500	3.000	700	900	2.900	3.600
2. zonder sturing	400	1.800	1.500	3.000	700	900	2.800	3.600
met sturing	400	1.700	1.500	3.000	700	900	2.900	3.600
3. zonder sturing	400	1.700	1.500	3.000	700	800	2.800	3.500
met sturing	300	1.700	1.500	3.000	700	900	2.900	3.600

Tabel 3.1: Verkeersstromen **jaargemiddelde**: huidige situatie en scenario's Appelscha Hoog inclusief groei als gevolg van plannen Boerestreek-Bosberg (gemiddelde weekdag, afgerond op 100-tallen, mvt)

scenario	Hildenberg	Bosberg (zuid)	Bosberg (noord)	Bruggelaan	Drentseweg (zuid)	Drentseweg (noord)	Boerestreek	Wester Es
huidige situatie	400	1.900	1.500	3.500	900	1.100	2.600	3.800
inclusief Boerestreek-Bosberg	400	2.300	1.900	3.700	1.000	1.200	3.500	4.500
inclusief Boerestreek-Bosberg en Appelscha Hoog (per scenario)								
1. Zonder sturing	900	2.900	1.900	3.700	1.100	1.300	3.600	4.500
Met sturing	800	2.700	1.900	3.700	1.100	1.500	3.800	4.700
2. Zonder sturing	800	2.700	1.900	3.700	1.100	1.300	3.600	4.500
Met sturing	700	2.600	1.900	3.700	1.100	1.400	3.700	4.600
3. Zonder sturing	700	2.600	1.900	3.700	1.000	1.200	3.600	4.500
Met sturing	600	2.500	1.900	3.700	1.000	1.300	3.700	4.500

Tabel 3.2: Verkeersstromen in het **hoogseizoen**: huidige situatie en scenario's Appelscha Hoog inclusief groei als gevolg van plannen Boerestreek-Bosberg (gemiddelde weekdag, afgerond op 100-tallen, mvt)

4 Toets op Duurzaam veilig

De verkeersstromen zoals beschreven in de voorgaande paragraaf, passen bij de verkeersfunctie van de genoemde wegen. Gebruik (de verkeersstromen) en functie zijn in overeenstemming met elkaar. Alle wegen in en rondom Appelscha hebben de functie van erftoegangsweg¹. De daarbij passende maximumsnelheid is binnen de kom 30 km/h bedraagt en buiten de kom 60 km/h. Dit is het beleid van het GVVP (dat binnenkort wordt vastgesteld). Op sommige wegen is dit nog niet ingevoerd, dat gaat op termijn plaatsvinden. In principe zijn erftoegangswegen niet voorzien van vrijliggende fietsvoorzieningen, tenzij er sprake is van een aanmerkelijk gebruik van (recreatieve) fietsers. Dit geldt bijvoorbeeld voor de Wester Es en de Bosberg.

De recreatieve ontwikkelingen in de plannen zijn qua verkeersintensiteiten met name in het hoogseizoen manifest. Dat is ook het seizoen waarin veel fietsers van het wegennet van Appelscha en omstreken gebruik maken. De verwachting is dat op relatief smalle wegen en onoverzichtelijke kruispunten het fietsverkeer hinder ondervindt van het autoverkeer van en naar met name Appelscha Hoog en het autoverkeer onderling van elkaar (passeren van rijdende en geparkeerde voertuigen). Vormgeving en gebruik zijn in dergelijke omstandigheden niet op elkaar afgestemd, waardoor er sprake is van een inherent onveilige situaties.

Gebruik en vormgeving van een aantal wegen zijn niet in overeenstemming met elkaar. De verwachting is dat deze situaties zich voordoen om de volgende locaties:

- De Hildenberg, het gehele wegvak van Bosberg tot Tilgrupsweg. Dit wegvak is te smal om zowel fietsers als autoverkeer in twee richtingen af te wikkelen. Ook de (foutief)

¹ Concept Gemeentelijk verkeer- en vervoerplan 2013-2018, maart 2013.

geparkeerde auto's ter hoogte van de camping en het zwembad, bemoeilijken een veilige verkeersafwikkeling.

