

Akoestisch onderzoek
Buytenpark
Te Zoetermeer

Projectnr. : AO_Buytenpark_12sep2011_00.00
Type onderzoek : Akoestisch onderzoek
Revisie : 1.0
Datum : 15 november 2011

Auteur(s)

R. Bakker

Opdrachtgever

Gemeente Zoetermeer
Postbus 15
2700 AA ZOETERMEER

datum vrijgave	beschrijving revisie 1.0	Collegiale check	vrijgave
15 november 2011	definitief	C.W. Baukema	M.C.H.W. van Aubel

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Juridisch kader	5
2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.1.1	Algemeen	5
2.1.2	Grenswaarden	6
2.1.3	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	6
2.1.4	30 km/uur zone	6
2.1.5	Toetsingskader plansituatie	7
3	Onderzoeksofzet en uitgangspunten	8
3.1	Onderzoeksgebied	8
3.2	Rekenmethode	8
3.2.1	Wegverkeerslawaaï	8
3.3	Invoergegevens	10
3.3.1	Wegverkeer	10
4	Resultaten, toetsing en hogere grenswaarde	12
4.1	Rekenresultaten	12
4.1.1	Wegverkeer	12
5	Samenvatting en conclusie	14

Bijlagen

1. Invoergegevens Geomilieu
2. Rekenresultaten 2011 inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh
3. Rekenresultaten 2022 inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh
4. Verkeersintensiteiten

Figuren

1. Overzicht situatie met ligging wegen 2011
2. Overzicht situatie met ligging wegen 2022
3. Overzicht ontvangerpunten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Zoetermeer is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de ontwikkelingen in het Buytenpark in Zoetermeer. De ontwikkelingen zijn de uitbreiding van SnowWorld, uitbreiding van de begraafplaats, de aanleg van een nieuw siertuincomplex voor de Tuinvereniging Seghwaert en de ontsluiting van dit siertuincomplex. Om deze ontwikkelingen mogelijk te maken zullen een drietal sportverenigingen worden verplaatst binnen de grenzen van het Buytenpark.

Het park ligt aan de westzijde van de gemeente ten noorden van de Amerikaweg en de Voorweg (zie onderstaande figuur).



Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van het effect van het toegenomen verkeer ten gevolge van deze ontwikkelingen in het Buytenpark op de bestaande omliggende geluidgevoelige bestemmingen.

Het Buytenpark wordt ontsloten via de bestaande aansluiting op de Amerikaweg en de Voorweg. Ook de begraafplaats wordt via de Buytenparklaan ontsloten op de Amerikaweg.

De resultaten worden getoetst aan de Wet geluidhinder (Wgh). In het Buytenpark worden geen geluidgevoelige ontwikkelingen gerealiseerd. Toetsing vindt allen plaats aan de zogenaamde Schrikkelcirculaire (verkeersaantrekkende werking).

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

2 Juridisch kader

2.1 Wegverkeerslawaa

2.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is van toepassing. Doel van de Wgh is het beschermen van het milieu en van de volksgezondheid waardoor het noodzakelijk is regels te stellen inzake het voorkomen of beperken van geluidhinder voor met name geluidgevoelige bestemmingen. De beschreven ontwikkelingen zijn geen van allen geluidgevoelige bestemmingen. Het juridisch kader beperkt zich daardoor tot het voorkomen van geluidhinder welke wordt veroorzaakt door de ontwikkelingen ter plaatse van de nabij gelegen geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelastingen worden getoetst aan de "Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer d.d. 29 februari 1996" (de zogenaamde Schrikkelcirculaire). Beperking van de lawaai veroorzakende activiteiten binnen de grenzen van de inrichting vanwege ontwikkelingen in het Buytenpark worden geregeld in de Wet milieubeheer. Omdat lawaai komende van de inrichtingen in de Wet milieubeheer is geregeld, wordt er hier geen verder onderzoek naar gedaan.

In het kader van de Wgh heeft iedere te onderzoeken (ontsluitings)weg een zone waarbinnen de geluidbelasting van geluidgevoelige bestemmingen onderzocht moet worden. De breedte van deze zone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte weerszijde van de weg [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied *
5 of meer	350 meter	600 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
1 of 2	200 meter	250 meter

*) Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom, dat ligt binnen de zone langs een autoweg of een autosnelweg. Stedelijk gebied is al het overige gebied binnen de bebouwde kom.

Binnen de zone van een weg wordt akoestisch uitgevoerd naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere

geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de dosismaat L_{den} in dB bepaald.

