

Geachte Nivel,

We zijn blij dat jullie eens een ander onderzoek hebben gedaan dan gebruikelijk

(<https://www.nivel.nl/nl/nieuws/geen-duidelijk-verband-tussen-dichtbij-windturbines-wonen-en-gezondheidsproblemen>). We zien namelijk veelal grafieken van “ernstig gehinderden” op basis van zelfdiagnose onder kleine aantallen bevroegden, en zonder dat enige afstand tot de bron in aanmerking is genomen. Toch blijft het ook met jullie onderzoek kennelijk lastig om feiten boven water te halen over het al of niet uitblijven van gezondheidsrisico’s door de plaatsing van windturbines. Om jullie onderzoek goed te snappen zien we graag nog extra toelichting op de volgende punten:

- De 4-cijferige postcode gebieden buiten de volledig stedelijke omgevingen <https://www.datavisualiseren.nl/postcodekaart-nederland-bevolkingsspreiding/> omvatten zoiets als 4x4km oppervlak. Toch publiceren jullie in Bijlagen B en C alleen over 3 afstandsgroepen 0-500, 500-1000 en 1000-2000m afstand tot windturbines. (Met waarschijnlijk in Bijlage B ontbrekende grafieken voor >2000m).  
**VRAAG 1:** hoe hebben jullie binnen die 4-cijferige postcodegebieden deze onderverdeling in patiënten naar afstand kunnen maken ?  
Ter toelichting een windpark op een gemeentegrens annex postcodegrens. In 6986 wonen 1395 inwoners, waarvan verreweg de meeste in het dorp Angerlo wonen (>2km afstand). In 6941 wonen 4730 inwoners, waarvan verreweg de meeste in Didam wonen (>3km afstand). Bij dit windpark zijn 30 adressen betrokken op een afstand <1200m, dat zijn dan ca. 70 inwoners. Dat is 1.1% van de postcode-inwoners binnen dezelfde 4-cijferige postcode. Maar die zijn niet te bepalen met een 4-cijferige postcode.
- De tabellen C laten een sterk wisselende verloop over de jaren zien in de Odd Ratio’s (zie svp bijlage). Omdat de hoogte van windturbines elk jaar stijgt, hebben we daarom alleen de periode 2017-2021 uit jullie heldere Bijlage C nog eens op een rij gezet. De helling van trends over zowel als tussen de 3 afstandsgroepen varieert sterk van afnemend tot toenemend over de jaren. De jaren lijken onderling zeer weinig consistentie te bevatten, de Odd Ratio’s slingeren over de jaren per klachtensoort. De klachtensoorten verschillen om onduidelijke redenen van elkaar van sterk boven 1 naar sterk beneden 1. De afwijkingen ten opzichte van een gemiddelde nemen sterk toe naarmate de afstandsklasse kleiner wordt.  
**VRAAG 2:** Klopt het dat jullie in de rapportage geen invulling geven aan de volgens blz 14 van jullie rapport voorgenomen evaluaties t.a.v. “Consistentie van de geobserveerde associaties” en “Patronen van de onderzochte associaties” ?
- Er lijken verschillen te bestaan tussen de Odd Ratio’s tussen de afstandsgroepen, zie svp laatste blad van bijlage. Daaruit zou blijken dat er 12 klachtensoorten zijn waarvoor de OR van 0-500m toeneemt ten opzichte van de afstandsklasse 1000-2000m. Dit lijkt zeer relevant voor de invloed van windturbines op personen, het meest die nabij wonen.  
**VRAAG 3:** Is dit geen evaluatie van “Statistische significantie” en/of “Sterkte van de associaties” zoals de ambitie van blz 14 van jullie rapport aangeeft ?  
**VRAAG 4:** Is hiermee de titel van de hierboven aangegeven webpagina wel correct ?  
**VRAAG 5:** Is het hiervoor beschreven afstandseffect niet te beknopt of zelfs onjuist verwoord op blz 4 van jullie rapport met “Geen invloed van nabijheid windturbines op aan huisarts gepresenteerde gezondheidsproblemen:”, “Een beperkt aantal symptomen en sociale problemen” en “Nauwelijks meer problemen bij hogere geluidniveaus” ?
- Na de meervoudige toetsing van blz 17 van jullie rapport zou alleen de klacht ‘huisvesting en de buurt’ nog relevant zijn, terwijl deze slechts een Odd Ratio kent van 0.88 en voor nabije situatie <500m zelfs slechts 0.62.  
**VRAAG 6:** Is dit en het daarvoor gaande niet een aanwijzing dat jullie statische aanpak niet heeft geleid tot relevante resultaten en de conclusies daarom nog sterker verzwakt moeten worden dan al is aangegeven in jullie kernpunt 5 op blz 4 van jullie rapport “Met name de geringe statistische kracht omdat maar een klein percentage van de bevolking in de directe