- Het kruispunt van de Hildenberg met de Bosberg. Dit kruispunt is nu al onoverzichtelijk.
- Het kruispunt van de Hildenberg met de Tilgrupsweg. Dit kruispunt is te krap gedimensioneerd voor hogere verkeersaantallen.
- De Tilgrupsweg, tussen de Hildenberg en de Drentseweg. Dit wegvak is te smal om zowel fietsers als autoverkeer in twee richtingen af te wikkelen.
- Het kruispunt van de Tilgrupsweg met de Drentseweg. Dit kruispunt is nu al onoverzichtelijk.

De verkeersintensiteiten van de Boerestreek, Wester Es en de Bosberg nemen toe. Echter deze wegen kunnen de toekomstige intensiteiten goed verkeersveilig verwerken.

- De nieuwe Boerestreek krijgt gemiddeld per weekdag 3.200 motorvoertuigen te verwerken. Bij een dergelijke verkeersintensiteit past de 'shared space'-inrichting waarvan nu wordt gedacht. In het hoogseizoen liggen de pieken hoger. Pieken geven reuring, maar kunnen ook voor een onrustig verkeersbeeld zorgen. Zeker gezien het feit dat in dezelfde periode veel fietsers en landbouwverkeer van de Boerestreek gebruik gaan maken, is een vorm van geleiding (d.m.v. materialisering) gewenst.
- De Wester Es en de Bosberg zijn voorzien van vrijliggende fietsvoorzieningen, omdat er sprake is van een aanmerkelijk gebruik van (recreatieve) fietsers. Hierdoor is de vormgeving nog goed in overeenstemming met het toegenomen gebruik.

4.1 Mogelijke maatregelen

Bij een succesvolle ontwikkeling van de plannen hoort een verkeersveilige afwikkeling van het bezoekersverkeer. Om aan de genoemde verkeersproblemen tegemoet te komen, is een aantal maatregelen mogelijk:

- Een nieuwe solitaire fietsvoorziening parallel aan de Hildenberg.
- Verbreding van wegen die nu te smal zijn, bijvoorbeeld de Hildenberg en een deel van de Tilgrupsweg.
- Herinrichting van de kruispunten Hildenberg - Bosberg, Hildenberg - Tilgrupsweg en Tilgrupsweg - Drenste weg door meer overzicht te creëren, en de snelheid ter plekke te beperken (bijvoorbeeld door middel van een plateau).
- Een nieuwe rechtstreekse verbinding vanaf de toegang tot Appelscha Hoog naar de Drentseweg.
- Parkeerruimte op camping de Roggenberg uitbreiden, opdat de doorstroming en het overzicht op de Bosberg verbeterd.
- Upgraden en uitbreiden van de parkeerplaatsen bij het zwembad, opdat de doorstroming en het overzicht op de Hildenberg verbeterd.

4.2 Conclusie

De verkeersintensiteiten zijn berekend voor twee scenario's: met en zonder sturing van het verkeer van en naar Appelscha Noord. Is sturing van het verkeer van en naar Appelscha Noord nu noodzakelijk? Sturing is alleen noodzakelijk als er geen maatregelen worden genomen op de Hilderberg. In dat geval moet namelijk zoveel mogelijk worden voorkomen dat de route via de Hilderberg extra wordt belast.

Het heeft echter de voorkeur in alle gevallen de voorgestelde maatregelen te nemen en ook in alle gevallen het verkeer te sturen. De maatregelen zorgen voor een verkeersveilige afwikkeling van het bezoekersverkeer. Sturing van het verkeer zorgt voor meer verkeer via de Boerestreek en langs de functies die daar gevestigd zijn. Dit vergroot de kans op extra bestedingen van de bezoekers in Appelscha en dit is vanuit economisch perspectief wenselijk.