De L_{den} is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

2.1.2 Grenswaarden

Voor de woningen in de omgeving van het Buytenpark zijn geen hogere waarden vastgesteld. Dit betekent dat voor de omliggende woningen aan de voorkeursgrenswaarde wordt getoetst.

Mocht niet aan deze voorkeursgrenswaarde voldaan kunnen worden dient onderzocht te worden of maatregelen kunnen leiden tot een geluidbelasting die niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. In geval maatregelen geheel of gedeeltelijk ontoereikend zijn om te komen tot een geluidbelasting niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde zal een hogere waarde procedure gevolgd worden.

2.1.3 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g Wgh biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen in de toekomst. Het resultaat van de berekening van de geluidbelasting vanwege wegverkeer dient met maximaal 5 dB te worden verlaagd alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)grenswaarde.

De werkelijk toe te passen aftrek wordt bij ministeriële regeling bepaald. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Op basis van dit voorschrift wordt voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB toegepast. Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.4 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij het opstellen van een bestemmingsplan of projectbesluit (ex afd. 3.3 Wro), de geluidbelasting wel inzichtelijk dient te worden gemaakt.

Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan 30 km/uur wegen. Wel kunnen deze tezamen met de geldende aftrek ex artikel 110g worden aangehouden.

2.1.5 Toetsingskader plansituatie

In de onderhavige situatie is er sprake van een ontwikkeling van bestaande activiteiten. Het Buytenpark wordt ontsloten via de Amerikaweg. Het betreft hier een stedelijke weg met deels 2x1 rijstrook en deels 2 rijstroken in combinatie met 1 rijstrook. De zonebreedte die aangehouden wordt bedraagt 350 meter. Zodra het verkeer komende van de ontwikkelingen in het Buytenpark de Amerikaweg opdraaien zijn ze niet meer toe schrijven aan deze ontwikkelingen.

De maximumsnelheid op de Amerikaweg bedraagt deels 50 km/uur en deels 70 km/uur, de aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 5 dB respectievelijk 2 dB.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

De beoogde ontwikkelingen zijn: aanleg 4^e Baan Snowworld, inplaatsen tuinvereniging en ontsluiting daarvan en de uitbreiding van de begraafplaats. Het gebied ligt aan de westzijde van de gemeente en ten noorden van de Amerikaweg en de Voorweg. Het merendeel van het verkeer wordt via de Amerikaweg ontsloten. Het overige deel wordt via de Voorweg ontsloten.

Een overzicht van de situatie is weergegeven in onderstaande figuur.

Situatieoverzicht



Bron: gemeente Zoetermeer

Bij dit akoestisch onderzoek zijn de volgende tekeningen als uitgangspunt gehanteerd:

- 'Concept Ontwerp plankaart bestemmingsplan Buytenpark';
- 'GBKN' gemeente Zoetermeer.

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd.

3.2.1 Wegverkeerslawaaai

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de

Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006' ex artikel 110d Wgh, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

Voor dit onderzoek is gerekend met SRM II, omdat sprake is van hoogteverschillen en verschillende snelheden. De berekeningen voor het onderzoek zijn daarom uitgevoerd conform SRM II, met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In dit onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekt volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 1.90.

De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

3.3 Invoergegevens

3.3.1 Wegverkeer

Voor de berekening van de geluidbelasting als gevolg van de ontwikkelingen in het Buytenpark is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen.

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door het team stedenbouw en verkeer van de gemeente Zoetermeer en gelden voor de jaren 2011 en het prognosejaar 2022 (zie bijlage 4).

De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens worden weergegeven in de onderstaande tabel 3.1.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens 2011 en 2022

Weg	Intensiteit mvt/etm	
	2011	2022
Buytenparklaan, tussen Amerikaweg en begraafplaats	2815	3412
Buytenparklaan, tussen begraafpl. en SnowWorld	2147	2689
Buytenparklaan, parkeren SnowWorld	1079	1366
Buytenparklaan, tussen SnowWorld en Achterweg/-pad	119	209
Achterweg naar nieuwe tuinvereniging		108
Achterweg bestaand	3768	4104
Achterweg, tussen Buytenparklaan en Voorweg	3852	4249
Voorweg, tussen Buytenparklaan en Amerikaweg	8391	10461
Voorweg, tussen Buytenparklaan en Wilsveen	4894	6650
Amerikaweg, tussen Voorweg en Buytenparklaan	17157	20678
Amerikaweg, tussen Buytenparkl. en Meerzichtlaan	18351	21841
Amerikaweg, tussen Meerzichtl. en Vorstiusrode	24385	27268
bestaand baggerdepot en sportverenigingen	775	853

Bij de berekeningen is uitgegaan van het wegdektype DAB (dicht asfaltbeton) op alle wegen. De wegen en wateroppervlakken zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) in de berekeningen meegenomen.

