

De heer H.J.A. Dorresteyn
Achterdijk 43
3985 LA WERKHOVEN

<i>datum</i>	21 januari 2020
<i>project</i>	Achterdijk 43 te Werkhoven
<i>betreft</i>	Akoestisch onderzoek Wegverkeer Achterdijk 43, Werkhoven
<i>ons kenmerk</i>	AH.2020.0019.00.B001
<i>uw kenmerk</i>	-

Geachte heer Dorresteyn,

Hierbij ontvangt u het akoestisch onderzoek dat wij voor u hebben uitgevoerd naar de geluidssituatie op het perceel Achterdijk 43 als gevolg van het wegverkeer. U wilt een nieuwe woning op het perceel bouwen na het beëindigen van het agrarisch bedrijf en het slopen van de bedrijfsbebouwing.

Situatie

Het plangebied is weergegeven in de onderstaande figuur. De locatie ligt op circa 34 meter ten noorden van de Achterdijk en op ruim één kilometer van de Werkhovenseweg (N229) en de Burgweg (N410). Het Oostromsdijkje ligt op 260 meter. Hiermee ligt het plangebied enkel binnen de geluidszone van de Achterdijk, een 60 km/uur weg, hiervoor is de Wet Geluidhinder van toepassing. Het plangebied ligt buiten de geluidszone van de andere wegen, deze beschouwen wij daarom niet.



figuur 1: Ligging plangebied Bron: Google

Werkwijze

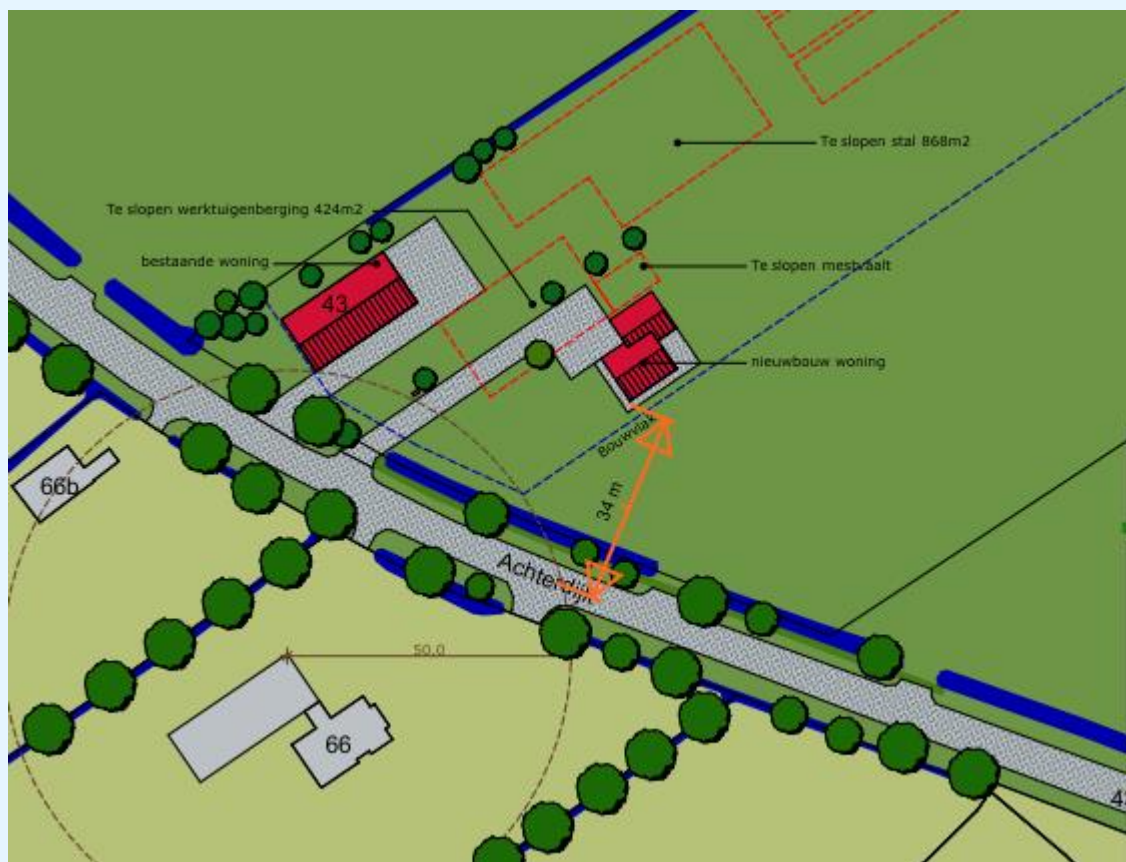
Wij hebben een berekening uitgevoerd voor de nieuwe situatie in peiljaar 2030 volgens de Standaard Rekenmethode I uit bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Normstelling

De berekende geluidsbelasting toetsen wij in eerste instantie aan de voorkeurswaarde van 48 dB volgens de Wet Geluidhinder.

Verkeersgegevens

De Achterdijk is ter hoogte van het plangebied een 60 km/uur weg. Uit de telgegevens in 2015 van de gemeente Bunnik volgt voor deze weg een intensiteit van 1542 motorvoertuigen per etmaal. Met een autonome groeipercantage van 1% per jaar geeft dit voor het peiljaar 2031 een intensiteit van 1808 motorvoertuigen. De verdeling van het verkeer in de dag-/avond-/nachtperiode en de verdeling van het verkeer in personenwagens en vrachtverkeer is ook overgenomen uit de tellingen. De weg is voorzien van dicht asfaltbeton. In bijlage 1 zijn de telgegevens opgenomen.



figuur 2: Voorgenomen indeling van het plangebied

Uitgangspunten

De akoestische berekening is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- De afstand van de gevel van de maatgevende woning tot het midden van de weg is 34 meter.
- Het wegdek bestaat uit dicht asfalt beton (referentiewegdek).
- De bodemfactor is 0,8 gebaseerd op 3 meter wegverharding, een sloot en 30 meter tuin.
- Er is direct zicht van de gevel naar de weg waarmee de zichthoek 127 graden is.
- Binnen 150 meter van de nieuwe woning is geen, door verkeerslichten geregeld, kruispunt aanwezig.
- Er is geen obstakelcorrectie toegepast, omdat er geen snelheidsbeperkend obstakel is binnen 100 meter.
- Er wordt geen reflectieterm in rekening gebracht, omdat er geen sprake is van een reflecterend vlak aan de overkant van de weg. De woning op nummer 66 ligt aan de overzijde zover van de weg dat geen sprake is van reflecties.
- Conform artikel 110g uit het Reken- en meetvoorschrift 2012 is een aftrek van 5 dB toegepast voor het stiller worden van de voertuigen in de toekomst.
- Conform artikel 3.5, lid 1 uit het reken en meetvoorschrift geluid 2012 is geen aftrek in rekening gebracht voor het bandengeluid van lichte voertuigen bij hogere snelheden.
- Toetsingspunten zijn geplaatst op 1,5 en 5 meter hoogte voor de waarneemhoogtes op de begane grond en de eerste verdieping.

Resultaten

Uit de rekenresultaten volgt dat op 1,5 en 5 meter hoogte de L_{DEN} -waardes, met inachtneming van de aftrekcorrectie conform Artikel 110g en artikel 3.5, op respectievelijk 44 en 46 dB liggen.

Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet Geluidhinder. De rekenresultaten zijn weergegeven in figuur 3.

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:	Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	121.2	35.7	10.3	Personenwagens per uur	121.2	35.7	10.3
Snelheid personenwagens	60	60	60	Snelheid personenwagens	60	60	60
Lichte vrachtwagens per uur	4.8	1.4	.4	Lichte vrachtwagens per uur	4.8	1.4	.4
Zware vrachtwagens per uur	4.4	1.3	0.4	Zware vrachtwagens per uur	4.4	1.3	0.4
Snelheid zwaar verkeer	60	60	60	Snelheid zwaar verkeer	60	60	60
Wegdektype	DAB 11/16 (referentie)			Wegdektype	DAB 11/16 (referentie)		
Omgevingskenmerken:				Omgevingskenmerken:			
Hoogte weg	0			Hoogte weg	0		
Horizontale afstand tot midden van weg	34			Horizontale afstand tot midden van weg	34		
Hoogte van waarnemer	1.5			Hoogte van waarnemer	5		
Zichthoek (127 graden = volledig)	127			Zichthoek (127 graden = volledig)	127		
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.8			Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.8		
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0			Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0		
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0			Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0		
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0			Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0		
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0			Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0		
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0			Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0		
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0			Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0		
Resultaten:				Resultaten:			
Berekende geluidniveau in Letm :	49.704			Berekende geluidniveau in Letm :	51.315		
Berekende geluidniveau in Lden :	49.442			Berekende geluidniveau in Lden :	51.053		
Berekende geluidniveau in Lnicht :	39.044			Berekende geluidniveau in Lnicht :	40.655		

figuur 3: Geluidsbelasting, exclusief de aftrek conform Artikel 110g, op de gevel van de geplande woning als gevolg van het verkeer op de Ham. Links: resultaat op 1,5 meter hoogte (begane grond). Rechts: resultaat op 5 meter hoogte (eerste verdieping).

Conclusie

Uit de rekenresultaten volgt dat de geluidsbelasting op de gevel van de nieuw te bouwen woning in het plangebied als gevolg van het wegverkeer op de Achterdijk voldoet aan de voorkeurswaarde uit de Wet Geluidhinder. Er is hiermee sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Met vriendelijke groet,
Adviesbureau de Haan B.V.

ing. D.J. (Dennis) Sanders

Bijlage 1

Titel

Verkeersgegevens - Telgegevens 2015

Verkeerstelling

Achterdijk, Werkhoven

Tussen Oostromsdijkje en Burgweg (N410)

30 Oktober t/m 9 November 2015

Richting 1: Ri. Noordwest (Burgweg (N410))
 Richting 2: Ri. Zuidoost (Oostromsdijkje)
 Methodiek: Telslangen (Meetel)
 Classificatie: Op basis van ascombinaties
 In opdracht van: Provincie Utrecht
 Uitgevoerd door: Dufec

Categorieën:

L = Licht verkeer (asafstand < 3,7 meter)

M = Middelzwaar verkeer (asafstand 3,7 - 7,0 meter)

Z = Zwaar verkeer (asafstand > 7,0 meter)

Tot = Totaal motorvoertuigen

Geografische ligging



Intensiteiten

	Doorsnede		Ri. Noordwest		Ri. Zuidoost	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	1688	100%	1542	100%	773	698
Dag (7-19u)	1467	86,9%	1335	86,6%	669	605
Avond (19-23u)	139	8,2%	131	8,5%	46	45
Nacht (23-7u)	82	4,9%	76	4,9%	57	48
Ochtendspits (7-9u)	379	22,5%	289	18,7%	315	235
Avondspits (16-18u)	420	24,9%	357	23,2%	79	76

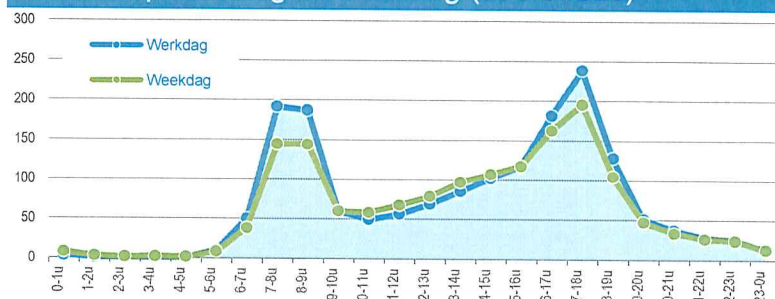
Uurcijfers

	Doorsnede		Ri. Noordwest		Ri. Zuidoost	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
0:00 - 1:00	4	0,2%	8	0,5%	1	3
1:00 - 2:00	1	0,1%	3	0,2%	0	1
2:00 - 3:00	1	0,1%	2	0,1%	0	0
3:00 - 4:00	1	0,1%	2	0,1%	1	1
4:00 - 5:00	1	0,1%	2	0,1%	1	1
5:00 - 6:00	10	0,6%	9	0,6%	8	6
6:00 - 7:00	50	3,0%	38	2,5%	43	32
7:00 - 8:00	192	11,4%	145	9,4%	163	120
8:00 - 9:00	187	11,1%	144	9,4%	152	115
9:00 - 10:00	60	3,5%	60	3,9%	39	37
10:00 - 11:00	49	2,9%	58	3,8%	29	32
11:00 - 12:00	56	3,3%	68	4,4%	27	32
12:00 - 13:00	69	4,1%	79	5,1%	34	38
13:00 - 14:00	86	5,1%	97	6,3%	38	44
14:00 - 15:00	103	6,1%	107	6,9%	40	43
15:00 - 16:00	118	7,0%	117	7,6%	39	41
16:00 - 17:00	181	10,7%	162	10,5%	42	41
17:00 - 18:00	239	14,1%	195	12,6%	37	35
18:00 - 19:00	128	7,6%	105	6,8%	30	26
19:00 - 20:00	51	3,0%	47	3,1%	21	19
20:00 - 21:00	37	2,2%	33	2,2%	12	11
21:00 - 22:00	27	1,6%	26	1,7%	7	7
22:00 - 23:00	25	1,5%	24	1,5%	7	7
23:00 - 0:00	12	0,7%	12	0,8%	4	4

Etmaalcijfers

za 31-10-2015	1373
zo 01-11-2015	1109
ma 02-11-2015	1972
di 03-11-2015	1783
wo 04-11-2015	1480
do 05-11-2015	1711
vr 06-11-2015	1478
za 07-11-2015	1290
zo 08-11-2015	940
Gem Werkdag	1688
Gem Weekdag	1542

Uurverloop werkdag en weekdag (doorsnede)



Uurverloop werkdag



Voertuigverdeling

	Doorsnede		Ri. Noordwest		Ri. Zuidoost	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht (L)	1562	92,6%	1433	92,9%	91,6%	92,0%
Middelzwaar (M)	67	4,0%	57	3,7%	4,3%	4,0%
Zwaar (Z)	59	3,5%	52	3,4%	4,1%	4,0%

Snelheden weekdag

	Doorsnede	Ri. Noordwest	Ri. Zuidoost
Gemiddelde (km/uur)	65	66	64
V85 (km/uur)	77	78	76

Verkeerstelling

Achterdijk, Werkhoven

Tussen Oostromsdijkje en Burgweg (N410)

30 Oktober t/m 9 November 2015

Richting 1: Ri. Noordwest (Burgweg (N410))
 Richting 2: Ri. Zuidoost (Oostromsdijkje)
 Methodiek: Telslangen (Meetel)
 Classificatie: Op basis van ascombinaties
 In opdracht van: Provincie Utrecht
 Uitgevoerd door: Dufec

Categorieën:

L = Licht verkeer (asafstand < 3,7 meter)

M = Middelzwaar verkeer (asafstand 3,7 - 7,0 meter)

Z = Zwaar verkeer (asafstand > 7,0 meter)

Tot = Totaal motorvoertuigen

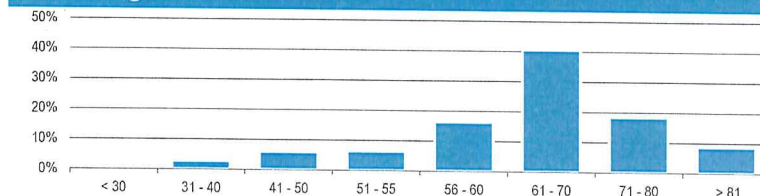
Geografische ligging



Snelheden weekdag

	Doorsnede		Ri. Noordwest		Ri. Zuidoost	
	%	cum %	%	cum %	%	cum %
< 30 km/uur	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,7%	0,7%
31 - 40 km/uur	2,7%	3,5%	2,8%	3,6%	2,7%	3,4%
41 - 50 km/uur	5,9%	9,3%	5,6%	9,2%	6,1%	9,5%
51 - 55 km/uur	6,5%	15,8%	5,3%	14,5%	7,4%	16,9%
56 - 60 km/uur	16,3%	32,1%	13,5%	28,0%	18,7%	35,6%
61 - 70 km/uur	40,6%	72,7%	39,9%	67,9%	41,2%	76,7%
71 - 80 km/uur	18,4%	91,2%	21,2%	89,1%	16,1%	92,8%
> 81 km/uur	8,8%	100%	10,9%	100%	7,2%	100%

Verdeling snelheidsklasse



Uurcijfers gemiddelde werkdag (ma t/m vr)