Van: NAA - J.P. Dwarshuis [<mailto:jpdwarshuis@naabv.nl>]
Verzonden: dinsdag 4 juni 2013 9:53
Aan: Woudstra, Jelle
Onderwerp: 4320 Duinen Zathe - parkeerplaats Noorder Es
Urgentie: Hoog

Dag Jelle,

Ik heb berekeningen uitgevoerd voor een eventuele nieuwe parkeerplaats langs/aan de Noorder Es. Uitgangspunten:

- De hinder is berekend als directe hinder, net als de andere, bestaande parkeerplaats; als het overigens openbare weg is, hoeft het geluid van de parkeerplaats niet aan Duinen Zathe te worden toegerekend.
- Er is gerekend met 100 parkerende voertuigen in de dagperiode.
- Er is door ons een schatting gemaakt van de indeling van het parkeerterrein op basis van de beschikbare ruimte). De auto's parkeren daarbij oost-west met twee 'wegen' noord-zuid langs de oost- en de westzijde. Alle auto's rijden helemaal rond het parkeerterrein (levert ook de maximale geluidsproductie op), uitgangspunt bij ingesteld eenrichtingsverkeer.
- De geluidsemissie van parkerende voertuigen is gelijk aan die van de bestaande parkeerplaats ($L_w = 90$ dB(A), rijsnelheid = 10 km/h). Bovendien is hier nog rekening gehouden met de bewegingen in/uit elk parkeervak.
- Het terrein is tot aan achter de woning Bruggelaan betrokken bij de berekeningen, het pad tussen Bruggelaan 84 en Wester Es 2 niet. De bijlagen geven een weergave van de berekeningen.
- Doordat het terrein wordt verhard, kan de geluidsbelasting van de hele inrichting toenemen. De geluidsbelasting van de inrichting is daarom helemaal opnieuw berekend.

Resultaten:

- De geluidsbelasting van sec het nieuwe parkeerterrein is ten hoogste 38,5 dB(A) op Bruggelaan 84.
- Het L_{Amax} van het nieuwe parkeerterrein is ten hoogste 65 dB(A) in de dagperiode op Bruggelaan 84, veroorzaakt door het dichtslaan van portieren op de parkeerplaatsen het dichtst bij deze woning (bron 361max1). Het optrekken van personenauto's op de "inrit" (bron 371max1) resulteert in $L_{Amax} = 58$ dB(A) op Bruggelaan 84. Er wordt voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A).
- De geluidsbelasting van de gehele inrichting in de dagperiode wijzigt nauwelijks t.o.v. tabel 4. T.o.v. de in de tabel genoemde waarde neemt het $L_{Ar,LT}$ op Bruggelaan 84 toe van 45 tot 47 dB(A). Verder wijzigen de afgeronde $L_{Ar,LT}$ waarden niet. Op Wester Es 2 is het $L_{Ar,LT}$ 42 dB(A) in de dagperiode. Aan de grenswaarde van 50 dB(A) wordt voldaan.
- Voor de avond- en nachtperiode zijn nog geen nieuwe berekeningen uitgevoerd. Al wel kan worden gezien dat dichtslaan van autoportieren op de eerste parkeerplaatsen resulteert in $L_{Amax} > 60$ dB(A), in ieder geval de eerste parkeerplaatsen mogen in de nachtperiode niet worden gebruikt. Dichtslaan portieren moet op 32 m van de woning blijven om te voldoen aan 60 dB(A). Het optrekken van auto's op de inrit (bron 371max1) blijft onder de 60 dB(A).
- $L_{Ar,LT}$ berekeningen in de avond- en nachtperiode nog nodig? Zo ja, met hoeveel voertuigen moet worden gerekend?

