

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI  
KEIZERSBERG  
TE ELSENDORP  
GEMEENTE GEMERT-BAKEL



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

Ecologie

# Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Keizersberg te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel

<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Gemert-Bakel Postbus 10.000 5240 DA Gemert
<b>Project</b>	GBA.TON.AKO
<b>Rapportnummer</b>	15094117
<b>Versienummer</b>	D2
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	20 juni 2016
<b>Vestiging</b>	Boxmeer
<b>Opsteller</b>	Dhr. C.F.H. Rodoe
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	R.A.F. Smeets, BASc BEd
<b>Paraaf</b>	

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	BELEID EN REGELGEVING .....	2
3	UITGANGSPUNTEN .....	3
4	BEREKENINGEN EN RESULTATEN .....	4
	4.1 Zeelandsedijk.....	4
	4.2 Keizersberg – Gerele Peel .....	5
5	MAATREGELENSTUDIE.....	7
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES .....	9

### BIJLAGEN:

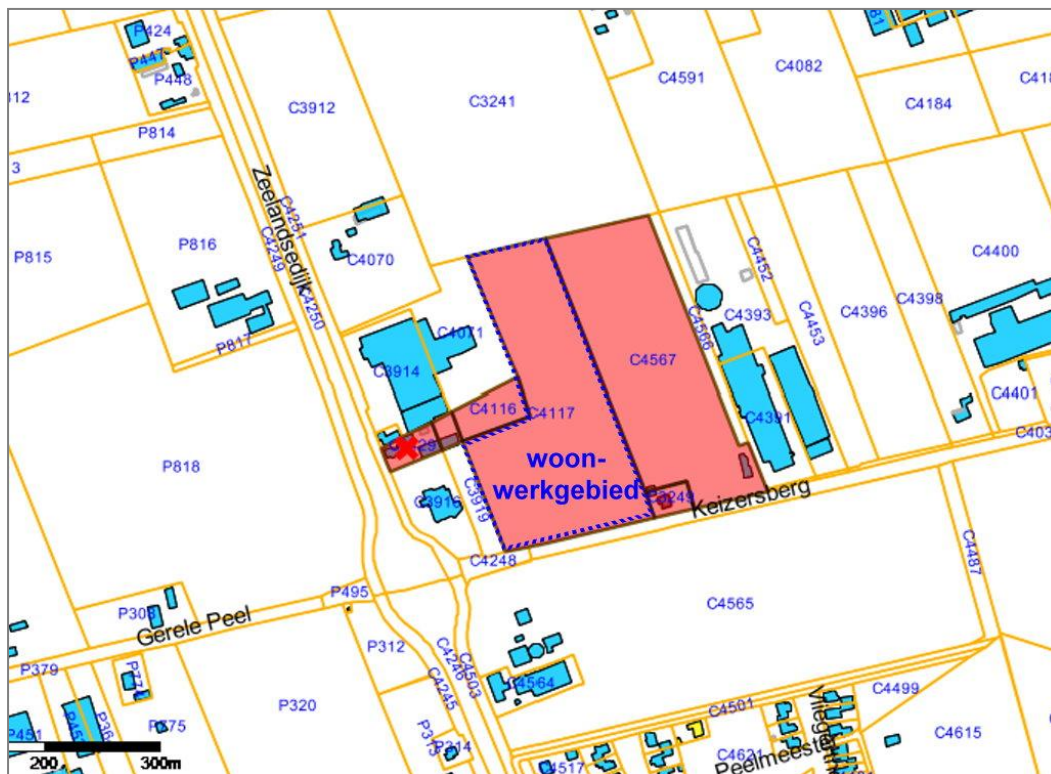
1. - Invoergegevens akoestisch rekenmodel
2. - Berekeningsresultaten

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Gemert-Bakel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Keizersberg te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van de wegen en het beoordelen of er voldaan wordt aan hetgeen gesteld is in de Wet geluidhinder (Wgh).