*omgeving (<500m) van windturbines woont. Er kon ook maar beperkt gecorrigeerd worden voor verstorende factoren”*

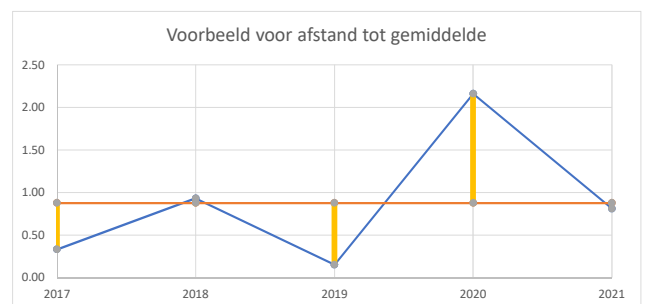
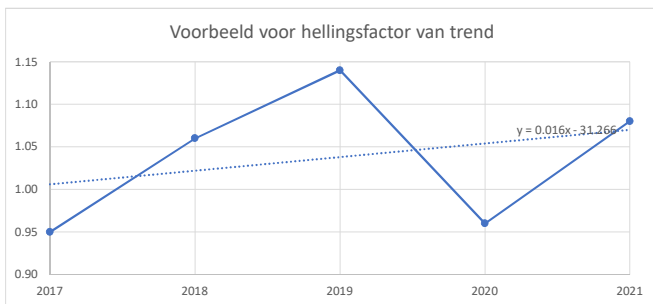
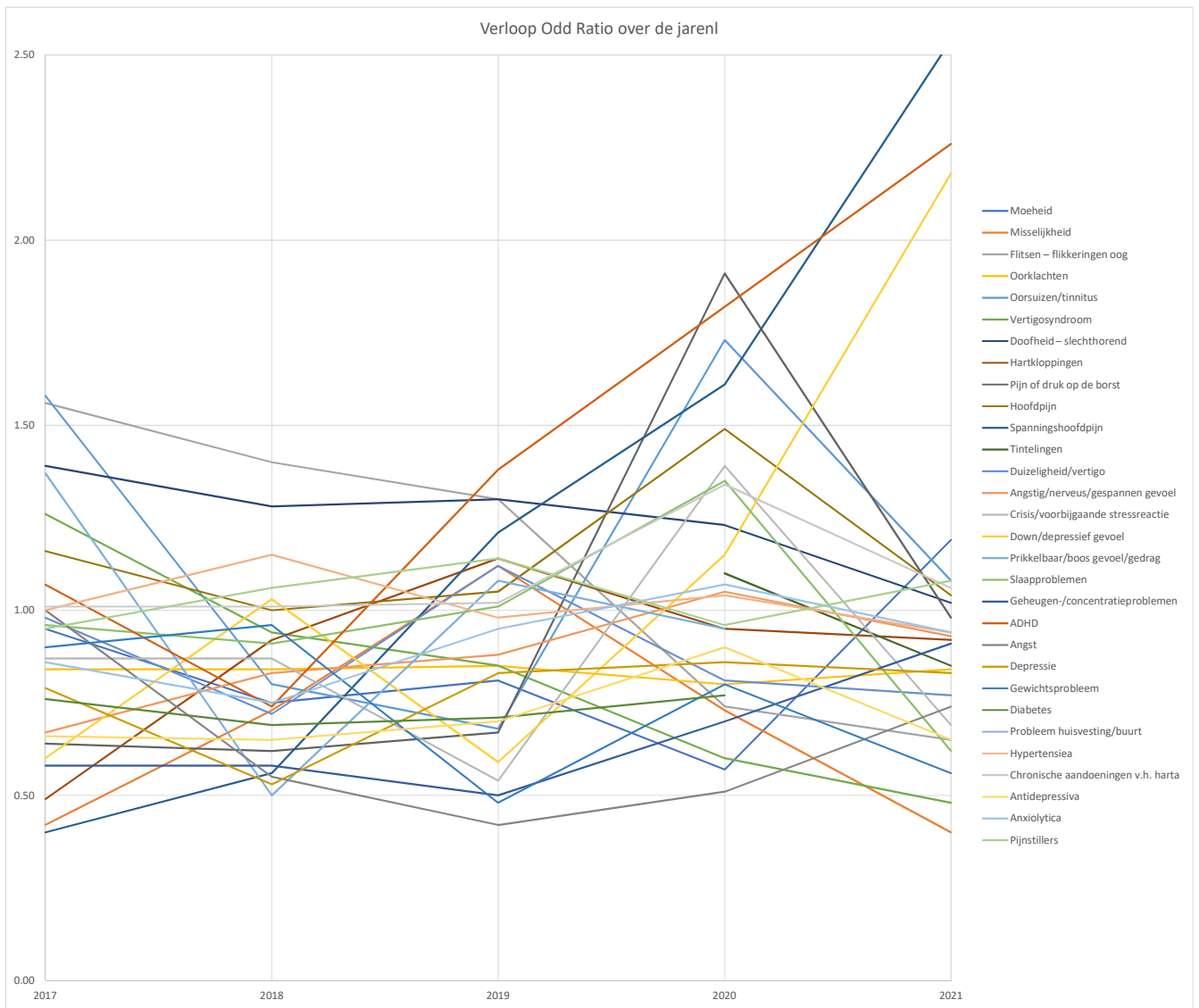
- **VRAAG 7** Is er gecorrigeerd voor sociaal-economische status en/of gedragingen in mate van huisartsenbezoek tussen dorpelingen (1000-2000m en >2000m) en plattelanners (<1000m) ?
- **VRAAG 8** Vermoeden jullie nog invloed van de nu in jullie analyse ontbrekende laagfrequent en infra-geluid die overigens ene groter afstandsbereik hebben dan hoorbaar geluid ?
- Jullie literatuur lijkt vooral gebaseerd op de teneur van “Van Kamp & Van den Berg, 2021” om klachten te wijten aan visuele effecten en subjectieve houding van nabij omwonenden. Bekend is dat deze teneur goed uitkomt om vele onbewezen verbanden of het onbewezen ontbreken van verbanden voorbij te kunnen gaan.
- **VRAAG 9:** Is de gebruikte literatuur van invloed op jullie analyse en hebben jullie nog andere literatuur over verbanden geraadpleegd, zoals bijv. beschikbaar op windwiki.nl ?
- **VRAAG 10:** Jullie cijfers schijnen volgens de website (niet het rapport) een steekproef te betreffen van circa 350.000 tot 560.000 mensen die binnen 5 kilometer van een windturbine(park) wonen. Kunnen jullie de aantallen mensen aanduiden die binnen de steekproef in de afstandsgroepen 0-500, 500-1000 en 1000-2000m afstand tot windturbines wonen ? Evenzo wordt vermeld dat 500 huisartsen gegevens zouden hebben bijgedragen, is bekend hoeveel er niet hebben bijgedragen en is van de 500 een kaartje te leveren zoals voor opgestelde windturbines op blz 12 van jullie rapport en het verband tussen die 2 kaartjes?

Met ons optimisme over jullie doelstellingen is in de vragen te zien dat we nog twijfelen aan het bereikt hebben daarvan. We denken graag mee, waar het RIVM vooralsnog geen resultaten boekt. Vandaar graag een antwoord op de goedbedoelde vragen.

