

20130287.R01

Tijdelijke wal Arkerpoort in Nijkerk
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï rijksweg A28

datum: 6 juni 2013



20130287.R01

Tijdelijke wal Arkerpoort in Nijkerk
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai rijksweg A28

datum: 6 juni 2013

Oprachtgever: Gemeente Nijkerk
Postbus 1000
3860 BA NIJKERK
telefoon : 033-247 22 22
contactpersoon: de heer PT. Westra

Contactpersoon SPAingenieurs: de heer ing. L.F.A. Theuws



Klinkenbergerweg 30a		Oostelijk Bolwerk 9		www.SPAAingenieurs.nl
6711 MK Ede		4531 GP Terneuzen		info@SPAAingenieurs.nl
0318 614 383		0115 649 680		

INHOUD	Blz.
1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	3
3. Gegevens met betrekking tot het akoestisch onderzoek	3
3.1 Weg(verkeer)gegevens	3
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	4
4. Gehanteerde onderzoeksmethode	4
5. Resultaten en bespreking	5

Figuur: 1

Bijlagen: 1 t/m 3

1. INLEIDING

Langs de oostzijde van de rijksweg A28 in Nijkerk is/was een grondwal aanwezig met daar achter een grasland en op ruime afstand woningen. De gemeente is voornemens om op het grasland een bedrijventerrein te realiseren. Voor het creëren van een zichtlocatie heeft de gemeente een deel van de grondwal verwijderd.

In 2012 is middels een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de verwijdering van de grondwal op de geluidbelasting op de bestaande woningen ten oosten van de rijksweg (rapport 20120326.R01a "Wal langs de Rijksweg A28 in Nijkerk, Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï", d.d. 19 juni 2012). In deze rapportage is een aanbeveling gedaan voor de realisatie van een tijdelijke wal, waardoor de geluidbelastingen bij de woningen maximaal 50 dB zal bedragen. Hierbij is rekening gehouden met verkeersprognoses van Rijkswaterstaat voor de rijksweg A28 voor het jaar 2020.

Inmiddels is de tijdelijke wal gerealiseerd en zijn de gerealiseerde afmetingen ingemeten. De gerealiseerde wal wijkt af van de wal zoals aangegeven in 2012. Daarom wil de gemeente Nijkerk middels berekeningen laten onderzoeken of voldaan wordt aan de eis van 50 dB bij de woningen.

2. TOETSINGSKADER

Het verwijderen van de grondwal langs de rijksweg A28, valt niet onder de toetsing van de Wet geluidhinder.

De gemeente wil in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing, onderzoeken of de geluidbelasting van de bestaande woningen aanvaardbaar is. Daartoe heeft de gemeente in 2012 de eis geformuleerd van maximaal 50 dB bij de woningen, in het jaar 2020.

Deze eis heeft de gemeente gebaseerd op het feit dat de woningen in Groot Corlaer al gebouwd zijn en er geen toetsing aan de Wet geluidhinder verplicht is. De gemeente is van mening dat de tijdelijke overschrijding van de voorkeursgrenswaarde met maximaal 2 dB aanvaardbaar is.

In de voorliggende rapportage wordt getoetst of voldaan wordt aan deze eis.

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruikgemaakt van door Rijkswaterstaat verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2020.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de rijksweg A28 is voor lichte motorvoertuigen 120 km/uur en voor het vrachtverkeer 80 km/uur. Bij de berekeningen is uitgegaan van de akoestisch gebruikelijke rekensnelheid van 115 km/uur voor de lichte motorvoertuigen en van 90 km/uur voor het vrachtverkeer.

Het wegdek van de rijksweg A28 bestaat uit 1-laags ZOAB. De weg ligt vrijwel op dezelfde maaiveld hoogte als die van de woningen en het nieuwe bedrijventerrein. De weg heeft geen hellingen van betekenis.

3.2 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van diverse digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via de gemeente Nijkerk. Ook is gebruik gemaakt van de hoogtegegevens van de wallen zoals deze gerealiseerd zijn en zijn ingemeten. Tevens blijkt dat er een waterpartij is opgenomen tussen de rijksweg A28 en het bedrijventerrein. Hiermee is rekening gehouden in het voorliggende onderzoek.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een simulatiemodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie figuur 1). Met behulp van dit simulatiemodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de in bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006' gegeven rekenmethode II.

Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in L_{den} . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2^0 .

In het simulatiemodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied zijn de waarden van de geluidbelasting bepaald op de hoogtes 1,5 m en 4,5 m boven het plaatselijke maaiveld. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 1.

Op basis van artikel 110g van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de geluidbelasting een aftrek van maximaal 5 dB worden toegepast. Dit omdat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt. Hier is in het simulatiemodel rekening mee gehouden. Op basis van artikel 3.6 van de Regeling "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" van de minister van VROM, van 12 december 2006, nr. LMV 2006 332519, geldt de volgende aftrek:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen.

In de toelichting op artikel 3.6 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht.

De invoergegevens van het model zijn gegeven in figuur 1 en de bijlagen 2.1 t/m 2.6.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

In figuur 1 en in bijlage 3 zijn de geluidniveaus en de geluidbelastingen weergegeven ten gevolge van het wegverkeer op de rijksweg A28 in de onderzochte toekomstige situatie met de gerealiseerde wal.

Hieruit blijkt dat de geluidbelasting bij de maatgevende woningen maximaal 50 dB bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de eis zoals geformuleerd door de gemeente.

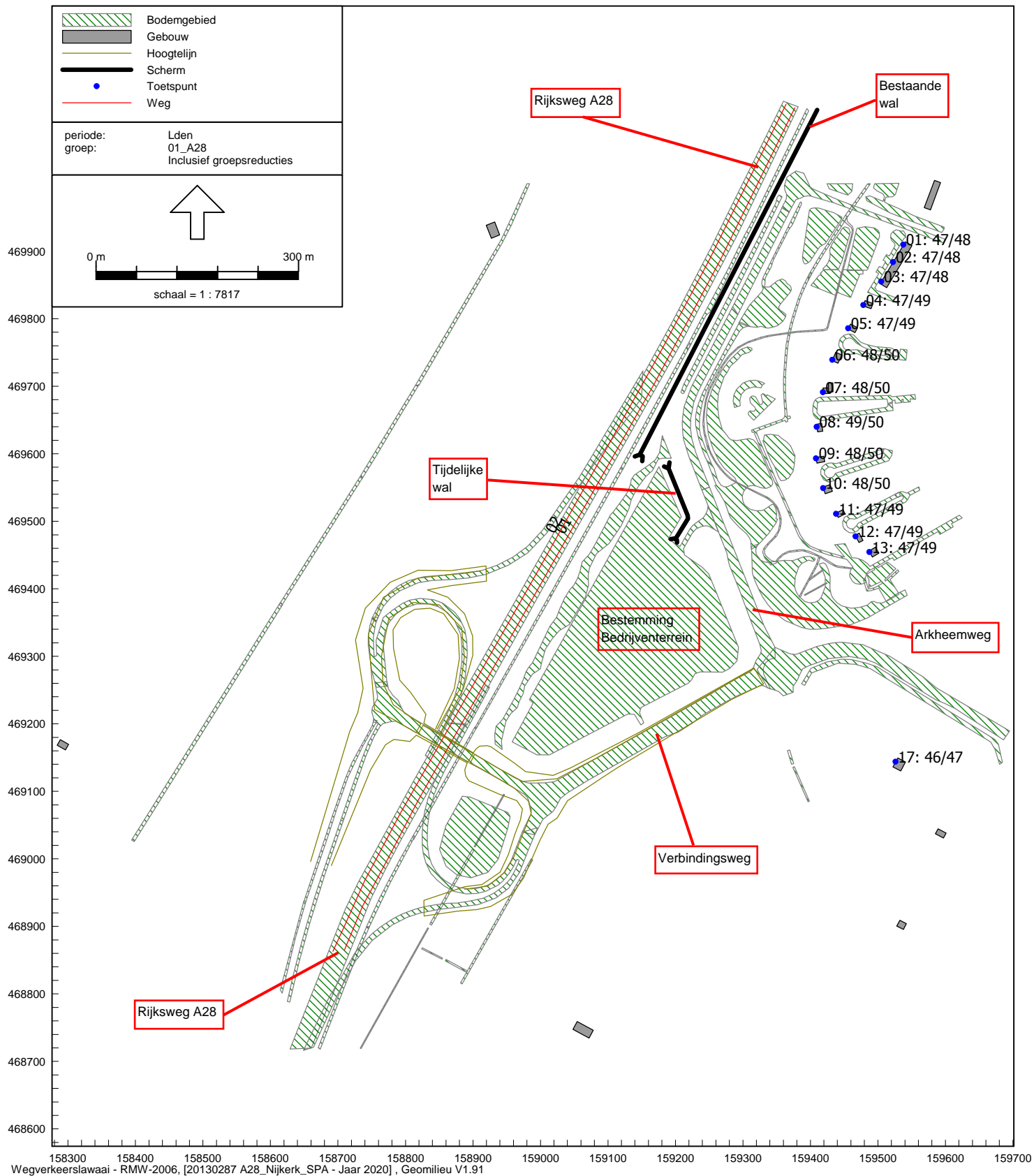
Ondanks dat de gerealiseerde wal anders is uitgevoerd dan aangegeven in het onderzoek uit 2012, blijkt dat de geluidbelastingen gelijk en bij enkele woningen zelfs iets lager, zijn dan eerder berekend. Dit komt mede doordat de bestaande wal minder is ingekort dan waar in 2012 van is uitgegaan.

Deze situatie is tijdelijk aangezien de nog te realiseren bedrijfsgebouwen een geluidafscher-
mende werking zullen hebben.

SPAingenieurs



De heer ing. L.F.A. Theuws



Gerealiseerde geluidwallen langs de rijksweg A28 in Nijkerk

Geluidmodel en geluidbelastingen tgv RIJKSWEG A28, na aftrek 2 dB art.110g Wgh - Hw=1,5/4,5 m+mv

Verkeersgegevens - verstrekt door Rijkswaterstaat

OUTPUT GELUID			2020		7:00-19:00 uur			19:00-23:00 uur			23:00-07:00 uur		
ID	wegnaam	wegvak	Pers.vtg. weekdag	Vracht weekdag	cat 1	cat 2	cat 3	cat 1	cat 2	cat 3	cat 1	cat 2	cat 3
1	A28	Corlaer - Nijkerk	38600	7300	2511	179	254	1487	49	177	315	36	114
2	A28	Nijkerk - Corlaer	40800	7200	2586	159	258	1092	37	123	674	61	133

Wegdektype: ZOAB

Maximale rijsnelheid: 120 km/u

Model: Jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	ISO H	ISO M	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	A28, Corlaer-Nijkerk	Polylijn	159376.81	470112.48	0.00	0.00	0.75	0	W1	115	90	90	2511.00	1487.00	315.00	179.00	49.00	36.00	254.00	177.00	114.00
02	A28, Nijkerk-Corlaer	Polylijn	159364.07	470117.75	0.00	0.00	0.75	0	W1	115	90	90	2586.00	1092.00	674.00	159.00	37.00	61.00	258.00	123.00	133.00

Model: Jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Ref. 1k	Zwevend
01	Gebouw	159503.40	469851.87	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
02	Gebouw	159478.25	469819.02	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
03	Gebouw	159466.14	469779.41	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
04	Gebouw	159446.39	469746.36	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
05	Gebouw	159418.96	469689.10	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
06	Gebouw	159426.55	469704.70	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
07	Gebouw	159408.94	469643.79	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
08	Gebouw	159408.08	469594.35	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
09	Gebouw	159422.07	469540.88	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
10	Gebouw	159437.80	469511.97	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
11	Gebouw	159471.91	469468.55	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
12	Gebouw	159491.70	469447.09	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
13	Gebouw	158296.29	469161.34	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
14	Gebouw	158927.15	469919.25	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
16	Gebouw	159522.44	469136.14	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
17	Gebouw	159585.11	469037.20	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
18	Gebouw	159528.07	468900.56	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
19	Gebouw	159072.04	468734.41	6.00	0.00	0 dB	0.80	False
20	Gebouw	159568.79	469964.48	6.00	0.00	0 dB	0.80	False

Model: Jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	X-n	Y-n	H-n	M-n	Ref.L 1k	Ref.R 1k	Cp
01	Wal ingekort 5,8m ingemeten	159147.21	469598.71	5.80	0.00	159410.17	470109.41	5.30	0.00	0.20	0.20	2 dB
	Gerealiseerde tijdelijke wal	159139.77	469596.11	1.25	0.00	159150.84	469589.16	1.65	0.00	0.20	0.20	2 dB
1	Gerealiseerde tijdelijke wal	159189.97	469578.33	5.35	0.00	159200.06	469473.82	4.60	0.00	0.20	0.20	2 dB
2	Gerealiseerde tijdelijke wal	159183.30	469580.99	2.10	0.00	159191.11	469587.09	2.10	0.00	0.20	0.20	2 dB
3	Gerealiseerde tijdelijke wal	159193.01	469473.63	2.20	0.00	159202.53	469468.49	2.20	0.00	0.20	0.20	2 dB

Model: Jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak	Bf
BO01	Hard bodemgebied	Polygoon	159360.05	470122.08	2141.40	27187.54	0.00
BO02	Hard bodemgebied	Polygoon	158860.70	469201.27	1131.22	14707.52	0.00
BO03	Hard bodemgebied	Polygoon	158772.61	469262.60	2413.09	20542.58	0.00
BO04	Hard bodemgebied	Polygoon	158704.06	469057.36	567.74	1099.70	0.00
BO11	Hard bodemgebied	Polygoon	159353.42	469983.39	662.94	1863.21	0.00
BO12	Hard bodemgebied	Polygoon	159394.94	470111.17	804.56	1655.66	0.00
BO13	Hard bodemgebied	Polygoon	159219.64	469761.32	431.91	842.19	0.00
BO14	Hard bodemgebied	Polygoon	159118.02	469577.78	438.64	726.83	0.00
BO15	Hard bodemgebied	Polygoon	159014.48	469392.48	460.95	656.25	0.00
BO16	Hard bodemgebied	Polygoon	158902.64	469194.96	384.82	625.75	0.00
BO17	Hard bodemgebied	Polygoon	158811.13	469033.95	310.15	576.57	0.00
BO18	Hard bodemgebied	Polygoon	158742.64	468899.61	396.80	688.39	0.00
BO20	Hard bodemgebied	Polygoon	159239.25	469546.40	595.41	3413.53	0.00
BO21	Hard bodemgebied	Polygoon	159285.00	469817.85	360.19	1975.68	0.00
BO22	Hard bodemgebied	Polygoon	159357.67	469964.22	584.95	2866.53	0.00
BO23	Hard bodemgebied	Polygoon	159384.44	469971.88	284.16	463.52	0.00
BO24	Hard bodemgebied	Polygoon	159484.97	470000.00	344.30	546.89	0.00
BO25	Hard bodemgebied	Polygoon	159398.66	469867.22	399.16	581.26	0.00
BO26	Hard bodemgebied	Polygoon	159360.98	469676.07	445.94	726.65	0.00
BO27	Hard bodemgebied	Polygoon	159400.70	469963.08	223.41	2571.80	0.00
BO28	Hard bodemgebied	Polygoon	159468.49	469933.09	188.87	2102.32	0.00
BO29	Hard bodemgebied	Polygoon	159450.64	469936.12	167.56	1219.47	0.00
BO30	Hard bodemgebied	Polygoon	159419.66	469872.45	133.92	1062.73	0.00
BO31	Hard bodemgebied	Polygoon	159358.00	469858.80	246.94	3183.81	0.00
BO32	Hard bodemgebied	Polygoon	159295.13	469795.23	481.30	1140.20	0.00
BO33	Hard bodemgebied	Polygoon	159253.26	469585.63	397.58	3954.68	0.00
BO34	Hard bodemgebied	Polygoon	159310.88	469757.43	572.53	6342.01	0.00
BO35	Hard bodemgebied	Polygoon	159376.35	469584.31	182.45	2026.88	0.00
BO36	Hard bodemgebied	Polygoon	159322.54	469466.24	800.70	9759.74	0.00
BO37	Hard bodemgebied	Polygoon	159372.28	469509.40	735.96	2526.46	0.00
BO38	Hard bodemgebied	Polygoon	159498.74	469433.44	321.30	1531.94	0.00
BO39	Hard bodemgebied	Polygoon	159477.79	469871.74	132.85	934.10	0.00
BO40	Hard bodemgebied	Polygoon	159450.40	469943.83	285.83	228.10	0.00
BO41	Hard bodemgebied	Polygoon	159437.13	469834.74	385.62	323.89	0.00
BO42	Hard bodemgebied	Polygoon	159316.16	469649.78	158.39	684.83	0.00
BO43	Hard bodemgebied	Polygoon	159296.27	469671.19	142.71	605.32	0.00
BO44	Hard bodemgebied	Polygoon	159292.41	469757.96	337.04	289.86	0.00
BO45	Hard bodemgebied	Polygoon	159246.97	469611.87	768.70	688.30	0.00
BO46	Hard bodemgebied	Polygoon	159409.02	469436.31	114.00	101.00	0.00
BO47	Hard bodemgebied	Polygoon	159390.97	469391.16	78.05	52.89	0.00
BO48	Hard bodemgebied	Polygoon	159398.16	469412.26	56.30	41.75	0.00
BO49	Hard bodemgebied	Polygoon	159527.31	469931.71	329.56	1201.48	0.00
BO50	Hard bodemgebied	Polygoon	159519.18	469749.71	438.64	1278.10	0.00
BO51	Hard bodemgebied	Polygoon	159555.07	469687.82	623.98	1838.85	0.00
BO52	Hard bodemgebied	Polygoon	159421.70	469584.19	471.37	1456.44	0.00
BO53	Hard bodemgebied	Polygoon	159459.12	469509.95	504.51	1406.37	0.00
BO54	Hard bodemgebied	Rechthoek	158945.56	469095.65	180.35	118.57	0.00
BO55	Hard bodemgebied	Rechthoek	158898.90	469014.09	261.31	399.24	0.00
BO56	Hard bodemgebied	Rechthoek	158834.33	468897.09	411.37	304.44	0.00
BO57	Hard bodemgebied	Rechthoek	158824.03	468866.52	71.08	62.23	0.00
BO58	Hard bodemgebied	Rechthoek	158859.04	468848.71	76.92	90.99	0.00
BO59	Hard bodemgebied	Rechthoek	158986.11	469000.00	428.93	620.51	0.00
BO60	Hard bodemgebied	Polygoon	159483.62	469974.88	370.77	1747.14	0.00
BO61	Hard bodemgebied	Polygoon	159462.70	470000.00	95.14	442.69	0.00
BO62	Hard bodemgebied	Polygoon	159347.62	469313.31	892.15	9189.40	0.00

Model: Jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak	Bf
BO63	Hard bodemgebied	Polygoon	159391.37	469256.97	736.69	2391.89	0.00
BO64	Hard bodemgebied	Rechthoek	159371.82	469140.08	49.09	72.91	0.00
BO65	Hard bodemgebied	Rechthoek	159374.07	469135.65	116.50	132.38	0.00
BO66	Hard bodemgebied	Polygoon	158979.79	470000.00	693.38	1414.31	0.00
BO67	Hard bodemgebied	Polygoon	158814.43	469700.68	330.88	665.98	0.00
BO68	Hard bodemgebied	Polygoon	158732.51	469566.09	458.67	929.58	0.00
BO69	Hard bodemgebied	Rechthoek	158614.16	469378.96	837.67	1940.81	0.00
BO70	Hard bodemgebied	Polygoon	158884.20	469092.80	350.86	8845.49	0.00
BO71	Hard bodemgebied	Polygoon	159151.89	469722.86	1173.41	5088.72	0.00
BO72	Hard bodemgebied	Polygoon	158751.09	469358.08	1036.50	4541.99	0.00
BO73	Hard bodemgebied	Polygoon	158753.16	469205.73	584.24	909.80	0.00
BO74	Hard bodemgebied	Polygoon	158649.47	468937.96	285.95	404.92	0.00
BO75	Hard bodemgebied	Polygoon	158976.12	469040.35	1952.68	7672.75	0.00
BO76	Bedrijventerrein	Polygoon	158983.74	469235.81	1403.80	63772.76	0.50
Water	Waterpartij (Harde bodem)	Polygoon	159180.59	469626.95	1104.19	7078.93	0.00