Het plangebied is op dit moment bestemd als agrarisch gebied (met en zonder) bouwblok. Tot medio 2000 was terplekke een varkensbedrijf gevestigd. Door de stankhinder is dit bedrijf gesaneerd. Na overleg met de provincie is gebleken dat het een oplossing zou kunnen zijn om gebruik te maken van het “zoekgebied stedelijke ontwikkeling” en woningen toe te staan met bedrijven in de milieucategorie 1 en 2. Het gebied krijgt dan geen bedrijvenbestemming, maar een bestemming “Wonen met bedrijf”. Het wordt dan een soort van schil van woon/werk locaties ten noorden van Elsendorp. Een woning met bijvoorbeeld een loods van 3.000 m<sup>2</sup> (maximaal milieucategorie 2) is dan mogelijk.

Het gehele plangebied waarbinnen de woon- werklocaties worden toegestaan (zie figuur 1) liggen binnen de geluidszones van de Zeelandsedijk en de Keizersberg.



Figuur 1. Globale situering plangebied (bron: gemeente Gemert-Bakel).

## 2 BELEID EN REGELGEVING

Het wettelijk kader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. De gemeente Gemert-Bakel, waarvan Elsendorp deel uit maakt, heeft geen gemeentelijk geluidbeleid opgesteld.

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 Zeelandseijk (provinciale weg N277) heeft 2 rijstroken en is gelegen in buitenstedelijk gebied, de zonebreedte bedraagt daardoor 250 meter. De Keizersberg en de Gerele Peel zijn buitenstedelijk gelegen en hebben maximaal twee rijstroken en dus ook een geluidszone van 250 meter.

Het plangebied is ook buiten de bebouwde kom gelegen. Voor geluidgevoelige bestemmingen bedraagt de wettelijke voorkeursgrenswaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai (de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting) 48 dB (Wgh, art. 82 lid 1). Indien de geluidsbelasting op de gevels van het bouwvlak uitkomt boven de voorkeursgrenswaarde, kan er op bepaalde gronden ontheffing van de wettelijke voorkeursgrenswaarde verkregen worden (door burgemeester en wethouders van Gemert-Bakel, Wgh, art. 83 lid 1). De maximale vast te stellen ontheffingswaarde voor nieuwbouw bedraagt 53 dB.

### 3 UITGANGSPUNTEN

Door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) zijn de verkeersgegevens van de Zeelandse-dijk verstrekt, welke gebaseerd zijn op het Regionale Verkeers- en milieukaart, voor het jaar 2026. De verkeersintensiteit van de Keizersberg en de Gerele Peel zijn dusdanig laag, dat de ODZOB hiervoor geen verkeersgegevens heeft. Derhalve is door een educated guess een intensiteit van 500 motorvoertuigen per etmaal toegekend met dezelfde verdeling van de voertuigcategorieën. In tabel 2 is een overzicht van de verkeersgegevens weergegeven.

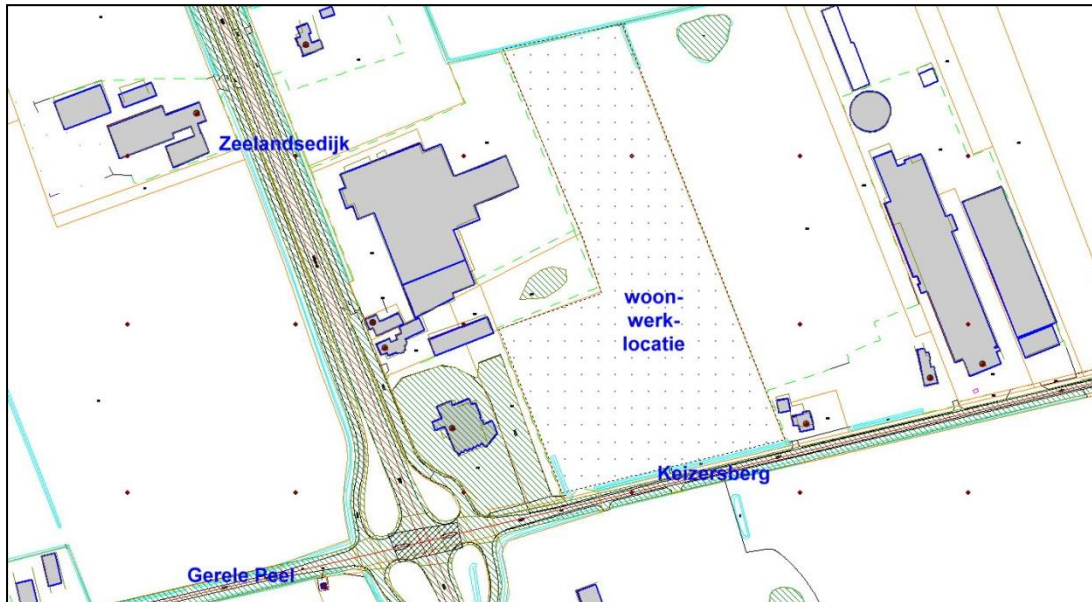
**Tabel 2. Verkeersgegevens**

	<b>Zeelandsedijk (N277)</b>	<b>Keizersberg Gerele Peel</b>
Etmaalintensiteit werkdag	8.214	500
jaar	2026	2026
basis	RMVK	RMVK
toename plan	0	0
etmaalintensiteit weekdag	8.214	500
toekomstig jaar	2026	2026
groei	1%	1%
daguurpercentage	6,77%	6,77%
avonduurpercentage	2,95%	2,95%
nachtuurpercentage	0,87%	0,87%
perc. lichte mvt	80,53 / 89,14 / 79,70	80,53 / 89,14 / 79,70
perc. middelzw mvt	10,04 / 5,83 / 10,99	10,04 / 5,83 / 10,99
perc. zware mvt.	9,43 / 5,03 / 9,32	9,43 / 5,03 / 9,32
snelheid km/u	80	60
wegdek	beton (opp.beh. W8)	dab (W0)
VRI binnen 150m	nee	nee
obstakel binnen 100m	nee	ja

Daar er nog geen stedenbouwkundig ontwerp is, en het bestemmingsplan zo flexibel mogelijk dient te zijn, is in het gebied waar woon- werklocaties mogelijk worden gemaakt, geluidscontouren berekend.

## 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 3.10. In figuur 3 is de woon- werklocatie weer- gegeven.



Figuur 2. Uitsnede rekenmodel.

### 4.1 Zeelandsedijk

In de figuren 3, 4 en 5 zijn de 48 en 53 dB geluidscontouren (inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder) weergegeven, ten gevolge van de Zeelandsedijk op de rekenhoogte 1½, 4½ en 7½ meter (begane grond, 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping). De berekeningsresultaten zijn tevens in bijlage 3 op- genomen.



Figuur 3. Geluidscontouren t.g.v. Zeelandsedijk 48 en 53 dB rekenhoogte 1½ meter (begane grond).



Figuur 4. Geluidscontouren t.g.v. Zeelandsedijk 48 en 53 dB rekenhoogte 4½ meter (1<sup>e</sup> verdieping).





**Figuur 5.** Geluidscontouren t.g.v. Zeelandsedijk 48 en 53 dB rekenhoogte 7½ meter (2<sup>e</sup> verdieping)..

Ten gevolge van de Zeelandsedijk ligt de contour van de wettelijke voorkeursgrenswaarde over een groot deel van het plangebied. De 53 dB contour kent een beperkte overlap met het plangebied. De te realiseren woningen dienen in principe buiten de 53 dB contour gelegen te blijven, of dusdanig gesitueerd dat door afscherming van bedrijfsgebouwen de gevelbelasting niet hoger is dan 53 dB. Dit kan door aanvullend akoestisch onderzoek te worden bepaald. Aannemelijk is dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Zeelandsedijk boven de 48 dB uitkomt, zodat hiervoor hogere grenswaarden dienen te worden aangevraagd.

Daar de wettelijke voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Zeelandsedijk wordt overschreden is een maatregelenstudie noodzakelijk. In hoofdstuk 5 is dit onderzocht.

#### 4.2 Keizersberg – Gerele Peel

In de figuren 6, 7 en 8 zijn de 48 en 53 dB geluidscontouren (inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder) weergegeven, ten gevolge van de Keizersberg – Gerele Peel op de rekenhoogte 1½, 4½ en 7½ meter (begane grond, 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping). De berekeningsresultaten zijn tevens in bijlage 3 opgenomen.



**Figuur 6.** Geluidscontouren t.g.v. Keizersberg – Gerele Peel 48 en 53 dB rekenhoogte 1½ meter (begane grond).



**Figuur 7.** Geluidscontouren t.g.v. Keizersberg – Gerele Peel 48 en 53 dB rekenhoogte 4½ meter (1<sup>e</sup> verdieping).