Met vriendelijke groet,

[www.nlvow.nl](http://www.nlvow.nl)





INPUT vanuit Bijlage C	2017	2017	2017	2018	2018	2018	2019	2019	2019	2020	2020	2020	2021	2021	2021	gemiddeld		
	<500m	<1000m	<2000m	<500m	<1000m	<2000m	<500m	<1000m	<2000m	<500m	<1000m	<2000m	<500m	<1000m	<2000m	<500m	<1000m	<2000m
1 Moeheid	0.95	0.95	0.98	0.75	0.93	0.97	0.81	0.92	0.98	0.57	1.05	1.04	1.19	1.00	1.00	0.854	0.970	0.994
2 Misselijkheid	0.42	0.84	1.01	0.73	0.64	1.01	1.12	0.73	0.98	0.73	0.87	0.99	0.40	0.67	0.99	0.680	0.750	0.996
3 Flitsen – flikkeringen oog	1.56	0.81	0.92	1.40	0.91	1.06	1.30	0.88	0.94	0.74	1.04	0.96	0.65	1.43	1.06	1.130	1.014	0.988
4 Oorklachten	0.84	0.93	1.05	0.84	0.96	0.97	0.85	1.08	0.99	0.80	0.98	1.03	0.84	0.83	0.98	0.834	0.956	1.004
5 Oorsuizen/tinnitus	1.58	0.88	0.93	0.80	1.25	0.88	0.68	1.38	0.94	1.73	0.94	0.92	1.08	0.80	1.02	1.174	1.050	0.938
6 Vertigosyndroom	1.26	0.94	1.00	0.94	1.08	1.01	0.85	1.29	1.02	0.60	1.09	0.92	0.48	0.82	0.94	0.826	1.044	0.978
7 Doofheid – slechthorend	1.39	1.05	1.01	1.28	1.07	0.98	1.30	1.17	0.98	1.23	1.25	0.97	1.02	1.21	0.98	1.244	1.150	0.984
8 Hartkloppingen	0.49	0.97	0.92	0.92	1.08	1.03	1.14	1.09	1.04	0.95	1.04	0.99	0.92	0.87	1.02	0.884	1.010	1.000
9 Pijn of druk op de borst	0.64	0.84	1.02	0.62	0.94	0.99	0.67	0.66	0.97	1.91	0.86	0.93	0.98	0.79	0.93	0.964	0.818	0.968
10 Hoofdpijn	1.16	0.97	1.03	1.00	0.95	0.99	1.05	1.06	1.02	1.49	1.14	1.10	1.04	0.95	1.01	1.148	1.014	1.030
11 Spanningshoofdpijn	0.40	1.08	1.02	0.56	0.78	1.07	1.21	0.82	1.05	1.61	1.60	1.12	2.54	0.71	1.03	1.264	0.998	1.058
12 Tintelingen		1.42	0.93	0.53	1.21	1.05		0.91	1.01	1.10	1.15	0.93	0.85	0.80	0.97	0.827	1.098	0.978
13 Duizeligheid/vertigo	0.98	1.18	1.01	0.72	1.14	1.07	1.12	0.91	0.96	0.81	0.94	1.00	0.77	0.99	1.00	0.880	1.032	1.008
14 Angstig/nervuus/gespannen gevoel	0.67	0.94	1.00	0.83	0.87	1.03	0.88	0.78	0.92	1.05	0.89	0.93	0.93	0.72	0.99	0.872	0.840	0.974