Met vriendelijke groet,

J.P. (Jacob) Dwarshuis
e-mail: jpdwarshuis@naabv.nl

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV
Noorderstaete 26, 9402 XB Assen
Postbus 339, 9400 AH Assen
telefoon: (0592) 340 630
telefax: (0592) 340 830
e-mail: naa@naabv.nl
internet: www.naabv.nl

Berekening LAr,LT met tonaal karakter Super Nova (dagperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	L _{Aeq} attractiepark exclusief verkeer over 8:30 uur inclusief Super Nova (100% van 8:30 uur)		L _{Aeq} attractiepark exclusief verkeer over 40% van 8:30 uur inclusief Super Nova (100% van 8:30 uur) dus alles -4 dB + toeslag tonaal +5 dB = netto + 1 dB L _{Ar1,LT}		L _{Aeq} attractiepark exclusief verkeer over 8:30 uur exclusief Super Nova		L _{Aeq} attractiepark exclusief verkeer over 60% van 8:30 uur exclusief Super Nova dus alles -2.2 dB		L _{Aeq} verkeer attractiepark	L _{Ar1,LT} + L _{Ar2,LT} + L _{Ar3,LT} =
			Dag	Dag	Dag	Dag	Dag	Dag	Dag	Dag	Dag	
B60_a_A	Bruggelaan 60 achtergevel	1,5	39,0	40,0	38,3	36,1	29,6	41,8				
B60_a_B	Bruggelaan 60 achtergevel	5	41,1	42,1	40,3	38,1	31,4	43,8				
B62_z_A	Bruggelaan 62 zijgevel	1,5	38,9	39,9	37,7	35,5	29,7	41,5				
B62_z_B	Bruggelaan 62 zijgevel	5	42,4	43,4	40,7	38,5	31,9	44,8				
B72_A	Bruggelaan 72 achtergevel	1,5	39,9	40,9	37,4	35,2	33,1	42,5				
B72_B	Bruggelaan 72 achtergevel	5	42,4	43,4	39,4	37,2	34,8	44,8				
B76_A	Bruggelaan 76 achtergevel	1,5	40,1	41,1	37,6	35,4	34,3	42,8				
B76_B	Bruggelaan 76 achtergevel	5	42,5	43,5	39,6	37,4	36,0	45,0				
B78_A	Bruggelaan 78 achtergevel (alleen bg)	1,5	39,1	40,1	37,3	35,1	36,2	42,5				
B80_A	Bruggelaan 80 achtergevel	1,5	39,1	40,1	37,3	35,1	37,3	42,8				
B80_B	Bruggelaan 80 achtergevel	5	41,5	42,5	39,6	37,4	39,4	45,0				
B82_A	Bruggelaan 82 achtergevel (alleen bg)	1,5	39,3	40,3	37,5	35,3	38,8	43,4				
B84_A	Bruggelaan 84 achtergevel	1,5	36,5	37,5	34,7	32,5	41,3	43,2				
B84_B	Bruggelaan 84 achtergevel	5	42,2	43,2	40,2	38,0	42,7	46,6				
W01_A	Wester Es 1	1,5	34,2	35,2	32,4	30,2	37,6	40,0				
W01_B	Wester Es 1	5	38,4	39,4	36,6	34,4	40,9	43,8				