**Figuur 8.** Geluidscontouren t.g.v. Keizersberg – Gerele Peel 48 en 53 dB rekenhoogte 7½ meter (2<sup>º</sup> verdieping)..

Ten gevolge van de Keizersberg – Gerele Peel blijkt dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB een zeer beperkt overlap kent met het plangebied. De overlap met het plangebied is dusdanig klein, dat eventueel op te richten geluidsgevoelige objecten buiten de 48 dB kunnen worden.

## 5 MAATREGELENSTUDIE

Ten gevolge van de Zeelandsedijk kent de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB een grote overlap met het plangebied. Tevens kent de 53 dB contour een overlap met het plangebied. Binnen deze contour (> 53 dB) mogen geen woningen worden gesitueerd, mits uit nader onderzoek blijkt dat er geen overschrijding van de 53 dB plaatsvindt (door bijvoorbeeld afscherming van te realiseren bedrijfsgebouwen).

Derhalve dient er nader maatregelenonderzoek plaats te vinden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron- (zoals geluidreducerend wegdek, snelheidsreductie), overdrachts- (zoals afscherming, afstandvergroting) en gevelmaatregelen overwogen te worden.

### Bronmaatregelen

De Zeelandsedijk beschikt over een betonnen wegdek met een oppervlaktebehandeling (W8). Door het wegdek te vervangen door SMA NL 5 kan er een reductie behaald worden van 4 dB. In figuur 9 is effect van de toepassing van SMA NL 5 gevisualiseerd (hoogte 7,5 m).



**Figuur 9.** Geluidscontouren t.g.v. Zeelandsedijk 48 en 53 dB rekenhoogte 7½ meter (2<sup>e</sup> verdieping) met SMA nl 5.

De indicatieve kosten bedragen (bij een eenheidsprijs van ca. € 100,00 per m<sup>2</sup>, 500 meter lengte en een wegbreedte van, gemiddeld, 8 meter) circa € 400.000,00. Financieel staat dit niet in verhouding met het geprojecteerde plan. De maximumsnelheid voor de Zeelandsedijk bedraagt ter hoogte van het plan 80 kilometer per uur. Gezien de verkeersafwikkelende functie van deze provinciale weg is een snelheidsverlaging naar 60 kilometer per uur vanuit verkeerskundig perspectief niet wenselijk.

Geconcludeerd wordt dat bronmaatregelen financieel en verkeerskundig niet doelmatig zijn.

### Overdrachtsmaatregelen

Het buiten de 48 dB contour leggen ten gevolge van de Zeelandsedijk van een woning is beperkt mogelijk. Het buiten de 48 dB plaatsen van een woning ten gevolge van de Keizersberg is heel goed mogelijk, derhalve dient dit plaats te vinden.

Een mogelijke overdrachtsmaatregel is het plaatsen van een geluidsscherm evenwijdig aan de Zeelandsedijk, tussen het plangebied en de horecagelegenheid. Een geluidsscherm van 3 meter hoog zorgt voor een significante geluidsreductie zoals te zien is in figuur 10.



**Figuur 10.** Geluidscontouren t.g.v. Zeelandsedijk 48 en 53 dB rekenhoogte 1½ meter (1<sup>e</sup> verdieping) met geluidsscherm van 3 meter hoog

Geconcludeerd kan worden dat een geluidsscherm van 3 meter hoog een mogelijke maatregel is.

Bronmaatregelen zijn niet mogelijk of doelmatig echter is het plaatsen van een 3 meter hoog geluidsscherm een mogelijke overdrachtsmaatregel. Hierdoor is de geluidsbelasting in het hele plangebied (met uitzondering van een klein gedeelte aan de zuidwest zijde) onder de 48 dB. Mocht deze maatregel niet wenselijk zijn dan dient er een hogere waarde te worden aangevraagd voor de gedeelten van het plangebied waarop een overschrijding plaatsvindt.

## 6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft van de gemeente Gemert-Bakel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Keizersberg te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van de wegen en het beoordelen of er voldaan wordt aan hetgeen gesteld is in de Wet geluidhinder (Wgh).