Model: Jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	X-1	Y-1	H-1	H-n	Lengte
HL01	Hoogtelijn	--	159315.64	469281.42	0.00	5.00	481.16
HL02	Hoogtelijn	--	158887.69	468955.08	0.00	5.00	284.41
HL03	Hoogtelijn	0.00	159420.62	472857.43	0.00	0.00	33276.04
HL04	Hoogtelijn	0.00	158690.27	468990.00	0.00	0.00	2350.54
HL05	Hoogtelijn	0.00	158899.23	469156.96	0.00	0.00	197.70
HL06	Hoogtelijn	--	158846.82	469192.27	0.00	5.00	485.56
HL07	Hoogtelijn	--	158911.21	469426.67	0.00	5.00	393.52
HL04	Hoogtelijn	0.00	158852.40	469187.82	0.00	0.00	954.59

Model: Jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Woningen Stuurboord	159537.94	469909.68	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
02	Woningen Stuurboord	159522.49	469883.91	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
03	Woningen Stuurboord	159505.22	469855.10	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
04	Woning Stuurboord	159478.54	469820.12	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
05	Woning Bolder	159456.08	469785.66	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
06	Woning Bolder	159432.50	469739.05	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
07	Woning Stavast	159418.79	469691.12	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
08	Woning Stavast	159409.43	469639.71	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
09	Woning Boegbeeld	159408.22	469592.99	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
10	Woning Boegbeeld	159419.14	469549.18	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
11	Woning Scheg	159438.27	469510.86	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
12	Woning Scheg	159467.07	469477.60	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
13	Woning Bakboord	159487.44	469454.44	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
17	Woning Fliersteeg	159526.36	469143.73	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: Jaar 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 01_A28
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woningen Stuurboord	1.50	44	41	39	47
01_B	Woningen Stuurboord	4.50	46	43	40	48
02_A	Woningen Stuurboord	1.50	45	42	39	47
02_B	Woningen Stuurboord	4.50	46	43	40	48
03_A	Woningen Stuurboord	1.50	44	41	39	47
03_B	Woningen Stuurboord	4.50	46	43	40	48
04_A	Woning Stuurboord	1.50	45	42	39	47
04_B	Woning Stuurboord	4.50	46	43	41	49
05_A	Woning Bolder	1.50	45	42	39	47
05_B	Woning Bolder	4.50	47	44	41	49
06_A	Woning Bolder	1.50	46	43	40	48
06_B	Woning Bolder	4.50	47	44	42	50
07_A	Woning Stavast	1.50	46	43	40	48
07_B	Woning Stavast	4.50	48	45	42	50
08_A	Woning Stavast	1.50	46	43	41	49
08_B	Woning Stavast	4.50	48	45	43	50
09_A	Woning Boegbeeld	1.50	46	43	40	48
09_B	Woning Boegbeeld	4.50	48	45	42	50
10_A	Woning Boegbeeld	1.50	45	42	40	48
10_B	Woning Boegbeeld	4.50	48	45	42	50
11_A	Woning Scheg	1.50	45	42	39	47
11_B	Woning Scheg	4.50	47	44	41	49
12_A	Woning Scheg	1.50	45	42	39	47
12_B	Woning Scheg	4.50	47	44	41	49
13_A	Woning Bakboord	1.50	45	42	39	47
13_B	Woning Bakboord	4.50	46	43	41	49
17_A	Woning Fliersteeg	1.50	44	41	38	46
17_B	Woning Fliersteeg	4.50	45	42	39	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede

Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen

Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAAngenieurs.nl
info@SPAAngenieurs.nl