W02_a_A	Wester Es 2 achtergevel	1,5	36,8	37,8	36,4	34,2	37,6	41,6				
W02_a_B	Wester Es 2 achtergevel	5	40,3	41,3	39,3	37,1	41,1	45,0				
W03_A	Wester Es 3	1,5	37,8	38,8	36,8	34,6	27,9	40,4				
W03_B	Wester Es 3	5	39,5	40,5	38,4	36,2	29,4	42,1				
W04_a_A	Wester Es 4 achtergevel	1,5	36,9	37,9	36,3	34,1	36,3	41,1				
W04_a_B	Wester Es 4 achtergevel	5	40,3	41,3	39,1	36,9	40,3	44,6				
W06_a_A	Wester Es 6 achtergevel	1,5	33,3	34,3	32,2	30,0	35,6	38,6				
W06_a_B	Wester Es 6 achtergevel	5	40,4	41,4	39,2	37,0	41,5	45,2				
W06_z_A	Wester Es 6 zijgevel	1,5	35,6	36,6	34,5	32,3	35,4	39,9				
W06_z_B	Wester Es 6 zijgevel	5	40,2	41,2	39,0	36,8	41,1	44,9				
W08a_a_B	Wester Es 8a achtergevel woning	5	39,6	40,6	37,9	35,7	45,4	47,0				
W08a_u_A	Wester Es 8a achtergevel uitbouw (slk bg)	1,5	37,6	38,6	36,2	34,0	44,4	45,7				
W08a_z_A	Wester Es 8a zijgevel	1,5	27,7	28,7	26,5	24,3	38,9	39,4				
W08a_z_B	Wester Es 8a zijgevel	5	36,4	37,4	34,5	32,3	45,4	46,2				
W10_a_B	Wester Es 10 achtergevel woning	5	38,4	39,4	36,8	34,6	43,2	45,1				
W10_u_A	Wester Es 10 achtergevel uitbouw (slk bg)	1,5	31,4	32,4	29,9	27,7	39,2	40,3				
W10_z_A	Wester Es 10 zijgevel	1,5	32,5	33,5	30,4	28,2	36,5	38,7				
W10_z_B	Wester Es 10 zijgevel	5	35,2	36,2	33,3	31,1	42,4	43,6				
W12_ao_A	Wester Es 12 achtergevel woning (oost)	1,5	31,7	32,7	30,1	27,9	35,8	38,0				
W12_ao_A	Wester Es 12 achtergevel woning (oost)	1,5	33,7	34,7	32,3	30,1	36,1	39,1				
W12_ao_B	Wester Es 12 achtergevel woning (oost)	5	40,0	41,0	38,5	36,3	39,6	44,1				
W12_ao_B	Wester Es 12 achtergevel woning (oost)	5	40,1	41,1	38,6	36,4	40,2	44,4				
W12_aw_A	Wester Es 12 achtergevel woning (west)	1,5	35,0	36,0	34,2	32,0	36,2	39,9				
W12_aw_B	Wester Es 12 achtergevel woning (west)	5	40,2	41,2	38,7	36,5	39,9	44,4				
W16_za_A	Wester Es 16 zijgevel achter	1,5	34,9	35,9	34,2	32,0	26,0	37,7				
W16_za_B	Wester Es 16 zijgevel achter	4,5	39,9	40,9	38,8	36,6	27,7	42,4				
W16_zv_A	Wester Es 16 zijgevel voor	1,5	37,4	38,4	36,5	34,3	25,9	40,0				
W16_zv_B	Wester Es 16 zijgevel voor	4,5	39,6	40,6	38,5	36,3	27,6	42,1				