	Doorsnede				Ri. Noordwest				Ri. Zuidoost			
	L	M	Z	Tot	L	M	Z	Tot	L	M	Z	Tot
0:00 - 1:00	4	0	0	4	1	0	0	1	3	0	0	3
1:00 - 2:00	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
2:00 - 3:00	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
3:00 - 4:00	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
4:00 - 5:00	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
5:00 - 6:00	9	1	1	10	7	0	0	8	2	1	0	3
6:00 - 7:00	44	2	4	50	38	1	3	43	6	1	0	8
7:00 - 8:00	182	4	6	192	158	3	3	163	24	2	3	29
8:00 - 9:00	172	9	6	187	142	6	3	152	30	3	2	35
9:00 - 10:00	54	4	2	60	35	2	2	39	19	2	1	21
10:00 - 11:00	43	4	3	49	25	2	2	29	17	2	1	20
11:00 - 12:00	51	3	3	56	25	1	1	27	26	2	1	30
12:00 - 13:00	62	4	4	69	29	2	2	34	32	1	2	35
13:00 - 14:00	76	5	4	86	35	2	2	38	42	3	3	47
14:00 - 15:00	91	6	6	103	34	3	4	40	57	3	3	62
15:00 - 16:00	105	8	6	118	32	4	3	39	72	3	3	79
16:00 - 17:00	164	9	8	181	35	4	4	42	129	6	4	139
17:00 - 18:00	230	5	4	239	32	2	2	37	198	3	2	202
18:00 - 19:00	124	2	2	128	29	1	1	30	95	2	1	98
19:00 - 20:00	50	0	1	51	20	0	1	21	30	0	0	30
20:00 - 21:00	36	1	0	37	11	1	0	12	25	0	0	25
21:00 - 22:00	27	0	0	27	7	0	0	7	21	0	0	21
22:00 - 23:00	24	0	0	25	7	0	0	7	17	0	0	17
23:00 - 0:00	12	0	0	12	4	0	0	4	8	0	0	8
Totalen	1562	67	59	1688	708	33	31	773	854	33	27	915

Uurcijfers gemiddelde weekdag (ma t/m zo)

	Doorsnede				Ri. Noordwest				Ri. Zuidoost			
	L	M	Z	Tot	L	M	Z	Tot	L	M	Z	Tot
0:00 - 1:00	8	0	0	8	3	0	0	3	6	0	0	6
1:00 - 2:00	3	0	0	3	1	0	0	1	2	0	0	2
2:00 - 3:00	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	2
3:00 - 4:00	2	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	1
4:00 - 5:00	2	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	1
5:00 - 6:00	8	0	0	9	6	0	0	6	2	0	0	2
6:00 - 7:00	34	2	3	38	29	1	2	32	5	1	0	6
7:00 - 8:00	136	3	5	145	116	2	2	120	20	1	3	24
8:00 - 9:00	132	7	5	144	107	5	3	115	25	2	2	30
9:00 - 10:00	54	3	2	60	33	2	1	37	21	2	1	23
10:00 - 11:00	51	3	4	58	29	2	2	32	22	2	2	26
11:00 - 12:00	61	4	3	68	30	1	1	32	32	2	1	35
12:00 - 13:00	72	3	4	79	34	2	2	38	38	1	2	41
13:00 - 14:00	88	5	4	97	41	2	2	44	47	3	2	52
14:00 - 15:00	96	5	6	107	38	2	3	43	59	2	3	63
15:00 - 16:00	105	7	5	117	35	4	3	41	70	3	2	76
16:00 - 17:00	149	7	6	162	36	3	3	41	114	4	3	121
17:00 - 18:00	188	4	3	195	32	2	2	35	156	2	2	160
18:00 - 19:00	101	2	2	105	25	0	1	26	76	1	1	78
19:00 - 20:00	46	1	1	47	18	0	1	19	28	0	0	28
20:00 - 21:00	33	1	0	33	11	0	0	11	22	0	0	22
21:00 - 22:00	26	0	0	26	7	0	0	7	19	0	0	19
22:00 - 23:00	24	0	0	24	7	0	0	7	16	0	0	16
23:00 - 0:00	12	0	0	12	4	0	0	4	8	0	0	8
Totalen	1433	57	52	1542	642	28	28	698	791	29	25	844