Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Emmahof 12	Heesch	15,42	16,03	0,61	18,40	18,61	0,21	11,41	11,51	0,10
Emmahof 14	Heesch	15,44	16,06	0,62	18,41	18,61	0,20	11,41	11,52	0,11
Emmahof 16	Heesch	15,45	16,07	0,62	18,41	18,61	0,20	11,41	11,52	0,11
Emmahof 18	Heesch	15,46	16,08	0,62	18,41	18,61	0,20	11,41	11,52	0,11
Emmahof 2	Heesch	15,41	16,01	0,60	18,40	18,60	0,20	11,41	11,51	0,10
Emmahof 20	Heesch	15,47	16,09	0,62	18,41	18,61	0,20	11,41	11,52	0,11
Emmahof 22	Heesch	15,48	16,10	0,62	18,41	18,62	0,21	11,41	11,52	0,11
Emmahof 24	Heesch	15,49	16,11	0,62	18,41	18,62	0,21	11,41	11,52	0,11
Emmahof 26	Heesch	15,50	16,12	0,62	18,41	18,62	0,21	11,42	11,52	0,10
Emmahof 32	Heesch	15,54	16,16	0,62	18,42	18,62	0,20	11,42	11,52	0,10
Emmahof 34	Heesch	15,59	16,21	0,62	18,42	18,63	0,21	11,42	11,52	0,10
Emmahof 36	Heesch	15,59	16,21	0,62	18,42	18,63	0,21	11,42	11,52	0,10
Emmahof 38	Heesch	15,59	16,21	0,62	18,42	18,63	0,21	11,42	11,52	0,10
Emmahof 4	Heesch	15,41	16,01	0,60	18,40	18,60	0,20	11,41	11,51	0,10
Emmahof 40	Heesch	15,59	16,20	0,61	18,42	18,63	0,21	11,42	11,52	0,10
Emmahof 42	Heesch	15,58	16,20	0,62	18,42	18,63	0,21	11,42	11,52	0,10
Emmahof 44	Heesch	15,58	16,20	0,62	18,42	18,63	0,21	11,42	11,52	0,10
Emmahof 6	Heesch	15,41	16,02	0,61	18,40	18,60	0,20	11,41	11,51	0,10
Emmahof 8	Heesch	15,41	16,02	0,61	18,40	18,60	0,20	11,41	11,51	0,10
Frans Halsstraat 2	Vinkel	14,65	15,19	0,54	18,01	18,21	0,20	11,23	11,33	0,10
Frans Halsstraat 4	Vinkel	14,53	15,08	0,55	17,99	18,19	0,20	11,22	11,32	0,10
Frans Halsstraat 6	Vinkel	14,47	15,02	0,55	17,98	18,18	0,20	11,22	11,32	0,10
Frans Halsstraat 8	Vinkel	14,42	14,98	0,56	17,98	18,17	0,19	11,22	11,32	0,10
Frans Halsstraat 1	Heesch	15,47	16,12	0,65	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 2	Heesch	15,49	16,16	0,67	18,73	18,95	0,22	11,17	11,29	0,12
Frans Halsstraat 3	Heesch	15,46	16,12	0,66	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 4	Heesch	15,49	16,15	0,66	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Frans Halsstraat 5	Heesch	15,45	16,11	0,66	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 6	Heesch	15,48	16,15	0,67	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Frans Halsstraat 7	Heesch	15,45	16,10	0,65	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 8	Heesch	15,46	16,12	0,66	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 9	Heesch	15,44	16,10	0,66	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 10	Heesch	15,45	16,11	0,66	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 11	Heesch	15,44	16,09	0,65	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 12	Heesch	15,45	16,11	0,66	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 13	Heesch	15,43	16,08	0,65	18,72	18,93	0,21	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 14	Heesch	15,43	16,08	0,65	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 15	Heesch	15,43	16,08	0,65	18,72	18,93	0,21	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 16	Heesch	15,43	16,08	0,65	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 17	Heesch	15,42	16,07	0,65	18,72	18,93	0,21	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 18	Heesch	15,42	16,08	0,66	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 19	Heesch	15,42	16,07	0,65	18,72	18,93	0,21	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 21	Heesch	15,42	16,06	0,64	18,72	18,93	0,21	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 23	Heesch	15,42	16,06	0,64	18,72	18,93	0,21	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 25	Heesch	15,41	16,06	0,65	18,72	18,93	0,21	11,17	11,28	0,11
Frans Halsstraat 27	Heesch	15,41	16,05	0,64	18,72	18,93	0,21	11,17	11,28	0,11
Fresia 22	Vinkel	13,99	14,27	0,28	17,69	17,78	0,09	11,04	11,09	0,05
Fresia 35	Vinkel	13,98	14,26	0,28	17,69	17,78	0,09	11,04	11,09	0,05
Fresia 36	Vinkel	13,96	14,24	0,28	17,69	17,78	0,09	11,04	11,09	0,05
Fresia 37	Vinkel	13,96	14,24	0,28	17,69	17,78	0,09	11,04	11,09	0,05
Fresia 45	Vinkel	13,94	14,22	0,28	17,68	17,78	0,10	11,04	11,09	0,05
Fresia 46	Vinkel	13,95	14,23	0,28	17,69	17,78	0,09	11,04	11,09	0,05
Fresia 47	Vinkel	13,95	14,24	0,29	17,69	17,78	0,09	11,04	11,09	0,05
Fresia 48	Vinkel	13,94	14,22	0,28	17,68	17,78	0,10	11,04	11,09	0,05
Fresia 49	Vinkel	13,94	14,22	0,28	17,68	17,78	0,10	11,04	11,09	0,05
Fresia 50	Vinkel	13,93	14,21	0,28	17,68	17,78	0,10	11,04	11,09	0,05
Fresia 58	Vinkel	13,92	14,19	0,27	17,68	17,77	0,09	11,04	11,09	0,05
Fresia 59	Vinkel	13,92	14,20	0,28	17,68	17,77	0,09	11,04	11,09	0,05
Fresia 60	Vinkel	13,93	14,21	0,28	17,68	17,78	0,10	11,04	11,09	0,05
Fresia 61	Vinkel	13,93	14,21	0,28	17,68	17,78	0,10	11,04	11,09	0,05
Gagel 16	Geffen	15,57	16,78	1,21	18,28	18,80	0,52	11,34	11,60	0,26
Gagel 18	Geffen	15,54	16,77	1,23	18,28	18,80	0,52	11,34	11,60	0,26
Gagel 20	Geffen	15,51	16,74	1,23	18,28	18,80	0,52	11,33	11,60	0,27
Gagel 22	Geffen	15,50	16,73	1,23	18,27	18,80	0,53	11,33	11,60	0,27
Gagel 24	Geffen	15,49	16,73	1,24	18,27	18,81	0,54	11,33	11,60	0,27
Gagel 26	Geffen	15,48	16,73	1,25	18,27	18,81	0,54	11,33	11,60	0,27
Geffensestraat 1	Heesch	16,25	17,83	1,58	18,17	18,76	0,59	11,20	11,50	0,30
Geffensestraat 2	Heesch	16,38	17,93	1,55	18,04	18,60	0,56	11,20	11,49	0,29
Geffensestraat 2a	Heesch	16,50	18,07	1,57	18,06	18,62	0,56	11,21	11,49	0,28
Gerstakker 1	Nuland	15,20	15,58	0,38	18,22	18,37	0,15	11,33	11,41	0,08
Gerstakker 10	Nuland	15,31	15,71	0,40	18,23	18,39	0,16	11,33	11,41	0,08
Gerstakker 11	Nuland	15,22	15,60	0,38	18,22	18,38	0,16	11,33	11,41	0,08
Gerstakker 12	Nuland	15,32	15,71	0,39	18,23	18,39	0,16	11,33	11,42	0,09
Gerstakker 13	Nuland	15,22	15,61	0,39	18,22	18,38	0,16	11,33	11,41	0,08
Gerstakker 14	Nuland	15,33	15,72	0,39	18,24	18,40	0,16	11,33	11,42	0,09
Gerstakker 15	Nuland	15,22	15,61	0,39	18,22	18,38	0,16	11,33	11,41	0,08
Gerstakker 17	Nuland	15,24	15,62	0,38	18,22	18,38	0,16	11,33	11,41	0,08
Gerstakker 19	Nuland	15,24	15,64	0,40	18,22	18,38	0,16	11,33	11,41	0,08

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Gerstakker 2	Nuland	15,28	15,67	0,39	18,23	18,39	0,16	11,33	11,41	0,08
Gerstakker 21	Nuland	15,25	15,64	0,39	18,23	18,38	0,15	11,33	11,41	0,08
Gerstakker 23	Nuland	15,26	15,66	0,40	18,23	18,39	0,16	11,33	11,41	0,08
Gerstakker 25	Nuland	15,29	15,69	0,40	18,23	18,39	0,16	11,33	11,41	0,08
Gerstakker 27	Nuland	15,30	15,70	0,40	18,23	18,39	0,16	11,33	11,42	0,09
Gerstakker 29	Nuland	15,31	15,71	0,40	18,23	18,39	0,16	11,33	11,42	0,09
Gerstakker 3	Nuland	15,20	15,58	0,38	18,22	18,37	0,15	11,33	11,41	0,08
Gerstakker 31	Nuland	15,32	15,72	0,40	18,23	18,40	0,17	11,33	11,42	0,09
Gerstakker 33	Nuland	15,32	15,72	0,40	18,24	18,40	0,16	11,33	11,42	0,09
Gerstakker 35	Nuland	15,33	15,73	0,40	18,24	18,40	0,16	11,34	11,42	0,08
Gerstakker 37	Nuland	15,34	15,74	0,40	18,24	18,40	0,16	11,34	11,42	0,08
Gerstakker 39	Nuland	15,36	15,76	0,40	18,24	18,40	0,16	11,34	11,42	0,08
Gerstakker 4	Nuland	15,29	15,68	0,39	18,23	18,39	0,16	11,33	11,41	0,08
Gerstakker 41	Nuland	15,37	15,77	0,40	18,24	18,40	0,16	11,34	11,42	0,08
Gerstakker 5	Nuland	15,21	15,59	0,38	18,22	18,37	0,15	11,33	11,41	0,08
Gerstakker 6	Nuland	15,29	15,69	0,40	18,23	18,39	0,16	11,33	11,41	0,08
Gerstakker 7	Nuland	15,21	15,59	0,38	18,22	18,37	0,15	11,33	11,41	0,08
Gerstakker 8	Nuland	15,30	15,70	0,40	18,23	18,39	0,16	11,33	11,41	0,08
Gerstakker 9	Nuland	15,22	15,60	0,38	18,22	18,37	0,15	11,33	11,41	0,08
Gielekespad 10A	Oss	15,29	16,22	0,93	18,10	18,45	0,35	11,27	11,45	0,18
Graanakker 1	Heesch	16,20	16,82	0,62	18,28	18,48	0,20	11,35	11,45	0,10
Graanakker 10	Heesch	16,22	16,85	0,63	18,28	18,48	0,20	11,35	11,45	0,10
Graanakker 11	Heesch	16,14	16,76	0,62	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Graanakker 12	Heesch	16,23	16,86	0,63	18,28	18,48	0,20	11,35	11,45	0,10
Graanakker 13	Heesch	16,13	16,76	0,63	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Graanakker 14	Heesch	16,21	16,83	0,62	18,28	18,48	0,20	11,35	11,45	0,10
Graanakker 15	Heesch	16,13	16,76	0,63	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Graanakker 16	Heesch	16,20	16,82	0,62	18,27	18,48	0,21	11,35	11,45	0,10
Graanakker 17	Heesch	16,13	16,76	0,63	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Graanakker 18	Heesch	16,16	16,79	0,63	18,27	18,48	0,21	11,35	11,45	0,10
Graanakker 19	Heesch	16,13	16,76	0,63	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Graanakker 2	Heesch	16,26	16,88	0,62	18,28	18,48	0,20	11,35	11,45	0,10
Graanakker 20	Heesch	16,16	16,78	0,62	18,27	18,48	0,21	11,35	11,45	0,10
Graanakker 21	Heesch	16,14	16,77	0,63	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Graanakker 22	Heesch	16,15	16,76	0,61	18,27	18,47	0,20	11,34	11,45	0,11
Graanakker 23	Heesch	16,13	16,77	0,64	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Graanakker 24	Heesch	16,14	16,76	0,62	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Graanakker 25	Heesch	16,14	16,78	0,64	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Graanakker 26	Heesch	16,14	16,77	0,63	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Graanakker 27	Heesch	16,14	16,78	0,64	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Graanakker 28	Heesch	16,14	16,77	0,63	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Graanakker 29	Heesch	16,14	16,79	0,65	18,27	18,49	0,22	11,34	11,45	0,11
Graanakker 30	Heesch	16,14	16,77	0,63	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Graanakker 31	Heesch	16,14	16,79	0,65	18,27	18,49	0,22	11,34	11,45	0,11
Graanakker 32	Heesch	16,14	16,77	0,63	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Graanakker 34	Heesch	16,14	16,78	0,64	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Graanakker 36	Heesch	16,14	16,78	0,64	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Graanakker 4	Heesch	16,26	16,88	0,62	18,28	18,48	0,20	11,35	11,45	0,10
Graanakker 5	Heesch	16,14	16,76	0,62	18,27	18,47	0,20	11,34	11,45	0,11
Graanakker 6	Heesch	16,27	16,89	0,62	18,28	18,48	0,20	11,35	11,45	0,10
Graanakker 8	Heesch	16,27	16,90	0,63	18,28	18,49	0,21	11,35	11,45	0,10
Graanakker 9	Heesch	16,13	16,75	0,62	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
Grasland 10	Heesch	15,87	16,60	0,73	18,77	19,02	0,25	11,19	11,32	0,13
Grasland 12	Heesch	15,89	16,62	0,73	18,77	19,02	0,25	11,19	11,32	0,13
Grasland 2	Heesch	15,76	16,49	0,73	18,76	19,01	0,25	11,19	11,31	0,12
Grasland 4	Heesch	15,79	16,52	0,73	18,76	19,01	0,25	11,19	11,31	0,12
Grasland 6	Heesch	15,81	16,54	0,73	18,76	19,01	0,25	11,19	11,31	0,12
Grasland 8	Heesch	15,84	16,57	0,73	18,77	19,02	0,25	11,19	11,32	0,13
Groenstraat 1	Nuland	15,41	16,15	0,74	18,09	18,41	0,32	11,31	11,47	0,16
Groenstraat 16	Geffen	15,34	16,42	1,08	18,25	18,73	0,48	11,33	11,57	0,24
Groenstraat 17	Geffen	15,33	16,40	1,07	18,25	18,72	0,47	11,33	11,57	0,24
Groenstraat 18	Geffen	15,32	16,40	1,08	18,25	18,73	0,48	11,33	11,57	0,24
Groenstraat 1A	Nuland	15,43	16,11	0,68	18,09	18,38	0,29	11,31	11,46	0,15
Groenstraat 2	Nuland	15,42	16,21	0,79	18,09	18,44	0,35	11,31	11,49	0,18
Groenstraat 2A	Nuland	15,56	16,17	0,61	18,11	18,37	0,26	11,32	11,45	0,13
Groenstraat 3	Nuland	15,37	16,16	0,79	18,08	18,43	0,35	11,31	11,48	0,17
Groenstraat 4	Geffen	15,37	16,33	0,96	18,08	18,50	0,42	11,31	11,52	0,21
Groenstraat 4A	Geffen	15,37	16,34	0,97	18,08	18,51	0,43	11,31	11,52	0,21
Groenstraat 4B	Geffen	15,34	16,30	0,96	18,08	18,50	0,42	11,30	11,52	0,22
Groenstraat 4C	Geffen	15,33	16,31	0,98	18,08	18,50	0,42	11,30	11,52	0,22
Groenstraat 5	Geffen	14,67	15,64	0,97	18,06	18,49	0,43	11,26	11,47	0,21
Groenstraat 6	Geffen	14,71	15,70	0,99	18,07	18,50	0,43	11,26	11,48	0,22
Groenstraat 6A	Geffen	15,26	16,26	1,00	18,24	18,68	0,44	11,32	11,55	0,23
Groenstraat 7	Geffen	14,67	15,65	0,98	18,06	18,49	0,43	11,26	11,48	0,22
Groenstraat 9	Geffen	14,67	15,66	0,99	18,06	18,49	0,43	11,26	11,48	0,22
Grolderseweg 20	Heesch	14,57	14,91	0,34	19,48	19,58	0,10	11,43	11,49	0,06
Grolderseweg 22	Heesch	14,66	14,98	0,32	21,01	21,11	0,10	11,58	11,63	0,05
Grolderseweg 23	Heesch	14,21	14,54	0,33	18,94	19,04	0,10	11,39	11,44	0,05

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Haverstraat 16	Nuland	15,21	15,58	0,37	18,22	18,37	0,15	11,33	11,40	0,07
Haverstraat 18	Nuland	15,21	15,58	0,37	18,22	18,37	0,15	11,33	11,40	0,07
Haverstraat 2	Nuland	15,26	15,63	0,37	18,23	18,37	0,14	11,33	11,41	0,08
Haverstraat 20	Nuland	15,12	15,49	0,37	18,21	18,35	0,14	11,32	11,40	0,08
Haverstraat 22	Nuland	15,10	15,47	0,37	18,20	18,35	0,15	11,32	11,40	0,08
Haverstraat 4	Nuland	15,26	15,63	0,37	18,23	18,37	0,14	11,33	11,41	0,08
Heegterstraat 10	Geffen	15,06	16,16	1,10	18,21	18,67	0,46	11,31	11,54	0,23
Heegterstraat 10 UNIT	Geffen	15,08	16,22	1,14	18,22	18,68	0,46	11,31	11,55	0,24
Heegterstraat 12	Geffen	15,07	16,18	1,11	18,22	18,67	0,45	11,31	11,55	0,24
Heegterstraat 14	Geffen	15,08	16,20	1,12	18,22	18,68	0,46	11,31	11,55	0,24
Heegterstraat 16	Geffen	15,09	16,23	1,14	18,22	18,69	0,47	11,31	11,55	0,24
Heegterstraat 18	Geffen	15,10	16,24	1,14	18,22	18,69	0,47	11,31	11,56	0,25
Heegterstraat 2	Geffen	15,03	16,09	1,06	18,21	18,64	0,43	11,31	11,53	0,22
Heegterstraat 20	Geffen	15,11	16,27	1,16	18,22	18,70	0,48	11,32	11,56	0,24
Heegterstraat 22	Geffen	15,12	16,29	1,17	18,22	18,71	0,49	11,32	11,56	0,24
Heegterstraat 24	Geffen	15,13	16,30	1,17	18,22	18,71	0,49	11,32	11,57	0,25
Heegterstraat 26	Geffen	15,14	16,33	1,19	18,23	18,72	0,49	11,32	11,57	0,25
Heegterstraat 26 MZ	Geffen	15,14	16,35	1,21	18,23	18,73	0,50	11,32	11,57	0,25
Heegterstraat 26A	Geffen	15,15	16,35	1,20	18,23	18,73	0,50	11,32	11,57	0,25
Heegterstraat 28	Geffen	15,18	16,42	1,24	18,23	18,75	0,52	11,32	11,58	0,26
Heegterstraat 30	Geffen	15,21	16,46	1,25	18,23	18,76	0,53	11,32	11,59	0,27
Heegterstraat 32	Geffen	15,22	16,49	1,27	18,24	18,77	0,53	11,32	11,59	0,27
Heegterstraat 34	Geffen	15,23	16,51	1,28	18,24	18,78	0,54	11,32	11,60	0,28
Heegterstraat 36	Geffen	15,25	16,53	1,28	18,24	18,78	0,54	11,32	11,60	0,28
Heegterstraat 38	Geffen	15,26	16,55	1,29	18,24	18,79	0,55	11,32	11,60	0,28
Heegterstraat 4	Geffen	15,04	16,11	1,07	18,21	18,65	0,44	11,31	11,53	0,22
Heegterstraat 40	Geffen	15,28	16,57	1,29	18,24	18,80	0,56	11,32	11,60	0,28
Heegterstraat 42	Geffen	15,30	16,60	1,30	18,25	18,80	0,55	11,32	11,61	0,29
Heegterstraat 42A	Geffen	15,31	16,62	1,31	18,25	18,81	0,56	11,33	11,61	0,28
Heegterstraat 44	Geffen	15,34	16,65	1,31	18,25	18,81	0,56	11,33	11,61	0,28
Heegterstraat 6	Geffen	15,05	16,13	1,08	18,21	18,65	0,44	11,31	11,54	0,23
Heegterstraat 8	Geffen	15,06	16,15	1,09	18,21	18,66	0,45	11,31	11,54	0,23
Heesterseweg 12	Geffen	16,02	17,53	1,51	18,33	18,97	0,64	11,35	11,68	0,33
Heesterseweg 15	Geffen	15,70	17,16	1,46	18,30	18,93	0,63	11,34	11,66	0,32
Heesterseweg 16	Geffen	16,00	17,44	1,44	18,33	18,93	0,60	11,35	11,66	0,31
Heesterseweg 17	Geffen	15,75	17,26	1,51	18,31	18,96	0,65	11,35	11,68	0,33
Heesterseweg 19A	Geffen	15,59	17,10	1,51	18,29	18,93	0,64	11,34	11,67	0,33
Heesterseweg 1B	Geffen	16,11	17,38	1,27	18,35	18,88	0,53	11,36	11,63	0,27
Heesterseweg 1C	Geffen	16,06	17,33	1,27	18,35	18,88	0,53	11,36	11,63	0,27
Heesterseweg 1D	Geffen	16,01	17,27	1,26	18,34	18,87	0,53	11,36	11,62	0,26
Heesterseweg 1E	Geffen	16,05	17,31	1,26	18,35	18,88	0,53	11,36	11,63	0,27
Heesterseweg 2	Geffen	15,80	17,28	1,48	18,30	18,93	0,63	11,34	11,66	0,32
Heesterseweg 20	Geffen	16,06	17,45	1,39	18,34	18,92	0,58	11,35	11,65	0,30
Heesterseweg 21	Geffen	15,89	17,45	1,56	18,32	19,00	0,68	11,35	11,69	0,34
Heesterseweg 22	Geffen	15,56	17,04	1,48	18,05	18,66	0,61	11,23	11,54	0,31
Heesterseweg 24	Geffen	15,66	16,88	1,22	18,06	18,55	0,49	11,23	11,48	0,25
Heesterseweg 26	Geffen	15,58	16,75	1,17	18,05	18,52	0,47	11,22	11,47	0,25
Heesterseweg 27	Geffen	15,61	17,06	1,45	18,29	18,90	0,61	11,34	11,65	0,31
Heesterseweg 28	Geffen	15,28	16,43	1,15	17,89	18,34	0,45	11,15	11,38	0,23
Heesterseweg 3	Geffen	15,86	17,14	1,28	18,32	18,86	0,54	11,35	11,62	0,27
Heesterseweg 30	Geffen	15,90	16,92	1,02	18,15	18,55	0,40	11,29	11,49	0,20
Heesterseweg 32	Geffen	15,33	16,32	0,99	18,10	18,47	0,37	11,27	11,46	0,19
Heesterseweg 35	Geffen	15,22	16,72	1,50	18,03	18,67	0,64	11,22	11,54	0,32
Heesterseweg 35A	Geffen	15,20	16,66	1,46	18,03	18,64	0,61	11,22	11,53	0,31
Heesterseweg 37	Geffen	15,44	16,85	1,41	18,05	18,65	0,60	11,23	11,53	0,30
Heesterseweg 39	Geffen	15,34	16,76	1,42	18,04	18,64	0,60	11,22	11,53	0,31
Heesterseweg 3A	Geffen	15,84	17,14	1,30	18,32	18,87	0,55	11,35	11,63	0,28
Heesterseweg 41	Geffen	15,23	16,67	1,44	18,03	18,62	0,59	11,22	11,52	0,30
Heesterseweg 43A	Geffen	15,39	16,82	1,43	18,05	18,64	0,59	11,22	11,53	0,31
Heesterseweg 45	Geffen	15,51	16,75	1,24	18,06	18,56	0,50	11,23	11,49	0,26
Heesterseweg 47	Geffen	15,19	16,44	1,25	18,02	18,52	0,50	11,22	11,47	0,25
Heesterseweg 49	Geffen	15,85	16,93	1,08	18,16	18,59	0,43	11,29	11,51	0,22
Heesterseweg 5	Geffen	15,79	17,10	1,31	18,31	18,87	0,56	11,35	11,63	0,28
Heesterseweg 55	Geffen	15,67	16,44	0,77	18,14	18,45	0,31	11,28	11,44	0,16
Heesterseweg 7	Geffen	15,74	17,10	1,36	18,31	18,89	0,58	11,35	11,64	0,29
Heikestraat 12	Geffen	17,37	20,31	2,94	18,41	19,96	1,55	11,42	12,21	0,79
Heikestraat 14	Geffen	17,49	20,48	2,99	18,43	20,02	1,59	11,43	12,24	0,81
Heikestraat 16	Geffen	20,90	24,30	3,40	18,94	20,99	2,05	11,62	12,67	1,05
Heikestraat 3	Geffen	16,12	18,31	2,19	18,23	19,30	1,07	11,35	11,90	0,55
Heikestraat 5	Geffen	16,23	18,50	2,27	18,25	19,36	1,11	11,36	11,93	0,57
Heikestraat 9	Geffen	16,83	19,46	2,63	18,33	19,68	1,35	11,39	12,08	0,69
Heikestraat 9A	Geffen	17,02	19,73	2,71	18,36	19,77	1,41	11,40	12,12	0,72
Heiweg 1	Nuland	16,03	16,38	0,35	18,25	18,38	0,13	11,35	11,41	0,06
Heiweg 11	Nuland	15,87	16,21	0,34	18,22	18,35	0,13	11,34	11,40	0,06
Heiweg 13	Nuland	15,86	16,20	0,34	18,22	18,35	0,13	11,34	11,40	0,06
Heiweg 15	Nuland	15,84	16,18	0,34	18,22	18,34	0,12	11,34	11,40	0,06
Heiweg 17	Nuland	15,83	16,16	0,33	18,22	18,34	0,12	11,34	11,40	0,06
Heiweg 19	Nuland	15,84	16,17	0,33	18,22	18,34	0,12	11,34	11,40	0,06