Over de samenstelling van de gevels zijn geen gegevens bekend. In dit onderzoek zijn alleen de geluidsbelastingen op of voor de gevel bepaald en is gerekend met een "harde" of reflecterende gevel. Hierdoor worden allerlei "akoestisch harde" of reflecterende materialen verstaan zoals glas, steen, hout e.d.

3.3.1.1 Ontvangerspunten

Met behulp van het berekeningsmodel zijn immissieberekeningen uitgevoerd op drie ontvangerpunten (zie figuur 2) voor 2011 en het prognosejaar 2022. De ontvangerpunten zijn zo gelegen dat ze een representatief beeld geven van de geluidbelasting. Voor de berekeningen is uitgegaan van een ontvangerhoogte van zowel 1,50 meter (begane grond), 4,5 meter (eerste verdieping), 7,5 meter (tweede verdieping).

Een gedetailleerd overzicht van de verkeersgegevens en de overige invoergegevens wordt gegeven in bijlage 1.

4 Resultaten, toetsing en hogere grenswaarde

4.1 Rekenresultaten

4.1.1 Wegverkeer

Met behulp van het berekeningsmodel is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de relevante wegen berekend voor 2011 en het prognosejaar 2022.

De gesommeerde resultaten zijn in onderstaande tabel weergegeven. Indien relevant zijn deze niet gesommeerd maar per bijdragende weg voor dit ontvangerpunt weergegeven. Dit wordt gedaan wanneer de toename meer dan 1 dB bedraagt (1 dB is de nauwkeurigheid van het geluidmodel waar de berekeningen in worden uitgevoerd). In bijlage 2 en bijlage 3 zijn de gedetailleerde resultaten van de berekeningen opgenomen.

Om toetsing aan de Wet geluidhinder mogelijk te maken, is de L_{den} waarde bepaald door het geluidniveau in de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode te middelen waarna er op deze gemiddelde waarde een aftrek van ex artikel 110g wordt toegepast.

Tabel 4.1 Gesommeerde geluidbelasting, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting 2011 [dB]	Geluidbelasting 2022 [dB]	Verschil [dB]
RP-1	Andriessenrode 55	1,50	54.3	54.8	0.5
		4,50	55.9	56.4	0.5
		7,50	56.2	56.8	0.6

Tabel 4.2 Gesommeerde geluidbelasting, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting 2011 [dB]	Geluidbelasting 2022 [dB]	Verschil [dB]
RP-2	Voorweg 131	1,50	60.1	60.9	0.8
		4,50	61.3	62.2	0.9
		7,50	61.5	62.3	0.8

Tabel 4.31 Geluidbelasting tgv Achterweg, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting 2011 [dB]	Geluidbelasting 2022 [dB]	Verschil [dB]
RP-3	Voorweg 135	1,50	40.8	41.4	0.6
		4,50	44.7	45.3	0.6
		7,50	45.6	46.1	0.5

Tabel 4.32 Geluidbelasting tgv Achterweg, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting 2011 [dB]	Geluidbelasting 2022 [dB]	Verschil [dB]
RP-3	Voorweg 135	1,50	43.8	44.6	0.8
		4,50	45.2	45.9	0.7
		7,50	46.8	47.5	0.7

Tabel 4.33 Geluidbelasting tgv Buytenparklaan, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting 2011 [dB]	Geluidbelasting 2022 [dB]	Vershil [dB]
RP-3	Voorweg 135	1,50	18.8	22.4	3.6
		4,50	23.1	26.1	3.0
		7.50	25.0	27.4	2.4

Tabel 4.34 Geluidbelasting tgv Voorweg, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting 2011 [dB]	Geluidbelasting 2022 [dB]	Vershil [dB]
RP-3	Voorweg 135	1,50	53.6	54.8	1.2
		4,50	54.6	55.8	1.2
		7.50	54.7	55.9	1.2

4.1.1.1 Toetsing wegverkeer

Op alle drie de punten wordt de voorkeursgrenswaarde reeds in 2011 overschreden. Voor rekenpunt 1 en rekenpunt 2 is alleen de gesommeerde geluidbelasting berekend. Dit omdat de gesommeerde geluidbelasting met maximaal 0,9 dB toeneemt tussen 2011 en 2022. Dit is binnen de rekennauwkeurigheid van het model (1 dB). Voor rekenpunt 3, waar de toename 1,2 dB is, zijn meer gedetailleerde berekeningen uitgevoerd zie tabel 4.31 t/m 4.34. Uit deze tabellen blijkt dat voor de Buytenparklaan een toename van max. 3,6 dB wordt berekend en de Voorweg met 1, 2 dB toeneemt. De bijdrage van de Buytenparklaan ligt ver onder de voorkeursgrenswaarde en draagt niet bij aan de totale geluidbelasting. De toename wordt volledig veroorzaakt door de autonome groei op de Voorweg en niet aan de ontwikkelingen in het Buytenpark.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de gemeente Zoetermeer is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de ontwikkelingen in het Buytenpark te Zoetermeer. De ontwikkelingen omvatten uitbreiding van Snowworld, inplaatsen van de tuinvereniging en de ontsluiting daarvan en de uitbreiding van de begraafplaats.

Het park ligt aan de westzijde van de gemeente ten noorden van de Amerikaweg.

Conclusie

- De ontwikkelingen in het Buytenpark zijn niet geluidgevoelig;
- De toename van de geluidbelasting op de omliggende geluidgevoelige bestemmingen is volledig toe te schrijven aan de autonome groei van het verkeer.
- De geluidbelasting als gevolg van de activiteiten in de inrichtingen worden getoetst aan de Wet milieubeheer (Wm);
- De ontwikkelingen hebben geen meetbare invloed op de toename van de geluidbelasting.
- Wanneer het verkeer komende van het Buytenpark de Amerikaweg oprijdt is dit opgenomen in de bestaande verkeersstromen en niet meer toe te schrijven aan verkeer komende van één van de ontwikkeling in het Buytenpark.

Bijlage 1

Invoergegevens Geomilieu

Model: BP Buytenpark situatie 2011
Ontwerp sep 2011 - Bestemmingsplan Buytenpark
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
RP1	Andriessenrode 55	-4,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
RP2	Voorweg 131	-1,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
RP3	Voorweg 135	-4,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: BP Buytenpark situatie 2011
 Ontwerp sep 2011 - Bestemmingsplan Buytenpark
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Groep	Naam	Omschr.	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)
50 km		Amerikaweg	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	9130,00	6,80	3,70
50 km		Amerikaweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	12133,00	6,80	3,70
50 km		ZOETERMEERSE RIJWEG	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	8536,00	6,80	3,70
50 km		ZOETERMEERSE RIJWEG	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	8536,00	6,80	3,70
50 km		ZOETERMEERSE RIJWEG	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	8536,00	6,80	3,70
50 km		ZOETERMEERSE RIJWEG	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	8536,00	6,80	3,70
50 km		ZOETERMEERSE RIJWEG	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	8536,00	6,80	3,70
50 km		Amerikaweg	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	9130,00	6,80	3,70
50 km		Amerikaweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	12133,00	6,80	3,70
70 km		Amerikaweg	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	12133,00	6,80	3,70
70 km		Amerikaweg (Rechts)	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	70	70	70	8536,00	6,80	3,70
70 km		Amerikaweg	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	12133,00	6,80	3,70
70 km		Amerikaweg	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	12133,00	6,80	3,70
70 km		Amerikaweg	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	12133,00	6,80	3,70
70 km		Amerikaweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	70	70	70	9130,00	6,80	3,70
70 km		Amerikaweg (Rechts)	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	70	70	70	9130,00	6,80	3,70
Voorweg		VOORWEG	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	4870,00	6,20	4,60
Voorweg		VOORWEG	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	8350,00	6,20	4,60
Buytenparklaan		Buytenparklaan aansluiting op Amerikaweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	2801,00	6,70	4,00
Buytenparklaan	1	Buytenparklaan baggerdeppot	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	772,00	7,00	3,60
Buytenparklaan		Buytenparklaan	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	2136,00	6,70	4,00
Buytenparklaan		Buytenparklaan Snowworld	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	1074,00	6,70	4,00
Buytenparklaan		Buytenparklaan naar Voorweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	118,00	6,70	4,00
Buytenparklaan		Buytenparklaan baggerdeppot	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	772,00	7,00	3,60
Achterweg		Buytenparklaan naar Voorweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	3833,00	6,70	4,00
Achterweg		Achterweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	3749,00	7,00	3,60

Model: BP Buytenpark situatie 2011
 Ontwerp sep 2011 - Bestemmingsplan Buytenpark
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
Voorweg	0,90	97,00	97,00	99,00	2,50	2,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Voorweg	0,90	97,00	97,00	99,00	2,50	2,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Buytenparklaan	0,40	94,10	94,20	98,00	5,70	5,70	2,00	0,20	0,10	--
Buytenparklaan	0,20	97,90	97,90	98,90	2,00	2,00	1,00	0,10	0,10	0,10
Buytenparklaan	0,40	94,10	94,20	98,00	5,70	5,70	2,00	0,20	0,10	--
Buytenparklaan	0,40	94,10	94,20	98,00	5,70	5,70	2,00	0,20	0,10	--
Buytenparklaan	0,20	97,90	97,90	98,90	2,00	2,00	1,00	0,10	0,10	0,10
Achterweg	0,40	94,10	94,20	98,00	5,70	5,70	2,00	0,20	0,10	--
Achterweg	0,20	97,90	97,90	98,90	2,00	2,00	1,00	0,10	0,10	0,10

Model: BP Buytenpark situatie 2022 met ontwikkelingen
 Ontwerp sep 2011 - Bestemmingsplan Buytenpark
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	Naam	Omschr.	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)
50 km		Amerikaweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	13634,00	6,80	3,70
50 km		Amerikaweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	13634,00	6,80	3,70
50 km		ZOETERMEERSE RIJWEG	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	10339,00	6,80	3,70
50 km		ZOETERMEERSE RIJWEG	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	10339,00	6,80	3,70
50 km		ZOETERMEERSE RIJWEG	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	10339,00	6,80	3,70
50 km		ZOETERMEERSE RIJWEG	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	10339,00	6,80	3,70
50 km		ZOETERMEERSE RIJWEG	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	10339,00	6,80	3,70
50 km		ZOETERMEERSE RIJWEG	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	10339,00	6,80	3,70
50 km		Amerikaweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	13634,00	6,80	3,70
50 km		Amerikaweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	13634,00	6,80	3,70
70 km		Amerikaweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	10921,00	6,80	3,70
70 km		Amerikaweg (Rechts)	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	70	70	70	10339,00	6,80	3,70
70 km		Amerikaweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	10921,00	6,80	3,70
70 km		Amerikaweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	10921,00	6,80	3,70
70 km		Amerikaweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	10921,00	6,80	3,70
70 km		Amerikaweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	70	70	70	10921,00	6,80	3,70
70 km		Amerikaweg (Rechts)	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	70	70	70	10921,00	6,80	3,70
Buytenparklaan		Buytenparklaan aansluiting op Amerikaweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	3412,00	6,70	4,00
Buytenparklaan		Buytenparklaan baggerdeppot	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	853,00	6,30	4,70
Buytenparklaan	1	Buytenparklaan	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	2689,00	6,70	4,00
Buytenparklaan		Buytenparklaan Snowworld	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	1366,00	6,70	4,00
Buytenparklaan		Buytenparklaan naar Voorweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	209,00	6,70	4,00
Buytenparklaan		Buytenparklaan baggerdeppot	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	853,00	6,30	4,70
Voorweg		VOORWEG	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	6650,00	6,20	4,60
Voorweg		VOORWEG	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	10461,00	6,20	4,60
Achterweg		Buytenparklaan naar Voorweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	4249,00	6,70	4,00
Achterweg		Achterweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	200,00	7,00	3,60
Achterweg		Achterweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	308,00	7,00	3,60
Achterweg		Achterweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	4104,00	7,00	3,60

Groep	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
50 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
70 km	0,50	94,80	94,80	94,80	3,00	3,00	2,80	0,30	0,30	0,40
Buytenparklaan	0,40	94,10	94,20	98,00	5,70	5,70	2,00	0,20	0,10	--
Buytenparklaan	0,80	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
Buytenparklaan	0,40	94,10	94,20	98,00	5,70	5,70	2,00	0,20	0,10	--
Buytenparklaan	0,40	94,10	94,20	98,00	5,70	5,70	2,00	0,20	0,10	--
Buytenparklaan	0,80	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
Voorweg	0,90	97,00	97,00	99,00	2,50	2,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Voorweg	0,90	97,00	97,00	99,00	2,50	2,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Achterweg	0,40	94,10	94,20	98,00	5,70	5,70	2,00	0,20	0,10	--
Achterweg	0,20	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
Achterweg	0,20	34,00	34,00	--	1,00	1,00	--	65,00	65,00	100,00
Achterweg	0,20	97,90	97,90	98,90	2,00	2,00	1,00	0,10	0,10	0,10

Bijlage 2
Resultaten 2011 inclusief aftrek art 110g

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Buytenpark situatie 2011
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
RP1_A	Andriessenrode 55	1,50	54,1	51,5	42,8	54,3	
RP1_B	Andriessenrode 55	4,50	55,8	53,1	44,4	55,9	
RP1_C	Andriessenrode 55	7,50	56,1	53,5	44,8	56,2	
RP2_A	Voorweg 131	1,50	60,0	57,3	48,7	60,1	
RP2_B	Voorweg 131	4,50	61,2	58,6	49,9	61,3	
RP2_C	Voorweg 131	7,50	61,4	58,8	50,1	61,5	
RP3_A	Voorweg 135	1,50	53,1	51,6	44,1	54,2	
RP3_B	Voorweg 135	4,50	54,4	52,9	45,3	55,5	
RP3_C	Voorweg 135	7,50	54,8	53,2	45,5	55,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BP Buytenpark situatie 2011
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: RP3_A - Voorweg 135
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
RP3_A	Voorweg 135	1,50	53,1	51,6	44,1	54,2
Groep	Achterweg		40,9	38,6	28,0	40,8
Groep	Amerikaweg		43,7	41,0	32,3	43,8
Groep	Buytenparklaan		18,9	16,6	5,9	18,8
Groep	Voorweg		52,3	51,0	43,7	53,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BP Buytenpark situatie 2011
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: RP3_B - Voorweg 135
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
RP3_B	Voorweg 135	4,50	54,4	52,9	45,3	55,5	
Groep	Achterweg		44,8	42,5	31,8	44,7	
Groep	Amerikaweg		45,1	42,5	33,8	45,2	
Groep	Buytenparklaan		23,1	20,8	10,3	23,1	
Groep	Voorweg		53,3	52,0	44,7	54,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BP Buytenpark situatie 2011
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: RP3_C - Voorweg 135
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
RP3_C	Voorweg 135	7,50	54,8	53,2	45,5	55,8
Groep	Achterweg		45,7	43,4	32,8	45,6
Groep	Amerikaweg		46,7	44,0	35,3	46,8
Groep	Buytenparklaan		25,0	22,8	12,3	25,0
Groep	Voorweg		53,4	52,1	44,8	54,7

Bijlage 3
Resultaten 2022 inclusief aftrek art 110g

Rapport: Resultatentabel
Model: BP Buytenpark situatie 2022 met ontwikkelingen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
RP1_A	Andriessenrode 55		1,50	54,7	52,0	43,3	54,8
RP1_B	Andriessenrode 55		4,50	56,3	53,7	45,0	56,4
RP1_C	Andriessenrode 55		7,50	56,6	54,0	45,3	56,8
RP2_A	Voorweg 131		1,50	60,8	58,1	49,5	60,9
RP2_B	Voorweg 131		4,50	62,0	59,4	50,7	62,2
RP2_C	Voorweg 131		7,50	62,2	59,6	50,9	62,3
RP3_A	Voorweg 135		1,50	54,3	52,8	45,3	55,4
RP3_B	Voorweg 135		4,50	55,5	54,0	46,4	56,6
RP3_C	Voorweg 135		7,50	55,9	54,3	46,6	56,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Buytenpark situatie 2022 met ontwikkelingen
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: RP3_A - Voorweg 135
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
RP3_A	Voorweg 135	1,50	54,3	52,8	45,3	55,4
	Achterweg	0,00	8,5	5,7	-5,3	8,1
Groep	Achterweg		41,5	39,1	28,6	41,4
Groep	Amerikaweg		44,5	41,8	33,1	44,6
Groep	Buytenparklaan		22,0	20,1	10,9	22,4
Groep	Voorweg		53,5	52,2	44,9	54,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Buytenpark situatie 2022 met ontwikkelingen
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: RP3_B - Voorweg 135
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
RP3_B	Voorweg 135	4,50	55,5	54,0	46,4	56,6
	Achterweg	0,00	12,8	9,9	-1,1	12,4
Groep	Achterweg		45,4	43,0	32,3	45,3
Groep	Amerikaweg		45,8	43,1	34,4	45,9
Groep	Buytenparklaan		25,9	23,8	14,1	26,1
Groep	Voorweg		54,5	53,2	45,9	55,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BP Buytenpark situatie 2022 met ontwikkelingen
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: RP3_C - Voorweg 135
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
RP3_C	Voorweg 135	7,50	55,9	54,3	46,6	56,9
	Achterweg	0,00	17,6	14,7	3,6	17,2
Groep	Achterweg		46,2	43,9	33,2	46,1
Groep	Amerikaweg		47,3	44,7	36,0	47,5
Groep	Buytenparklaan		27,2	25,1	15,3	27,4
Groep	Voorweg		54,6	53,3	46,0	55,9

Bijlage 4

Verkeersgegevens

Projectnaam: Bestemmingsplan Buytenpark
Prognose voor het 2011

2010

jaar	1.02	ophoogfactor	1.5%	/jaar
------	------	--------------	------	-------

[illegible]

Verdeling extra verkeer

blad 24 van 30

Voertuig verdeling

													CROWsite m2 BVO>> mvt/etm										http://www.crow.nl/nl/Online_Kennis_en_tools/Verkeersgeneratie/Rekentool.html									
Projectnaam: Bestemmingsplan Buytenpark met ontw.													Intensiteiten uit basis- of prognosejaar										2022 0 jaar 1,00 ophoogfactor 1,5% /jaar									
Prognose voor het 2022													Aantal extra verkeersbewegingen										Ontleend aan project									
dd: 8-nov-2011													Verdeling extra verkeer										0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0%									
Omschrijving	Motorvoertuigen		Type	Wett.	Etm intensiteit		per		perc	cat.	aant	rijbaan	dag					avond					nacht									
	Heen	Terug	Wegdek	Snelheid	Huidig	verschil	nieuw	rijbaan	verdeling	weg	rijbaan		uur	lv	mv	Bus	zv	uur	lv	mv	Bus	zv	uur	lv	mv	Bus	zv					
1 Buytenparklaan, tussen Amerikaweg en begraafplaats		3412	W0	50	3412	0	3412		0%	69			6,7%	94,1%	5,7%	0,0%	0,2%	4,0%	94,2%	5,7%	0,0%	0,1%	0,4%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%					
2 Buytenparklaan, tussen begraafpl. en SnowWorld		2689	W0	50	2689	0	2689		0%	69			6,7%	94,1%	5,7%	0,0%	0,2%	4,0%	94,2%	5,7%	0,0%	0,1%	0,4%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%					
3 Buytenparklaan, parkeren SnowWorld		1366	W0	50	1366	0	1366		0%	69			6,7%	94,1%	5,7%	0,0%	0,2%	4,0%	94,2%	5,7%	0,0%	0,1%	0,4%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%					
4 Buytenparklaan, tussen SnowWorld en Achterweg/-pad		209	W0	50	209	0	209		0%	69			6,7%	94,1%	5,7%	0,0%	0,2%	4,0%	94,2%	5,7%	0,0%	0,1%	0,4%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%					
5 Achterweg naar nieuwe tuinvereniging		108	W0	50	108	0	108		0%	91			6,3%	34,0%	1,0%	0,0%	65,0%	4,7%	34,0%	1,0%	0,0%	65,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%					
6 Achterweg bestaand		4104	W0	50	4104	0	4104		0%	89			7,0%	97,9%	2,0%	0,0%	0,1%	3,6%	97,9%	2,0%	0,0%	0,1%	0,2%	98,9%	1,0%	0,0%	0,1%					
7 Achterweg, tussen Buytenparklaan en Voorweg		4249	W0	50	4249	0	4249		0%	69			6,7%	94,1%	5,7%	0,0%	0,2%	4,0%	94,2%	5,7%	0,0%	0,1%	0,4%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%					
8 Voorweg, tussen Buytenparklaan en Amerikaweg		10461	W0	50	10461	0	10461		0%	70			6,2%	97,0%	2,5%	0,0%	0,5%	4,6%	97,0%	2,5%	0,0%	0,5%	0,9%	99,0%	0,5%	0,0%	0,5%					
9 Voorweg, tussen Buytenparklaan en Wilsveen		6650	W0	50	6650	0	6650		0%	70			6,2%	97,0%	2,5%	0,0%	0,5%	4,6%	97,0%	2,5%	0,0%	0,5%	0,9%	99,0%	0,5%	0,0%	0,5%					
10 Amerikaweg, tussen Voorweg en Buytenparklaan		20678	W0	70	20678	0	20678	10339	0%	9	2		6,8%	94,8%	3,0%	0,0%	0,3%	3,7%	94,8%	3,0%	0,0%	0,3%	0,5%	94,8%	2,8%	0,0%	0,4%					
11 Amerikaweg, tussen Buytenparkl. en Meerzichtklaan		21841	W0	70	21841	0	21841	10921	0%	9	2		6,8%	94,8%	3,0%	0,0%	0,3%	3,7%	94,8%	3,0%	0,0%	0,3%	0,5%	94,8%	2,8%	0,0%	0,4%					
12 Amerikaweg, tussen Meerzichtkl. En Vorstiusrode		27268	W0	50	27268	0	27268	13634	0%	9	2		6,8%	94,8%	3,0%	0,0%	0,3%	3,7%	94,8%	3,0%	0,0%	0,3%	0,5%	94,8%	2,8%	0,0%	0,4%					
13 bestaand baggerdepot en sportver.		853	W0	50	853	0	853		0%	89			7,0%	97,9%	2,0%	0,0%	0,1%	3,6%	97,9%	2,0%	0,0%	0,1%	0,2%	98,9%	1,0%	0,0%	0,1%					

Figuren

- Situatie met bronnen

- **2011**

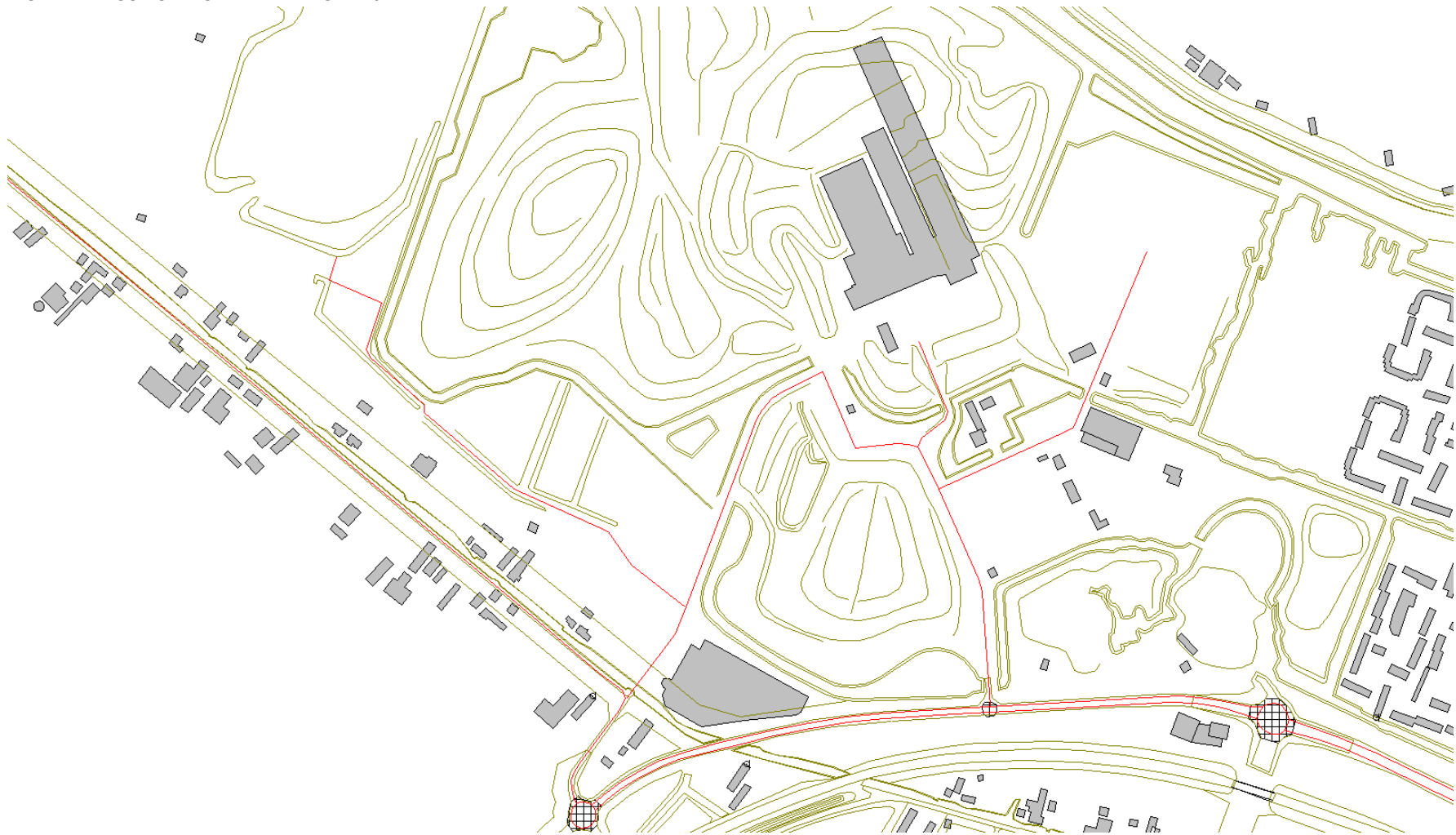
- **2022**

- Ontvangerpunten

Figuur 1: ligging wegen en overige objecten situatie 2011



Figuur 2: ligging wegen en overige objecten situatie 2022



Figuur 3: Ligging ontvangerpunten