Berekening LAr,LT met muziekkarakter van muziek bij attracties (dagperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	LAeq attractiepark exclusief verkeer over 8:30 uur inclusief Super Nova		LAeq attractiepark exclusief verkeer over 8:30 uur inclusief Super Nova + toeslag muziek +10 dB	LAeq verkeer attractiepark	LAr1,LT + LAr2,LT =
			Dag	Dag	Dag	Dag	Dag
B60_a_A	Bruggelaan 60 achtergevel	1,5	38,6	48,6	48,6	29,6	48,7
B60_a_B	Bruggelaan 60 achtergevel	5	40,6	50,6	50,6	31,4	50,7
B62_z_A	Bruggelaan 62 zijgevel	1,5	38,3	48,3	48,3	29,7	48,4
B62_z_B	Bruggelaan 62 zijgevel	5	41,5	51,5	51,5	31,9	51,5
B72_A	Bruggelaan 72 achtergevel	1,5	38,6	48,6	48,6	33,1	48,7
B72_B	Bruggelaan 72 achtergevel	5	40,9	50,9	50,9	34,8	51,0
B76_A	Bruggelaan 76 achtergevel	1,5	38,8	48,8	48,8	34,3	49,0
B76_B	Bruggelaan 76 achtergevel	5	41,0	51,0	51,0	36,0	51,1
B78_A	Bruggelaan 78 achtergevel (alleen bg)	1,5	38,1	48,1	48,1	36,2	48,4
B80_A	Bruggelaan 80 achtergevel	1,5	38,1	48,1	48,1	37,3	48,4
B80_B	Bruggelaan 80 achtergevel	5	40,5	50,5	50,5	39,4	50,8
B82_A	Bruggelaan 82 achtergevel (alleen bg)	1,5	38,3	48,3	48,3	38,8	48,8
B84_A	Bruggelaan 84 achtergevel	1,5	35,5	45,5	45,5	41,3	46,9
B84_B	Bruggelaan 84 achtergevel	5	41,1	51,1	51,1	42,7	51,7
W01_A	Wester Es 1	1,5	33,2	43,2	43,2	37,6	44,3
W01_B	Wester Es 1	5	37,4	47,4	47,4	40,9	48,3
W02_a_A	Wester Es 2 achtergevel	1,5	36,5	46,5	46,5	37,6	47,0
W02_a_B	Wester Es 2 achtergevel	5	39,7	49,7	49,7	41,1	50,3
W03_A	Wester Es 3	1,5	37,2	47,2	47,2	27,9	47,3
W03_B	Wester Es 3	5	38,9	48,9	48,9	29,4	48,9
W04_a_A	Wester Es 4 achtergevel	1,5	36,6	46,6	46,6	36,3	47,0
W04_a_B	Wester Es 4 achtergevel	5	39,6	49,6	49,6	40,3	50,1
W06_a_A	Wester Es 6 achtergevel	1,5	32,7	42,7	42,7	35,6	43,5
W06_a_B	Wester Es 6 achtergevel	5	39,8	49,8	49,8	41,5	50,4
W06_z_A	Wester Es 6 zijgevel	1,5	35,0	45,0	45,0	35,4	45,5
W06_z_B	Wester Es 6 zijgevel	5	39,6	49,6	49,6	41,1	50,2
W08a_a_B	Wester Es 8a achtergevel woning	5	38,6	48,6	48,6	45,4	50,3
W08a_u_A	Wester Es 8a achtergevel uitbouw (slk bg)	1,5	36,8	46,8	46,8	44,4	48,8
W08a_z_A	Wester Es 8a zijgevel	1,5	27,0	37,0	37,0	38,9	41,1
W08a_z_B	Wester Es 8a zijgevel	5	35,4	45,4	45,4	45,4	48,4
W10_a_B	Wester Es 10 achtergevel woning	5	37,5	47,5	47,5	43,2	48,9
W10_u_A	Wester Es 10 achtergevel uitbouw (slk bg)	1,5	30,5	40,5	40,5	39,2	42,9
W10_z_A	Wester Es 10 zijgevel	1,5	31,3	41,3	41,3	36,5	42,5
W10_z_B	Wester Es 10 zijgevel	5	34,1	44,1	44,1	42,4	46,3
W12_ao_A	Wester Es 12 achtergevel woning (oost)	1,5	30,8	40,8	40,8	35,8	42,0
W12_ao_A	Wester Es 12 achtergevel woning (oost)	1,5	32,9	42,9	42,9	36,1	43,7
W12_ao_B	Wester Es 12 achtergevel woning (oost)	5	39,1	49,1	49,1	39,6	49,6
W12_ao_B	Wester Es 12 achtergevel woning (oost)	5	39,3	49,3	49,3	40,2	49,8
W12_aw_A	Wester Es 12 achtergevel woning (west)	1,5	34,6	44,6	44,6	36,2	45,2
W12_aw_B	Wester Es 12 achtergevel woning (west)	5	39,4	49,4	49,4	39,9	49,9
W16_za_A	Wester Es 16 zijgevel achter	1,5	34,5	44,5	44,5	26,0	44,6
W16_za_B	Wester Es 16 zijgevel achter	4,5	39,3	49,3	49,3	27,7	49,3
W16_zv_A	Wester Es 16 zijgevel voor	1,5	36,8	46,8	46,8	25,9	46,8
W16_zv_B	Wester Es 16 zijgevel voor	4,5	38,9	48,9	48,9	27,6	48,9