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Heiweg 1A	Nuland	15,99	16,34	0,35	18,24	18,37	0,13	11,35	11,41	0,06
Heiweg 21	Nuland	15,83	16,16	0,33	18,22	18,34	0,12	11,34	11,40	0,06
Heiweg 23	Nuland	15,83	16,16	0,33	18,22	18,34	0,12	11,34	11,40	0,06
Heiweg 25	Nuland	15,81	16,13	0,32	18,21	18,33	0,12	11,34	11,40	0,06
Heiweg 27	Nuland	15,81	16,13	0,32	18,21	18,33	0,12	11,34	11,39	0,05
Heiweg 29	Nuland	15,80	16,12	0,32	18,21	18,33	0,12	11,34	11,39	0,05
Heiweg 3	Nuland	15,95	16,30	0,35	18,24	18,37	0,13	11,34	11,41	0,07
Heiweg 31	Nuland	15,79	16,11	0,32	18,21	18,33	0,12	11,34	11,39	0,05
Heiweg 35	Nuland	15,79	16,10	0,31	18,21	18,32	0,11	11,33	11,39	0,06
Heiweg 37	Nuland	15,80	16,10	0,30	18,21	18,32	0,11	11,33	11,39	0,06
Heiweg 39	Nuland	15,80	16,10	0,30	18,21	18,32	0,11	11,34	11,39	0,05
Heiweg 43	Nuland	15,96	16,27	0,31	18,23	18,34	0,11	11,34	11,40	0,06
Heiweg 5	Nuland	15,92	16,26	0,34	18,23	18,36	0,13	11,34	11,41	0,07
Heiweg 7	Nuland	15,91	16,25	0,34	18,23	18,36	0,13	11,34	11,41	0,07
Heiweg 9	Nuland	15,88	16,23	0,35	18,23	18,35	0,12	11,34	11,40	0,06
Herman Broodstraat 1	Heesch	15,56	16,26	0,70	18,73	18,97	0,24	11,18	11,30	0,12
Herman Broodstraat 11	Heesch	15,60	16,31	0,71	18,74	18,98	0,24	11,18	11,30	0,12
Herman Broodstraat 13	Heesch	15,60	16,32	0,72	18,74	18,98	0,24	11,18	11,30	0,12
Herman Broodstraat 15	Heesch	15,60	16,33	0,73	18,74	18,98	0,24	11,18	11,30	0,12
Herman Broodstraat 3	Heesch	15,57	16,27	0,70	18,73	18,97	0,24	11,18	11,30	0,12
Herman Broodstraat 5	Heesch	15,58	16,29	0,71	18,74	18,98	0,24	11,18	11,30	0,12
Herman Broodstraat 7	Heesch	15,59	16,30	0,71	18,74	18,98	0,24	11,18	11,30	0,12
Herman Broodstraat 9	Heesch	15,59	16,30	0,71	18,74	18,98	0,24	11,18	11,30	0,12
Hermelijnedreef 15	Oss	15,64	16,39	0,75	18,14	18,43	0,29	11,28	11,43	0,15
Hermelijnedreef 17	Oss	15,54	16,31	0,77	18,13	18,42	0,29	11,28	11,43	0,15
Hermelijnedreef 19	Oss	15,45	16,23	0,78	18,12	18,41	0,29	11,27	11,42	0,15
Hermelijnedreef 21	Oss	15,40	16,19	0,79	18,11	18,41	0,30	11,27	11,42	0,15
Hermelijnedreef 23	Oss	15,38	16,17	0,79	18,11	18,41	0,30	11,27	11,42	0,15
Hermelijnedreef 25	Oss	15,37	16,16	0,79	18,11	18,41	0,30	11,27	11,42	0,15
Hermelijnedreef 27	Oss	15,36	16,16	0,80	18,11	18,41	0,30	11,27	11,42	0,15
Hermelijnedreef 29	Oss	15,37	16,18	0,81	18,11	18,41	0,30	11,27	11,42	0,15
Hermelijnedreef 31	Oss	15,38	16,19	0,81	18,12	18,41	0,29	11,27	11,42	0,15
Hermelijnedreef 33	Oss	15,42	16,23	0,81	18,12	18,42	0,30	11,28	11,43	0,15
Hermelijnedreef 35	Oss	15,46	16,26	0,80	18,13	18,42	0,29	11,28	11,43	0,15
Hermelijnedreef 37	Oss	17,41	18,20	0,79	18,26	18,56	0,30	11,27	11,42	0,15
Hermelijnedreef 39	Oss	17,44	18,23	0,79	18,27	18,56	0,29	11,27	11,42	0,15
Hermelijnedreef 41	Oss	17,48	18,26	0,78	18,27	18,56	0,29	11,27	11,42	0,15
Hertewissel 30	Oss	14,91	15,67	0,76	18,06	18,33	0,27	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 32	Oss	14,91	15,67	0,76	18,06	18,33	0,27	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 34	Oss	14,90	15,67	0,77	18,06	18,33	0,27	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 36	Oss	14,90	15,67	0,77	18,05	18,33	0,28	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 38	Oss	14,90	15,67	0,77	18,05	18,33	0,28	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 40	Oss	14,90	15,67	0,77	18,05	18,33	0,28	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 42	Oss	14,88	15,66	0,78	18,05	18,33	0,28	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 44	Oss	14,88	15,65	0,77	18,05	18,33	0,28	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 46	Oss	14,87	15,64	0,77	18,05	18,32	0,27	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 48	Oss	14,86	15,63	0,77	18,05	18,32	0,27	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 50	Oss	14,86	15,62	0,76	18,05	18,32	0,27	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 52	Oss	14,85	15,62	0,77	18,05	18,32	0,27	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 54	Oss	14,85	15,62	0,77	18,05	18,32	0,27	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 56	Oss	14,86	15,62	0,76	18,05	18,32	0,27	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 58	Oss	14,86	15,63	0,77	18,05	18,32	0,27	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 60	Oss	14,87	15,64	0,77	18,05	18,32	0,27	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 62	Oss	14,87	15,65	0,78	18,05	18,33	0,28	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 64	Oss	14,88	15,65	0,77	18,05	18,33	0,28	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 66	Oss	14,84	15,60	0,76	18,05	18,32	0,27	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 68	Oss	14,83	15,59	0,76	18,04	18,32	0,28	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 70	Oss	14,83	15,59	0,76	18,04	18,31	0,27	11,25	11,38	0,13
Hertewissel 72	Oss	14,82	15,58	0,76	18,04	18,31	0,27	11,25	11,38	0,13
Hertewissel 74	Oss	14,82	15,58	0,76	18,04	18,31	0,27	11,25	11,38	0,13
Hertewissel 76	Oss	14,81	15,57	0,76	18,04	18,31	0,27	11,25	11,38	0,13
Hertewissel 78	Oss	14,84	15,60	0,76	18,05	18,32	0,27	11,25	11,39	0,14
Hertewissel 80	Oss	14,83	15,60	0,77	18,05	18,32	0,27	11,25	11,38	0,13
Hertewissel 82	Oss	14,83	15,59	0,76	18,04	18,31	0,27	11,25	11,38	0,13
Hertewissel 84	Oss	14,82	15,58	0,76	18,04	18,31	0,27	11,25	11,38	0,13
Hertewissel 86	Oss	14,82	15,58	0,76	18,04	18,31	0,27	11,25	11,38	0,13
Hertewissel 88	Oss	14,81	15,57	0,76	18,04	18,31	0,27	11,25	11,38	0,13
Hertewissel 90	Oss	14,82	15,56	0,74	18,04	18,31	0,27	11,25	11,38	0,13
Hertewissel 92	Oss	14,82	15,56	0,74	18,04	18,31	0,27	11,25	11,38	0,13
Hertewissel 94	Oss	14,82	15,56	0,74	18,04	18,31	0,27	11,25	11,38	0,13
Het Buske 1	Vinkel	14,32	15,01	0,69	17,96	18,21	0,25	11,21	11,34	0,13
Het Buske 19	Vinkel	14,33	15,05	0,72	17,96	18,22	0,26	11,21	11,34	0,13
Het Buske 2	Vinkel	14,31	15,01	0,70	17,96	18,21	0,25	11,21	11,34	0,13
Het Buske 21	Vinkel	14,34	15,06	0,72	17,96	18,22	0,26	11,21	11,35	0,14
Het Buske 25	Vinkel	14,34	15,08	0,74	17,96	18,23	0,27	11,21	11,35	0,14
Het Buske 29	Vinkel	14,35	15,12	0,77	17,96	18,24	0,28	11,21	11,35	0,14
Het Buske 3	Vinkel	14,32	15,01	0,69	17,96	18,21	0,25	11,21	11,34	0,13
Het Buske 31	Vinkel	14,35	15,12	0,77	17,96	18,24	0,28	11,21	11,35	0,14

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Het Buske 33	Vinkel	14,35	15,12	0,77	17,96	18,24	0,28	11,21	11,36	0,15
Het Buske 5	Vinkel	14,33	15,03	0,70	17,96	18,21	0,25	11,21	11,34	0,13
Het Buske 7	Vinkel	14,33	15,03	0,70	17,96	18,21	0,25	11,21	11,34	0,13
Het Geffens Veld 10	Geffen	15,18	16,43	1,25	18,23	18,75	0,52	11,32	11,59	0,27
Het Geffens Veld 11A	Geffen	15,21	16,49	1,28	18,23	18,77	0,54	11,32	11,59	0,27
Het Geffens Veld 7A	Geffen	15,27	16,61	1,34	18,24	18,81	0,57	11,32	11,61	0,29
Het Geffens Veld 8A	Geffen	15,23	16,54	1,31	18,24	18,79	0,55	11,32	11,60	0,28
Het Geffens Veld 9A	Geffen	15,25	16,57	1,32	18,24	18,80	0,56	11,32	11,61	0,29
Het Woud 19	Oss	14,90	15,69	0,79	18,05	18,34	0,29	11,25	11,40	0,15
Hoekakker 1	Nuland	15,25	15,66	0,41	18,22	18,39	0,17	11,33	11,41	0,08
Hoekakker 10	Nuland	15,37	15,78	0,41	18,24	18,41	0,17	11,34	11,42	0,08
Hoekakker 11	Nuland	15,34	15,75	0,41	18,24	18,41	0,17	11,34	11,42	0,08
Hoekakker 12	Nuland	15,39	15,80	0,41	18,25	18,41	0,16	11,34	11,42	0,08
Hoekakker 13	Nuland	15,35	15,76	0,41	18,24	18,41	0,17	11,34	11,42	0,08
Hoekakker 14	Nuland	15,41	15,82	0,41	18,25	18,41	0,16	11,34	11,42	0,08
Hoekakker 15	Nuland	15,37	15,78	0,41	18,24	18,41	0,17	11,34	11,42	0,08
Hoekakker 16	Nuland	15,42	15,82	0,40	18,25	18,41	0,16	11,34	11,42	0,08
Hoekakker 17	Nuland	15,38	15,80	0,42	18,24	18,41	0,17	11,34	11,42	0,08
Hoekakker 18	Nuland	15,44	15,84	0,40	18,25	18,42	0,17	11,34	11,42	0,08
Hoekakker 19	Nuland	15,39	15,81	0,42	18,25	18,42	0,17	11,34	11,42	0,08
Hoekakker 2	Nuland	15,26	15,66	0,40	18,23	18,39	0,16	11,33	11,41	0,08
Hoekakker 20	Nuland	15,44	15,84	0,40	18,25	18,42	0,17	11,34	11,42	0,08
Hoekakker 21	Nuland	15,42	15,83	0,41	18,25	18,42	0,17	11,34	11,43	0,09
Hoekakker 22	Nuland	15,44	15,84	0,40	18,25	18,41	0,16	11,34	11,42	0,08
Hoekakker 23	Nuland	15,43	15,85	0,42	18,25	18,42	0,17	11,34	11,43	0,09
Hoekakker 2A	Nuland	15,27	15,67	0,40	18,23	18,39	0,16	11,33	11,42	0,09
Hoekakker 3	Nuland	15,26	15,67	0,41	18,23	18,39	0,16	11,33	11,42	0,09
Hoekakker 4	Nuland	15,28	15,68	0,40	18,23	18,39	0,16	11,33	11,42	0,09
Hoekakker 4A	Nuland	15,30	15,70	0,40	18,23	18,40	0,17	11,33	11,42	0,09
Hoekakker 5	Nuland	15,28	15,68	0,40	18,23	18,40	0,17	11,33	11,42	0,09
Hoekakker 6	Nuland	15,32	15,72	0,40	18,23	18,40	0,17	11,33	11,42	0,09
Hoekakker 7	Nuland	15,29	15,70	0,41	18,23	18,40	0,17	11,33	11,42	0,09
Hoekakker 9	Nuland	15,31	15,72	0,41	18,23	18,40	0,17	11,33	11,42	0,09
Holkampstraat 11	Vinkel	14,02	15,03	1,01	17,95	18,31	0,36	11,15	11,33	0,18
Holkampstraat 15	Vinkel	14,03	15,14	1,11	17,95	18,35	0,40	11,15	11,35	0,20
Holkampstraat 16	Vinkel	13,97	15,28	1,31	17,89	18,37	0,48	11,09	11,34	0,25
Holkampstraat 17	Vinkel	14,07	15,96	1,89	17,90	18,64	0,74	11,10	11,47	0,37
Holkampstraat 17A	Vinkel	14,07	15,96	1,89	17,90	18,64	0,74	11,10	11,47	0,37
Holkampstraat 19	Vinkel	14,10	16,17	2,07	17,90	18,72	0,82	11,10	11,52	0,42
Holkampstraat 3	Vinkel	14,39	15,21	0,82	18,40	18,67	0,27	11,27	11,41	0,14
Holkampstraat 9	Vinkel	14,41	15,39	0,98	18,40	18,74	0,34	11,27	11,45	0,18
Hooghei 3	Heesch	15,09	15,65	0,56	18,36	18,55	0,19	11,40	11,49	0,09
Hoogstraat 10	Nuland	17,40	17,78	0,38	18,45	18,60	0,15	11,42	11,49	0,07
Hoogstraat 11	Nuland	16,62	16,97	0,35	18,33	18,47	0,14	11,38	11,45	0,07
Hoogstraat 12	Nuland	17,45	17,82	0,37	18,46	18,60	0,14	11,42	11,49	0,07
Hoogstraat 13	Nuland	16,54	16,89	0,35	18,32	18,46	0,14	11,37	11,44	0,07
Hoogstraat 14	Nuland	17,42	17,80	0,38	18,46	18,60	0,14	11,42	11,49	0,07
Hoogstraat 15	Nuland	16,29	16,64	0,35	18,29	18,42	0,13	11,36	11,43	0,07
Hoogstraat 16	Nuland	16,73	17,11	0,38	18,35	18,50	0,15	11,39	11,46	0,07
Hoogstraat 17	Nuland	16,36	16,71	0,35	18,29	18,43	0,14	11,36	11,43	0,07
Hoogstraat 18	Nuland	17,18	17,54	0,36	18,42	18,56	0,14	11,41	11,48	0,07
Hoogstraat 19	Nuland	16,35	16,69	0,34	18,29	18,42	0,13	11,36	11,43	0,07
Hoogstraat 2	Nuland	18,53	18,93	0,40	18,60	18,76	0,16	11,48	11,55	0,07
Hoogstraat 20	Nuland	17,05	17,41	0,36	18,40	18,54	0,14	11,40	11,47	0,07
Hoogstraat 24	Nuland	16,87	17,22	0,35	18,38	18,52	0,14	11,39	11,46	0,07
Hoogstraat 26	Nuland	16,70	17,05	0,35	18,36	18,49	0,13	11,38	11,45	0,07
Hoogstraat 28	Nuland	16,20	16,55	0,35	18,28	18,41	0,13	11,36	11,42	0,06
Hoogstraat 3	Nuland	17,10	17,48	0,38	18,40	18,55	0,15	11,40	11,48	0,08
Hoogstraat 30	Nuland	16,24	16,58	0,34	18,29	18,42	0,13	11,36	11,43	0,07
Hoogstraat 5	Nuland	16,95	17,32	0,37	18,38	18,53	0,15	11,39	11,47	0,08
Hoogstraat 6	Nuland	17,96	18,36	0,40	18,53	18,68	0,15	11,45	11,52	0,07
Hoogstraat 6A	Nuland	17,71	18,10	0,39	18,49	18,64	0,15	11,43	11,51	0,08
Hoogstraat 7	Nuland	16,73	17,10	0,37	18,35	18,49	0,14	11,38	11,45	0,07
Hoogstraat 8	Nuland	17,68	18,06	0,38	18,49	18,64	0,15	11,43	11,51	0,08
Hoogstraat 9	Nuland	16,66	17,02	0,36	18,34	18,48	0,14	11,38	11,45	0,07
Hoolstraat 1	Nuland	17,13	17,67	0,54	18,34	18,57	0,23	11,40	11,52	0,12
Hoolstraat 10	Nuland	15,95	16,56	0,61	18,16	18,43	0,27	11,34	11,47	0,13
Hoolstraat 11	Nuland	16,43	17,01	0,58	18,23	18,49	0,26	11,36	11,49	0,13
Hoolstraat 12	Nuland	15,74	16,35	0,61	18,13	18,40	0,27	11,33	11,46	0,13
Hoolstraat 13	Nuland	16,36	16,94	0,58	18,22	18,48	0,26	11,36	11,49	0,13
Hoolstraat 15	Nuland	16,24	16,82	0,58	18,21	18,46	0,25	11,35	11,48	0,13
Hoolstraat 4A	Nuland	17,48	18,08	0,60	18,39	18,65	0,26	11,42	11,56	0,14
Hoolstraat 6	Nuland	16,93	17,53	0,60	18,31	18,57	0,26	11,39	11,52	0,13
Hoolstraat 7	Nuland	16,93	17,49	0,56	18,31	18,55	0,24	11,39	11,52	0,13
Hoolstraat 8A	Nuland	16,51	17,11	0,60	18,25	18,51	0,26	11,37	11,50	0,13
Hoolstraat 8B	Nuland	16,46	17,07	0,61	18,24	18,51	0,27	11,37	11,50	0,13
Hoolstraat 9	Nuland	16,51	17,10	0,59	18,25	18,50	0,25	11,37	11,50	0,13
Huis Deelen 3	Heesch	14,07	14,51	0,44	18,50	18,64	0,14	11,27	11,34	0,07

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Huis Deelen 4	Heesch	14,06	14,48	0,42	18,50	18,63	0,13	11,26	11,33	0,07
Industriestraat 1	Nuland	15,93	16,31	0,38	18,23	18,38	0,15	11,34	11,42	0,08
Industriestraat 10	Nuland	15,94	16,34	0,40	18,24	18,39	0,15	11,34	11,42	0,08
Industriestraat 12	Nuland	15,96	16,37	0,41	18,24	18,40	0,16	11,34	11,43	0,09
Industriestraat 16	Nuland	16,02	16,43	0,41	18,25	18,41	0,16	11,35	11,43	0,08
Industriestraat 18	Nuland	16,04	16,45	0,41	18,25	18,42	0,17	11,35	11,43	0,08
Industriestraat 2	Nuland	16,12	16,51	0,39	18,26	18,41	0,15	11,35	11,43	0,08
Industriestraat 20	Nuland	16,01	16,44	0,43	18,33	18,51	0,18	11,37	11,46	0,09
Industriestraat 3	Nuland	15,99	16,37	0,38	18,24	18,39	0,15	11,35	11,42	0,07
Industriestraat 30	Nuland	16,32	16,77	0,45	18,22	18,41	0,19	11,36	11,45	0,09
Industriestraat 36	Nuland	16,55	17,02	0,47	18,25	18,46	0,21	11,37	11,47	0,10
Industriestraat 4	Nuland	16,22	16,61	0,39	18,28	18,43	0,15	11,36	11,44	0,08
Industriestraat 5	Nuland	15,96	16,34	0,38	18,24	18,39	0,15	11,34	11,42	0,08
Industriestraat 7	Nuland	15,90	16,29	0,39	18,23	18,38	0,15	11,34	11,42	0,08
Industriestraat 8	Nuland	16,07	16,47	0,40	18,25	18,41	0,16	11,35	11,43	0,08
Industriestraat 9	Nuland	15,87	16,26	0,39	18,23	18,38	0,15	11,34	11,42	0,08
Irenestraat 10	Heesch	15,58	16,19	0,61	18,42	18,62	0,20	11,42	11,52	0,10
Irenestraat 12	Heesch	15,60	16,21	0,61	18,43	18,63	0,20	11,42	11,52	0,10
Irenestraat 14	Heesch	15,64	16,25	0,61	18,43	18,63	0,20	11,42	11,52	0,10
Irenestraat 16	Heesch	15,66	16,27	0,61	18,43	18,64	0,21	11,42	11,52	0,10
Irenestraat 18	Heesch	15,70	16,31	0,61	18,44	18,64	0,20	11,42	11,53	0,11
Irenestraat 2	Heesch	15,50	16,10	0,60	18,41	18,61	0,20	11,42	11,52	0,10
Irenestraat 4	Heesch	15,51	16,12	0,61	18,41	18,61	0,20	11,42	11,52	0,10
Irenestraat 6	Heesch	15,54	16,14	0,60	18,42	18,62	0,20	11,42	11,52	0,10
Irenestraat 8	Heesch	15,55	16,16	0,61	18,42	18,62	0,20	11,42	11,52	0,10
Jan Steenstraat 1	Vinkel	14,30	14,89	0,59	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Jan Steenstraat 3	Vinkel	14,30	14,90	0,60	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Jan Steenstraat 4	Vinkel	14,30	14,91	0,61	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Jan Steenstraat 5	Vinkel	14,30	14,90	0,60	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Jan Steenstraat 6	Vinkel	14,30	14,92	0,62	17,96	18,18	0,22	11,21	11,32	0,11
Jan Steenstraat 7	Vinkel	14,30	14,91	0,61	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Jan Steenstraat 8	Vinkel	14,31	14,93	0,62	17,96	18,18	0,22	11,21	11,32	0,11
Jan Steenstraat 9	Vinkel	14,30	14,91	0,61	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Jan Steenstraat 10	Vinkel	14,31	14,94	0,63	17,96	18,18	0,22	11,21	11,32	0,11
Jan Steenstraat 11	Vinkel	14,31	14,93	0,62	17,96	18,18	0,22	11,21	11,32	0,11
Jan Steenstraat 12	Vinkel	14,32	14,95	0,63	17,96	18,18	0,22	11,21	11,33	0,12
Jan Steenstraat 13	Vinkel	14,32	14,94	0,62	17,96	18,18	0,22	11,21	11,32	0,11
Jan Steenstraat 1	Heesch	15,46	16,10	0,64	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Jan Steenstraat 2	Heesch	15,48	16,12	0,64	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Jan Steenstraat 3	Heesch	15,47	16,11	0,64	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Jan Steenstraat 4	Heesch	15,49	16,14	0,65	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Jan Steenstraat 5	Heesch	15,47	16,12	0,65	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Jan Steenstraat 7	Heesch	15,47	16,12	0,65	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Jan Steenstraat 8	Heesch	15,50	16,15	0,65	18,73	18,95	0,22	11,17	11,29	0,12
Jan Steenstraat 9	Heesch	15,48	16,13	0,65	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Jan Steenstraat 10	Heesch	15,50	16,16	0,66	18,73	18,95	0,22	11,17	11,29	0,12
Jan Steenstraat 11	Heesch	15,48	16,14	0,66	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Jan Steenstraat 13	Heesch	15,50	16,17	0,67	18,73	18,95	0,22	11,17	11,29	0,12
Jan Steenstraat 14	Heesch	15,51	16,18	0,67	18,73	18,95	0,22	11,17	11,29	0,12
Jan Steenstraat 15	Heesch	15,50	16,18	0,68	18,73	18,95	0,22	11,17	11,29	0,12
Jan Steenstraat 16	Heesch	15,51	16,19	0,68	18,73	18,95	0,22	11,17	11,29	0,12
Jan Steenstraat 17	Heesch	15,51	16,18	0,67	18,73	18,95	0,22	11,17	11,29	0,12
Jan Steenstraat 19	Heesch	15,51	16,20	0,69	18,73	18,96	0,23	11,17	11,29	0,12
Jan Steenstraat 21	Heesch	15,52	16,20	0,68	18,73	18,96	0,23	11,17	11,29	0,12
Jan Steenstraat 23	Heesch	15,52	16,20	0,68	18,73	18,96	0,23	11,17	11,29	0,12
Jan Steenstraat 27	Heesch	15,52	16,22	0,70	18,73	18,96	0,23	11,18	11,29	0,11
Jeroen Boschstraat 1	Vinkel	14,50	15,10	0,60	17,99	18,20	0,21	11,22	11,33	0,11
Jeroen Boschstraat 10	Vinkel	14,38	15,00	0,62	17,97	18,19	0,22	11,21	11,33	0,12
Jeroen Boschstraat 11	Vinkel	14,36	14,98	0,62	17,97	18,19	0,22	11,21	11,33	0,12
Jeroen Boschstraat 12	Vinkel	14,36	14,99	0,63	17,97	18,19	0,22	11,21	11,33	0,12
Jeroen Boschstraat 13	Vinkel	14,35	14,97	0,62	17,96	18,19	0,23	11,21	11,33	0,12
Jeroen Boschstraat 14	Vinkel	14,35	14,98	0,63	17,96	18,19	0,23	11,21	11,33	0,12
Jeroen Boschstraat 15	Vinkel	14,34	14,96	0,62	17,96	18,19	0,23	11,21	11,33	0,12
Jeroen Boschstraat 16	Vinkel	14,34	14,98	0,64	17,96	18,19	0,23	11,21	11,33	0,12
Jeroen Boschstraat 17	Vinkel	14,34	14,96	0,62	17,96	18,18	0,22	11,21	11,33	0,12
Jeroen Boschstraat 18	Vinkel	14,34	14,98	0,64	17,96	18,19	0,23	11,21	11,33	0,12
Jeroen Boschstraat 19	Vinkel	14,33	14,96	0,63	17,96	18,18	0,22	11,21	11,33	0,12
Jeroen Boschstraat 2	Vinkel	14,55	15,16	0,61	17,99	18,21	0,22	11,22	11,33	0,11
Jeroen Boschstraat 21	Vinkel	14,32	14,95	0,63	17,96	18,18	0,22	11,21	11,33	0,12
Jeroen Boschstraat 3	Vinkel	14,48	15,08	0,60	17,98	18,20	0,22	11,22	11,33	0,11
Jeroen Boschstraat 4	Vinkel	14,48	15,10	0,62	17,98	18,21	0,23	11,22	11,33	0,11
Jeroen Boschstraat 5	Vinkel	14,41	15,02	0,61	17,97	18,19	0,22	11,22	11,33	0,11
Jeroen Boschstraat 6	Vinkel	14,44	15,06	0,62	17,98	18,20	0,22	11,22	11,33	0,11
Jeroen Boschstraat 7	Vinkel	14,39	15,00	0,61	17,97	18,19	0,22	11,22	11,33	0,11
Jeroen Boschstraat 8	Vinkel	14,40	15,02	0,62	17,97	18,19	0,22	11,22	11,33	0,11
Jeroen Boschstraat 9	Vinkel	14,37	14,99	0,62	17,97	18,19	0,22	11,21	11,33	0,12
Johannes Vermeerstraat 1	Heesch	15,46	16,14	0,68	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Johannes Vermeerstraat 10	Heesch	15,48	16,15	0,67	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Johannes Vermeerstraat 11	Heesch	15,48	16,16	0,68	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Johannes Vermeerstraat 12	Heesch	15,49	16,16	0,67	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Johannes Vermeerstraat 13	Heesch	15,48	16,17	0,69	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Johannes Vermeerstraat 14	Heesch	15,49	16,17	0,68	18,73	18,95	0,22	11,17	11,29	0,12
Johannes Vermeerstraat 15	Heesch	15,49	16,17	0,68	18,73	18,96	0,23	11,17	11,29	0,12
Johannes Vermeerstraat 16	Heesch	15,49	16,17	0,68	18,73	18,95	0,22	11,17	11,29	0,12
Johannes Vermeerstraat 2	Heesch	15,47	16,13	0,66	18,72	18,94	0,22	11,17	11,29	0,12
Johannes Vermeerstraat 3	Heesch	15,47	16,14	0,67	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Johannes Vermeerstraat 4	Heesch	15,47	16,14	0,67	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Johannes Vermeerstraat 5	Heesch	15,47	16,14	0,67	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Johannes Vermeerstraat 6	Heesch	15,48	16,14	0,66	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Johannes Vermeerstraat 7	Heesch	15,47	16,15	0,68	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Johannes Vermeerstraat 8	Heesch	15,48	16,15	0,67	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Johannes Vermeerstraat 9	Heesch	15,48	16,16	0,68	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
John F. Kennedystraat 100	Heesch	15,20	15,78	0,58	18,38	18,57	0,19	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 101	Heesch	15,18	15,76	0,58	18,37	18,56	0,19	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 102	Heesch	15,19	15,78	0,59	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 103	Heesch	15,18	15,76	0,58	18,37	18,56	0,19	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 104	Heesch	15,19	15,78	0,59	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 105	Heesch	15,18	15,76	0,58	18,37	18,56	0,19	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 106	Heesch	15,19	15,78	0,59	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 107	Heesch	15,17	15,76	0,59	18,37	18,56	0,19	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 108	Heesch	15,19	15,78	0,59	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 109	Heesch	15,17	15,76	0,59	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 110	Heesch	15,19	15,78	0,59	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 111	Heesch	15,17	15,76	0,59	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 112	Heesch	15,19	15,78	0,59	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 113	Heesch	15,17	15,76	0,59	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 114	Heesch	15,19	15,78	0,59	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 115	Heesch	15,17	15,76	0,59	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 116	Heesch	15,19	15,78	0,59	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 116a	Heesch	15,19	15,80	0,61	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 117	Heesch	15,17	15,76	0,59	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 118	Heesch	15,18	15,79	0,61	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 119	Heesch	15,17	15,76	0,59	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 120	Heesch	15,18	15,78	0,60	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 122	Heesch	15,18	15,79	0,61	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 124	Heesch	15,18	15,79	0,61	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 94	Heesch	15,20	15,78	0,58	18,38	18,57	0,19	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 96	Heesch	15,20	15,78	0,58	18,38	18,57	0,19	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 98	Heesch	15,20	15,78	0,58	18,38	18,57	0,19	11,40	11,50	0,10
John F. Kennedystraat 99	Heesch	15,18	15,76	0,58	18,37	18,56	0,19	11,40	11,50	0,10
Jonkerstraat 1	Heesch	14,14	15,10	0,96	17,98	18,32	0,34	11,15	11,32	0,17
Julianastraat 10	Heesch	15,44	16,03	0,59	18,40	18,60	0,20	11,41	11,51	0,10
Julianastraat 11	Heesch	15,40	15,99	0,59	18,40	18,59	0,19	11,41	11,51	0,10
Julianastraat 12	Heesch	15,44	16,04	0,60	18,41	18,60	0,19	11,41	11,51	0,10
Julianastraat 13	Heesch	15,40	15,99	0,59	18,40	18,59	0,19	11,41	11,51	0,10
Julianastraat 14	Heesch	15,45	16,04	0,59	18,41	18,60	0,19	11,41	11,51	0,10
Julianastraat 15	Heesch	15,40	15,99	0,59	18,40	18,60	0,20	11,41	11,51	0,10
Julianastraat 16	Heesch	15,45	16,05	0,60	18,41	18,60	0,19	11,41	11,51	0,10
Julianastraat 17	Heesch	15,40	16,00	0,60	18,40	18,60	0,20	11,41	11,51	0,10
Julianastraat 18	Heesch	15,45	16,05	0,60	18,41	18,61	0,20	11,41	11,51	0,10
Julianastraat 19	Heesch	15,40	16,00	0,60	18,40	18,60	0,20	11,41	11,51	0,10
Julianastraat 21	Heesch	15,41	16,00	0,59	18,40	18,60	0,20	11,41	11,51	0,10
Julianastraat 23	Heesch	15,41	16,00	0,59	18,40	18,60	0,20	11,41	11,51	0,10
Julianastraat 25	Heesch	15,41	16,01	0,60	18,40	18,60	0,20	11,41	11,51	0,10
Julianastraat 5	Heesch	15,40	15,98	0,58	18,40	18,59	0,19	11,41	11,51	0,10
Julianastraat 7	Heesch	15,40	15,98	0,58	18,40	18,59	0,19	11,41	11,51	0,10
Julianastraat 8	Heesch	15,44	16,02	0,58	18,40	18,60	0,20	11,41	11,51	0,10
Julianastraat 9	Heesch	15,40	15,98	0,58	18,40	18,59	0,19	11,41	11,51	0,10
Kastanjelaan 1	Vinkel	13,99	14,47	0,48	17,96	18,12	0,16	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 10	Vinkel	13,98	14,47	0,49	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 11	Vinkel	13,96	14,44	0,48	17,96	18,12	0,16	11,19	11,27	0,08
Kastanjelaan 12	Vinkel	13,97	14,46	0,49	17,96	18,12	0,16	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 13	Vinkel	13,97	14,44	0,47	17,96	18,12	0,16	11,19	11,27	0,08
Kastanjelaan 14	Vinkel	13,96	14,44	0,48	17,96	18,12	0,16	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 15	Vinkel	13,97	14,44	0,47	17,96	18,12	0,16	11,19	11,27	0,08
Kastanjelaan 16	Vinkel	13,95	14,43	0,48	17,95	18,12	0,17	11,19	11,27	0,08
Kastanjelaan 18	Vinkel	13,96	14,43	0,47	17,95	18,12	0,17	11,19	11,27	0,08
Kastanjelaan 19	Vinkel	13,97	14,44	0,47	17,96	18,12	0,16	11,19	11,27	0,08
Kastanjelaan 2	Vinkel	14,00	14,48	0,48	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 20	Vinkel	13,96	14,43	0,47	17,96	18,12	0,16	11,19	11,27	0,08
Kastanjelaan 21	Vinkel	13,98	14,44	0,46	17,96	18,12	0,16	11,19	11,27	0,08
Kastanjelaan 22	Vinkel	13,96	14,43	0,47	17,96	18,12	0,16	11,19	11,27	0,08
Kastanjelaan 23	Vinkel	13,98	14,45	0,47	17,96	18,12	0,16	11,19	11,27	0,08
Kastanjelaan 24	Vinkel	13,96	14,42	0,46	17,96	18,12	0,16	11,19	11,27	0,08
Kastanjelaan 25	Vinkel	13,98	14,46	0,48	17,96	18,12	0,16	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 26	Vinkel	13,96	14,42	0,46	17,96	18,11	0,15	11,19	11,27	0,08

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Kastanjelaan 28	Vinkel	13,96	14,43	0,47	17,96	18,11	0,15	11,19	11,27	0,08
Kastanjelaan 3	Vinkel	13,99	14,47	0,48	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 30	Vinkel	13,97	14,43	0,46	17,96	18,12	0,16	11,19	11,27	0,08
Kastanjelaan 32	Vinkel	13,98	14,44	0,46	17,96	18,12	0,16	11,19	11,27	0,08
Kastanjelaan 34	Vinkel	13,98	14,45	0,47	17,96	18,12	0,16	11,19	11,27	0,08
Kastanjelaan 36	Vinkel	13,99	14,46	0,47	17,96	18,12	0,16	11,19	11,27	0,08
Kastanjelaan 38	Vinkel	13,99	14,46	0,47	17,96	18,12	0,16	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 4	Vinkel	14,00	14,48	0,48	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 40	Vinkel	14,00	14,47	0,47	17,96	18,12	0,16	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 42	Vinkel	14,00	14,48	0,48	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 44	Vinkel	14,02	14,50	0,48	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 46	Vinkel	14,04	14,52	0,48	17,97	18,14	0,17	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 5	Vinkel	13,98	14,47	0,49	17,96	18,12	0,16	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 5A	Vinkel	13,98	14,46	0,48	17,96	18,12	0,16	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 6	Vinkel	14,00	14,48	0,48	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 7	Vinkel	13,97	14,45	0,48	17,96	18,12	0,16	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 8	Vinkel	13,99	14,48	0,49	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Kastanjelaan 9	Vinkel	13,97	14,45	0,48	17,96	18,12	0,16	11,19	11,28	0,09
Kasteellaan 1	Heesch	14,13	15,04	0,91	17,98	18,29	0,31	11,15	11,30	0,15
Kasteellaan 2	Heesch	14,14	15,11	0,97	17,98	18,32	0,34	11,15	11,32	0,17
Kasteellaan 4	Heesch	14,14	15,11	0,97	17,98	18,32	0,34	11,15	11,32	0,17
Koksteeg 22	Vinkel	14,35	18,09	3,74	17,93	19,57	1,64	11,11	11,95	0,84
Koksteeg 23	Vinkel	14,42	18,00	3,58	17,94	19,56	1,62	11,11	11,94	0,83
Koksteeg 24	Vinkel	14,34	18,05	3,71	17,93	19,55	1,62	11,11	11,94	0,83
Koksteeg 25	Vinkel	14,35	17,54	3,19	17,93	19,35	1,42	11,11	11,84	0,73
Koksteeg 27	Vinkel	14,33	17,24	2,91	17,93	19,20	1,27	11,11	11,76	0,65
Koksteeg 30	Vinkel	14,20	16,14	1,94	17,91	18,70	0,79	11,10	11,50	0,40
Koksteeg 32	Vinkel	14,15	16,05	1,90	17,91	18,67	0,76	11,10	11,49	0,39
Koksteeg 33	Vinkel	14,01	15,52	1,51	17,89	18,46	0,57	11,09	11,39	0,30
Koksteeg 36	Vinkel	14,04	15,65	1,61	17,90	18,52	0,62	11,10	11,41	0,31
Koksteeg 37	Vinkel	14,09	15,44	1,35	17,96	18,47	0,51	11,15	11,41	0,26
Koksteeg 39	Vinkel	14,05	15,20	1,15	17,96	18,38	0,42	11,15	11,36	0,21
Koksteeg 41	Vinkel	14,05	15,18	1,13	17,96	18,37	0,41	11,15	11,36	0,21
Koksteeg 42	Vinkel	14,05	15,17	1,12	17,96	18,37	0,41	11,15	11,36	0,21
Koksteeg 44	Vinkel	14,04	15,14	1,10	17,95	18,36	0,41	11,15	11,35	0,20
Koksteeg 46	Vinkel	14,02	15,00	0,98	17,95	18,31	0,36	11,15	11,33	0,18
Koksteeg 48	Vinkel	14,01	14,97	0,96	17,95	18,30	0,35	11,15	11,32	0,17
Koksteeg 50	Vinkel	13,99	14,87	0,88	17,95	18,26	0,31	11,15	11,31	0,16
Koksteeg 52	Vinkel	13,99	14,86	0,87	17,95	18,26	0,31	11,15	11,30	0,15
Koksteeg 53A	Vinkel	13,98	14,81	0,83	17,95	18,24	0,29	11,15	11,30	0,15
Koksteeg 54	Vinkel	13,99	14,83	0,84	17,95	18,25	0,30	11,15	11,30	0,15
Koksteeg 55	Vinkel	13,98	14,79	0,81	17,95	18,23	0,28	11,15	11,29	0,14
Koksteeg 56	Vinkel	13,99	14,82	0,83	17,95	18,25	0,30	11,15	11,30	0,15
Koksteeg 57	Vinkel	13,95	14,67	0,72	17,94	18,20	0,26	11,14	11,27	0,13
Koksteeg 59	Vinkel	14,27	15,00	0,73	17,95	18,21	0,26	11,21	11,34	0,13
Koksteeg 61	Vinkel	14,26	14,96	0,70	17,95	18,20	0,25	11,21	11,34	0,13
Koksteeg 61A	Vinkel	14,26	14,93	0,67	17,95	18,19	0,24	11,21	11,33	0,12
Koksteeg 63	Vinkel	14,26	14,91	0,65	17,95	18,18	0,23	11,21	11,33	0,12
Koksteeg 64	Vinkel	14,27	14,93	0,66	17,95	18,19	0,24	11,21	11,33	0,12
Koksteeg 65	Vinkel	14,26	14,90	0,64	17,95	18,18	0,23	11,21	11,32	0,11
Koksteeg 66	Vinkel	14,26	14,92	0,66	17,95	18,18	0,23	11,21	11,33	0,12
Kraaienbos 12	Vinkel	14,34	15,11	0,77	17,96	18,24	0,28	11,21	11,35	0,14
Kraaienbos 14	Vinkel	14,34	15,12	0,78	17,96	18,25	0,29	11,21	11,36	0,15
Kraaienbos 16	Vinkel	14,35	15,14	0,79	17,96	18,25	0,29	11,21	11,36	0,15
Kraaienbos 6	Vinkel	14,32	15,05	0,73	17,96	18,22	0,26	11,21	11,34	0,13
Kraaienbos 8	Vinkel	14,32	15,06	0,74	17,96	18,22	0,26	11,21	11,35	0,14
Kraaienbos 9	Vinkel	14,33	15,06	0,73	17,96	18,23	0,27	11,21	11,35	0,14
Kraaijeven 11	Geffen	18,78	21,53	2,75	18,53	19,96	1,43	11,41	12,14	0,73
Kraaijeven 1B UNIT	Geffen	15,21	17,39	2,18	18,04	18,98	0,94	11,22	11,70	0,48
Kraaijeven 2	Geffen	15,01	16,93	1,92	18,01	18,82	0,81	11,21	11,62	0,41
Kraaijeven 2A	Geffen	14,93	16,72	1,79	18,00	18,75	0,75	11,21	11,59	0,38
Kraaijeven 2B	Geffen	14,98	16,65	1,67	18,00	18,68	0,68	11,21	11,55	0,34
Kraaijeven 3	Geffen	15,00	17,01	2,01	18,01	18,87	0,86	11,21	11,65	0,44
Kraaijeven 4	Geffen	16,05	18,71	2,66	18,15	19,38	1,23	11,27	11,89	0,62
Kraaijeven 4A	Geffen	16,05	18,47	2,42	18,15	19,25	1,10	11,27	11,83	0,56
Kraaijeven 5	Geffen	16,23	19,12	2,89	18,18	19,55	1,37	11,28	11,97	0,69
Kraaijeven 6	Geffen	17,49	20,02	2,53	18,35	19,59	1,24	11,34	11,98	0,64
Kraaijeven 7	Geffen	16,70	19,57	2,87	18,24	19,61	1,37	11,30	12,00	0,70
Kraaijeven 7A	Geffen	17,29	20,22	2,93	18,32	19,77	1,45	11,33	12,07	0,74
Kraaijeven 8	Geffen	18,26	20,55	2,29	18,33	19,50	1,17	11,32	11,92	0,60
Kraaijeven 9	Geffen	18,00	20,79	2,79	18,42	19,83	1,41	11,37	12,09	0,72
Krabbenhoek 1	Heesch	16,96	17,75	0,79	18,06	18,34	0,28	11,14	11,28	0,14
Krabbenhoek 10	Heesch	16,90	17,68	0,78	18,06	18,33	0,27	11,14	11,27	0,13
Krabbenhoek 11	Heesch	17,02	17,82	0,80	18,07	18,34	0,27	11,14	11,28	0,14
Krabbenhoek 12	Heesch	16,90	17,68	0,78	18,06	18,33	0,27	11,14	11,27	0,13
Krabbenhoek 13	Heesch	17,05	17,85	0,80	18,07	18,34	0,27	11,14	11,28	0,14
Krabbenhoek 14	Heesch	16,90	17,68	0,78	18,06	18,33	0,27	11,14	11,27	0,13
Krabbenhoek 15	Heesch	17,06	17,86	0,80	18,07	18,34	0,27	11,14	11,28	0,14

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Krabbenhoek 16	Heesch	16,91	17,69	0,78	18,06	18,33	0,27	11,14	11,27	0,13
Krabbenhoek 17	Heesch	17,09	17,89	0,80	18,08	18,35	0,27	11,14	11,28	0,14
Krabbenhoek 18	Heesch	16,92	17,70	0,78	18,06	18,33	0,27	11,14	11,27	0,13
Krabbenhoek 19	Heesch	17,11	17,91	0,80	18,08	18,35	0,27	11,15	11,28	0,13
Krabbenhoek 2	Heesch	17,08	17,87	0,79	18,08	18,36	0,28	11,15	11,29	0,14
Krabbenhoek 20	Heesch	16,93	17,71	0,78	18,06	18,33	0,27	11,14	11,27	0,13
Krabbenhoek 21	Heesch	17,05	17,81	0,76	18,07	18,32	0,25	11,14	11,27	0,13
Krabbenhoek 22	Heesch	16,96	17,73	0,77	18,06	18,32	0,26	11,14	11,27	0,13
Krabbenhoek 23	Heesch	17,04	17,80	0,76	18,07	18,32	0,25	11,14	11,27	0,13
Krabbenhoek 24	Heesch	16,93	17,69	0,76	18,06	18,31	0,25	11,14	11,27	0,13
Krabbenhoek 25	Heesch	17,02	17,78	0,76	18,06	18,32	0,26	11,14	11,27	0,13
Krabbenhoek 26	Heesch	16,90	17,65	0,75	18,05	18,30	0,25	11,14	11,26	0,12
Krabbenhoek 27	Heesch	17,01	17,76	0,75	18,06	18,31	0,25	11,14	11,27	0,13
Krabbenhoek 28	Heesch	16,88	17,62	0,74	18,05	18,30	0,25	11,14	11,26	0,12
Krabbenhoek 29	Heesch	16,98	17,72	0,74	18,06	18,31	0,25	11,14	11,26	0,12
Krabbenhoek 3	Heesch	16,97	17,76	0,79	18,06	18,34	0,28	11,14	11,28	0,14
Krabbenhoek 30	Heesch	16,84	17,57	0,73	18,04	18,29	0,25	11,13	11,26	0,13
Krabbenhoek 32	Heesch	16,82	17,55	0,73	18,04	18,29	0,25	11,13	11,26	0,13
Krabbenhoek 33	Heesch	16,95	17,68	0,73	18,06	18,30	0,24	11,14	11,26	0,12
Krabbenhoek 34	Heesch	16,80	17,53	0,73	18,04	18,28	0,24	11,13	11,26	0,13
Krabbenhoek 36	Heesch	16,79	17,51	0,72	18,04	18,28	0,24	11,13	11,25	0,12
Krabbenhoek 38	Heesch	16,78	17,49	0,71	18,04	18,28	0,24	11,13	11,25	0,12
Krabbenhoek 39	Heesch	16,90	17,62	0,72	18,05	18,29	0,24	11,14	11,26	0,12
Krabbenhoek 4	Heesch	17,04	17,82	0,78	18,08	18,35	0,27	11,14	11,28	0,14
Krabbenhoek 40	Heesch	16,76	17,47	0,71	18,04	18,27	0,23	11,13	11,25	0,12
Krabbenhoek 42	Heesch	16,72	17,42	0,70	18,03	18,27	0,24	11,13	11,25	0,12
Krabbenhoek 43	Heesch	16,86	17,58	0,72	18,05	18,29	0,24	11,13	11,26	0,13
Krabbenhoek 44	Heesch	16,70	17,39	0,69	18,03	18,26	0,23	11,13	11,25	0,12
Krabbenhoek 45	Heesch	16,82	17,53	0,71	18,04	18,28	0,24	11,13	11,25	0,12
Krabbenhoek 46	Heesch	16,68	17,36	0,68	18,03	18,26	0,23	11,13	11,24	0,11
Krabbenhoek 48	Heesch	16,66	17,34	0,68	18,03	18,26	0,23	11,13	11,24	0,11
Krabbenhoek 5	Heesch	16,98	17,77	0,79	18,07	18,34	0,27	11,14	11,28	0,14
Krabbenhoek 50	Heesch	16,65	17,33	0,68	18,02	18,25	0,23	11,13	11,24	0,11
Krabbenhoek 52	Heesch	16,71	17,42	0,71	18,03	18,27	0,24	11,13	11,25	0,12
Krabbenhoek 54	Heesch	16,70	17,39	0,69	18,03	18,26	0,23	11,13	11,25	0,12
Krabbenhoek 56	Heesch	16,68	17,36	0,68	18,03	18,26	0,23	11,13	11,24	0,11
Krabbenhoek 58	Heesch	16,66	17,35	0,69	18,03	18,26	0,23	11,13	11,24	0,11
Krabbenhoek 6	Heesch	17,00	17,77	0,77	18,07	18,34	0,27	11,14	11,28	0,14
Krabbenhoek 60	Heesch	16,65	17,34	0,69	18,02	18,26	0,24	11,13	11,24	0,11
Krabbenhoek 62	Heesch	16,70	17,39	0,69	18,03	18,26	0,23	11,13	11,25	0,12
Krabbenhoek 64	Heesch	16,68	17,36	0,68	18,03	18,26	0,23	11,13	11,24	0,11
Krabbenhoek 64a	Heesch	16,66	17,35	0,69	18,03	18,26	0,23	11,13	11,24	0,11
Krabbenhoek 66	Heesch	16,62	17,30	0,68	18,02	18,25	0,23	11,13	11,24	0,11
Krabbenhoek 68	Heesch	16,61	17,28	0,67	18,02	18,25	0,23	11,12	11,24	0,12
Krabbenhoek 7	Heesch	16,99	17,78	0,79	18,07	18,34	0,27	11,14	11,28	0,14
Krabbenhoek 8	Heesch	16,95	17,72	0,77	18,07	18,34	0,27	11,14	11,28	0,14
Krabbenhoek 9	Heesch	17,02	17,81	0,79	18,07	18,34	0,27	11,14	11,28	0,14
Kromstraat 1	Heesch	15,14	15,73	0,59	18,37	18,56	0,19	11,40	11,50	0,10
Kromstraat 10	Heesch	15,12	15,69	0,57	18,37	18,55	0,18	11,40	11,49	0,09
Kromstraat 12	Heesch	15,10	15,67	0,57	18,36	18,55	0,19	11,40	11,49	0,09
Kromstraat 14	Heesch	15,10	15,67	0,57	18,36	18,55	0,19	11,40	11,49	0,09
Kromstraat 3	Heesch	15,13	15,71	0,58	18,37	18,56	0,19	11,40	11,49	0,09
Kromstraat 8	Heesch	15,13	15,72	0,59	18,37	18,56	0,19	11,40	11,50	0,10
Kromstraat 8a	Heesch	15,12	15,70	0,58	18,37	18,55	0,18	11,40	11,49	0,09
Kruishoekstraat 19	Heesch	16,29	17,03	0,74	18,83	19,09	0,26	11,21	11,34	0,13
Kruishoekstraat 29	Heesch	15,44	16,19	0,75	18,72	18,97	0,25	11,17	11,30	0,13
Kruishoekstraat 33	Heesch	15,00	15,73	0,73	18,29	18,53	0,24	11,24	11,36	0,12
Kruishoekstraat 35	Heesch	14,99	15,72	0,73	18,29	18,53	0,24	11,24	11,36	0,12
Lage Wijststraat 2	Heesch	15,08	15,66	0,58	18,36	18,55	0,19	11,40	11,49	0,09
Lage Wijststraat 3	Heesch	15,05	15,62	0,57	18,36	18,54	0,18	11,39	11,49	0,10
Lage Wijststraat 4	Heesch	15,06	15,63	0,57	18,36	18,54	0,18	11,39	11,49	0,10
Lage Wijststraat 5	Heesch	15,02	15,57	0,55	18,35	18,53	0,18	11,39	11,48	0,09
Lage Wijststraat 8	Heesch	15,02	15,58	0,56	18,35	18,53	0,18	11,39	11,49	0,10
Leiweg 1	Geffen	14,36	15,27	0,91	18,60	18,95	0,35	11,46	11,64	0,18
Leiweg 10	Geffen	14,61	15,88	1,27	17,96	18,46	0,50	11,19	11,44	0,25
Leiweg 11	Geffen	15,00	16,63	1,63	18,01	18,66	0,65	11,21	11,54	0,33
Leiweg 11A	Geffen	15,00	16,65	1,65	18,01	18,67	0,66	11,21	11,55	0,34
Leiweg 12	Geffen	14,83	16,13	1,30	17,98	18,49	0,51	11,20	11,46	0,26
Leiweg 14	Geffen	14,71	15,95	1,24	17,97	18,45	0,48	11,19	11,44	0,25
Leiweg 16	Geffen	14,68	15,91	1,23	17,97	18,44	0,47	11,19	11,43	0,24
Leiweg 20 UNIT	Geffen	15,04	16,72	1,68	18,01	18,69	0,68	11,21	11,56	0,35
Leiweg 22 UNIT	Geffen	15,10	16,82	1,72	18,02	18,73	0,71	11,22	11,57	0,35
Leiweg 3	Geffen	14,37	15,37	1,00	18,45	18,83	0,38	11,31	11,50	0,19
Leiweg 3A	Geffen	14,41	15,48	1,07	17,93	18,35	0,42	11,18	11,39	0,21
Leiweg 4	Geffen	14,30	15,09	0,79	18,59	18,90	0,31	11,46	11,61	0,15
Leiweg 5	Geffen	14,41	15,49	1,08	17,93	18,35	0,42	11,18	11,39	0,21
Leiweg 5A	Geffen	14,46	15,60	1,14	17,94	18,38	0,44	11,18	11,41	0,23
Leiweg 5A MZ	Geffen	14,46	15,61	1,15	17,94	18,38	0,44	11,18	11,41	0,23

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Leiweg 6D	Geffen	14,32	15,16	0,84	18,60	18,92	0,32	11,46	11,62	0,16
Leiweg 6F	Geffen	14,33	15,20	0,87	18,60	18,93	0,33	11,46	11,63	0,17
Leiweg 7	Geffen	14,75	16,12	1,37	17,98	18,52	0,54	11,20	11,47	0,27
Leiweg 7A	Geffen	14,74	16,10	1,36	17,97	18,51	0,54	11,20	11,47	0,27
Leiweg 7B	Geffen	15,02	16,46	1,44	18,01	18,58	0,57	11,21	11,50	0,29
Leiweg 8	Geffen	14,47	15,61	1,14	17,94	18,38	0,44	11,18	11,41	0,23
Leiweg 8A	Geffen	14,51	15,71	1,20	17,95	18,41	0,46	11,19	11,42	0,23
Leiweg 8B	Geffen	14,56	15,79	1,23	17,95	18,43	0,48	11,19	11,43	0,24
Leiweg 9	Geffen	15,00	16,62	1,62	18,00	18,65	0,65	11,21	11,54	0,33
Lindenlaan 1	Vinkel	14,26	14,90	0,64	17,95	18,18	0,23	11,21	11,32	0,11
Lindenlaan 10	Vinkel	13,97	14,55	0,58	17,96	18,16	0,20	11,19	11,30	0,11
Lindenlaan 11	Vinkel	14,28	14,91	0,63	17,95	18,17	0,22	11,21	11,32	0,11
Lindenlaan 13	Vinkel	14,28	14,91	0,63	17,95	18,17	0,22	11,21	11,32	0,11
Lindenlaan 15	Vinkel	14,28	14,90	0,62	17,95	18,17	0,22	11,21	11,32	0,11
Lindenlaan 16	Vinkel	14,00	14,57	0,57	17,96	18,16	0,20	11,19	11,29	0,10
Lindenlaan 17	Vinkel	14,29	14,90	0,61	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Lindenlaan 19	Vinkel	14,29	14,90	0,61	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Lindenlaan 2	Vinkel	14,27	14,89	0,62	17,95	18,17	0,22	11,21	11,32	0,11
Lindenlaan 20A	Vinkel	14,01	14,56	0,55	17,96	18,16	0,20	11,19	11,29	0,10
Lindenlaan 21	Vinkel	14,29	14,88	0,59	17,96	18,16	0,20	11,21	11,32	0,11
Lindenlaan 22	Vinkel	14,02	14,55	0,53	17,96	18,15	0,19	11,19	11,29	0,10
Lindenlaan 23	Vinkel	14,29	14,87	0,58	17,96	18,16	0,20	11,21	11,31	0,10
Lindenlaan 24	Vinkel	14,02	14,55	0,53	17,96	18,15	0,19	11,19	11,29	0,10
Lindenlaan 25	Vinkel	14,29	14,87	0,58	17,96	18,16	0,20	11,21	11,31	0,10
Lindenlaan 27	Vinkel	14,30	14,87	0,57	17,96	18,16	0,20	11,21	11,31	0,10
Lindenlaan 29	Vinkel	14,30	14,87	0,57	17,96	18,16	0,20	11,21	11,31	0,10
Lindenlaan 3	Vinkel	14,27	14,91	0,64	17,95	18,18	0,23	11,21	11,32	0,11
Lindenlaan 30	Vinkel	14,21	14,72	0,51	17,99	18,17	0,18	11,20	11,30	0,10
Lindenlaan 31	Vinkel	14,30	14,87	0,57	17,96	18,16	0,20	11,21	11,31	0,10
Lindenlaan 32	Vinkel	14,32	14,80	0,48	18,00	18,19	0,19	11,21	11,30	0,09
Lindenlaan 33	Vinkel	14,01	14,58	0,57	17,96	18,16	0,20	11,19	11,30	0,11
Lindenlaan 35	Vinkel	14,02	14,58	0,56	17,96	18,16	0,20	11,19	11,30	0,11
Lindenlaan 37	Vinkel	14,02	14,58	0,56	17,96	18,16	0,20	11,19	11,29	0,10
Lindenlaan 39	Vinkel	14,03	14,58	0,55	17,96	18,16	0,20	11,19	11,29	0,10
Lindenlaan 39A	Vinkel	14,03	14,59	0,56	17,97	18,16	0,19	11,19	11,29	0,10
Lindenlaan 4	Vinkel	14,26	14,86	0,60	17,95	18,16	0,21	11,21	11,32	0,11
Lindenlaan 41	Vinkel	14,04	14,59	0,55	17,97	18,16	0,19	11,20	11,29	0,09
Lindenlaan 43	Vinkel	14,05	14,60	0,55	17,97	18,16	0,19	11,20	11,29	0,09
Lindenlaan 5	Vinkel	14,27	14,91	0,64	17,95	18,18	0,23	11,21	11,32	0,11
Lindenlaan 6	Vinkel	14,28	14,88	0,60	17,95	18,16	0,21	11,21	11,32	0,11
Lindenlaan 7	Vinkel	14,28	14,93	0,65	17,95	18,19	0,24	11,21	11,33	0,12
Lindenlaan 8	Vinkel	13,97	14,55	0,58	17,96	18,16	0,20	11,19	11,30	0,11
Lindenlaan 9	Vinkel	14,27	14,91	0,64	17,95	18,18	0,23	11,21	11,32	0,11
Lindenlaan 9A	Vinkel	14,28	14,90	0,62	17,95	18,18	0,23	11,21	11,32	0,11
Lindenlaan 9B	Vinkel	14,28	14,90	0,62	17,95	18,18	0,23	11,21	11,32	0,11
Loonsestraat 1	Nuland	15,16	15,68	0,52	18,05	18,26	0,21	11,30	11,40	0,10
Loonsestraat 10	Nuland	14,38	14,90	0,52	18,02	18,23	0,21	11,24	11,35	0,11
Loonsestraat 12	Nuland	14,33	14,83	0,50	18,01	18,22	0,21	11,24	11,34	0,10
Loonsestraat 14	Nuland	14,30	14,80	0,50	18,01	18,21	0,20	11,24	11,34	0,10
Loonsestraat 16	Nuland	14,23	14,70	0,47	18,00	18,18	0,18	11,24	11,33	0,09
Loonsestraat 1A	Nuland	15,19	15,72	0,53	18,06	18,27	0,21	11,30	11,41	0,11
Loonsestraat 2	Nuland	15,51	16,09	0,58	18,10	18,35	0,25	11,31	11,44	0,13
Loonsestraat 3	Nuland	15,20	15,74	0,54	18,06	18,28	0,22	11,30	11,41	0,11
Loonsestraat 3A	Nuland	15,20	15,73	0,53	18,06	18,28	0,22	11,30	11,41	0,11
Loonsestraat 4	Nuland	15,08	15,62	0,54	18,04	18,26	0,22	11,29	11,40	0,11
Loonsestraat 4A	Nuland	15,06	15,59	0,53	18,04	18,25	0,21	11,29	11,40	0,11
Loonsestraat 4B	Nuland	15,08	15,63	0,55	18,04	18,27	0,23	11,29	11,41	0,12
Loonsestraat 5	Nuland	14,26	14,73	0,47	18,00	18,19	0,19	11,24	11,33	0,09
Loonsestraat 6	Nuland	14,47	15,07	0,60	18,03	18,28	0,25	11,25	11,38	0,13
Loonsestraat 8A	Nuland	14,41	14,94	0,53	18,03	18,24	0,21	11,25	11,35	0,10
Loosbroeksestraat 1	Heesch	14,79	15,32	0,53	18,43	18,61	0,18	11,28	11,38	0,10
Loosbroeksestraat 10	Heesch	14,32	14,77	0,45	18,70	18,84	0,14	11,31	11,39	0,08
Loosbroeksestraat 11	Heesch	14,69	15,09	0,40	21,02	21,14	0,12	11,58	11,64	0,06
Loosbroeksestraat 12	Heesch	14,71	15,13	0,42	21,02	21,15	0,13	11,58	11,65	0,07
Loosbroeksestraat 16	Heesch	14,70	15,09	0,39	21,02	21,14	0,12	11,58	11,64	0,06
Loosbroeksestraat 18	Heesch	14,68	15,05	0,37	21,02	21,14	0,12	11,58	11,64	0,06
Loosbroeksestraat 1a	Heesch	14,74	15,27	0,53	18,43	18,60	0,17	11,28	11,37	0,09
Loosbroeksestraat 1c	Heesch	14,60	15,13	0,53	18,42	18,59	0,17	11,28	11,37	0,09
Loosbroeksestraat 2	Heesch	14,64	15,16	0,52	18,42	18,59	0,17	11,28	11,37	0,09
Loosbroeksestraat 3	Heesch	14,71	15,22	0,51	18,74	18,91	0,17	11,33	11,41	0,08
Loosbroeksestraat 4	Heesch	14,63	15,14	0,51	18,41	18,58	0,17	11,28	11,36	0,08
Loosbroeksestraat 5	Heesch	14,79	15,28	0,49	18,75	18,91	0,16	11,33	11,41	0,08
Loosbroeksestraat 6	Heesch	14,53	14,98	0,45	18,72	18,87	0,15	11,32	11,40	0,08
Loosbroeksestraat 7	Heesch	14,84	15,30	0,46	18,75	18,90	0,15	11,33	11,41	0,08
Loosbroeksestraat 8	Heesch	14,42	14,87	0,45	18,71	18,85	0,14	11,32	11,39	0,07
Magnolia 10	Geffen	15,44	16,70	1,26	18,27	18,81	0,54	11,33	11,61	0,28
Magnolia 12	Geffen	15,43	16,69	1,26	18,26	18,81	0,55	11,33	11,61	0,28
Magnolia 14	Geffen	15,41	16,69	1,28	18,26	18,81	0,55	11,33	11,61	0,28

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Magnolia 16	Geffen	15,41	16,70	1,29	18,26	18,82	0,56	11,33	11,61	0,28
Magnolia 18	Geffen	15,41	16,71	1,30	18,26	18,82	0,56	11,33	11,61	0,28
Magnolia 20	Geffen	15,44	16,77	1,33	18,27	18,84	0,57	11,33	11,62	0,29
Meerweg 1	Heesch	15,08	15,67	0,59	18,36	18,55	0,19	11,40	11,49	0,09
Meerweg 10	Heesch	15,29	15,89	0,60	18,70	18,89	0,19	11,16	11,26	0,10
Meerweg 11	Heesch	14,99	15,58	0,59	18,29	18,48	0,19	11,24	11,33	0,09
Meerweg 12	Heesch	15,40	16,00	0,60	18,71	18,91	0,20	11,17	11,27	0,10
Meerweg 13	Heesch	14,79	15,33	0,54	18,26	18,43	0,17	11,23	11,32	0,09
Meerweg 14	Heesch	15,46	16,08	0,62	18,72	18,92	0,20	11,17	11,27	0,10
Meerweg 16	Heesch	15,50	16,12	0,62	18,73	18,93	0,20	11,17	11,27	0,10
Meerweg 18	Heesch	15,53	16,15	0,62	18,73	18,93	0,20	11,17	11,28	0,11
Meerweg 20	Heesch	15,41	16,03	0,62	18,72	18,91	0,19	11,17	11,27	0,10
Meerweg 22	Heesch	15,35	15,96	0,61	18,71	18,91	0,20	11,17	11,27	0,10
Meerweg 24	Heesch	15,30	15,91	0,61	18,70	18,90	0,20	11,16	11,26	0,10
Meerweg 26	Heesch	15,04	15,64	0,60	18,29	18,49	0,20	11,24	11,34	0,10
Meerweg 28	Heesch	15,03	15,63	0,60	18,29	18,49	0,20	11,24	11,34	0,10
Meerweg 3	Heesch	15,25	15,84	0,59	18,69	18,88	0,19	11,16	11,26	0,10
Meerweg 30	Heesch	15,01	15,62	0,61	18,29	18,48	0,19	11,24	11,34	0,10
Meerweg 32	Heesch	15,00	15,60	0,60	18,29	18,48	0,19	11,24	11,34	0,10
Meerweg 34	Heesch	14,84	15,42	0,58	18,27	18,45	0,18	11,23	11,32	0,09
Meerweg 36	Heesch	14,83	15,40	0,57	18,27	18,45	0,18	11,23	11,32	0,09
Meerweg 4	Heesch	15,49	16,10	0,61	18,72	18,92	0,20	11,17	11,27	0,10
Meerweg 5	Heesch	15,24	15,83	0,59	18,69	18,88	0,19	11,16	11,26	0,10
Meerweg 6	Heesch	15,36	15,96	0,60	18,71	18,90	0,19	11,17	11,27	0,10
Meerweg 7	Heesch	15,00	15,59	0,59	18,29	18,48	0,19	11,24	11,33	0,09
Meerweg 8	Heesch	15,32	15,91	0,59	18,70	18,90	0,20	11,16	11,26	0,10
Meerweg 9	Heesch	14,99	15,58	0,59	18,28	18,48	0,20	11,24	11,33	0,09
Meidoornstraat 10	Geffen	14,33	15,15	0,82	18,60	18,92	0,32	11,46	11,62	0,16
Meidoornstraat 12	Geffen	14,32	15,13	0,81	18,60	18,91	0,31	11,46	11,62	0,16
Meidoornstraat 2	Geffen	14,34	15,18	0,84	18,60	18,93	0,33	11,46	11,63	0,17
Meidoornstraat 4	Geffen	14,34	15,18	0,84	18,60	18,92	0,32	11,46	11,63	0,17
Meidoornstraat 6	Geffen	14,33	15,17	0,84	18,60	18,92	0,32	11,46	11,63	0,17
Meidoornstraat 8	Geffen	14,33	15,16	0,83	18,60	18,92	0,32	11,46	11,62	0,16
Middelste Groes 10	Heesch	16,62	18,49	1,87	18,07	18,74	0,67	11,21	11,55	0,34
Middelste Groes 13b	Heesch	17,27	19,42	2,15	18,14	18,87	0,73	11,24	11,61	0,37
Middelste Groes 18	Heesch	16,01	17,49	1,48	17,99	18,54	0,55	11,19	11,46	0,27
Middelste Groes 2	Heesch	16,51	18,45	1,94	18,05	18,77	0,72	11,21	11,57	0,36
Middelste Groes 20	Heesch	15,97	17,40	1,43	17,99	18,51	0,52	11,18	11,45	0,27
Middelste Groes 23a	Heesch	16,55	18,19	1,64	18,07	18,65	0,58	11,21	11,51	0,30
Middelste Groes 25	Heesch	16,14	17,59	1,45	18,01	18,53	0,52	11,19	11,46	0,27
Middelste Groes 3	Heesch	16,77	18,84	2,07	18,08	18,83	0,75	11,22	11,60	0,38
Middelste Groes 6	Heesch	16,78	18,78	2,00	18,08	18,80	0,72	11,22	11,58	0,36
Middelste Groes 8	Heesch	16,70	18,61	1,91	18,07	18,77	0,70	11,22	11,57	0,35
Moerbosch 1	Heesch	17,16	17,95	0,79	18,08	18,34	0,26	11,15	11,28	0,13
Moerbosch 10	Heesch	17,22	17,99	0,77	18,09	18,34	0,25	11,15	11,28	0,13
Moerbosch 11	Heesch	17,37	18,16	0,79	18,10	18,36	0,26	11,16	11,29	0,13
Moerbosch 12	Heesch	17,19	17,96	0,77	18,08	18,34	0,26	11,15	11,28	0,13
Moerbosch 13	Heesch	17,32	18,10	0,78	18,10	18,35	0,25	11,15	11,28	0,13
Moerbosch 14	Heesch	17,18	17,94	0,76	18,08	18,33	0,25	11,15	11,28	0,13
Moerbosch 15	Heesch	17,09	17,82	0,73	18,07	18,31	0,24	11,14	11,27	0,13
Moerbosch 16	Heesch	17,14	17,89	0,75	18,08	18,33	0,25	11,15	11,27	0,12
Moerbosch 17	Heesch	17,05	17,77	0,72	18,07	18,31	0,24	11,14	11,26	0,12
Moerbosch 18	Heesch	17,10	17,85	0,75	18,07	18,32	0,25	11,14	11,27	0,13
Moerbosch 19	Heesch	17,01	17,73	0,72	18,06	18,30	0,24	11,14	11,26	0,12
Moerbosch 2	Heesch	17,11	17,88	0,77	18,08	18,33	0,25	11,14	11,28	0,14
Moerbosch 20	Heesch	17,05	17,78	0,73	18,07	18,31	0,24	11,14	11,27	0,13
Moerbosch 21	Heesch	16,98	17,69	0,71	18,06	18,29	0,23	11,14	11,26	0,12
Moerbosch 22	Heesch	17,00	17,73	0,73	18,06	18,30	0,24	11,14	11,26	0,12
Moerbosch 23	Heesch	16,94	17,65	0,71	18,06	18,29	0,23	11,14	11,26	0,12
Moerbosch 24	Heesch	16,97	17,69	0,72	18,06	18,30	0,24	11,14	11,26	0,12
Moerbosch 25	Heesch	16,91	17,61	0,70	18,05	18,28	0,23	11,14	11,25	0,11
Moerbosch 26	Heesch	16,93	17,65	0,72	18,05	18,29	0,24	11,14	11,26	0,12
Moerbosch 27	Heesch	16,86	17,56	0,70	18,05	18,28	0,23	11,13	11,25	0,12
Moerbosch 28	Heesch	16,85	17,55	0,70	18,05	18,28	0,23	11,13	11,25	0,12
Moerbosch 29	Heesch	16,81	17,51	0,70	18,04	18,27	0,23	11,13	11,25	0,12
Moerbosch 3	Heesch	17,24	18,04	0,80	18,09	18,36	0,27	11,15	11,28	0,13
Moerbosch 30a	Heesch	16,82	17,52	0,70	18,04	18,27	0,23	11,13	11,25	0,12
Moerbosch 30b	Heesch	16,83	17,53	0,70	18,04	18,28	0,24	11,13	11,25	0,12
Moerbosch 30c	Heesch	16,84	17,54	0,70	18,04	18,28	0,24	11,13	11,25	0,12
Moerbosch 30d	Heesch	16,83	17,53	0,70	18,04	18,28	0,24	11,13	11,25	0,12
Moerbosch 30e	Heesch	16,84	17,54	0,70	18,04	18,28	0,24	11,13	11,25	0,12
Moerbosch 30f	Heesch	16,85	17,56	0,71	18,05	18,28	0,23	11,13	11,25	0,12
Moerbosch 32	Heesch	16,79	17,49	0,70	18,04	18,27	0,23	11,13	11,25	0,12
Moerbosch 34	Heesch	16,77	17,47	0,70	18,04	18,27	0,23	11,13	11,25	0,12
Moerbosch 4	Heesch	17,19	17,97	0,78	18,08	18,34	0,26	11,15	11,28	0,13
Moerbosch 5	Heesch	17,34	18,14	0,80	18,10	18,37	0,27	11,15	11,29	0,14
Moerbosch 6	Heesch	17,26	18,05	0,79	18,09	18,35	0,26	11,15	11,28	0,13
Moerbosch 7	Heesch	17,48	18,30	0,82	18,12	18,38	0,26	11,16	11,30	0,14

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Moerbosch 8	Heesch	17,23	18,01	0,78	18,09	18,35	0,26	11,15	11,28	0,13
Moerbosch 9	Heesch	17,45	18,25	0,80	18,11	18,38	0,27	11,16	11,29	0,13
Molengraaf 11	Geffen	14,45	15,24	0,79	18,03	18,36	0,33	11,25	11,42	0,17
Molengraaf 13	Geffen	14,41	15,17	0,76	18,03	18,34	0,31	11,25	11,41	0,16
Molengraaf 15	Geffen	14,39	15,14	0,75	18,02	18,33	0,31	11,24	11,40	0,16
Molengraaf 3	Geffen	14,57	15,47	0,90	18,05	18,43	0,38	11,25	11,45	0,20
Molengraaf 5	Geffen	14,56	15,44	0,88	18,05	18,43	0,38	11,25	11,45	0,20
Molengraaf 7	Geffen	14,54	15,42	0,88	18,04	18,42	0,38	11,25	11,44	0,19
Molengraaf 9	Geffen	14,52	15,38	0,86	18,04	18,41	0,37	11,25	11,44	0,19
Molenstraat 1	Nuland	17,47	17,86	0,39	18,45	18,60	0,15	11,42	11,50	0,08
Molenstraat 10	Heesch	15,26	15,84	0,58	18,38	18,57	0,19	11,40	11,50	0,10
Molenstraat 11	Nuland	16,16	16,54	0,38	18,27	18,41	0,14	11,36	11,43	0,07
Molenstraat 11	Heesch	15,25	15,84	0,59	18,38	18,57	0,19	11,40	11,50	0,10
Molenstraat 12	Heesch	15,26	15,86	0,60	18,38	18,58	0,20	11,40	11,50	0,10
Molenstraat 13	Nuland	16,18	16,55	0,37	18,38	18,41	0,03	11,36	11,43	0,07
Molenstraat 13	Heesch	15,25	15,84	0,59	18,27	18,58	0,31	11,40	11,50	0,10
Molenstraat 14	Heesch	15,27	15,86	0,59	18,38	18,58	0,20	11,40	11,50	0,10
Molenstraat 15	Nuland	16,18	16,56	0,38	18,38	18,41	0,03	11,36	11,43	0,07
Molenstraat 15	Heesch	15,25	15,85	0,60	18,27	18,58	0,31	11,40	11,50	0,10
Molenstraat 16	Nuland	16,06	16,44	0,38	18,38	18,40	0,02	11,35	11,42	0,07
Molenstraat 16	Heesch	15,27	15,87	0,60	18,25	18,58	0,33	11,40	11,50	0,10
Molenstraat 17	Heesch	16,21	16,58	0,37	18,28	18,42	0,14	11,36	11,43	0,07
Molenstraat 17	Nuland	15,26	15,86	0,60	18,38	18,58	0,20	11,40	11,50	0,10
Molenstraat 18	Nuland	16,04	16,42	0,38	18,25	18,40	0,15	11,35	11,42	0,07
Molenstraat 18	Heesch	15,28	15,88	0,60	18,38	18,58	0,20	11,41	11,51	0,10
Molenstraat 18A	Nuland	16,03	16,41	0,38	18,25	18,39	0,14	11,35	11,42	0,07
Molenstraat 18B	Nuland	16,03	16,41	0,38	18,25	18,39	0,14	11,35	11,42	0,07
Molenstraat 18C	Nuland	16,04	16,42	0,38	18,25	18,39	0,14	11,35	11,42	0,07
Molenstraat 19	Heesch	16,30	16,66	0,36	18,29	18,43	0,14	11,36	11,43	0,07
Molenstraat 19	Nuland	15,26	15,86	0,60	18,38	18,58	0,20	11,40	11,50	0,10
Molenstraat 2	Nuland	17,24	17,62	0,38	18,42	18,57	0,15	11,41	11,49	0,08
Molenstraat 20	Heesch	16,05	16,42	0,37	18,39	18,39	0,00	11,35	11,42	0,07
Molenstraat 20	Nuland	15,28	15,88	0,60	18,25	18,58	0,33	11,41	11,51	0,10
Molenstraat 21	Heesch	16,34	16,70	0,36	18,30	18,44	0,14	11,36	11,43	0,07
Molenstraat 21	Nuland	15,27	15,87	0,60	18,38	18,58	0,20	11,40	11,51	0,11
Molenstraat 22	Nuland	16,09	16,45	0,36	18,39	18,40	0,01	11,35	11,42	0,07
Molenstraat 22	Heesch	15,28	15,89	0,61	18,26	18,59	0,33	11,41	11,51	0,10
Molenstraat 22A	Nuland	16,12	16,47	0,35	18,27	18,40	0,13	11,35	11,42	0,07
Molenstraat 23	Heesch	15,27	15,87	0,60	18,38	18,58	0,20	11,40	11,51	0,11
Molenstraat 24	Heesch	15,29	15,90	0,61	18,39	18,59	0,20	11,41	11,51	0,10
Molenstraat 25	Heesch	15,27	15,88	0,61	18,38	18,59	0,21	11,40	11,51	0,11
Molenstraat 26	Nuland	16,15	16,50	0,35	18,27	18,41	0,14	11,35	11,42	0,07
Molenstraat 26	Heesch	15,29	15,91	0,62	18,39	18,59	0,20	11,41	11,51	0,10
Molenstraat 27	Heesch	15,28	15,89	0,61	18,38	18,59	0,21	11,41	11,51	0,10
Molenstraat 28	Heesch	15,30	15,92	0,62	18,39	18,59	0,20	11,41	11,51	0,10
Molenstraat 29	Heesch	15,28	15,90	0,62	18,39	18,59	0,20	11,41	11,51	0,10
Molenstraat 2A	Nuland	17,00	17,39	0,39	18,39	18,54	0,15	11,40	11,48	0,08
Molenstraat 3	Nuland	16,99	17,38	0,39	18,38	18,54	0,16	11,40	11,47	0,07
Molenstraat 30	Heesch	15,30	15,93	0,63	18,39	18,60	0,21	11,41	11,51	0,10
Molenstraat 31	Heesch	15,28	15,90	0,62	18,39	18,59	0,20	11,41	11,51	0,10
Molenstraat 33	Heesch	15,29	15,91	0,62	18,39	18,59	0,20	11,41	11,51	0,10
Molenstraat 34	Heesch	15,32	15,95	0,63	18,39	18,60	0,21	11,41	11,51	0,10
Molenstraat 35	Heesch	15,29	15,92	0,63	18,39	18,60	0,21	11,41	11,51	0,10
Molenstraat 3A	Nuland	16,68	17,08	0,40	18,34	18,49	0,15	11,38	11,46	0,08
Molenstraat 3B	Nuland	16,94	17,34	0,40	18,38	18,53	0,15	11,40	11,47	0,07
Molenstraat 3C	Nuland	16,80	17,20	0,40	18,36	18,51	0,15	11,39	11,47	0,08
Molenstraat 4	Heesch	16,83	17,23	0,40	18,38	18,52	0,14	11,39	11,47	0,08
Molenstraat 4	Nuland	15,25	15,82	0,57	18,36	18,57	0,21	11,40	11,50	0,10
Molenstraat 4A	Nuland	16,65	17,05	0,40	18,34	18,49	0,15	11,38	11,46	0,08
Molenstraat 4B	Nuland	16,52	16,91	0,39	18,32	18,47	0,15	11,37	11,45	0,08
Molenstraat 5	Heesch	16,52	16,91	0,39	18,38	18,47	0,09	11,37	11,45	0,08
Molenstraat 5	Nuland	15,23	15,80	0,57	18,32	18,57	0,25	11,40	11,50	0,10
Molenstraat 5A	Nuland	16,37	16,76	0,39	18,30	18,45	0,15	11,37	11,44	0,07
Molenstraat 5B	Nuland	16,32	16,70	0,38	18,29	18,44	0,15	11,36	11,44	0,08
Molenstraat 6	Nuland	16,39	16,78	0,39	18,30	18,45	0,15	11,37	11,44	0,07
Molenstraat 6	Heesch	15,25	15,83	0,58	18,38	18,57	0,19	11,40	11,50	0,10
Molenstraat 7	Heesch	16,25	16,63	0,38	18,38	18,43	0,05	11,36	11,43	0,07
Molenstraat 7	Nuland	15,23	15,81	0,58	18,28	18,57	0,29	11,40	11,50	0,10
Molenstraat 8	Heesch	16,28	16,67	0,39	18,28	18,43	0,15	11,36	11,44	0,08
Molenstraat 8	Nuland	15,26	15,84	0,58	18,38	18,57	0,19	11,40	11,50	0,10
Molenstraat 9	Nuland	16,16	16,54	0,38	18,27	18,41	0,14	11,35	11,43	0,08
Molenstraat 9	Heesch	15,24	15,83	0,59	18,38	18,57	0,19	11,40	11,50	0,10
Monseigneur van den Hurklaan 11	Heesch	16,38	17,00	0,62	18,30	18,50	0,20	11,35	11,46	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 13	Heesch	16,39	17,02	0,63	18,29	18,50	0,21	11,35	11,46	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 14	Heesch	16,59	17,22	0,63	18,29	18,52	0,23	11,36	11,47	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 14a	Heesch	16,56	17,20	0,64	18,29	18,52	0,23	11,36	11,47	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 14b	Heesch	16,54	17,18	0,64	18,30	18,52	0,22	11,36	11,47	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 14c	Heesch	16,65	17,29	0,64	18,29	18,53	0,24	11,37	11,47	0,10

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Monseigneur van den Hurklaan 15	Heesch	16,34	16,97	0,63	18,30	18,49	0,19	11,35	11,46	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 16	Heesch	16,47	17,11	0,64	18,31	18,51	0,20	11,36	11,46	0,10
Monseigneur van den Hurklaan 16a	Heesch	16,46	17,11	0,65	18,29	18,51	0,22	11,36	11,46	0,10
Monseigneur van den Hurklaan 17	Heesch	16,33	16,96	0,63	18,30	18,49	0,19	11,35	11,46	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 18	Heesch	16,44	17,10	0,66	18,30	18,52	0,22	11,36	11,47	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 19	Heesch	16,33	16,97	0,64	18,30	18,50	0,20	11,35	11,46	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 20	Heesch	16,45	17,11	0,66	18,29	18,52	0,23	11,36	11,47	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 20a	Heesch	16,44	17,11	0,67	18,31	18,52	0,21	11,36	11,47	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 21	Heesch	16,33	16,97	0,64	18,29	18,50	0,21	11,35	11,46	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 22	Heesch	16,44	17,10	0,66	18,29	18,52	0,23	11,36	11,47	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 23	Heesch	16,32	16,97	0,65	18,32	18,50	0,18	11,35	11,46	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 24	Heesch	16,44	17,11	0,67	18,29	18,52	0,23	11,36	11,47	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 25	Heesch	16,32	16,97	0,65	18,32	18,50	0,18	11,35	11,46	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 27	Heesch	16,32	16,97	0,65	18,30	18,50	0,20	11,35	11,46	0,11
Monseigneur van den Hurklaan 29	Heesch	16,32	16,98	0,66	18,29	18,50	0,21	11,35	11,46	0,11
Mugheuvelstraat 26	Oss	18,48	19,14	0,66	18,61	18,83	0,22	11,47	11,58	0,11
Munkesstraat 4	Vinkel	13,99	14,91	0,92	17,95	18,27	0,32	11,15	11,31	0,16
Munkesstraat 6	Vinkel	14,01	14,99	0,98	17,95	18,30	0,35	11,15	11,33	0,18
Munkesstraat 7	Vinkel	13,97	14,80	0,83	17,95	18,24	0,29	11,15	11,29	0,14
Nieuwe Erven 10	Heesch	16,04	16,67	0,63	18,81	19,02	0,21	11,20	11,31	0,11
Nieuwe Erven 11	Heesch	15,92	16,59	0,67	18,78	19,00	0,22	11,19	11,31	0,12
Nieuwe Erven 12	Heesch	16,05	16,70	0,65	18,81	19,03	0,22	11,20	11,31	0,11
Nieuwe Erven 13	Heesch	15,90	16,58	0,68	18,77	19,01	0,24	11,19	11,31	0,12
Nieuwe Erven 14	Heesch	16,05	16,71	0,66	18,81	19,03	0,22	11,20	11,31	0,11
Nieuwe Erven 14b	Heesch	16,04	16,70	0,66	18,81	19,03	0,22	11,20	11,32	0,12
Nieuwe Erven 15	Heesch	15,90	16,60	0,70	18,78	19,01	0,23	11,19	11,31	0,12
Nieuwe Erven 16a	Heesch	16,06	16,74	0,68	18,81	19,04	0,23	11,20	11,32	0,12
Nieuwe Erven 16b	Heesch	15,83	16,53	0,70	18,78	19,01	0,23	11,19	11,31	0,12
Nieuwe Erven 18	Heesch	16,07	16,76	0,69	18,81	19,05	0,24	11,20	11,32	0,12
Nieuwe Erven 19	Heesch	15,94	16,65	0,71	18,78	19,02	0,24	11,19	11,32	0,13
Nieuwe Erven 1b	Heesch	16,11	16,73	0,62	18,80	19,01	0,21	11,20	11,31	0,11
Nieuwe Erven 2	Heesch	15,74	16,37	0,63	18,76	18,97	0,21	11,19	11,29	0,10
Nieuwe Erven 21	Heesch	15,92	16,64	0,72	18,78	19,03	0,25	11,19	11,32	0,13
Nieuwe Erven 22	Heesch	16,04	16,76	0,72	18,80	19,05	0,25	11,20	11,33	0,13
Nieuwe Erven 23	Heesch	15,86	16,60	0,74	18,77	19,02	0,25	11,19	11,32	0,13
Nieuwe Erven 24	Heesch	16,06	16,79	0,73	18,81	19,06	0,25	11,20	11,33	0,13
Nieuwe Erven 25	Heesch	15,42	16,22	0,80	18,72	18,99	0,27	11,17	11,31	0,14
Nieuwe Erven 26	Heesch	16,27	17,00	0,73	18,83	19,09	0,26	11,21	11,34	0,13
Nieuwe Erven 3	Heesch	15,72	16,36	0,64	18,76	18,97	0,21	11,18	11,29	0,11
Nieuwe Erven 31	Heesch	15,32	16,22	0,90	18,71	19,02	0,31	11,17	11,33	0,16
Nieuwe Erven 31a	Heesch	15,32	16,23	0,91	18,70	19,02	0,32	11,17	11,33	0,16
Nieuwe Erven 33	Heesch	15,32	16,24	0,92	18,70	19,03	0,33	11,17	11,33	0,16
Nieuwe Erven 35	Heesch	15,31	16,26	0,95	18,70	19,03	0,33	11,17	11,33	0,16
Nieuwe Erven 37	Heesch	15,31	16,28	0,97	18,70	19,04	0,34	11,17	11,34	0,17
Nieuwe Erven 4	Heesch	16,15	16,77	0,62	18,82	19,03	0,21	11,20	11,31	0,11
Nieuwe Erven 41	Heesch	15,30	16,37	1,07	18,70	19,08	0,38	11,17	11,36	0,19
Nieuwe Erven 45	Heesch	14,46	15,66	1,20	17,94	18,37	0,43	11,11	11,33	0,22
Nieuwe Erven 47	Heesch	14,48	15,76	1,28	17,94	18,41	0,47	11,11	11,35	0,24
Nieuwe Erven 5	Heesch	15,98	16,62	0,64	18,79	19,00	0,21	11,19	11,30	0,11
Nieuwe Erven 51	Heesch	14,40	15,83	1,43	18,01	18,55	0,54	11,16	11,43	0,27
Nieuwe Erven 52	Heesch	14,43	16,01	1,58	18,02	18,62	0,60	11,16	11,47	0,31
Nieuwe Erven 53	Heesch	14,41	15,91	1,50	18,02	18,58	0,56	11,16	11,45	0,29
Nieuwe Erven 54	Heesch	14,44	16,10	1,66	18,02	18,66	0,64	11,16	11,48	0,32
Nieuwe Erven 55	Heesch	14,40	15,84	1,44	18,01	18,56	0,55	11,16	11,43	0,27
Nieuwe Erven 56	Heesch	14,44	16,22	1,78	18,02	18,71	0,69	11,16	11,51	0,35
Nieuwe Erven 6	Heesch	16,11	16,74	0,63	18,82	19,03	0,21	11,20	11,31	0,11
Nieuwe Erven 7	Heesch	16,01	16,66	0,65	18,79	19,01	0,22	11,19	11,31	0,12
Nieuwe Erven 9	Heesch	15,89	16,55	0,66	18,78	19,00	0,22	11,19	11,30	0,11
Nieuwekampen 1	Vinkel	14,38	14,80	0,42	18,12	18,24	0,12	11,22	11,28	0,06
Nieuwekampen 10	Vinkel	13,93	14,30	0,37	17,76	17,88	0,12	11,09	11,15	0,06
Nieuwekampen 10A	Vinkel	13,92	14,30	0,38	17,76	17,88	0,12	11,09	11,15	0,06
Nieuwekampen 12	Vinkel	13,91	14,28	0,37	17,76	17,87	0,11	11,09	11,15	0,06
Nieuwekampen 13	Vinkel	14,73	15,16	0,43	18,00	18,15	0,15	11,23	11,30	0,07
Nieuwekampen 14	Vinkel	13,90	14,28	0,38	17,76	17,87	0,11	11,09	11,15	0,06
Nieuwekampen 15	Vinkel	14,75	15,22	0,47	18,01	18,17	0,16	11,23	11,31	0,08
Nieuwekampen 15A	Vinkel	14,75	15,21	0,46	18,01	18,17	0,16	11,23	11,31	0,08
Nieuwekampen 17	Vinkel	14,75	15,24	0,49	18,01	18,18	0,17	11,23	11,32	0,09
Nieuwekampen 18	Vinkel	14,25	14,63	0,38	18,10	18,23	0,13	11,21	11,27	0,06
Nieuwekampen 19	Vinkel	14,76	15,25	0,49	18,01	18,18	0,17	11,23	11,32	0,09
Nieuwekampen 22	Vinkel	14,20	14,58	0,38	18,10	18,23	0,13	11,21	11,27	0,06
Nieuwekampen 23	Vinkel	14,78	15,30	0,52	18,01	18,19	0,18	11,23	11,33	0,10
Nieuwekampen 24	Vinkel	14,24	14,62	0,38	18,10	18,23	0,13	11,21	11,28	0,07
Nieuwekampen 24A	Vinkel	14,24	14,62	0,38	18,10	18,23	0,13	11,21	11,28	0,07
Nieuwekampen 28	Vinkel	13,86	14,23	0,37	17,75	17,87	0,12	11,09	11,15	0,06
Nieuwekampen 3	Vinkel	14,27	14,65	0,38	18,10	18,23	0,13	11,21	11,28	0,07
Nieuwekampen 30	Vinkel	13,86	14,23	0,37	17,75	17,87	0,12	11,09	11,15	0,06
Nieuwekampen 34	Vinkel	14,24	14,65	0,41	18,10	18,24	0,14	11,21	11,28	0,07
Nieuwekampen 36	Vinkel	14,71	15,13	0,42	18,00	18,14	0,14	11,23	11,30	0,07

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Nieuwekampen 4	Vinkel	14,27	14,66	0,39	18,10	18,22	0,12	11,21	11,27	0,06
Nieuwekampen 40	Vinkel	14,71	15,15	0,44	18,00	18,15	0,15	11,23	11,30	0,07
Nieuwekampen 42	Vinkel	14,72	15,17	0,45	18,00	18,16	0,16	11,23	11,31	0,08
Nieuwekampen 5	Vinkel	14,26	14,67	0,41	18,10	18,24	0,14	11,21	11,28	0,07
Nieuwekampen 5A	Vinkel	14,26	14,67	0,41	18,10	18,24	0,14	11,21	11,28	0,07
Nieuwekampen 6	Vinkel	14,26	14,64	0,38	18,10	18,22	0,12	11,21	11,27	0,06
Nieuwekampen 6A	Vinkel	14,26	14,63	0,37	18,10	18,22	0,12	11,21	11,27	0,06
Nieuwekampen 7	Vinkel	14,72	15,14	0,42	18,00	18,15	0,15	11,23	11,30	0,07
Nieuwekampen 8	Vinkel	14,26	14,64	0,38	18,10	18,22	0,12	11,21	11,27	0,06
Nieuwekampen 9	Vinkel	14,72	15,15	0,43	18,00	18,15	0,15	11,23	11,30	0,07
Nieuwstraat 1	Heesch	15,58	16,23	0,65	18,74	18,96	0,22	11,18	11,29	0,11
Nieuwstraat 10	Heesch	15,35	16,03	0,68	18,71	18,94	0,23	11,17	11,28	0,11
Nieuwstraat 11	Heesch	15,27	16,00	0,73	18,70	18,94	0,24	11,16	11,29	0,13
Nieuwstraat 12	Heesch	15,32	16,02	0,70	18,71	18,94	0,23	11,17	11,28	0,11
Nieuwstraat 13	Heesch	15,26	16,01	0,75	18,70	18,95	0,25	11,16	11,29	0,13
Nieuwstraat 14	Heesch	15,32	16,02	0,70	18,70	18,94	0,24	11,17	11,29	0,12
Nieuwstraat 15	Heesch	15,26	16,02	0,76	18,70	18,95	0,25	11,16	11,29	0,13
Nieuwstraat 16	Heesch	15,31	16,03	0,72	18,70	18,94	0,24	11,17	11,29	0,12
Nieuwstraat 18	Heesch	15,30	16,03	0,73	18,70	18,95	0,25	11,17	11,29	0,12
Nieuwstraat 19	Heesch	14,99	15,82	0,83	18,29	18,57	0,28	11,24	11,38	0,14
Nieuwstraat 20	Heesch	15,29	16,03	0,74	18,70	18,95	0,25	11,16	11,29	0,13
Nieuwstraat 25	Heesch	14,97	15,85	0,88	18,28	18,59	0,31	11,24	11,39	0,15
Nieuwstraat 29	Heesch	14,96	15,89	0,93	18,28	18,60	0,32	11,24	11,40	0,16
Nieuwstraat 33	Heesch	14,96	15,94	0,98	18,28	18,62	0,34	11,24	11,41	0,17
Nieuwstraat 35	Heesch	14,96	15,95	0,99	18,28	18,63	0,35	11,24	11,41	0,17
Nieuwstraat 36	Heesch	15,25	16,10	0,85	18,70	18,99	0,29	11,16	11,31	0,15
Nieuwstraat 4	Heesch	15,69	16,34	0,65	18,76	18,97	0,21	11,18	11,29	0,11
Nieuwstraat 42	Heesch	14,98	15,94	0,96	18,28	18,62	0,34	11,24	11,41	0,17
Nieuwstraat 5	Heesch	15,32	16,00	0,68	18,71	18,93	0,22	11,17	11,28	0,11
Nieuwstraat 5a	Heesch	15,30	16,00	0,70	18,70	18,93	0,23	11,17	11,28	0,11
Nieuwstraat 6	Heesch	15,42	16,08	0,66	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Nieuwstraat 7	Heesch	15,29	16,00	0,71	18,70	18,93	0,23	11,16	11,28	0,12
Nieuwstraat 9	Heesch	15,28	16,00	0,72	18,70	18,94	0,24	11,16	11,28	0,12
Nieuwstraat 9a	Heesch	15,28	16,00	0,72	18,70	18,94	0,24	11,16	11,29	0,13
Nijverheidsstraat 1	Nuland	16,34	16,79	0,45	18,22	18,41	0,19	11,36	11,45	0,09
Nijverheidsstraat 11	Nuland	16,85	17,31	0,46	18,45	18,65	0,20	11,39	11,49	0,10
Nijverheidsstraat 2	Nuland	16,41	16,85	0,44	18,30	18,49	0,19	11,37	11,46	0,09
Nijverheidsstraat 4	Nuland	16,62	17,06	0,44	18,42	18,60	0,18	11,38	11,47	0,09
Nulandse Weerscheut 1	Vinkel	15,29	16,08	0,79	18,19	18,50	0,31	11,30	11,45	0,15
Nulandse Weerscheut 1B	Vinkel	15,32	16,11	0,79	18,20	18,51	0,31	11,30	11,45	0,15
Nulandse Weerscheut 2	Vinkel	14,93	15,59	0,66	18,15	18,40	0,25	11,28	11,40	0,12
Nulandse Weerscheut 4A	Vinkel	15,37	16,09	0,72	18,20	18,48	0,28	11,30	11,44	0,14
Nulandse Weerscheut 5	Vinkel	14,92	15,59	0,67	18,15	18,40	0,25	11,28	11,41	0,13
Nulandse Weerscheut 5A	Vinkel	15,07	15,74	0,67	18,04	18,29	0,25	11,24	11,37	0,13
Nulandse Weerscheut 7	Vinkel	15,23	15,88	0,65	18,06	18,30	0,24	11,25	11,37	0,12
Oliemeulen 12	Heesch	16,98	17,76	0,78	18,06	18,33	0,27	11,14	11,27	0,13
Oliemeulen 16	Heesch	17,03	17,81	0,78	18,07	18,33	0,26	11,14	11,28	0,14
Oliemeulen 2	Heesch	16,97	17,75	0,78	18,06	18,33	0,27	11,14	11,28	0,14
Oliemeulen 4	Heesch	16,95	17,73	0,78	18,06	18,33	0,27	11,14	11,27	0,13
Oliemeulen 6	Heesch	16,93	17,71	0,78	18,06	18,32	0,26	11,14	11,27	0,13
Oliemeulen 8	Heesch	16,95	17,72	0,77	18,06	18,32	0,26	11,14	11,27	0,13
Oostenakkerstraat 5	Geffen	14,23	14,98	0,75	18,43	18,70	0,27	11,30	11,43	0,13
Oude Baan 1	Geffen	17,93	20,07	2,14	18,29	19,34	1,05	11,30	11,84	0,54
Oude Baan 10	Geffen	14,72	16,02	1,30	17,85	18,35	0,50	11,13	11,39	0,26
Oude Baan 10A	Geffen	14,75	16,01	1,26	17,85	18,34	0,49	11,13	11,38	0,25
Oude Baan 11	Geffen	14,80	16,26	1,46	17,86	18,44	0,58	11,14	11,43	0,29
Oude Baan 1A	Geffen	16,30	18,38	2,08	18,06	19,01	0,95	11,22	11,70	0,48
Oude Baan 2	Geffen	16,00	17,92	1,92	18,02	18,87	0,85	11,20	11,63	0,43
Oude Baan 2A	Geffen	16,03	17,90	1,87	18,03	18,86	0,83	11,20	11,62	0,42
Oude Baan 3	Geffen	16,11	18,15	2,04	18,04	18,95	0,91	11,21	11,67	0,46
Oude Baan 4	Geffen	15,35	17,07	1,72	17,93	18,66	0,73	11,17	11,54	0,37
Oude Baan 5	Geffen	16,06	18,08	2,02	18,03	18,94	0,91	11,20	11,67	0,47
Oude Baan 6	Geffen	15,14	16,77	1,63	17,91	18,58	0,67	11,15	11,50	0,35
Oude Baan 8	Geffen	14,92	16,38	1,46	17,87	18,46	0,59	11,14	11,44	0,30
Oude Baan 9	Geffen	15,16	16,92	1,76	17,91	18,64	0,73	11,16	11,53	0,37
Paasakkers 1	Heesch	16,79	17,53	0,74	18,04	18,29	0,25	11,13	11,26	0,13
Paasakkers 10	Heesch	16,75	17,47	0,72	18,04	18,28	0,24	11,13	11,25	0,12
Paasakkers 12	Heesch	16,76	17,48	0,72	18,04	18,28	0,24	11,13	11,25	0,12
Paasakkers 14	Heesch	16,77	17,50	0,73	18,04	18,28	0,24	11,13	11,26	0,13
Paasakkers 16	Heesch	16,78	17,51	0,73	18,04	18,28	0,24	11,13	11,26	0,13
Paasakkers 2	Heesch	16,71	17,44	0,73	18,03	18,28	0,25	11,13	11,25	0,12
Paasakkers 3	Heesch	16,80	17,54	0,74	18,04	18,29	0,25	11,13	11,26	0,13
Paasakkers 4	Heesch	16,72	17,42	0,70	18,03	18,28	0,25	11,13	11,25	0,12
Paasakkers 5	Heesch	16,81	17,55	0,74	18,04	18,29	0,25	11,13	11,26	0,13
Paasakkers 6	Heesch	16,73	17,45	0,72	18,03	18,28	0,25	11,13	11,25	0,12
Paasakkers 8	Heesch	16,73	17,46	0,73	18,03	18,28	0,25	11,13	11,25	0,12
Papendijk 1	Nuland	15,67	16,25	0,58	18,12	18,37	0,25	11,32	11,45	0,13
Papendijk 10	Nuland	17,72	18,50	0,78	18,42	18,79	0,37	11,43	11,62	0,19

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Papendijk 16A	Geffen	16,20	17,44	1,24	18,37	18,88	0,51	11,36	11,62	0,26
Papendijk 1A	Nuland	15,69	16,26	0,57	18,13	18,37	0,24	11,32	11,45	0,13
Papendijk 2	Nuland	15,70	16,21	0,51	18,13	18,35	0,22	11,32	11,43	0,11
Papendijk 20	Geffen	16,40	17,80	1,40	18,36	18,93	0,57	11,37	11,65	0,28
Papendijk 22	Geffen	16,33	17,75	1,42	18,35	18,94	0,59	11,36	11,66	0,30
Papendijk 23	Geffen	15,55	16,67	1,12	18,28	18,77	0,49	11,34	11,59	0,25
Papendijk 24	Geffen	16,25	17,72	1,47	18,22	18,84	0,62	11,35	11,66	0,31
Papendijk 24A	Geffen	16,19	17,69	1,50	18,21	18,86	0,65	11,35	11,67	0,32
Papendijk 24B	Geffen	15,83	17,36	1,53	18,18	18,86	0,68	11,33	11,68	0,35
Papendijk 25A	Geffen	16,03	17,49	1,46	18,20	18,86	0,66	11,34	11,68	0,34
Papendijk 26	Geffen	16,58	18,21	1,63	18,26	18,95	0,69	11,36	11,71	0,35
Papendijk 26A	Geffen	16,58	18,25	1,67	18,26	18,98	0,72	11,36	11,73	0,37
Papendijk 27	Geffen	16,25	17,81	1,56	18,23	18,94	0,71	11,35	11,72	0,37
Papendijk 28	Geffen	16,58	18,26	1,68	18,26	18,99	0,73	11,36	11,74	0,38
Papendijk 28A	Geffen	16,60	18,32	1,72	18,26	19,02	0,76	11,37	11,75	0,38
Papendijk 29	Geffen	16,22	17,79	1,57	18,23	18,96	0,73	11,35	11,72	0,37
Papendijk 2A	Nuland	15,73	16,29	0,56	18,13	18,37	0,24	11,32	11,45	0,13
Papendijk 30	Geffen	16,76	18,56	1,80	18,28	19,09	0,81	11,37	11,78	0,41
Papendijk 30 MZ	Geffen	16,35	18,14	1,79	18,24	19,08	0,84	11,36	11,78	0,42
Papendijk 30A	Geffen	16,97	19,16	2,19	18,34	19,42	1,08	11,39	11,95	0,56
Papendijk 31	Geffen	16,64	18,38	1,74	18,28	19,09	0,81	11,37	11,78	0,41
Papendijk 31A	Geffen	16,63	18,46	1,83	18,29	19,17	0,88	11,38	11,82	0,44
Papendijk 32	Geffen	18,46	20,96	2,50	18,53	19,80	1,27	11,47	12,11	0,64
Papendijk 33	Geffen	16,80	18,70	1,90	18,31	19,24	0,93	11,38	11,85	0,47
Papendijk 34	Geffen	18,95	21,54	2,59	18,61	20,01	1,40	11,50	12,21	0,71
Papendijk 35	Geffen	16,90	18,84	1,94	18,32	19,28	0,96	11,39	11,87	0,48
Papendijk 35A	Geffen	16,37	18,07	1,70	18,27	19,12	0,85	11,37	11,80	0,43
Papendijk 37	Geffen	16,89	18,84	1,95	18,33	19,30	0,97	11,39	11,88	0,49
Papendijk 3A	Nuland	16,28	17,02	0,74	18,21	18,54	0,33	11,36	11,52	0,16
Papendijk 4	Nuland	15,73	16,30	0,57	18,13	18,38	0,25	11,32	11,45	0,13
Papendijk 43	Geffen	18,12	20,37	2,25	18,50	19,72	1,22	11,46	12,08	0,62
Papendijk 45	Geffen	18,24	20,50	2,26	18,52	19,76	1,24	11,46	12,09	0,63
Papendijk 47	Geffen	18,84	21,17	2,33	18,61	19,92	1,31	11,50	12,16	0,66
Papendijk 4A	Nuland	15,76	16,33	0,57	18,14	18,38	0,24	11,33	11,45	0,12
Papendijk 5	Nuland	16,30	17,06	0,76	18,21	18,56	0,35	11,36	11,53	0,17
Papendijk 6	Nuland	15,80	16,39	0,59	18,14	18,40	0,26	11,33	11,46	0,13
Papendijk 7	Nuland	16,28	17,06	0,78	18,21	18,57	0,36	11,35	11,54	0,19
Papendijk 8	Nuland	16,95	17,70	0,75	18,31	18,66	0,35	11,39	11,57	0,18
Papendijk 8A	Nuland	17,45	18,28	0,83	18,38	18,77	0,39	11,42	11,62	0,20
Parelgras 1	Heesch	15,87	16,62	0,75	18,77	19,03	0,26	11,19	11,32	0,13
Parelgras 10	Heesch	15,99	16,75	0,76	18,79	19,05	0,26	11,20	11,33	0,13
Parelgras 11	Heesch	15,90	16,66	0,76	18,78	19,04	0,26	11,19	11,32	0,13
Parelgras 12	Heesch	16,00	16,76	0,76	18,79	19,05	0,26	11,20	11,33	0,13
Parelgras 14	Heesch	16,00	16,76	0,76	18,79	19,05	0,26	11,20	11,33	0,13
Parelgras 18	Heesch	15,98	16,76	0,78	18,79	19,05	0,26	11,20	11,33	0,13
Parelgras 2	Heesch	15,97	16,72	0,75	18,78	19,04	0,26	11,19	11,32	0,13
Parelgras 20	Heesch	16,02	16,79	0,77	18,79	19,06	0,27	11,20	11,33	0,13
Parelgras 22	Heesch	16,03	16,81	0,78	18,79	19,06	0,27	11,20	11,33	0,13
Parelgras 3	Heesch	15,88	16,63	0,75	18,77	19,03	0,26	11,19	11,32	0,13
Parelgras 4	Heesch	15,98	16,72	0,74	18,78	19,04	0,26	11,19	11,33	0,14
Parelgras 5	Heesch	15,89	16,64	0,75	18,77	19,03	0,26	11,19	11,32	0,13
Parelgras 6	Heesch	15,98	16,73	0,75	18,79	19,04	0,25	11,20	11,33	0,13
Parelgras 7	Heesch	15,89	16,64	0,75	18,77	19,03	0,26	11,19	11,32	0,13
Parelgras 8	Heesch	15,98	16,74	0,76	18,79	19,05	0,26	11,20	11,33	0,13
Parelgras 9	Heesch	15,90	16,65	0,75	18,78	19,03	0,25	11,19	11,32	0,13
Pastoor van der Kampstraat 35	Geffen	14,31	14,98	0,67	18,01	18,29	0,28	11,24	11,38	0,14
Pastoor van der Kampstraat 35A	Geffen	14,31	14,98	0,67	18,01	18,29	0,28	11,24	11,38	0,14
Pastoor van der Kampstraat 35B	Geffen	14,31	14,98	0,67	18,01	18,29	0,28	11,24	11,38	0,14
Pastoor van der Kampstraat 37	Geffen	14,30	14,96	0,66	18,01	18,28	0,27	11,24	11,38	0,14
Pastoor van der Kampstraat 37A	Geffen	14,30	14,97	0,67	18,01	18,28	0,27	11,24	11,38	0,14
Paulus Potterstraat 1	Vinkel	14,34	14,92	0,58	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Paulus Potterstraat 10	Vinkel	14,35	14,96	0,61	17,96	18,18	0,22	11,21	11,32	0,11
Paulus Potterstraat 11	Vinkel	14,32	14,91	0,59	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Paulus Potterstraat 12	Vinkel	14,34	14,94	0,60	17,96	18,18	0,22	11,21	11,32	0,11
Paulus Potterstraat 13	Vinkel	14,32	14,92	0,60	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Paulus Potterstraat 14	Vinkel	14,33	14,94	0,61	17,96	18,18	0,22	11,21	11,32	0,11
Paulus Potterstraat 15	Vinkel	14,31	14,91	0,60	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Paulus Potterstraat 16	Vinkel	14,33	14,93	0,60	17,96	18,18	0,22	11,21	11,32	0,11
Paulus Potterstraat 18	Vinkel	14,32	14,93	0,61	17,96	18,18	0,22	11,21	11,32	0,11
Paulus Potterstraat 2	Vinkel	14,40	15,00	0,60	17,97	18,18	0,21	11,22	11,32	0,10
Paulus Potterstraat 3	Vinkel	14,33	14,92	0,59	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Paulus Potterstraat 4	Vinkel	14,38	14,98	0,60	17,97	18,18	0,21	11,22	11,32	0,10
Paulus Potterstraat 5	Vinkel	14,33	14,91	0,58	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Paulus Potterstraat 6	Vinkel	14,37	14,97	0,60	17,97	18,18	0,21	11,21	11,32	0,11
Paulus Potterstraat 7	Vinkel	14,32	14,91	0,59	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Paulus Potterstraat 8	Vinkel	14,36	14,96	0,60	17,97	18,18	0,21	11,21	11,32	0,11
Paulus Potterstraat 9	Vinkel	14,32	14,91	0,59	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Pelgrimstraat 39	Nuland	15,38	15,76	0,38	18,24	18,40	0,16	11,34	11,42	0,08

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Pelgrimstraat 41	Nuland	15,38	15,77	0,39	18,24	18,40	0,16	11,34	11,42	0,08
Pelgrimstraat 43	Nuland	15,39	15,78	0,39	18,24	18,40	0,16	11,34	11,42	0,08
Pelgrimstraat 45	Nuland	15,40	15,79	0,39	18,25	18,40	0,15	11,34	11,42	0,08
Pelgrimstraat 47	Nuland	15,41	15,80	0,39	18,25	18,40	0,15	11,34	11,42	0,08
Pelgrimstraat 49	Nuland	15,42	15,81	0,39	18,25	18,41	0,16	11,34	11,42	0,08
Pelgrimstraat 51	Nuland	15,42	15,81	0,39	18,25	18,41	0,16	11,34	11,42	0,08
Pelgrimstraat 53	Nuland	15,43	15,83	0,40	18,25	18,41	0,16	11,34	11,42	0,08
Pelgrimstraat 55	Nuland	15,44	15,83	0,39	18,25	18,41	0,16	11,34	11,42	0,08
Pelgrimstraat 57	Nuland	15,44	15,84	0,40	18,25	18,41	0,16	11,34	11,42	0,08
Platanenstraat 1	Vinkel	13,96	14,45	0,49	17,95	18,13	0,18	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 10	Vinkel	13,98	14,48	0,50	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 12	Vinkel	13,98	14,48	0,50	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 13	Vinkel	13,95	14,43	0,48	17,95	18,12	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 14	Vinkel	13,99	14,49	0,50	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 16	Vinkel	13,99	14,49	0,50	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 17	Vinkel	13,95	14,44	0,49	17,95	18,12	0,17	11,19	11,27	0,08
Platanenstraat 18	Vinkel	14,00	14,50	0,50	17,96	18,14	0,18	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 19	Vinkel	13,95	14,43	0,48	17,95	18,12	0,17	11,19	11,27	0,08
Platanenstraat 2	Vinkel	13,97	14,47	0,50	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 20	Vinkel	14,00	14,50	0,50	17,96	18,14	0,18	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 21	Vinkel	13,96	14,45	0,49	17,96	18,12	0,16	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 22	Vinkel	14,01	14,51	0,50	17,96	18,14	0,18	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 23	Vinkel	13,97	14,46	0,49	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 24	Vinkel	14,01	14,52	0,51	17,96	18,14	0,18	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 25	Vinkel	13,98	14,47	0,49	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 26	Vinkel	14,02	14,53	0,51	17,96	18,14	0,18	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 27	Vinkel	13,99	14,48	0,49	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 28	Vinkel	14,03	14,54	0,51	17,96	18,14	0,18	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 29	Vinkel	14,00	14,49	0,49	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 3	Vinkel	13,96	14,45	0,49	17,95	18,13	0,18	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 31	Vinkel	14,01	14,51	0,50	17,96	18,14	0,18	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 33	Vinkel	14,02	14,52	0,50	17,96	18,14	0,18	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 36	Vinkel	14,04	14,54	0,50	17,97	18,14	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 37	Vinkel	14,02	14,52	0,50	17,96	18,14	0,18	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 38	Vinkel	14,05	14,55	0,50	17,97	18,14	0,17	11,20	11,28	0,08
Platanenstraat 39	Vinkel	14,03	14,52	0,49	17,96	18,14	0,18	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 4	Vinkel	13,97	14,47	0,50	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 40	Vinkel	14,06	14,55	0,49	17,97	18,14	0,17	11,20	11,28	0,08
Platanenstraat 41	Vinkel	14,03	14,52	0,49	17,96	18,14	0,18	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 42	Vinkel	14,06	14,56	0,50	17,97	18,14	0,17	11,20	11,28	0,08
Platanenstraat 43	Vinkel	14,04	14,52	0,48	17,97	18,14	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 44	Vinkel	14,06	14,56	0,50	17,97	18,14	0,17	11,20	11,28	0,08
Platanenstraat 45	Vinkel	14,04	14,52	0,48	17,97	18,14	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 46	Vinkel	14,12	14,61	0,49	17,98	18,15	0,17	11,20	11,29	0,09
Platanenstraat 47	Vinkel	14,08	14,57	0,49	17,97	18,14	0,17	11,20	11,28	0,08
Platanenstraat 48	Vinkel	14,14	14,63	0,49	17,98	18,15	0,17	11,20	11,29	0,09
Platanenstraat 49	Vinkel	14,10	14,59	0,49	17,97	18,15	0,18	11,20	11,29	0,09
Platanenstraat 5	Vinkel	13,96	14,45	0,49	17,95	18,13	0,18	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 50	Vinkel	14,20	14,68	0,48	17,99	18,16	0,17	11,20	11,29	0,09
Platanenstraat 51	Vinkel	14,12	14,61	0,49	17,98	18,15	0,17	11,20	11,29	0,09
Platanenstraat 52	Vinkel	14,24	14,72	0,48	17,99	18,17	0,18	11,20	11,29	0,09
Platanenstraat 53	Vinkel	14,15	14,63	0,48	17,98	18,15	0,17	11,20	11,29	0,09
Platanenstraat 6	Vinkel	13,97	14,46	0,49	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 7	Vinkel	13,96	14,45	0,49	17,95	18,12	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 8	Vinkel	13,97	14,46	0,49	17,96	18,13	0,17	11,19	11,28	0,09
Platanenstraat 9	Vinkel	13,95	14,44	0,49	17,95	18,12	0,17	11,19	11,28	0,09
Ploeg 1	Nuland	15,83	16,20	0,37	18,22	18,36	0,14	11,34	11,41	0,07
Ploeg 1A	Nuland	15,84	16,22	0,38	18,22	18,37	0,15	11,34	11,41	0,07
Ploeg 3	Nuland	15,82	16,19	0,37	18,22	18,36	0,14	11,34	11,41	0,07
Ploeg 5	Nuland	15,81	16,18	0,37	18,22	18,36	0,14	11,34	11,41	0,07
Populierenstraat 1	Vinkel	14,40	14,89	0,49	17,97	18,15	0,18	11,21	11,30	0,09
Populierenstraat 10	Vinkel	14,79	15,32	0,53	18,02	18,20	0,18	11,23	11,32	0,09
Populierenstraat 12	Vinkel	14,78	15,31	0,53	18,02	18,20	0,18	11,23	11,32	0,09
Populierenstraat 14	Vinkel	14,77	15,30	0,53	18,01	18,20	0,19	11,23	11,32	0,09
Populierenstraat 15	Vinkel	14,81	15,35	0,54	18,02	18,20	0,18	11,23	11,32	0,09
Populierenstraat 17	Vinkel	14,80	15,34	0,54	18,02	18,20	0,18	11,23	11,32	0,09
Populierenstraat 19	Vinkel	14,80	15,34	0,54	18,02	18,20	0,18	11,23	11,32	0,09
Populierenstraat 2	Vinkel	14,80	15,31	0,51	18,02	18,20	0,18	11,23	11,32	0,09
Populierenstraat 3	Vinkel	14,42	14,91	0,49	17,98	18,15	0,17	11,21	11,30	0,09
Populierenstraat 4	Vinkel	14,82	15,33	0,51	18,02	18,20	0,18	11,23	11,32	0,09
Populierenstraat 5	Vinkel	14,43	14,92	0,49	17,98	18,15	0,17	11,21	11,30	0,09
Populierenstraat 6	Vinkel	14,84	15,36	0,52	18,03	18,20	0,17	11,24	11,33	0,09
Populierenstraat 7	Vinkel	14,46	14,96	0,50	17,98	18,16	0,18	11,21	11,30	0,09
Populierenstraat 8	Vinkel	14,81	15,33	0,52	18,02	18,20	0,18	11,23	11,32	0,09
Raktstraat 4	Heesch	14,96	20,08	5,12	18,00	20,41	2,41	11,14	12,37	1,23
Rembrandtstraat 1	Vinkel	14,46	15,06	0,60	17,98	18,20	0,22	11,22	11,33	0,11
Rembrandtstraat 2	Vinkel	14,40	14,98	0,58	17,97	18,18	0,21	11,22	11,32	0,10
Rembrandtstraat 3	Vinkel	14,45	15,04	0,59	17,98	18,19	0,21	11,22	11,33	0,11

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Rembrandtstraat 4	Vinkel	14,39	14,97	0,58	17,97	18,18	0,21	11,22	11,32	0,10
Rembrandtstraat 5	Vinkel	14,46	15,04	0,58	17,98	18,19	0,21	11,22	11,32	0,10
Rembrandtstraat 6	Vinkel	14,39	14,96	0,57	17,97	18,18	0,21	11,22	11,32	0,10
Rembrandtstraat 7	Vinkel	14,45	15,03	0,58	17,98	18,19	0,21	11,22	11,32	0,10
Rembrandtstraat 8	Vinkel	14,39	14,96	0,57	17,97	18,17	0,20	11,22	11,32	0,10
Rembrandtstraat 9	Vinkel	14,44	15,02	0,58	17,98	18,18	0,20	11,22	11,32	0,10
Rembrandtstraat 10	Vinkel	14,39	14,95	0,56	17,97	18,17	0,20	11,22	11,32	0,10
Rembrandtstraat 11	Vinkel	14,44	15,01	0,57	17,98	18,18	0,20	11,22	11,32	0,10
Rembrandtstraat 12	Vinkel	14,38	14,95	0,57	17,97	18,17	0,20	11,22	11,32	0,10
Rembrandtstraat 13	Vinkel	14,44	15,00	0,56	17,98	18,18	0,20	11,22	11,32	0,10
Rembrandtstraat 14	Vinkel	14,38	14,94	0,56	17,97	18,17	0,20	11,21	11,32	0,11
Rembrandtstraat 15	Vinkel	14,43	14,99	0,56	17,98	18,18	0,20	11,22	11,32	0,10
Rembrandtstraat 16	Vinkel	14,37	14,93	0,56	17,97	18,17	0,20	11,21	11,32	0,11
Rembrandtstraat 1	Heesch	15,51	16,20	0,69	18,73	18,96	0,23	11,17	11,29	0,12
Rembrandtstraat 2	Heesch	15,54	16,24	0,70	18,73	18,97	0,24	11,18	11,30	0,12
Rembrandtstraat 3	Heesch	15,51	16,20	0,69	18,73	18,96	0,23	11,17	11,29	0,12
Rembrandtstraat 4	Heesch	15,53	16,23	0,70	18,73	18,97	0,24	11,18	11,30	0,12
Rembrandtstraat 5	Heesch	15,50	16,19	0,69	18,73	18,96	0,23	11,17	11,29	0,12
Rembrandtstraat 6	Heesch	15,51	16,21	0,70	18,73	18,96	0,23	11,17	11,29	0,12
Rembrandtstraat 7	Heesch	15,48	16,16	0,68	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Rembrandtstraat 8	Heesch	15,50	16,19	0,69	18,73	18,96	0,23	11,17	11,29	0,12
Rembrandtstraat 9	Heesch	15,47	16,16	0,69	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Rembrandtstraat 10	Heesch	15,48	16,18	0,70	18,73	18,96	0,23	11,17	11,29	0,12
Rembrandtstraat 11	Heesch	15,47	16,15	0,68	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Rembrandtstraat 12	Heesch	15,47	16,17	0,70	18,72	18,96	0,24	11,17	11,29	0,12
Rembrandtstraat 13	Heesch	15,45	16,13	0,68	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Rembrandtstraat 14	Heesch	15,46	16,15	0,69	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Rembrandtstraat 15	Heesch	15,45	16,12	0,67	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Rijksweg 101	Nuland	20,85	21,89	1,04	18,93	19,55	0,62	11,62	11,94	0,32
Rijksweg 103	Nuland	20,88	22,03	1,15	18,93	19,63	0,70	11,62	11,98	0,36
Rijksweg 105	Nuland	20,92	22,10	1,18	18,94	19,67	0,73	11,62	12,00	0,38
Rijksweg 12	Geffen	21,01	23,79	2,78	18,95	20,66	1,71	11,62	12,50	0,88
Rijksweg 14	Geffen	22,03	26,19	4,16	18,92	21,66	2,74	11,58	12,97	1,39
Rijksweg 14A	Geffen	19,10	23,25	4,15	18,50	20,93	2,43	11,41	12,66	1,25
Rijksweg 15	Nuland	21,05	21,52	0,47	18,56	18,70	0,14	11,29	11,36	0,07
Rijksweg 16	Geffen	17,46	21,14	3,68	18,42	20,38	1,96	11,43	12,43	1,00
Rijksweg 16B	Geffen	16,47	19,53	3,06	18,28	19,81	1,53	11,37	12,15	0,78
Rijksweg 18	Geffen	16,38	19,41	3,03	18,27	19,77	1,50	11,37	12,13	0,76
Rijksweg 19	Nuland	18,13	18,52	0,39	18,11	18,24	0,13	11,12	11,18	0,06
Rijksweg 19A	Nuland	18,92	19,32	0,40	18,66	18,79	0,13	11,50	11,57	0,07
Rijksweg 19B	Nuland	18,50	18,90	0,40	18,60	18,73	0,13	11,48	11,54	0,06
Rijksweg 19C	Nuland	18,17	18,56	0,39	18,55	18,68	0,13	11,46	11,53	0,07
Rijksweg 19D	Nuland	18,58	18,98	0,40	18,61	18,74	0,13	11,48	11,55	0,07
Rijksweg 19E	Nuland	18,13	18,52	0,39	18,54	18,68	0,14	11,46	11,53	0,07
Rijksweg 19F	Nuland	18,25	18,64	0,39	18,56	18,70	0,14	11,47	11,53	0,06
Rijksweg 19G	Nuland	18,34	18,74	0,40	18,57	18,71	0,14	11,47	11,54	0,07
Rijksweg 19H	Nuland	17,98	18,37	0,39	18,52	18,66	0,14	11,45	11,52	0,07
Rijksweg 19K	Nuland	17,90	18,30	0,40	18,51	18,65	0,14	11,45	11,52	0,07
Rijksweg 19L	Nuland	18,26	18,67	0,41	18,56	18,70	0,14	11,47	11,54	0,07
Rijksweg 20	Geffen	18,26	22,33	4,07	18,37	20,69	2,32	11,37	12,55	1,18
Rijksweg 20A	Geffen	19,16	23,33	4,17	18,50	20,96	2,46	11,42	12,67	1,25
Rijksweg 20A MZ	Geffen	19,71	23,92	4,21	18,58	21,11	2,53	11,45	12,74	1,29
Rijksweg 21	Nuland	17,65	18,05	0,40	18,48	18,61	0,13	11,43	11,50	0,07
Rijksweg 22	Geffen	21,40	25,64	4,24	18,83	21,56	2,73	11,54	12,93	1,39
Rijksweg 22A	Geffen	19,36	23,58	4,22	18,53	21,05	2,52	11,43	12,71	1,28
Rijksweg 23	Nuland	17,76	18,16	0,40	18,49	18,63	0,14	11,44	11,51	0,07
Rijksweg 23A	Nuland	16,75	17,13	0,38	18,35	18,48	0,13	11,39	11,45	0,06
Rijksweg 24	Geffen	21,20	25,48	4,28	18,79	21,47	2,68	11,53	12,90	1,37
Rijksweg 26	Geffen	16,27	19,50	3,23	18,19	19,77	1,58	11,28	12,09	0,81
Rijksweg 28	Geffen	17,66	21,40	3,74	18,28	20,28	2,00	11,33	12,35	1,02
Rijksweg 30	Geffen	18,48	22,33	3,85	18,40	20,52	2,12	11,38	12,46	1,08
Rijksweg 31	Nuland	18,21	18,51	0,30	18,56	18,71	0,15	11,46	11,54	0,08
Rijksweg 32	Geffen	19,60	23,58	3,98	18,56	20,86	2,30	11,44	12,62	1,18
Rijksweg 32A	Geffen	19,53	23,49	3,96	18,55	20,83	2,28	11,44	12,60	1,16
Rijksweg 33	Nuland	18,27	18,54	0,27	18,57	18,72	0,15	11,47	11,54	0,07
Rijksweg 34	Nuland	20,25	22,87	2,62	18,48	20,61	2,13	11,57	11,65	0,08
Rijksweg 34	Geffen	19,08	20,71	1,63	18,84	18,99	0,15	11,41	12,50	1,09
Rijksweg 36	Geffen	19,89	22,95	3,06	18,69	20,37	1,68	11,48	12,33	0,85
Rijksweg 37	Nuland	18,56	18,80	0,24	18,62	18,76	0,14	11,48	11,56	0,08
Rijksweg 38A	Geffen	22,65	24,86	2,21	18,97	20,28	1,31	11,57	12,24	0,67
Rijksweg 39	Nuland	18,56	18,80	0,24	18,62	18,77	0,15	11,48	11,56	0,08
Rijksweg 41	Nuland	18,56	18,81	0,25	18,62	18,77	0,15	11,48	11,57	0,09
Rijksweg 49	Nuland	18,08	18,42	0,34	18,63	18,80	0,17	11,46	11,55	0,09
Rijksweg 49A	Nuland	18,09	18,43	0,34	18,63	18,81	0,18	11,46	11,55	0,09
Rijksweg 51	Nuland	17,55	17,96	0,41	18,47	18,65	0,18	11,43	11,52	0,09
Rijksweg 55A	Nuland	17,30	17,73	0,43	18,52	18,70	0,18	11,42	11,51	0,09
Rijksweg 57	Nuland	17,42	17,88	0,46	18,54	18,74	0,20	11,42	11,53	0,11
Rijksweg 57A	Nuland	17,10	17,56	0,46	18,49	18,69	0,20	11,40	11,51	0,11

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Rijksweg 59	Nuland	20,20	20,60	0,40	18,95	19,17	0,22	11,57	11,69	0,12
Rijksweg 6	Geffen	22,25	23,90	1,65	19,14	20,31	1,17	11,69	12,30	0,61
Rijksweg 61	Nuland	20,05	20,50	0,45	18,92	19,16	0,24	11,57	11,69	0,12
Rijksweg 6A	Geffen	22,12	23,76	1,64	19,12	20,27	1,15	11,69	12,28	0,59
Rijksweg 8A	Geffen	18,93	20,91	1,98	18,64	19,82	1,18	11,51	12,11	0,60
Rijshoeve 1	Vinkel	14,16	14,63	0,47	17,94	18,10	0,16	11,20	11,28	0,08
Rijshoeve 10	Vinkel	14,10	14,56	0,46	17,93	18,08	0,15	11,19	11,27	0,08
Rijshoeve 11	Vinkel	14,11	14,58	0,47	17,93	18,09	0,16	11,19	11,27	0,08
Rijshoeve 12	Vinkel	14,09	14,54	0,45	17,93	18,08	0,15	11,19	11,27	0,08
Rijshoeve 13	Vinkel	14,12	14,59	0,47	17,93	18,09	0,16	11,19	11,28	0,09
Rijshoeve 14	Vinkel	14,09	14,54	0,45	17,92	18,08	0,16	11,19	11,27	0,08
Rijshoeve 15	Vinkel	14,15	14,62	0,47	17,93	18,10	0,17	11,19	11,28	0,09
Rijshoeve 16	Vinkel	14,08	14,54	0,46	17,92	18,08	0,16	11,19	11,27	0,08
Rijshoeve 18	Vinkel	14,09	14,56	0,47	17,93	18,08	0,15	11,19	11,27	0,08
Rijshoeve 2	Vinkel	14,19	14,65	0,46	17,94	18,10	0,16	11,20	11,28	0,08
Rijshoeve 20	Vinkel	14,11	14,58	0,47	17,93	18,09	0,16	11,19	11,28	0,09
Rijshoeve 22	Vinkel	14,13	14,60	0,47	17,93	18,09	0,16	11,19	11,28	0,09
Rijshoeve 24	Vinkel	14,15	14,63	0,48	17,93	18,10	0,17	11,20	11,28	0,08
Rijshoeve 3	Vinkel	14,14	14,60	0,46	17,93	18,09	0,16	11,19	11,28	0,09
Rijshoeve 4	Vinkel	14,16	14,62	0,46	17,93	18,09	0,16	11,20	11,28	0,08
Rijshoeve 5	Vinkel	14,12	14,58	0,46	17,93	18,09	0,16	11,19	11,27	0,08
Rijshoeve 6	Vinkel	14,14	14,59	0,45	17,93	18,09	0,16	11,19	11,27	0,08
Rijshoeve 7	Vinkel	14,10	14,56	0,46	17,93	18,08	0,15	11,19	11,27	0,08
Rijshoeve 8	Vinkel	14,12	14,58	0,46	17,93	18,09	0,16	11,19	11,27	0,08
Rijshoeve 9	Vinkel	14,10	14,56	0,46	17,93	18,08	0,15	11,19	11,27	0,08
Roggeakker 1	Nuland	15,16	15,53	0,37	18,21	18,36	0,15	11,33	11,40	0,07
Roggeakker 11	Nuland	15,18	15,56	0,38	18,21	18,37	0,16	11,33	11,40	0,07
Roggeakker 2	Nuland	15,18	15,55	0,37	18,22	18,36	0,14	11,33	11,40	0,07
Roggeakker 3	Nuland	15,16	15,53	0,37	18,21	18,36	0,15	11,33	11,40	0,07
Roggeakker 4	Nuland	15,19	15,56	0,37	18,22	18,36	0,14	11,33	11,40	0,07
Roggeakker 5	Nuland	15,17	15,54	0,37	18,21	18,36	0,15	11,33	11,40	0,07
Roggeakker 7	Nuland	15,17	15,54	0,37	18,21	18,36	0,15	11,33	11,40	0,07
Roggeakker 9	Nuland	15,18	15,55	0,37	18,21	18,36	0,15	11,33	11,40	0,07
Rubensstraat 1	Heesch	15,44	16,10	0,66	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Rubensstraat 10	Heesch	15,45	16,12	0,67	18,72	18,94	0,22	11,17	11,29	0,12
Rubensstraat 11	Heesch	15,45	16,13	0,68	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Rubensstraat 12	Heesch	15,45	16,13	0,68	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Rubensstraat 13	Heesch	15,45	16,13	0,68	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Rubensstraat 14	Heesch	15,46	16,13	0,67	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Rubensstraat 15	Heesch	15,46	16,14	0,68	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Rubensstraat 16	Heesch	15,46	16,14	0,68	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Rubensstraat 2	Heesch	15,44	16,09	0,65	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Rubensstraat 3	Heesch	15,44	16,11	0,67	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Rubensstraat 4	Heesch	15,44	16,10	0,66	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Rubensstraat 5	Heesch	15,44	16,11	0,67	18,72	18,94	0,22	11,17	11,29	0,12
Rubensstraat 6	Heesch	15,44	16,10	0,66	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Rubensstraat 7	Heesch	15,44	16,11	0,67	18,72	18,94	0,22	11,17	11,29	0,12
Rubensstraat 8	Heesch	15,45	16,12	0,67	18,72	18,94	0,22	11,17	11,29	0,12
Rubensstraat 9	Heesch	15,45	16,12	0,67	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Ruitersweg-Oost 15	Heesch	14,90	15,50	0,60	18,27	18,47	0,20	11,23	11,33	0,10
Ruitersweg-Oost 17	Heesch	14,92	15,53	0,61	18,28	18,47	0,19	11,23	11,33	0,10
Ruitersweg-Oost 18	Heesch	14,94	15,56	0,62	18,28	18,48	0,20	11,23	11,34	0,11
Ruitersweg-Oost 21	Heesch	15,08	15,72	0,64	18,29	18,50	0,21	11,24	11,35	0,11
Ruitersweg-Oost 23	Heesch	15,22	15,87	0,65	18,31	18,52	0,21	11,25	11,35	0,10
Ruitersweg-West 31	Heesch	14,18	16,74	2,56	17,91	19,00	1,09	11,10	11,66	0,56
Runrotstraat 1	Geffen	15,44	16,80	1,36	18,27	18,85	0,58	11,33	11,63	0,30
Runrotstraat 1 MZ	Geffen	15,47	16,82	1,35	18,27	18,85	0,58	11,33	11,63	0,30
Runrotstraat 1A	Geffen	15,40	16,73	1,33	18,26	18,83	0,57	11,33	11,62	0,29
Runstraat 3	Heesch	17,05	18,13	1,08	18,08	18,47	0,39	11,15	11,34	0,19
Ruusbroecgaarde 119	Oss	18,21	18,90	0,69	18,38	18,63	0,25	11,31	11,43	0,12
Ruusbroecgaarde 121	Oss	18,26	18,95	0,69	18,39	18,64	0,25	11,31	11,44	0,13
Ruusbroecgaarde 123	Oss	18,15	18,84	0,69	18,37	18,62	0,25	11,30	11,43	0,13
Ruusbroecgaarde 125	Oss	18,16	18,86	0,70	18,37	18,63	0,26	11,30	11,43	0,13
Ruusbroecgaarde 127	Oss	18,22	18,91	0,69	18,38	18,63	0,25	11,31	11,44	0,13
Ruusbroecgaarde 129	Oss	18,24	18,94	0,70	18,38	18,64	0,26	11,31	11,44	0,13
Ruusbroecgaarde 131	Oss	18,29	18,98	0,69	18,39	18,65	0,26	11,31	11,44	0,13
Ruusbroecgaarde 133	Oss	18,31	19,01	0,70	18,39	18,65	0,26	11,31	11,44	0,13
Ruusbroecgaarde 135	Oss	18,38	19,07	0,69	18,40	18,66	0,26	11,31	11,44	0,13
Ruusbroecgaarde 137	Oss	18,41	19,10	0,69	18,41	18,66	0,25	11,32	11,45	0,13
Ruusbroecgaarde 139	Oss	18,54	19,22	0,68	18,42	18,68	0,26	11,32	11,45	0,13
Ruusbroecgaarde 141	Oss	18,59	19,27	0,68	18,43	18,69	0,26	11,32	11,46	0,14
Ruusbroecgaarde 143	Oss	18,74	19,41	0,67	18,45	18,71	0,26	11,33	11,46	0,13
Ruusbroecgaarde 145	Oss	18,82	19,49	0,67	18,46	18,72	0,26	11,33	11,47	0,14
Ruusbroecgaarde 19	Oss	17,93	18,59	0,66	18,34	18,58	0,24	11,29	11,41	0,12
Ruusbroecgaarde 55	Oss	17,88	18,54	0,66	18,34	18,57	0,23	11,29	11,41	0,12
Ruusbroecgaarde 57	Oss	17,89	18,55	0,66	18,34	18,57	0,23	11,29	11,41	0,12
Ruusbroecgaarde 59	Oss	17,90	18,57	0,67	18,34	18,58	0,24	11,29	11,41	0,12
Ruusbroecgaarde 61	Oss	17,91	18,57	0,66	18,34	18,58	0,24	11,29	11,41	0,12

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Ruusbroecgaarde 63	Oss	17,92	18,58	0,66	18,34	18,58	0,24	11,29	11,41	0,12
Ruusbroecgaarde 65	Oss	17,92	18,59	0,67	18,34	18,58	0,24	11,29	11,41	0,12
Ruusbroecgaarde 67	Oss	17,93	18,60	0,67	18,34	18,58	0,24	11,29	11,42	0,13
Ruusbroecgaarde 69	Oss	17,94	18,61	0,67	18,34	18,58	0,24	11,29	11,42	0,13
Ruusbroecgaarde 71	Oss	17,94	18,61	0,67	18,34	18,59	0,25	11,29	11,42	0,13
Ruusbroecgaarde 73	Oss	17,94	18,62	0,68	18,34	18,59	0,25	11,29	11,42	0,13
Ruusbroecgaarde 75	Oss	17,96	18,64	0,68	18,35	18,59	0,24	11,29	11,42	0,13
Ruusbroecgaarde 77	Oss	17,97	18,65	0,68	18,35	18,59	0,24	11,30	11,42	0,12
Ruusbroecgaarde 79	Oss	18,16	18,85	0,69	18,38	18,62	0,24	11,30	11,43	0,13
Ruusbroecgaarde 81	Oss	18,10	18,78	0,68	18,37	18,61	0,24	11,30	11,43	0,13
Sassendreef 10	Geffen	16,27	18,86	2,59	18,25	19,53	1,28	11,36	12,01	0,65
Sassendreef 12	Geffen	16,79	19,73	2,94	18,33	19,83	1,50	11,39	12,16	0,77
Sassendreef 12A	Geffen	16,58	19,38	2,80	18,30	19,71	1,41	11,38	12,10	0,72
Sassendreef 14	Geffen	17,01	20,06	3,05	18,36	19,94	1,58	11,40	12,21	0,81
Sassendreef 16	Geffen	17,25	20,42	3,17	18,40	20,06	1,66	11,42	12,26	0,84
Sassendreef 16A	Geffen	17,78	21,16	3,38	18,47	20,29	1,82	11,45	12,37	0,92
Sassendreef 18	Geffen	18,34	21,90	3,56	18,55	20,51	1,96	11,48	12,47	0,99
Sassendreef 4	Geffen	16,17	18,72	2,55	18,24	19,48	1,24	11,36	11,99	0,63
Sassendreef 6	Geffen	16,17	18,64	2,47	18,24	19,45	1,21	11,36	11,97	0,61
Sassendreef 8	Geffen	16,23	18,81	2,58	18,25	19,51	1,26	11,36	12,01	0,65
Sassendreef 8A	Geffen	16,27	18,91	2,64	18,25	19,55	1,30	11,36	12,02	0,66
Schapedreef 1	Oss	14,96	15,74	0,78	18,06	18,34	0,28	11,25	11,40	0,15
Schapedreef 101	Oss	15,44	16,20	0,76	18,13	18,41	0,28	11,28	11,42	0,14
Schapedreef 103	Oss	15,42	16,18	0,76	18,12	18,41	0,29	11,28	11,42	0,14
Schapedreef 105	Oss	15,39	16,16	0,77	18,12	18,41	0,29	11,27	11,42	0,15
Schapedreef 107	Oss	15,37	16,14	0,77	18,12	18,40	0,28	11,27	11,42	0,15
Schapedreef 11	Oss	15,01	15,79	0,78	18,07	18,35	0,28	11,26	11,40	0,14
Schapedreef 13	Oss	15,01	15,79	0,78	18,07	18,35	0,28	11,26	11,40	0,14
Schapedreef 15	Oss	15,00	15,78	0,78	18,07	18,35	0,28	11,26	11,40	0,14
Schapedreef 17	Oss	14,99	15,77	0,78	18,07	18,35	0,28	11,26	11,40	0,14
Schapedreef 19	Oss	14,98	15,76	0,78	18,07	18,35	0,28	11,25	11,40	0,15
Schapedreef 21	Oss	14,97	15,75	0,78	18,06	18,34	0,28	11,25	11,40	0,15
Schapedreef 23	Oss	14,96	15,74	0,78	18,06	18,34	0,28	11,25	11,40	0,15
Schapedreef 25	Oss	15,01	15,79	0,78	18,07	18,35	0,28	11,26	11,40	0,14
Schapedreef 27	Oss	15,00	15,78	0,78	18,07	18,35	0,28	11,26	11,40	0,14
Schapedreef 29	Oss	14,99	15,77	0,78	18,07	18,35	0,28	11,25	11,40	0,15
Schapedreef 3	Oss	14,97	15,75	0,78	18,06	18,34	0,28	11,25	11,40	0,15
Schapedreef 31	Oss	14,98	15,76	0,78	18,06	18,35	0,29	11,25	11,40	0,15
Schapedreef 33	Oss	14,97	15,75	0,78	18,06	18,34	0,28	11,25	11,40	0,15
Schapedreef 35	Oss	14,96	15,74	0,78	18,06	18,34	0,28	11,25	11,40	0,15
Schapedreef 37	Oss	15,03	15,82	0,79	18,07	18,36	0,29	11,26	11,40	0,14
Schapedreef 39	Oss	15,04	15,83	0,79	18,07	18,36	0,29	11,26	11,40	0,14
Schapedreef 41	Oss	15,05	15,84	0,79	18,07	18,36	0,29	11,26	11,40	0,14
Schapedreef 43	Oss	15,04	15,82	0,78	18,07	18,36	0,29	11,26	11,40	0,14
Schapedreef 45	Oss	15,05	15,83	0,78	18,07	18,36	0,29	11,26	11,40	0,14
Schapedreef 47	Oss	15,06	15,84	0,78	18,08	18,36	0,28	11,26	11,40	0,14
Schapedreef 49	Oss	15,08	15,87	0,79	18,08	18,36	0,28	11,26	11,40	0,14
Schapedreef 5	Oss	14,98	15,76	0,78	18,07	18,35	0,28	11,25	11,40	0,15
Schapedreef 51	Oss	15,10	15,88	0,78	18,08	18,37	0,29	11,26	11,41	0,15
Schapedreef 53	Oss	15,11	15,90	0,79	18,08	18,37	0,29	11,26	11,41	0,15
Schapedreef 55	Oss	15,13	15,91	0,78	18,08	18,37	0,29	11,26	11,41	0,15
Schapedreef 57	Oss	15,14	15,93	0,79	18,09	18,37	0,28	11,26	11,41	0,15
Schapedreef 59	Oss	15,16	15,95	0,79	18,09	18,38	0,29	11,26	11,41	0,15
Schapedreef 61	Oss	15,16	15,94	0,78	18,09	18,38	0,29	11,26	11,41	0,15
Schapedreef 63	Oss	15,14	15,92	0,78	18,09	18,37	0,28	11,26	11,41	0,15
Schapedreef 65	Oss	15,12	15,91	0,79	18,08	18,37	0,29	11,26	11,41	0,15
Schapedreef 67	Oss	15,10	15,89	0,79	18,08	18,37	0,29	11,26	11,41	0,15
Schapedreef 69	Oss	15,09	15,88	0,79	18,08	18,37	0,29	11,26	11,41	0,15
Schapedreef 7	Oss	14,99	15,77	0,78	18,07	18,35	0,28	11,26	11,40	0,14
Schapedreef 71	Oss	15,08	15,86	0,78	18,08	18,36	0,28	11,26	11,40	0,14
Schapedreef 73	Oss	15,20	15,98	0,78	18,09	18,38	0,29	11,26	11,41	0,15
Schapedreef 75	Oss	15,22	16,00	0,78	18,10	18,39	0,29	11,27	11,41	0,14
Schapedreef 77	Oss	15,25	16,03	0,78	18,10	18,39	0,29	11,27	11,42	0,15
Schapedreef 79	Oss	15,21	15,99	0,78	18,10	18,38	0,28	11,27	11,41	0,14
Schapedreef 81	Oss	15,23	16,01	0,78	18,10	18,39	0,29	11,27	11,41	0,14
Schapedreef 83	Oss	15,26	16,04	0,78	18,10	18,39	0,29	11,27	11,42	0,15
Schapedreef 85	Oss	15,34	16,11	0,77	18,11	18,40	0,29	11,27	11,42	0,15
Schapedreef 87	Oss	15,36	16,13	0,77	18,12	18,40	0,28	11,27	11,42	0,15
Schapedreef 89	Oss	15,38	16,14	0,76	18,12	18,40	0,28	11,27	11,42	0,15
Schapedreef 9	Oss	15,00	15,78	0,78	18,07	18,35	0,28	11,26	11,40	0,14
Schapedreef 91	Oss	15,40	16,16	0,76	18,12	18,41	0,29	11,27	11,42	0,15
Schapedreef 93	Oss	15,42	16,18	0,76	18,12	18,41	0,29	11,28	11,42	0,14
Schapedreef 95	Oss	15,46	16,20	0,74	18,13	18,41	0,28	11,28	11,42	0,14
Schapedreef 97	Oss	15,50	16,24	0,74	18,13	18,42	0,29	11,28	11,42	0,14
Schapedreef 99	Oss	15,47	16,22	0,75	18,13	18,41	0,28	11,28	11,42	0,14
Schotsheuvel 1	Nuland	17,95	18,44	0,49	18,62	18,84	0,22	11,45	11,57	0,12
Schotsheuvel 17	Nuland	16,24	16,70	0,46	18,20	18,40	0,20	11,35	11,45	0,10
Schotsheuvel 2	Nuland	16,74	17,29	0,55	18,28	18,52	0,24	11,38	11,50	0,12

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Schotsheuvel 3	Nuland	17,56	18,05	0,49	18,56	18,78	0,22	11,43	11,54	0,11
Schotsheuvel 4	Nuland	16,58	17,05	0,47	18,25	18,46	0,21	11,37	11,47	0,10
Schotsheuvel 4A	Nuland	16,54	17,01	0,47	18,24	18,45	0,21	11,36	11,47	0,11
Schotsheuvel 5	Nuland	17,50	17,99	0,49	18,40	18,61	0,21	11,42	11,53	0,11
Schotsheuvel 6	Nuland	16,51	16,97	0,46	18,24	18,44	0,20	11,36	11,47	0,11
Schotsheuvel 7	Nuland	17,09	17,58	0,49	18,34	18,55	0,21	11,40	11,51	0,11
Schotsheuvel 8	Nuland	16,28	16,74	0,46	18,20	18,40	0,20	11,35	11,45	0,10
Schotsheuvel 9	Nuland	16,98	17,47	0,49	18,32	18,53	0,21	11,39	11,50	0,11
Schrikkelvenstraat 1	Heesch	14,77	15,31	0,54	18,26	18,43	0,17	11,23	11,31	0,08
Schrikkelvenstraat 11	Heesch	14,39	14,95	0,56	18,71	18,89	0,18	11,32	11,41	0,09
Schrikkelvenstraat 11a	Heesch	14,38	14,93	0,55	18,71	18,88	0,17	11,32	11,41	0,09
Schrikkelvenstraat 13	Heesch	14,38	14,93	0,55	18,71	18,88	0,17	11,32	11,41	0,09
Schrikkelvenstraat 15	Heesch	14,36	14,90	0,54	18,70	18,87	0,17	11,32	11,40	0,08
Schrikkelvenstraat 3	Heesch	14,77	15,32	0,55	18,26	18,43	0,17	11,23	11,32	0,09
Schrikkelvenstraat 4	Heesch	14,78	15,35	0,57	18,26	18,44	0,18	11,23	11,32	0,09
Schrikkelvenstraat 5	Heesch	14,76	15,32	0,56	18,26	18,44	0,18	11,23	11,32	0,09
Schrikkelvenstraat 7	Heesch	14,76	15,33	0,57	18,26	18,44	0,18	11,23	11,32	0,09
Schrikkelvenstraat 9	Heesch	14,76	15,34	0,58	18,26	18,44	0,18	11,23	11,32	0,09
Schubertlaan 18	Oss	16,66	17,20	0,54	17,91	18,08	0,17	11,05	11,14	0,09
Schubertlaan 20	Oss	16,68	17,22	0,54	17,91	18,09	0,18	11,05	11,14	0,09
Schubertlaan 22	Oss	16,70	17,24	0,54	17,91	18,09	0,18	11,05	11,15	0,10
Schubertlaan 24	Oss	16,72	17,26	0,54	17,91	18,10	0,19	11,06	11,15	0,09
Schubertlaan 26	Oss	16,74	17,29	0,55	17,92	18,10	0,18	11,06	11,15	0,09
Schubertlaan 28	Oss	16,78	17,33	0,55	17,92	18,10	0,18	11,06	11,15	0,09
Singel 10	Nuland	14,10	14,56	0,46	18,10	18,28	0,18	11,24	11,33	0,09
Singel 11	Nuland	14,09	14,54	0,45	18,10	18,27	0,17	11,24	11,32	0,08
Singel 13	Nuland	14,09	14,55	0,46	18,10	18,27	0,17	11,24	11,33	0,09
Staringstraat 100	Oss	17,83	18,42	0,59	18,33	18,53	0,20	11,29	11,39	0,10
Staringstraat 102	Oss	17,81	18,41	0,60	18,33	18,53	0,20	11,29	11,39	0,10
Staringstraat 110	Oss	17,76	18,35	0,59	18,32	18,52	0,20	11,29	11,39	0,10
Staringstraat 326	Oss	18,02	18,64	0,62	18,36	18,57	0,21	11,30	11,40	0,10
Staringstraat 328	Oss	17,94	18,55	0,61	18,35	18,56	0,21	11,29	11,40	0,11
Staringstraat 354	Oss	17,80	18,42	0,62	18,33	18,54	0,21	11,29	11,39	0,10
Stockhekken 1	Heesch	16,83	17,59	0,76	18,05	18,31	0,26	11,13	11,27	0,14
Stockhekken 10	Heesch	16,82	17,58	0,76	18,05	18,30	0,25	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 11	Heesch	16,85	17,61	0,76	18,05	18,31	0,26	11,13	11,27	0,14
Stockhekken 12	Heesch	16,82	17,58	0,76	18,05	18,30	0,25	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 13	Heesch	16,86	17,62	0,76	18,05	18,31	0,26	11,14	11,27	0,13
Stockhekken 14	Heesch	16,83	17,59	0,76	18,05	18,30	0,25	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 15	Heesch	16,87	17,63	0,76	18,05	18,31	0,26	11,14	11,27	0,13
Stockhekken 16	Heesch	16,77	17,51	0,74	18,04	18,29	0,25	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 17	Heesch	16,88	17,64	0,76	18,05	18,31	0,26	11,14	11,27	0,13
Stockhekken 18	Heesch	16,75	17,49	0,74	18,04	18,29	0,25	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 19	Heesch	16,89	17,65	0,76	18,05	18,31	0,26	11,14	11,27	0,13
Stockhekken 2	Heesch	16,80	17,55	0,75	18,04	18,30	0,26	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 20	Heesch	16,75	17,48	0,73	18,04	18,29	0,25	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 21	Heesch	16,88	17,64	0,76	18,05	18,31	0,26	11,14	11,27	0,13
Stockhekken 23	Heesch	16,87	17,62	0,75	18,05	18,31	0,26	11,14	11,27	0,13
Stockhekken 25	Heesch	16,86	17,61	0,75	18,05	18,30	0,25	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 27	Heesch	16,85	17,60	0,75	18,05	18,30	0,25	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 29	Heesch	16,84	17,59	0,75	18,05	18,30	0,25	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 3	Heesch	16,83	17,59	0,76	18,05	18,31	0,26	11,13	11,27	0,14
Stockhekken 31	Heesch	16,82	17,57	0,75	18,04	18,30	0,26	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 33	Heesch	16,73	17,46	0,73	18,03	18,28	0,25	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 37	Heesch	16,72	17,45	0,73	18,03	18,28	0,25	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 39	Heesch	16,72	17,45	0,73	18,04	18,28	0,24	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 4	Heesch	16,80	17,56	0,76	18,04	18,30	0,26	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 41	Heesch	16,73	17,45	0,72	18,04	18,28	0,24	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 47	Heesch	16,74	17,47	0,73	18,04	18,29	0,25	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 5	Heesch	16,83	17,60	0,77	18,05	18,31	0,26	11,13	11,27	0,14
Stockhekken 6	Heesch	16,81	17,56	0,75	18,04	18,30	0,26	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 7	Heesch	16,84	17,60	0,76	18,05	18,31	0,26	11,13	11,27	0,14
Stockhekken 8	Heesch	16,81	17,57	0,76	18,04	18,30	0,26	11,13	11,26	0,13
Stockhekken 9	Heesch	16,84	17,61	0,77	18,05	18,31	0,26	11,13	11,27	0,14
Struisgras 1	Heesch	15,76	16,50	0,74	18,76	19,01	0,25	11,19	11,31	0,12
Struisgras 10	Heesch	15,83	16,59	0,76	18,77	19,03	0,26	11,19	11,32	0,13
Struisgras 11	Heesch	15,79	16,54	0,75	18,76	19,02	0,26	11,19	11,32	0,13
Struisgras 12	Heesch	15,84	16,59	0,75	18,77	19,03	0,26	11,19	11,32	0,13
Struisgras 13	Heesch	15,83	16,60	0,77	18,77	19,03	0,26	11,19	11,32	0,13
Struisgras 15	Heesch	15,84	16,61	0,77	18,77	19,03	0,26	11,19	11,32	0,13
Struisgras 17	Heesch	15,85	16,62	0,77	18,77	19,04	0,27	11,19	11,32	0,13
Struisgras 19	Heesch	15,86	16,64	0,78	18,77	19,04	0,27	11,19	11,33	0,14
Struisgras 2	Heesch	15,81	16,55	0,74	18,76	19,02	0,26	11,19	11,32	0,13
Struisgras 3	Heesch	15,76	16,51	0,75	18,76	19,01	0,25	11,19	11,32	0,13
Struisgras 4	Heesch	15,82	16,56	0,74	18,77	19,02	0,25	11,19	11,32	0,13
Struisgras 5	Heesch	15,77	16,52	0,75	18,76	19,02	0,26	11,19	11,32	0,13
Struisgras 6	Heesch	15,82	16,57	0,75	18,77	19,02	0,25	11,19	11,32	0,13
Struisgras 7	Heesch	15,78	16,53	0,75	18,76	19,02	0,26	11,19	11,32	0,13