15 Crisis/voorbijgaande stressreactie	0.87	0.80	1.02	0.87	0.89	0.99	0.54	0.95	0.91	1.39	0.92	0.96	0.69	0.86	1.04	0.872	0.884	0.984
16 Down/depressief gevoel	0.60	0.81	0.98	1.03	0.64	0.97	0.59	0.93	0.97	1.15	1.08	1.08	2.18	1.06	0.96	1.110	0.904	0.992
17 Prikkelbaar/boos gevoel/gedrag	1.37	1.31	0.89	0.50	1.36	0.96	1.08	0.82	0.90	0.95	1.01	0.84		1.41	1.05	0.975	1.182	0.928
18 Slaapproblemen	0.96	0.93	0.92	0.91	0.91	0.90	1.01	0.81	0.95	1.35	1.05	0.93	0.62	0.89	1.00	0.970	0.918	0.940
19 Geheugen-/concentratieproblemen	0.58	0.85	0.94	0.58	0.94	0.99	0.50	1.15	1.06	0.70	1.23	1.02	0.91	0.97	0.98	0.654	1.028	0.998
20 ADHD	1.07	0.87	0.98	0.74	0.74	0.92	1.38	0.91	1.06	1.82	1.06	1.05	2.26	0.83	1.06	1.454	0.882	1.014
21 Angst	1.00	0.93	1.01	0.55	0.94	0.99	0.42	0.79	0.99	0.51	0.86	1.03	0.74	0.91	1.01	0.644	0.886	1.006
22 Depressie	0.79	0.94	0.92	0.53	0.97	0.90	0.83	0.91	0.95	0.86	0.91	0.99	0.83	0.75	0.99	0.768	0.896	0.950
23 Gewichtsprobleem	0.90	0.95	1.01	0.96	0.80	0.99	0.48	0.78	1.03	0.80	0.84	1.06	0.56	0.85	1.00	0.740	0.844	1.018
24 Diabetes	0.76	1.03	1.06	0.69	1.03	1.05	0.71	1.04	1.00	0.77	1.08	1.04		1.03	0.82	0.733	1.042	0.994
25 Probleem huisvesting/ buurt		0.33	0.73		0.93	1.02		0.15	0.73		2.16	0.93	0.62	0.81	0.99	0.620	0.876	0.880
26 Hypertensie	1.00	0.92	1.01	1.15	0.88	1.02	0.98	0.91	1.01	1.04	0.93	1.03	0.94	0.96	0.99	1.022	0.920	1.012
27 Chronische aandoeningen v.h. harta	1.01	1.01	1.03	1.01	1.02	1.03	1.02	1.05	1.01	1.34	1.10	1.07	1.06	0.96	1.05	1.088	1.028	1.038
28 Antidepressiva	0.66	0.95	0.97	0.65	0.95	0.98	0.70	0.89	0.98	0.90	0.92	1.00	0.65	0.82	0.98	0.712	0.906	0.982
29 Anxiolytica	0.86	1.02	1.01	0.75	1.07	1.00	0.95	0.97	1.02	1.07	0.86	1.02	0.94	0.95	0.98	0.914	0.974	1.006
30 Pijnstillers	0.95	0.99	1.00	1.06	0.98	1.04	1.14	0.99	1.00	0.96	0.99	1.08	1.08	0.94	1.03	1.038	0.978	1.030

Sortering naar afstand	1						2						3							
	<500m		<500m		<500m		<1000m		<1000m		<1000m		<2000m		<2000m		<2000m		<2000m	
	2017	2018	2019	2020	2021	helling	2017	2018	2019	2020	2021	helling	2017	2018	2019	2020	2021	helling		
1	Moeheid	0.95	0.75	0.81	0.57	1.19	0.030	0.95	0.93	0.92	1.05	1.00	0.022	0.98	0.97	0.98	1.04	1.00	0.011	
2	Misselijkheid	0.42	0.73	1.12	0.73	0.40	-0.004	0.84	0.64	0.73	0.87	0.67	-0.011	1.01	1.01	0.98	0.99	0.99	-0.006	
3	Flitsen – flikkeringen oog	1.56	1.40	1.30	0.74	0.65	-0.248	0.81	0.91	0.88	1.04	1.43	0.137	0.92	1.06	0.94	0.96	1.06	0.018	
4	Oorklachten	0.84	0.84	0.85	0.80	0.84	-0.004	0.93	0.96	1.08	0.98	0.83	-0.018	1.05	0.97	0.99	1.03	0.98	-0.008	
5	Oorsuizen/tinnitus	1.58	0.80	0.68	1.73	1.08	-0.007	0.88	1.25	1.38	0.94	0.80	-0.047	0.93	0.88	0.94	0.92	1.02	0.022	
6	Vertigosyndroom	1.26	0.94	0.85	0.60	0.48	-0.190	0.94	1.08	1.29	1.09	0.82	-0.023	1.00	1.01	1.02	0.92	0.94	-0.021	
7	Doofheid – slechthorend	1.39	1.28	1.30	1.23	1.02	-0.079	1.05	1.07	1.17	1.25	1.21	0.050	1.01	0.98	0.98	0.97	0.98	-0.007	
8	Hartkloppingen	0.49	0.92	1.14	0.95	0.92	0.089	0.97	1.08	1.09	1.04	0.87	-0.024	0.92	1.03	1.04	0.99	1.02	0.016	
9	Pijn of druk op de borst	0.64	0.62	0.67	1.91	0.98	0.197	0.84	0.94	0.66	0.86	0.79	-0.018	1.02	0.99	0.97	0.93	0.93	-0.024	
10	Hoofdpijn	1.16	1.00	1.05	1.49	1.04	0.025	0.97	0.95	1.06	1.14	0.95	0.015	1.03	0.99	1.02	1.10	1.01	0.007	
11	Spanningshoofdpijn	0.40	0.56	1.21	1.61	2.54	0.533	1.08	0.78	0.82	1.60	0.71	0.008	1.02	1.07	1.05	1.12	1.03	0.007	
12	Tintelingen		0.53		1.10	0.85	0.132	1.42	1.21	0.91	1.15	0.80	-0.130	0.93	1.05	1.01	0.93	0.97	-0.004	
13	Duizeligheid/vertigo	0.98	0.72	1.12	0.81	0.77	-0.033	1.18	1.14	0.91	0.94	0.99	-0.058	1.01	1.07	0.96	1.00	1.00	-0.009	
14	Angstig/nervuus/gespannen gevoel	0.67	0.83	0.88	1.05	0.93	0.074	0.94	0.87	0.78	0.89	0.72	-0.042	1.00	1.03	0.92	0.93	0.99	-0.012	
15	Crisis/voorbijgaande stressreactie	0.87	0.87	0.54	1.39	0.69	0.016	0.80	0.89	0.95	0.92	0.86	0.015	1.02	0.99	0.91	0.96	1.04	0.001	
16	Down/depressief gevoel	0.60	1.03	0.59	1.15	2.18	0.328	0.81	0.64	0.93	1.08	1.06	0.094	0.98	0.97	0.97	1.08	0.96	0.007	
17	Prikkelbaar/boos gevoel/gedrag	1.37	0.50	1.08	0.95		-0.068	1.31	1.36	0.82	1.01	1.41	-0.015	0.89	0.96	0.90	0.84	1.05	0.020	
18	Slaapproblemen	0.96	0.91	1.01	1.35	0.62	-0.024	0.93	0.91	0.81	1.05	0.89	0.006	0.92	0.90	0.95	0.93	1.00	0.019	
19	Geheugen-/concentratieproblemen	0.58	0.58	0.50	0.70	0.91	0.078	0.85	0.94	1.15	1.23	0.97	0.053	0.94	0.99	1.06	1.02	0.98	0.011	
20	ADHD	1.07	0.74	1.38	1.82	2.26	0.346	0.87	0.74	0.91	1.06	0.83	0.024	0.98	0.92	1.06	1.05	1.06	0.029	
21	Angst	1.00	0.55	0.42	0.51	0.74	-0.056	0.93	0.94	0.79	0.86	0.91	-0.012	1.01	0.99	0.99	1.03	1.01	0.004	
22	Depressie	0.79	0.53	0.83	0.86	0.83	0.041	0.94	0.97	0.91	0.91	0.75	-0.044	0.92	0.90	0.95	0.99	0.99	0.023	
23	Gewichtsprobleem	0.90	0.96	0.48	0.80	0.56	-0.084	0.95	0.80	0.78	0.84	0.85	-0.016	1.01	0.99	1.03	1.06	1.00	0.005	
24	Diabetes	0.76	0.69	0.71	0.77		0.005	1.03	1.03	1.04	1.08	1.03	0.005	1.06	1.05	1.00	1.04	0.82	-0.049	
25	Probleem huisvesting/buurt					0.62		0.33	0.93	0.15	2.16	0.81	0.219	0.73	1.02	0.73	0.93	0.99	0.043	
26	Hypertensie	1.00	1.15	0.98	1.04	0.94	-0.023	0.92	0.88	0.91	0.93	0.96	0.013	1.01	1.02	1.01	1.03	0.99	-0.003	
27	Chronische aandoeningen v.h. harta	1.01	1.01	1.02	1.34	1.06	0.043	1.01	1.02	1.05	1.10	0.96	-0.002	1.03	1.03	1.01	1.07	1.05	0.008	
28	Antidepressiva	0.66	0.65	0.70	0.90	0.65	0.023	0.95	0.95	0.89	0.92	0.82	-0.029	0.97	0.98	0.98	1.00	0.98	0.004	
29	Anxiolytica	0.86	0.75	0.95	1.07	0.94	0.048	1.02	1.07	0.97	0.86	0.95	-0.035	1.01	1.00	1.02	1.02	0.98	-0.004	
30	Pijnstillers	0.95	1.06	1.14	0.96	1.08	0.016	0.99	0.98	0.99	0.99	0.94	-0.009	1.00	1.04	1.00	1.08	1.03	0.010	



gemiddelde OR over de jaren 2017-2021

		<500m	<1000m	<2000m	<2000m verschil met <500m
		gem.	gem.	gem.	
20	ADHD	1.45	0.88	1.01	-0.44
7	Doofheid – slechthorend	1.24	1.15	0.98	-0.26
5	Oorsuizen/tinnitus	1.17	1.05	0.94	-0.24
11	Spanningshoofdpijn	1.26	1.00	1.06	-0.21
3	Flitsen – flikkeringen oog	1.13	1.01	0.99	-0.14
10	Hoofdpijn	1.15	1.01	1.03	-0.12
16	Down/depressief gevoel	1.11	0.90	0.99	-0.12
27	Chronische aandoeningen v.h. harta	1.09	1.03	1.04	-0.05
17	Prikkelbaar/boos gevoel/gedrag	0.98	1.18	0.93	-0.05
18	Slaapproblemen	0.97	0.92	0.94	-0.03
26	Hypertensie	1.02	0.92	1.01	-0.01
30	Pijnstillers	1.04	0.98	1.03	-0.01
9	Pijn of druk op de borst	0.96	0.82	0.97	0.00
29	Anxiolytica	0.91	0.97	1.01	0.09
14	Angstig/nervuus/gespannen gevoel	0.87	0.84	0.97	0.10
15	Crisis/voorbijgaande stressreactie	0.87	0.88	0.98	0.11
8	Hartkloppingen	0.88	1.01	1.00	0.12
13	Duizeligheid/vertigo	0.88	1.03	1.01	0.13
1	Moeheid	0.85	0.97	0.99	0.14
12	Tintelingen	0.83	1.10	0.98	0.15
6	Vertigosyndroom	0.83	1.04	0.98	0.15
4	Oorklachten	0.83	0.96	1.00	0.17
22	Depressie	0.77	0.90	0.95	0.18
25	Probleem huisvesting/buurt	0.62	0.88	0.88	0.26
24	Diabetes	0.73	1.04	0.99	0.26
28	Antidepressiva	0.71	0.91	0.98	0.27
23	Gewichtsprobleem	0.74	0.84	1.02	0.28
2	Misselijkheid	0.68	0.75	1.00	0.32
19	Geheugen-/concentratieproblemen	0.65	1.03	1.00	0.34
21	Angst	0.64	0.89	1.01	0.36

Kleurenschaal groen-geel en blauw-rood over alle 3 de afstandgroepen heen