Het plangebied is op dit moment bestemd als agrarisch gebied (met en zonder) bouwblok. Tot medio 2000 was terplekke een varkensbedrijf gevestigd. Door de stankhinder is dit bedrijf gesaneerd. Na overleg met de provincie is gebleken dat het een oplossing zou kunnen zijn om gebruik te maken van het “zoekgebied stedelijke ontwikkeling” en woningen toe te staan met bedrijven in de milieucategorie 1 en 2. Het gebied krijgt dan geen bedrijvenbestemming, maar een bestemming “Wonen met bedrijf”. Het wordt dan een soort van schil van woon/werk locaties ten noorden van Elsendorp. Een woning met bijvoorbeeld een loods van 3.000 m<sup>2</sup> (maximaal milieucategorie 2) is dan mogelijk.

Het wettelijk kader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. De gemeente Gemert-Bakel, waarvan Elsendorp deel uit maakt, heeft geen gemeentelijk geluidbeleid opgesteld. De Zeelandseijk (provinciale weg N277) heeft 2 rijstroken en is gelegen in buitenstedelijk gebied, de zonebreedte bedraagt daardoor 250 meter. De Keizersberg en de Gerele Peel zijn buitenstedelijk gelegen en hebben maximaal twee rijstroken en dus ook een geluidszone van 250 meter. Het plangebied is ook buiten de bebouwde kom gelegen. Voor geluidgevoelige bestemmingen bedraagt de wettelijke voorkeursgrenswaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai (de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting) 48 dB (Wgh, art. 82 lid 1). Indien de geluidsbelasting op de gevels van het bouwvlak uitkomt boven de voorkeursgrenswaarde, kan er op bepaalde gronden ontheffing van de wettelijke voorkeursgrenswaarde verkregen worden (door burgemeester en wethouders van Gemert-Bakel, Wgh, art. 83 lid 1). De maximale vast te stellen ontheffingswaarde voor nieuwbouw bedraagt 53 dB.

Door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) zijn de verkeersgegevens van de Zeelandseijk verstrekt, welke gebaseerd zijn op het Regionale Verkeers- en milieukaart, voor het jaar 2026. De verkeersintensiteit van de Keizersberg en de Gerele Peel zijn dusdanig laag, dat de ODZOB hiervoor geen verkeersgegevens heeft. Derhalve is door een educated guess een intensiteit van 500 motorvoertuigen per etmaal toegekend met dezelfde verdeling van de voertuigcategorieën. Daar er nog geen stedenbouwkundig ontwerp is, en het bestemmingsplan zo flexibel mogelijk dient te zijn, is in het gebied waar woon- werklocaties mogelijk worden gemaakt, geluidscontouren berekend.

De berekeningen zijn verricht aan de hand van de Standaard reken- en meetvoorschrift geluid, 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 3.10. Ten gevolge van de Zeelandsedijk ligt de contour van de wettelijke voorkeursgrenswaarde over een groot deel van het plangebied. De 53 dB contour kent een beperkte overlap met het plangebied. De te realiseren woningen dienen in principe buiten de 53 dB contour gelegen te blijven, of dusdanig gesitueerd dat door afscherming van bedrijfsgebouwen de gevelbelasting niet hoger is dan 53 dB. Dit kan door aanvullend akoestisch onderzoek te worden bepaald. Aannemelijk is dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Zeelandsedijk boven de 48 dB uitkomt, zodat hiervoor hogere grenswaarden dienen te worden aangevraagd. Ten gevolge van de Keizersberg – Gerele Peel blijkt dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB een zeer beperkt overlap kent met het plangebied. De overlap met het plangebied is dusdanig klein, dat eventueel op te richten geluidgevoelige objecten buiten de 48 dB kunnen worden gesitueerd.

Er is een maatregelstudie verricht en hieruit blijkt dat een geluidsscherm van 3 meter hoog een mogelijke maatregel is. Hierdoor is de geluidsbelasting in het hele plangebied (met uitzondering van een klein gedeelte aan de zuidwest zijde) onder de 48 dB. Mocht deze maatregel niet wenselijk zijn dan dient er een hogere waarde te worden aangevraagd voor de gedeelten van het plangebied waarop een overschrijding plaatsvindt.



**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](http://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.

### **Oprachtgevers**

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 en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



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