LAeq P Noorderes

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT RBS
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Attractiepark-verkeer-N'es
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B60_a_A	Bruggelaan 60 achtergevel	1,50	17,0	--	--	17,0
B60_a_B	Bruggelaan 60 achtergevel	5,00	19,9	--	--	19,9
B62_z_A	Bruggelaan 62 zijgevel	1,50	17,4	--	--	17,4
B62_z_B	Bruggelaan 62 zijgevel	5,00	18,6	--	--	18,6
B72_A	Bruggelaan 72 achtergevel	1,50	23,8	--	--	23,8
B72_B	Bruggelaan 72 achtergevel	5,00	25,7	--	--	25,7
B76_A	Bruggelaan 76 achtergevel	1,50	25,5	--	--	25,5
B76_B	Bruggelaan 76 achtergevel	5,00	27,7	--	--	27,7
B78_A	Bruggelaan 78 achtergevel (alleen bg)	1,50	28,7	--	--	28,7
B80_A	Bruggelaan 80 achtergevel	1,50	30,8	--	--	30,8
B80_B	Bruggelaan 80 achtergevel	5,00	34,2	--	--	34,2
B82_A	Bruggelaan 82 achtergevel (alleen bg)	1,50	34,0	--	--	34,0
B84_A	Bruggelaan 84 achtergevel	1,50	38,5	--	--	38,5
B84_B	Bruggelaan 84 achtergevel	5,00	40,0	--	--	40,0
W01_A	Wester Es 1	1,50	21,2	--	--	21,2
W01_B	Wester Es 1	5,00	22,9	--	--	22,9
W02_a_A	Wester Es 2 achtergevel	1,50	34,4	--	--	34,4
W02_a_B	Wester Es 2 achtergevel	5,00	36,6	--	--	36,6
W03_A	Wester Es 3	1,50	15,5	--	--	15,5
W03_B	Wester Es 3	5,00	16,4	--	--	16,4
W04_a_A	Wester Es 4 achtergevel	1,50	27,5	--	--	27,5
W04_a_B	Wester Es 4 achtergevel	5,00	32,7	--	--	32,7
W06_a_A	Wester Es 6 achtergevel	1,50	27,9	--	--	27,9
W06_a_B	Wester Es 6 achtergevel	5,00	31,5	--	--	31,5
W06_z_A	Wester Es 6 zijgevel	1,50	17,6	--	--	17,6
W06_z_B	Wester Es 6 zijgevel	5,00	28,9	--	--	28,9
W08a_a_B	Wester Es 8a achtergevel woning	5,00	24,7	--	--	24,7
W08a_u_A	Wester Es 8a achtergevel uitbouw (slk bg)	1,50	24,6	--	--	24,6
W08a_z_A	Wester Es 8a zijgevel	1,50	19,0	--	--	19,0
W08a_z_B	Wester Es 8a zijgevel	5,00	24,6	--	--	24,6
W10_a_B	Wester Es 10 achtergevel woning	5,00	24,0	--	--	24,0
W10_u_A	Wester Es 10 achtergevel uitbouw (slk bg)	1,50	22,1	--	--	22,1
W10_z_A	Wester Es 10 zijgevel	1,50	18,8	--	--	18,8
W10_z_B	Wester Es 10 zijgevel	5,00	22,9	--	--	22,9
W12_ao_A	Wester Es 12 achtergevel woning (oost)	1,50	19,4	--	--	19,4
W12_ao_A	Wester Es 12 achtergevel woning (oost)	1,50	20,4	--	--	20,4
W12_ao_B	Wester Es 12 achtergevel woning (oost)	5,00	22,1	--	--	22,1
W12_ao_B	Wester Es 12 achtergevel woning (oost)	5,00	22,6	--	--	22,6
W12_aw_A	Wester Es 12 achtergevel woning (west)	1,50	21,4	--	--	21,4
W12_aw_B	Wester Es 12 achtergevel woning (west)	5,00	22,9	--	--	22,9
W16_z_a_A	Wester Es 16 zijgevel achter	1,50	13,8	--	--	13,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

LAeq P Noorderes

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Attractiepark-verkeer-N'es
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Toetspunt	Omschrijving					
W16_za_B	Wester Es 16 zijgevel achter	4,50	15,1	--	--	15,1
W16_zv_A	Wester Es 16 zijgevel voor	1,50	13,7	--	--	13,7
W16_zv_B	Wester Es 16 zijgevel voor	4,50	15,0	--	--	15,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen