

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

ZUIDEINDE 26

TE ROELOFARENDVSVEEN

GEMEENTE KAAG EN BRAASSEM




- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu


Milieu

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Zuideinde 26 te Roelofarendsveen in de gemeente Kaag en Braassem

Opdrachtgever | Buro SRO
| 't Goylaan 11
| 3525 AA Utrecht

Project | KAA.SRO.WEG
Rapportnummer | 15013046
Versienummer | D2
Status | Eindrapportage
Datum | 12 maart 2015

Vestiging | Boxmeer
Opsteller | C. Rodoe
Paraaf | 

Kwaliteitscontrole | Dr. ir. P.J.M. Middeldorp
Paraaf | 

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BELEID EN REGELGEVING	1
3	VERKEERS- EN RUIMTELIJKE GEGEVENS	2
	3.1 Verkeersgegevens.....	2
	3.2 Ruimtelijke gegevens	2
4	BEREKENINGEN EN RESULTATEN	3
5	MAATREGELENSTUDIE.....	4
	5.1 Bronmaatregelen	4
	5.2 Overdrachtsmaatregelen	4
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	5

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Verkeersgegevens
3. - Invoergegevens en rekenresultaten
4. - Figuren

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Buro SRO, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor een bestemmingsplanwijziging aan de Zuideinde 26 te Roelofarendsveen in de gemeente Kaag en Braassem.

Het bestemmingsplan voorziet in de realisatie van drie appartementen in een bestaand woning en de realisatie van twee appartementen na de sloop van bestaande opstallen. De appartementen komen te liggen binnen de geluidszone van de Zuideinde. Dit akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van de wegen en beoordelen of er voldaan wordt aan hetgeen gesteld is in de Wet geluidhinder (Wgh).

De topografische ligging van het onderzoeksgebied is weergegeven in bijlage 1.

2 BELEID EN REGELGEVING

In de Wet geluidhinder (Wgh, art. 74 lid 1) is bepaald dat elke weg van rechtswege een akoestisch aandachtsgebied (zone) heeft. Bij vaststelling van een bestemmingsplan (art. 3.1 Wet ruimtelijke ordening) dient voor alle wegen waarvan de zone een overlap met het plangebied kent, een akoestisch onderzoek te worden verricht (Wgh, art.76 lid 1). De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de status van de weg (zie tabel I).

Tabel I. Overzicht zonebreedtes (vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg).

Aantal rijstroken	Zonebreedte	
	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

De locatie bevindt zich binnen het akoestische aandachtsgebied van de Zuideinde. De Zuideinde is in een binnenstedelijk gebied gelegen. De weg heeft maximaal twee rijstroken. De onderzoekszone bedraagt 200 meter. Binnen de zone dient de hoogst toelaatbare geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de betreffende weg in acht te worden genomen (Wgh, art. 76).

De bestemming is eveneens in een binnenstedelijk gebied gelegen. Voor geluidgevoelige bestemmingen bedraagt de wettelijke voorkeursgrenswaarde (de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting) 48 dB (Wgh, art. 82 lid 1). Indien de geluidsbelasting op de gevels van de te bouwen woningen uitkomt boven de 48 dB, kan er op bepaalde gronden ontheffing van de wettelijke voorkeursgrenswaarde verkregen worden (door burgemeester en wethouders van Kaag en Braassem) tot 63 dB (Wgh, art. 83 lid 2).

3 VERKEERS- EN RUIMTELIJKE GEGEVENS

3.1 Verkeersgegevens

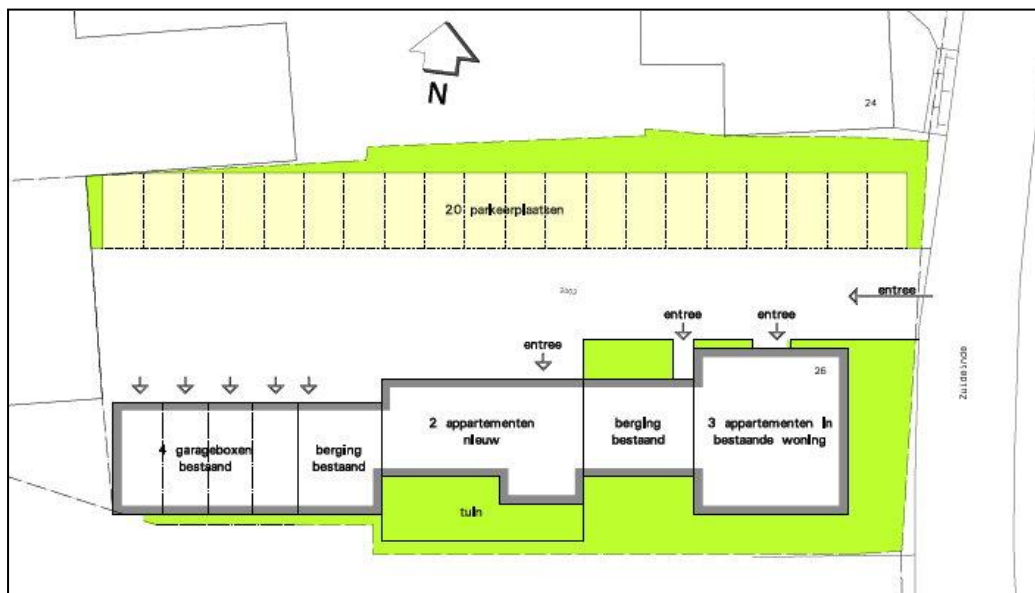
De verkeersgegevens van de Zuideinde zijn verstrekt door de gemeente Kaag en Braassem en zijn gebaseerd op het regionale verkeersmodel RVMK, regio Holland Rijnland, hoog economische groei. De verkeersgegevens hebben betrekking op het jaar 2020. Het planjaar is 2025. Voor de autonome groei is uitgegaan van 1% per jaar. In tabel II en in bijlage 2 is een overzicht van de verkeersgegevens weergegeven.

Tabel II. Verkeersgegevens

	Zuideinde
Etmaalintensiteit	1480
Jaar	202
Basis	RVMK
toename plan	0
etmaalintensiteit 2025	1555
Groei	1,0%
Daguurpercentage	6,5
Avonduurpercentage	3,9
Nachtuurpercentage	0,8
perc. lichte mvt	86,5
perc. middelzw mvt	7,0
perc. zware mvt.	6,5
snelheid km/u	50
Wegdek	asfalt
VRI binnen 150m	nee
obstakel binnen 100m	nee

3.2 Ruimtelijke gegevens

De appartementen worden gerealiseerd in bestaande bebouwing, waarvan 1 bestaande woning. De inrichtingssuggestie van VRP Architecten, d.d. 25 februari 2014 is in figuur I weergegeven.

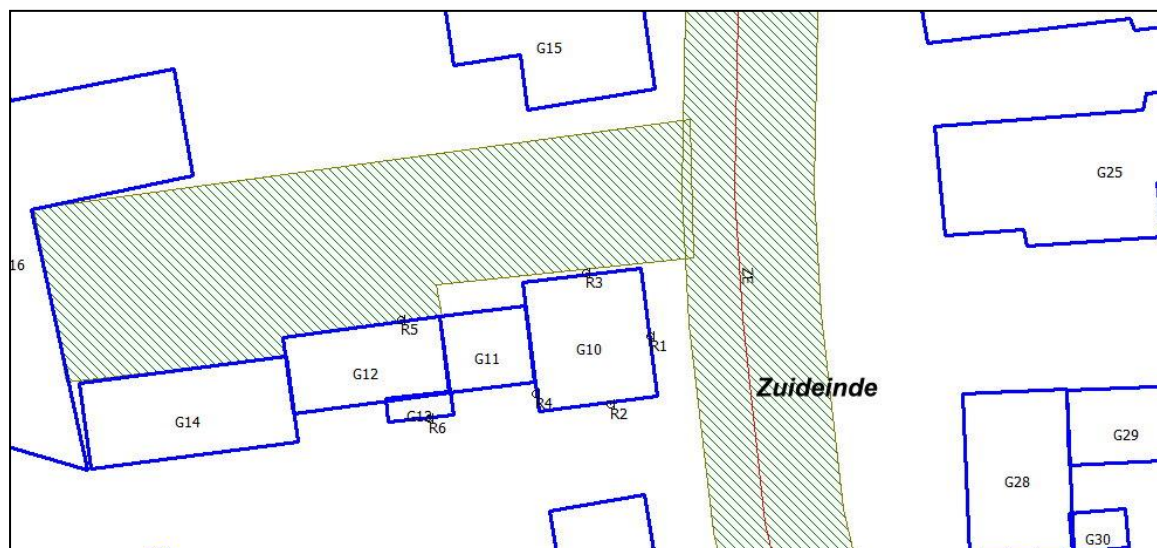


Figuur I. Inrichtingssuggestie

4 BEREKENINGEN EN RESULTATEN

De berekeningen zijn verricht aan de hand van de Standaard reken- en meetvoorschrift, geluid, 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2.60.

In figuur II zijn de rekenpunten van de verkaveling van het plan aan de Zuideinde weergegeven.



Figuur II. Situering rekenpunten Zuideinde 26

In tabel III is de geluidsbelasting weergegeven ten gevolge van de Zuideinde. De berekeningen en invoergegevens zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel III. Geluidsbelasting t.g.v. Zuideinde (incl. corr. art. 110g Wgh;5 dB), waarden in dB. De waarden **bold en cursief** geven overschrijdingen van de wettelijke voorkeursgrenswaarde

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden
R1_A	Appartementen oost oostgevel	1,50	55,0	52,8	46,0	56
R1_B	Appartementen oost oostgevel	4,50	54,9	52,7	45,8	56
R1_C	Appartementen oost oostgevel	7,50	53,8	51,6	44,7	55
R2_A	Appartementen oost zuidgevel	1,50	49,2	47,0	40,1	50
R2_B	Appartementen oost zuidgevel	4,50	49,4	47,2	40,3	50
R2_C	Appartementen oost zuidgevel	7,50	48,9	46,6	39,8	50
R3_A	Appartementen oost noordgevel	1,50	50,3	48,1	41,2	51
R3_B	Appartementen oost noordgevel	4,50	50,6	48,4	41,5	52
R3_C	Appartementen oost noordgevel	7,50	49,9	47,7	40,8	51
R4_A	Appartementen oost westgevel	1,50	26,7	24,5	17,6	28
R4_B	Appartementen oost westgevel	4,50	30,6	28,4	21,5	32
R4_C	Appartementen oost westgevel	7,50	28,3	26,1	19,2	29
R5_A	Appartementen west noordgevel	1,50	42,8	40,5	33,7	44
R5_B	Appartementen west noordgevel	4,50	44,1	41,8	35,0	45
R5_C	Appartementen west noordgevel	7,50	44,3	42,1	35,2	45
R6_A	Appartementen west zuidgevel	1,50	40,8	38,6	31,7	42
R6_B	Appartementen west zuidgevel	4,50	41,8	39,6	32,7	43
R6_C	Appartementen west zuidgevel	7,50	41,9	39,6	32,8	43

Uit de berekeningen van de Zuideinde blijkt dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden op de drie appartementen in het oostelijk gebouwdeel. De westgevel van dit gebouwdeel kent een geluidsbelasting welke lager is dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde (geluidsluwe gevel). In bijlage 3 is de benodigde gevelreductie voor de afzonderlijke gevels weergegeven.

5 MAATREGELENSTUDIE

Ten gevolge van de Zuideinde wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde overschreden. Daar er een overschrijding plaatsvindt is een maatregelenstudie noodzakelijk. Allereerst dienen bronmaatregelen (zoals geluidreducerend wegdek, snelheidsreductie) vervolgens overdrachtsmaatregelen (zoals afscherming, afstandvergroting) overwogen te worden. Opgemerkt dient te worden dat de appartementen in een bestaand gebouw worden gerealiseerd. In dit gebouw is reeds een woning aanwezig welke opgespitst wordt in drie appartementen.

5.1 Bronmaatregelen

Snelheidsreductie

Door de gemeente wordt overwogen om in de toekomst de maximum snelheid op de weg terug te brengen naar 30 km/uur. Hiervoor is nog geen besluit genomen. Hierdoor neemt de geluidsbelasting op de gevel af met bijna 3 dB. Hierdoor wordt de overschrijding niet weggenomen. Echter doordat de weg dan een maximum snelheid van 30 km/uur heeft, heeft de weg conform Wgh, art. 74 lid 2 onder b, geen geluidszone meer. Een hogere grenswaardenprocedure is dan niet meer noodzakelijk. De globale kosten van een herinrichting bedragen ca. € 10.000,00. Daar dit nog geen beleid is in de gemeente, is de maatregel om verkeerskundige redenen niet gewenst. Deze maatregel is in dit kader niet uitvoerbaar.

Geluidsreducerend wegdek

De top laag kan vervangen worden door steenmastiekasfalt (zoals SMA-NL 8G+). De behaalde reductie bedraagt ca 3,0 dB. De kosten bedragen ca. € 35,00 per m², de totale lengte van het wegvak bedraagt ruim 350 meter, zodat de kosten op ruim € 80.000,00 uitkomen. Financieel is dit niet in verhouding met het project. Deze maatregel is in dit kader niet uitvoerbaar.

Bronmaatregelen dienen dus in groter verband te worden bestudeerd.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Afscherming

Afscherming is in verband met de bestaande bebouwing, fysiek niet mogelijk. Deze maatregel is in dit kader niet uitvoerbaar.

Afstandsvergroting

Het buiten de 48 dB contour plaatsen van de appartementen is niet mogelijk, in verband met de bestaande bebouwing. Deze maatregel is in dit kader niet uitvoerbaar.

Overdrachtsmaatregelen zijn niet mogelijk.

Blijft over het aanvragen van hogere grenswaarden voor de vijf appartementen. Als argument voor een hogere waarde kan aangegeven worden dat er een bestaand gebouw wordt hergebruikt in de kern van Roelofarendsveen.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft van Buro SRO, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor een bestemmingsplanwijziging aan de Zuideinde 26 te Roelofarendsveen in de gemeente Kaag en Braassem.

Het bestemmingsplan voorziet in de realisatie van drie appartementen in een bestaand woning en de realisatie van twee appartementen na de sloop van bestaande opstallen. De appartementen komen te liggen binnen de geluidszone van de Zuideinde. Dit akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van de wegen en beoordelen of er voldaan wordt aan hetgeen gesteld is in de Wet geluidhinder (Wgh).

De locatie bevindt zich binnen het akoestische aandachtsgebied van de Zuideinde. De Zuideinde is in een binnenstedelijk gebied gelegen. De weg heeft maximaal twee rijstroken. De onderzoekszone bedraagt 200 meter. Binnen de zone dient de hoogst toelaatbare geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de betreffende weg in acht te worden genomen (Wgh, art. 76). De bestemming is eveneens in een binnenstedelijk gebied gelegen. Voor geluidgevoelige bestemmingen bedraagt de wettelijke voorkeursgrenswaarde (de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting) 48 dB (Wgh, art. 82 lid 1). Indien de geluidsbelasting op de gevels van de te bouwen woningen uitkomt boven de 48 dB, kan er op bepaalde gronden ontheffing van de wettelijke voorkeursgrenswaarde verkregen worden (door burgemeester en wethouders van Kaag en Braassem) tot 63 dB (Wgh, art. 83 lid 2).

De verkeersgegevens van de Zuideinde zijn verstrekt door de gemeente Kaag en Braassem en zijn gebaseerd op het regionale verkeersmodel RVMK, regio Holland Rijnland, hoog economische groei. De verkeersgegevens hebben betrekking op het jaar 2020. Het planjaar is 2025. Voor de autonome groei is uitgegaan van 1% per jaar.

De berekeningen zijn verricht aan de hand van de Standaard reken- en meetvoorschrift, geluid, 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2.60. Uit de berekeningen van de Zuideinde blijkt dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden op de drie appartementen in het oostelijk gebouwdeel. De westgevel van dit gebouwdeel kent een geluidsbelasting welke lager is dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde (geluidsluwe gevel).

Daar er een overschrijding plaatsvindt is een maatregelenstudie verricht. Door de gemeente wordt overwogen om in de toekomst de maximum snelheid op de weg terug te brengen naar 30 km/uur. Hiervoor is nog geen besluit genomen. Daar dit nog geen beleid is in de gemeente, is de maatregel om verkeerskundige redenen niet gewenst. Verder blijkt uit de maatregelenstudie dat er geen bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen getroffen kunnen worden om financiële en fysieke redenen. Blijft over het aanvragen van hogere grenswaarden voor de vijf appartementen. Als argument voor een hogere waarde kan aangegeven worden dat er een bestaand gebouw wordt hergebruikt in de kern van Roelofarendsveen. De hogere grenswaarden dienen voorafgaand aan de vaststelling van het bestemmingsplan verkregen te zijn.

Geconcludeerd kan worden dat, als de hogere waarden verkregen zijn, het plan uitvoerbaar is voor het aspect wegverkeerslawaaï.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

BIJLAGE 2: VERKEERSGEGEVENS

Econsultancy, Chris Rodoe

Van: R. de Wagenaar [rdewagenaar@kaagenbraassem.nl]
Verzonden: woensdag 11 februari 2015 11:01
Aan: Econsultancy, Chris Rodoe
Onderwerp: verkeersgegevens Zuideinde Roelofarendsveen

Beste heer Rodoe,

Bij deze de gevraagde verkeersgegevens van het Zuideinde in Roelofarendsveen voor zover ik deze voorhanden heb.
Locatie: wegvak tussen Zuideinde 26 en 85.

Gegevens zijn afkomstig uit het verkeersmodel: RVMK Holland Rijnland met als peiljaar 2020 (hoog economisch groei scenario):

Snelheid: 50km/u
Verharding: asfalt
Etmaalintensiteit: 1480 mvt/etmaal
2-uurs ochtendspits: 210 mvt
2-uurs avondspits: 240 mvt
Etmaalintensiteit vrachtverkeer: 200 vrachtauto's

Het Zuideinde staat gecategoriseerd als erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. Mogelijk dat deze bij een toekomstig onderhoud dus terug gaat naar 30km/u. Hier is echter nog geen besluitvorming en/of planning voor aanwezig.

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
Rémon de Wagenaar



R. (Remon) de Wagenaar
Adviseur verkeer en vervoer

Gemeente Kaag en Braassem
Westeinde 1 | 2371 AS | Roelofarendsveen
Postbus 1 | 2370 AA | Roelofarendsveen
T (071) 332 72 72
W www.kaagenbraassem.nl



Volg ons op Twitter



Blijf op de hoogte via Facebook

De informatie in dit bericht kan vertrouwelijk zijn. Dit bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Als u dit bericht onterecht ontvangt, wordt u verzocht de inhoud niet te gebruiken en de afzender direct te informeren. De gemeente Kaag en Braassem is niet verantwoordelijk voor de inhoud en de juistheid van het e-mail bericht.

Kaag en Braassem																										
nr	functie	Intens.	aut. groei	tel jaar	mind corr. jaar	plan toename	intensiteit plan	intensiteit 50%	Uur gemm. Dag	Avond	Nacht	mot. %	Dagperiode			Avondperiode			Nachtperiode			wegdek	snelheid			
													% lv	% mz	% zw	mot. %	% lv	% mz	% zw	mot. %	% lv	% mz	% zw			
1	Zuideinde	1480	1,0	2020	1	2025	0	1555	nvt	6,50	3,90	0,80	0,0	86,50	7,00	6,50	0,0	86,5	7,00	6,50	0,0	86,5	7,00	6,50	dab	50 km/uur

BIJLAGE 3: INVOERGEGEVENS EN RESULTATEN

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
Lijst van: versie van Gebied - Gebied
Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	R1	Appartementen oost oostgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	R2	Appartementen oost zuidgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	R3	Appartementen oost noordgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	R4	Appartementen oost westgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	R5	Appartementen west noordgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	R6	Appartementen west zuidgevel
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b1	bodem
(hoofdgroep)	Bodemgebied	ZE	Zuideinde
(hoofdgroep)	Gebouw	G1	Zuideinde 34
(hoofdgroep)	Gebouw	G10	Zuideinde 26 nieuw
(hoofdgroep)	Gebouw	G11	Zuideinde 26 nieuw
(hoofdgroep)	Gebouw	G12	Zuideinde 26 nieuw
(hoofdgroep)	Gebouw	G13	Zuideinde 26 nieuw
(hoofdgroep)	Gebouw	G14	Zuideinde 26 nieuw
(hoofdgroep)	Gebouw	G15	Zuideinde 24
(hoofdgroep)	Gebouw	G16	Zuideinde 24
(hoofdgroep)	Gebouw	G17	Zuideinde 24
(hoofdgroep)	Gebouw	G18	Zuideinde 20
(hoofdgroep)	Gebouw	G19	Zuideinde 20
(hoofdgroep)	Gebouw	G2	Zuideinde 34
(hoofdgroep)	Gebouw	G20	Zuideinde 10-18
(hoofdgroep)	Gebouw	G21	Zuideinde 3
(hoofdgroep)	Gebouw	G22	Zuideinde 5
(hoofdgroep)	Gebouw	G23	Zuideinde 7
(hoofdgroep)	Gebouw	G24	Zuideinde 11-15
(hoofdgroep)	Gebouw	G25	Zuideinde 17-19
(hoofdgroep)	Gebouw	G26	Zuideinde 23
(hoofdgroep)	Gebouw	G27	Zuideinde 23
(hoofdgroep)	Gebouw	G28	Zuideinde 25-27
(hoofdgroep)	Gebouw	G29	Zuideinde 25-27
(hoofdgroep)	Gebouw	G3	Zuideinde 36
(hoofdgroep)	Gebouw	G30	Zuideinde 25-27
(hoofdgroep)	Gebouw	G31	Zuideinde 25b
(hoofdgroep)	Gebouw	G32	Zuideinde 29-29a
(hoofdgroep)	Gebouw	G33	Zuideinde 31
(hoofdgroep)	Gebouw	G4	Zuideinde 36
(hoofdgroep)	Gebouw	G5	Zuideinde 32
(hoofdgroep)	Gebouw	G6	Zuideinde 28-30
(hoofdgroep)	Gebouw	G7	Zuideinde 28-30
(hoofdgroep)	Gebouw	G8	Zuideinde 28-30
(hoofdgroep)	Gebouw	G9	Zuideinde 28-30
Zuideinde	Weg	ZE	Zuideinde

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Zuideinde	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Zuideinde	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))
ZE	Zuideinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)
ZE	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)
ZE	50	50	50	--	1555,00	6,50	3,90	0,80	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
ZE	--	--	86,50	86,50	86,50	--	7,00	7,00	7,00	--	6,50	6,50	6,50

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)
ZE	--	--	--	--	--	87,43	52,46	10,76	--	7,08	4,25	0,87

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
ZE	--	6,57	3,94	0,81	--	77,48	84,86	92,05	96,06	100,97

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
ZE	97,68	91,02	82,76	75,26	82,64	89,83	93,84	98,75	95,47

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
ZE	88,80	80,54	68,38	75,76	82,95	86,96	91,87	88,59	81,92

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
ZE	73,66	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
R1	Appartementen oost oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R2	Appartementen oost zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R3	Appartementen oost noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R4	Appartementen oost westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R5	Appartementen west noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R6	Appartementen west zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
R1	--	Ja
R2	--	Ja
R3	--	Ja
R4	--	Ja
R5	--	Ja
R6	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
ZE	Zuideinde	0,00
b1	bodem	0,00

Gemeente Kaag en Braassem
Bestemmingsplan Zuideinde 26

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
G1	Zuideinde 34	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G2	Zuideinde 34	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G3	Zuideinde 36	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G4	Zuideinde 36	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G5	Zuideinde 32	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G6	Zuideinde 28-30	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G7	Zuideinde 28-30	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G8	Zuideinde 28-30	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G9	Zuideinde 28-30	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G10	Zuideinde 26 nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G11	Zuideinde 26 nieuw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G12	Zuideinde 26 nieuw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G13	Zuideinde 26 nieuw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G14	Zuideinde 26 nieuw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G15	Zuideinde 24	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G16	Zuideinde 24	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G17	Zuideinde 24	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G18	Zuideinde 20	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G19	Zuideinde 20	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G20	Zuideinde 10-18	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G21	Zuideinde 3	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G22	Zuideinde 5	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G23	Zuideinde 7	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G24	Zuideinde 11-15	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G25	Zuideinde 17-19	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G26	Zuideinde 23	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G27	Zuideinde 23	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G28	Zuideinde 25-27	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G29	Zuideinde 25-27	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G30	Zuideinde 25-27	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G31	Zuideinde 25b	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G32	Zuideinde 29-29a	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G33	Zuideinde 31	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

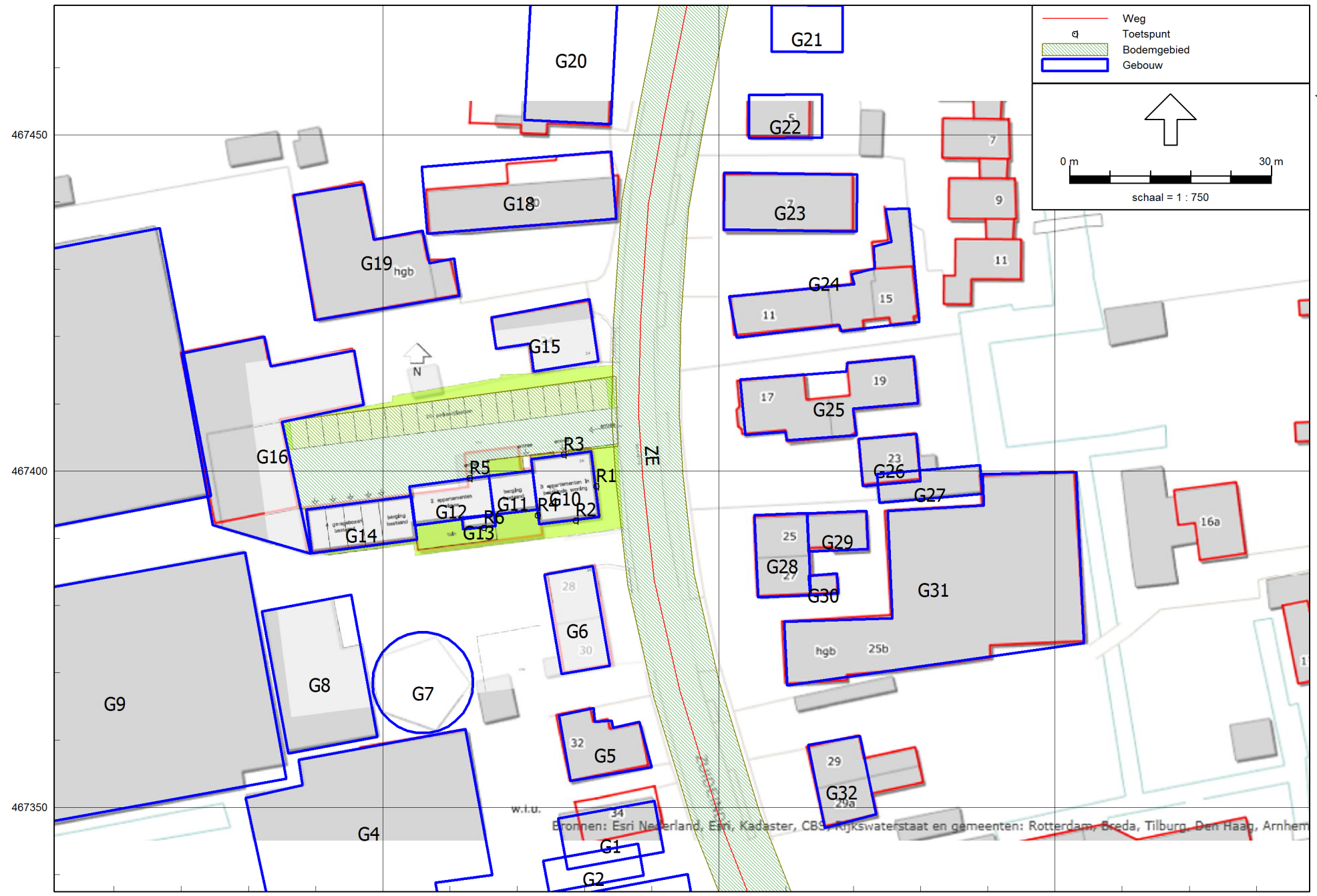
Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuideinde
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
R1_A	Appartementen oost oostgevel	1,50	55,0	52,8	46,0	55,9
R1_B	Appartementen oost oostgevel	4,50	54,9	52,7	45,8	55,8
R1_C	Appartementen oost oostgevel	7,50	53,8	51,6	44,7	54,7
R2_A	Appartementen oost zuidgevel	1,50	49,2	47,0	40,1	50,1
R2_B	Appartementen oost zuidgevel	4,50	49,4	47,2	40,3	50,3
R2_C	Appartementen oost zuidgevel	7,50	48,9	46,6	39,8	49,8
R3_A	Appartementen oost noordgevel	1,50	50,3	48,1	41,2	51,2
R3_B	Appartementen oost noordgevel	4,50	50,6	48,4	41,5	51,5
R3_C	Appartementen oost noordgevel	7,50	49,9	47,7	40,8	50,8
R4_A	Appartementen oost westgevel	1,50	26,7	24,5	17,6	27,6
R4_B	Appartementen oost westgevel	4,50	30,6	28,4	21,5	31,5
R4_C	Appartementen oost westgevel	7,50	28,3	26,1	19,2	29,2
R5_A	Appartementen west noordgevel	1,50	42,8	40,5	33,7	43,7
R5_B	Appartementen west noordgevel	4,50	44,1	41,8	35,0	44,9
R5_C	Appartementen west noordgevel	7,50	44,3	42,1	35,2	45,2
R6_A	Appartementen west zuidgevel	1,50	40,8	38,6	31,7	41,7
R6_B	Appartementen west zuidgevel	4,50	41,8	39,6	32,7	42,7
R6_C	Appartementen west zuidgevel	7,50	41,9	39,6	32,8	42,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	benodigde gevelreductie
R1 A	Appartementen oost oostgevel	1,50	60,0	57,8	51,0	61	28
R1 B	Appartementen oost oostgevel	4,50	59,9	57,7	50,8	61	28
R1 C	Appartementen oost oostgevel	7,50	58,8	56,6	49,7	60	27
R2 A	Appartementen oost zuidgevel	1,50	54,2	52,0	45,1	55	22
R2 B	Appartementen oost zuidgevel	4,50	54,4	52,2	45,3	55	22
R2 C	Appartementen oost zuidgevel	7,50	53,9	51,6	44,8	55	22
R3 A	Appartementen oost noordgevel	1,50	55,3	53,1	46,2	56	23
R3 B	Appartementen oost noordgevel	4,50	55,6	53,4	46,5	57	24
R3 C	Appartementen oost noordgevel	7,50	54,9	52,7	45,8	56	23
R4 A	Appartementen oost westgevel	1,50	31,7	29,5	22,6	33	20
R4 B	Appartementen oost westgevel	4,50	35,6	33,4	26,5	37	20
R4 C	Appartementen oost westgevel	7,50	33,3	31,1	24,2	34	20
R5 A	Appartementen west noordgevel	1,50	47,8	45,5	38,7	49	20
R5 B	Appartementen west noordgevel	4,50	49,1	46,8	40,0	50	20
R5 C	Appartementen west noordgevel	7,50	49,3	47,1	40,2	50	20
R6 A	Appartementen west zuidgevel	1,50	45,8	43,6	36,7	47	20
R6 B	Appartementen west zuidgevel	4,50	46,8	44,6	37,7	48	20
R6 C	Appartementen west zuidgevel	7,50	46,9	44,6	37,8	48	20

BIJLAGE 4: FIGUREN





Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