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Struisgras 8	Heesch	15,83	16,58	0,75	18,77	19,02	0,25	11,19	11,32	0,13
Struisgras 9	Heesch	15,78	16,53	0,75	18,76	19,02	0,26	11,19	11,32	0,13
't Dorp 135	Heesch	16,28	16,89	0,61	18,29	18,49	0,20	11,35	11,45	0,10
't Dorp 142a	Heesch	16,78	17,37	0,59	18,38	18,58	0,20	11,38	11,48	0,10
't Dorp 143	Heesch	16,71	17,31	0,60	18,35	18,56	0,21	11,37	11,47	0,10
't Dorp 144	Heesch	17,20	17,79	0,59	18,45	18,65	0,20	11,40	11,50	0,10
't Dorp 145	Heesch	16,71	17,32	0,61	18,35	18,56	0,21	11,37	11,47	0,10
't Dorp 147	Heesch	16,72	17,32	0,60	18,35	18,56	0,21	11,37	11,47	0,10
't Dorp 149	Heesch	16,72	17,33	0,61	18,35	18,56	0,21	11,37	11,48	0,11
't Dorp 150	Heesch	17,30	17,90	0,60	18,46	18,67	0,21	11,40	11,51	0,11
't Dorp 151	Heesch	16,62	17,24	0,62	18,56	18,77	0,21	11,46	11,57	0,11
't Dorp 152	Heesch	16,82	17,43	0,61	18,39	18,59	0,20	11,38	11,49	0,11
't Dorp 153	Heesch	16,63	17,25	0,62	18,56	18,77	0,21	11,46	11,57	0,11
't Dorp 154	Heesch	16,09	16,72	0,63	18,27	18,48	0,21	11,34	11,45	0,11
't Dorp 155a	Heesch	16,68	17,31	0,63	18,57	18,78	0,21	11,47	11,58	0,11
't Dorp 156	Heesch	16,81	17,43	0,62	18,38	18,59	0,21	11,38	11,49	0,11
't Dorp 158	Heesch	16,80	17,43	0,63	18,38	18,59	0,21	11,38	11,49	0,11
't Dorp 160	Heesch	16,79	17,42	0,63	18,38	18,59	0,21	11,38	11,49	0,11
't Dorp 162	Heesch	16,78	17,42	0,64	18,38	18,59	0,21	11,38	11,49	0,11
't Dorp 164	Heesch	17,24	17,87	0,63	18,12	18,34	0,22	11,16	11,27	0,11
't Staal 3	Vinkel	14,34	15,07	0,73	18,39	18,64	0,25	11,27	11,40	0,13
't Staal 5	Vinkel	14,34	15,08	0,74	18,39	18,64	0,25	11,27	11,40	0,13
Tarweakker 1	Nuland	15,25	15,62	0,37	18,22	18,37	0,15	11,33	11,41	0,08
Tarweakker 10	Nuland	15,26	15,64	0,38	18,23	18,38	0,15	11,33	11,41	0,08
Tarweakker 12	Nuland	15,25	15,63	0,38	18,22	18,38	0,16	11,33	11,41	0,08
Tarweakker 2	Nuland	15,30	15,69	0,39	18,23	18,39	0,16	11,33	11,41	0,08
Tarweakker 4	Nuland	15,30	15,68	0,38	18,23	18,39	0,16	11,33	11,41	0,08
Tarweakker 6	Nuland	15,28	15,66	0,38	18,23	18,38	0,15	11,33	11,41	0,08
Tarweakker 8	Nuland	15,27	15,66	0,39	18,23	18,38	0,15	11,33	11,41	0,08
Tarweakker 9	Nuland	15,20	15,58	0,38	18,22	18,37	0,15	11,33	11,40	0,07
Tilderdstraat 13	Oss	17,19	17,84	0,65	18,12	18,35	0,23	11,16	11,28	0,12
Tilderdstraat 15	Oss	17,23	17,90	0,67	18,12	18,36	0,24	11,16	11,28	0,12
Tillardhof 1	Heesch	16,73	17,41	0,68	18,88	19,11	0,23	11,23	11,35	0,12
Tillardhof 2	Heesch	16,22	16,92	0,70	18,81	19,05	0,24	11,20	11,33	0,13
Tillardhof 3	Heesch	16,35	17,04	0,69	18,83	19,07	0,24	11,21	11,33	0,12
Tillardhof 4	Heesch	16,16	16,86	0,70	18,81	19,04	0,23	11,20	11,32	0,12
Tillardhof 5	Heesch	16,18	16,88	0,70	18,81	19,04	0,23	11,20	11,32	0,12
Tillardhof 6	Heesch	15,95	16,65	0,70	18,78	19,02	0,24	11,19	11,31	0,12
Tillardhof 7	Heesch	16,08	16,77	0,69	18,80	19,03	0,23	11,20	11,32	0,12
Tillardhof 8	Heesch	15,92	16,61	0,69	18,78	19,01	0,23	11,19	11,31	0,12
Van Lennephof 29	Oss	17,94	18,59	0,65	18,35	18,57	0,22	11,29	11,41	0,12
Van Lennephof 31	Oss	17,90	18,54	0,64	18,34	18,56	0,22	11,29	11,41	0,12
Van Lennephof 33	Oss	17,90	18,54	0,64	18,34	18,56	0,22	11,29	11,41	0,12
Van Lennephof 35	Oss	17,89	18,53	0,64	18,34	18,56	0,22	11,29	11,40	0,11
Van Lennephof 37	Oss	17,89	18,53	0,64	18,34	18,56	0,22	11,29	11,40	0,11
Van Lennephof 39	Oss	17,89	18,53	0,64	18,34	18,56	0,22	11,29	11,40	0,11
Van Lennephof 41	Oss	17,89	18,53	0,64	18,34	18,56	0,22	11,29	11,40	0,11
Van Lennephof 43	Oss	17,89	18,52	0,63	18,34	18,56	0,22	11,29	11,40	0,11
Van Lennephof 45	Oss	17,89	18,52	0,63	18,34	18,56	0,22	11,29	11,40	0,11
Van Lennephof 47	Oss	17,89	18,52	0,63	18,34	18,56	0,22	11,29	11,40	0,11
Van Lennephof 49	Oss	17,82	18,45	0,63	18,33	18,55	0,22	11,29	11,40	0,11
Van Lennephof 51	Oss	17,82	18,45	0,63	18,33	18,55	0,22	11,29	11,40	0,11
Van Lennephof 53	Oss	17,83	18,45	0,62	18,33	18,55	0,22	11,29	11,40	0,11
Van Lennephof 55	Oss	17,83	18,45	0,62	18,33	18,55	0,22	11,29	11,40	0,11
Van Lennephof 57	Oss	17,83	18,46	0,63	18,33	18,55	0,22	11,29	11,40	0,11
Van Rijckevorselweg 10	Vinkel	14,96	15,54	0,58	18,03	18,24	0,21	11,24	11,35	0,11
Van Rijckevorselweg 11	Vinkel	15,00	15,66	0,66	18,03	18,28	0,25	11,24	11,36	0,12
Van Rijckevorselweg 12	Vinkel	14,64	15,05	0,41	17,99	18,13	0,14	11,22	11,30	0,08
Van Rijckevorselweg 13	Vinkel	14,98	15,62	0,64	18,03	18,27	0,24	11,24	11,36	0,12
Van Rijckevorselweg 14	Vinkel	14,75	15,27	0,52	18,01	18,19	0,18	11,23	11,32	0,09
Van Rijckevorselweg 15	Vinkel	15,27	15,86	0,59	18,06	18,26	0,20	11,25	11,35	0,10
Van Rijckevorselweg 16	Vinkel	14,74	15,24	0,50	18,01	18,18	0,17	11,23	11,32	0,09
Van Rijckevorselweg 17	Vinkel	15,25	15,84	0,59	18,06	18,26	0,20	11,25	11,35	0,10
Van Rijckevorselweg 18	Vinkel	14,78	15,31	0,53	18,01	18,20	0,19	11,23	11,33	0,10
Van Rijckevorselweg 19	Vinkel	15,16	15,73	0,57	18,05	18,24	0,19	11,24	11,34	0,10
Van Rijckevorselweg 2	Vinkel	17,08	17,76	0,68	18,33	18,51	0,18	11,38	11,47	0,09
Van Rijckevorselweg 20	Vinkel	14,78	15,30	0,52	18,01	18,20	0,19	11,23	11,33	0,10
Van Rijckevorselweg 20A	Vinkel	14,89	15,44	0,55	18,03	18,21	0,18	11,24	11,33	0,09
Van Rijckevorselweg 20B	Vinkel	14,92	15,47	0,55	18,04	18,22	0,18	11,24	11,33	0,09
Van Rijckevorselweg 21	Vinkel	15,16	15,75	0,59	18,06	18,25	0,19	11,25	11,34	0,09
Van Rijckevorselweg 22	Vinkel	14,80	15,31	0,51	18,02	18,19	0,17	11,23	11,32	0,09
Van Rijckevorselweg 23	Vinkel	15,13	15,74	0,61	18,06	18,25	0,19	11,25	11,34	0,09
Van Rijckevorselweg 23A	Vinkel	15,15	15,77	0,62	18,07	18,26	0,19	11,25	11,34	0,09
Van Rijckevorselweg 24	Vinkel	14,76	15,27	0,51	18,01	18,18	0,17	11,23	11,32	0,09
Van Rijckevorselweg 25	Vinkel	15,11	15,72	0,61	18,06	18,25	0,19	11,25	11,34	0,09
Van Rijckevorselweg 25A	Vinkel	15,12	15,73	0,61	18,06	18,25	0,19	11,25	11,34	0,09
Van Rijckevorselweg 25B	Vinkel	15,12	15,72	0,60	18,06	18,25	0,19	11,25	11,34	0,09
Van Rijckevorselweg 25C	Vinkel	14,96	15,53	0,57	18,04	18,22	0,18	11,24	11,33	0,09

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Van Rijckevorselweg 25D	Vinkel	15,16	15,77	0,61	18,07	18,25	0,18	11,25	11,34	0,09
Van Rijckevorselweg 26	Vinkel	14,92	15,46	0,54	18,04	18,21	0,17	11,24	11,33	0,09
Van Rijckevorselweg 27	Vinkel	15,10	15,69	0,59	18,06	18,24	0,18	11,25	11,34	0,09
Van Rijckevorselweg 28	Vinkel	15,05	15,61	0,56	18,05	18,23	0,18	11,24	11,33	0,09
Van Rijckevorselweg 29	Vinkel	15,21	15,82	0,61	18,08	18,26	0,18	11,25	11,34	0,09
Van Rijckevorselweg 30	Vinkel	14,56	15,11	0,55	17,99	18,17	0,18	11,21	11,30	0,09
Van Rijckevorselweg 31	Vinkel	15,22	15,82	0,60	18,08	18,26	0,18	11,25	11,34	0,09
Van Rijckevorselweg 33	Vinkel	15,25	15,86	0,61	18,08	18,26	0,18	11,25	11,34	0,09
Van Rijckevorselweg 35	Vinkel	15,21	15,81	0,60	18,08	18,26	0,18	11,25	11,34	0,09
Van Rijckevorselweg 37	Vinkel	14,76	15,36	0,60	18,03	18,20	0,17	11,22	11,31	0,09
Van Rijckevorselweg 39	Vinkel	14,79	15,37	0,58	18,03	18,21	0,18	11,23	11,32	0,09
Van Rijckevorselweg 4	Vinkel	15,97	16,51	0,54	18,19	18,37	0,18	11,33	11,42	0,09
Van Rijckevorselweg 5	Vinkel	15,33	15,93	0,60	18,07	18,27	0,20	11,25	11,36	0,11
Van Rijckevorselweg 6	Vinkel	14,70	15,19	0,49	18,15	18,32	0,17	11,23	11,31	0,08
Van Rijckevorselweg 9	Vinkel	15,23	15,87	0,64	18,06	18,29	0,23	11,25	11,37	0,12
Van Uden-erf 14	Heesch	15,86	16,71	0,85	18,77	19,07	0,30	11,19	11,34	0,15
Van Uden-erf 20	Heesch	15,87	16,71	0,84	18,78	19,07	0,29	11,19	11,34	0,15
Van Uden-erf 4	Heesch	15,99	16,86	0,87	18,79	19,09	0,30	11,20	11,35	0,15
Van Uden-erf 8	Heesch	16,08	16,94	0,86	18,80	19,10	0,30	11,20	11,35	0,15
Veldbeemd 1	Heesch	15,74	16,46	0,72	18,76	19,00	0,24	11,18	11,31	0,13
Veldbeemd 11	Heesch	15,87	16,59	0,72	18,77	19,02	0,25	11,19	11,32	0,13
Veldbeemd 18	Heesch	15,85	16,56	0,71	18,77	19,01	0,24	11,19	11,31	0,12
Veldbeemd 2	Heesch	15,72	16,42	0,70	18,75	18,99	0,24	11,18	11,31	0,13
Veldbeemd 3	Heesch	15,77	16,49	0,72	18,76	19,00	0,24	11,19	11,31	0,12
Veldbeemd 5	Heesch	15,79	16,51	0,72	18,76	19,01	0,25	11,19	11,31	0,12
Veldbeemd 7	Heesch	15,82	16,54	0,72	18,77	19,01	0,24	11,19	11,31	0,12
Veldbeemd 8	Heesch	15,76	16,46	0,70	18,76	19,00	0,24	11,19	11,31	0,12
Veldbeemd 9	Heesch	15,84	16,57	0,73	18,77	19,01	0,24	11,19	11,31	0,12
Veldbies 10	Heesch	15,90	16,66	0,76	18,78	19,04	0,26	11,19	11,33	0,14
Veldbies 12	Heesch	15,91	16,68	0,77	18,78	19,04	0,26	11,19	11,33	0,14
Veldbies 14	Heesch	15,92	16,69	0,77	18,78	19,04	0,26	11,19	11,33	0,14
Veldbies 16	Heesch	15,94	16,70	0,76	18,78	19,04	0,26	11,19	11,33	0,14
Veldbies 2	Heesch	15,86	16,62	0,76	18,77	19,03	0,26	11,19	11,32	0,13
Veldbies 4	Heesch	15,87	16,63	0,76	18,77	19,04	0,27	11,19	11,32	0,13
Veldbies 8	Heesch	15,89	16,66	0,77	18,77	19,04	0,27	11,19	11,33	0,14
Veldstraat 26A	Geffen	15,01	16,05	1,04	18,21	18,63	0,42	11,31	11,52	0,21
Veldstraat 26B	Geffen	15,02	16,07	1,05	18,21	18,63	0,42	11,31	11,53	0,22
Veldstraat 28	Geffen	15,03	16,10	1,07	18,21	18,64	0,43	11,31	11,53	0,22
Veldstraat 30	Geffen	15,05	16,15	1,10	18,21	18,66	0,45	11,31	11,54	0,23
Veldstraat 33A	Geffen	15,10	16,27	1,17	18,22	18,70	0,48	11,31	11,56	0,25
Veldstraat 34	Geffen	15,08	16,23	1,15	18,22	18,69	0,47	11,31	11,55	0,24
Veldstraat 35	Geffen	15,11	16,29	1,18	18,22	18,71	0,49	11,32	11,56	0,24
Veldstraat 36	Geffen	15,10	16,26	1,16	18,22	18,69	0,47	11,31	11,56	0,25
Veldstraat 37	Geffen	15,13	16,34	1,21	18,22	18,72	0,50	11,32	11,57	0,25
Veldstraat 38	Geffen	15,12	16,31	1,19	18,22	18,71	0,49	11,32	11,56	0,24
Veldstraat 38A	Geffen	15,12	16,32	1,20	18,22	18,71	0,49	11,32	11,57	0,25
Veldstraat 38B	Geffen	15,14	16,36	1,22	18,23	18,73	0,50	11,32	11,57	0,25
Veldstraat 39	Geffen	15,14	16,36	1,22	18,23	18,73	0,50	11,32	11,57	0,25
Veldstraat 43	Geffen	15,27	16,57	1,30	18,24	18,78	0,54	11,32	11,60	0,28
Veldstraat 45	Geffen	15,37	16,70	1,33	18,26	18,82	0,56	11,33	11,61	0,28
Verbindingsweg 4	Heesch	15,35	16,35	1,00	18,71	19,06	0,35	11,17	11,35	0,18
Verbindingsweg 4a	Heesch	15,35	16,35	1,00	18,71	19,06	0,35	11,17	11,35	0,18
Verbindingsweg 5	Heesch	15,34	16,44	1,10	18,71	19,10	0,39	11,17	11,37	0,20
Vincent van Goghplein 1	Vinkel	14,36	14,95	0,59	17,97	18,18	0,21	11,21	11,32	0,11
Vincent van Goghplein 11	Vinkel	14,35	14,92	0,57	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Vincent van Goghplein 15	Vinkel	14,34	14,91	0,57	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Vincent van Goghplein 3	Vinkel	14,36	14,95	0,59	17,97	18,18	0,21	11,21	11,32	0,11
Vincent van Goghplein 5	Vinkel	14,36	14,94	0,58	17,97	18,17	0,20	11,21	11,32	0,11
Vincent van Goghplein 7	Vinkel	14,35	14,94	0,59	17,97	18,17	0,20	11,21	11,32	0,11
Vincent van Goghplein 9	Vinkel	14,35	14,93	0,58	17,96	18,17	0,21	11,21	11,32	0,11
Vincent van Goghstraat 1	Heesch	15,57	16,26	0,69	18,74	18,97	0,23	11,18	11,29	0,11
Vincent van Goghstraat 11	Heesch	15,53	16,21	0,68	18,73	18,96	0,23	11,18	11,29	0,11
Vincent van Goghstraat 3	Heesch	15,57	16,25	0,68	18,73	18,96	0,23	11,18	11,29	0,11
Vincent van Goghstraat 5	Heesch	15,56	16,24	0,68	18,73	18,96	0,23	11,18	11,29	0,11
Vincent van Goghstraat 7	Heesch	15,54	16,22	0,68	18,73	18,96	0,23	11,18	11,29	0,11
Vincent van Goghstraat 9	Heesch	15,53	16,21	0,68	18,73	18,96	0,23	11,18	11,29	0,11
Vinkelse Bunderstraat 2	Vinkel	14,43	15,06	0,63	18,40	18,61	0,21	11,27	11,38	0,11
Vinkelse Bunderstraat 2a	Vinkel	14,42	15,05	0,63	18,40	18,61	0,21	11,27	11,38	0,11
Vinkelse Bunderstraat 4	Vinkel	14,40	15,04	0,64	18,40	18,61	0,21	11,27	11,38	0,11
Vinkelse Bunderstraat 6	Vinkel	14,38	15,04	0,66	18,39	18,61	0,22	11,27	11,38	0,11
Vinkelse Bunderstraat 7	Vinkel	14,34	14,98	0,64	18,39	18,60	0,21	11,27	11,38	0,11
Vinkelse Bunderstraat 8	Vinkel	14,38	15,04	0,66	18,39	18,61	0,22	11,27	11,38	0,11
Vinkelse Slagen 1	Vinkel	14,30	14,92	0,62	17,96	18,18	0,22	11,21	11,32	0,11
Vinkelse Slagen 10	Vinkel	14,30	14,96	0,66	17,96	18,19	0,23	11,21	11,33	0,12
Vinkelse Slagen 2	Vinkel	14,29	14,92	0,63	17,96	18,18	0,22	11,21	11,32	0,11
Vinkelse Slagen 3	Vinkel	14,30	14,93	0,63	17,96	18,18	0,22	11,21	11,32	0,11
Vinkelse Slagen 4	Vinkel	14,30	14,93	0,63	17,96	18,18	0,22	11,21	11,33	0,12
Vinkelse Slagen 5	Vinkel	14,31	14,95	0,64	17,96	18,19	0,23	11,21	11,33	0,12

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Vinkelse Slagen 8	Vinkel	14,30	14,95	0,65	17,96	18,19	0,23	11,21	11,33	0,12
Vinkelsestraat 1	Heesch	15,17	15,77	0,60	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
Vinkelsestraat 10	Heesch	16,05	16,69	0,64	18,81	19,01	0,20	11,20	11,30	0,10
Vinkelsestraat 100	Vinkel	13,91	14,56	0,65	17,94	18,16	0,22	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 100A	Vinkel	13,91	14,56	0,65	17,94	18,16	0,22	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 100B	Vinkel	13,91	14,57	0,66	17,94	18,16	0,22	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 101	Heesch	14,82	15,44	0,62	18,44	18,64	0,20	11,29	11,39	0,10
Vinkelsestraat 102	Vinkel	13,91	14,56	0,65	17,94	18,16	0,22	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 102A	Vinkel	13,92	14,58	0,66	17,94	18,17	0,23	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 102B	Vinkel	13,92	14,59	0,67	17,94	18,17	0,23	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 103	Heesch	14,78	15,38	0,60	18,43	18,63	0,20	11,28	11,39	0,11
Vinkelsestraat 103a	Heesch	14,56	15,15	0,59	18,41	18,60	0,19	11,28	11,38	0,10
Vinkelsestraat 104	Vinkel	13,92	14,59	0,67	17,94	18,17	0,23	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 104A	Vinkel	13,93	14,59	0,66	17,94	18,17	0,23	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 106	Vinkel	13,93	14,59	0,66	17,94	18,17	0,23	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 107	Heesch	14,84	15,42	0,58	18,44	18,63	0,19	11,29	11,38	0,09
Vinkelsestraat 108	Vinkel	14,23	14,88	0,65	17,95	18,17	0,22	11,21	11,32	0,11
Vinkelsestraat 109	Heesch	14,86	15,44	0,58	18,44	18,63	0,19	11,29	11,38	0,09
Vinkelsestraat 109a	Heesch	14,83	15,40	0,57	18,44	18,62	0,18	11,29	11,38	0,09
Vinkelsestraat 11	Heesch	15,77	16,38	0,61	18,76	18,96	0,20	11,18	11,29	0,11
Vinkelsestraat 110	Vinkel	14,25	14,88	0,63	17,95	18,17	0,22	11,21	11,32	0,11
Vinkelsestraat 111	Heesch	14,85	15,42	0,57	18,44	18,62	0,18	11,29	11,38	0,09
Vinkelsestraat 113	Heesch	14,86	15,42	0,56	18,44	18,62	0,18	11,29	11,38	0,09
Vinkelsestraat 113a	Heesch	14,86	15,42	0,56	18,44	18,62	0,18	11,29	11,38	0,09
Vinkelsestraat 115	Heesch	14,98	15,53	0,55	18,45	18,63	0,18	11,29	11,38	0,09
Vinkelsestraat 117	Heesch	14,77	15,32	0,55	18,43	18,61	0,18	11,28	11,38	0,10
Vinkelsestraat 119	Heesch	14,34	14,89	0,55	18,39	18,57	0,18	11,27	11,36	0,09
Vinkelsestraat 12	Heesch	15,90	16,55	0,65	18,79	19,00	0,21	11,19	11,30	0,11
Vinkelsestraat 121	Vinkel	14,33	14,89	0,56	18,39	18,57	0,18	11,27	11,36	0,09
Vinkelsestraat 121A	Vinkel	14,33	14,88	0,55	18,39	18,57	0,18	11,27	11,36	0,09
Vinkelsestraat 121B	Vinkel	14,32	14,86	0,54	18,39	18,56	0,17	11,27	11,36	0,09
Vinkelsestraat 127	Vinkel	14,30	14,86	0,56	18,38	18,57	0,19	11,27	11,36	0,09
Vinkelsestraat 127A	Vinkel	14,28	14,82	0,54	18,38	18,56	0,18	11,27	11,36	0,09
Vinkelsestraat 127B	Vinkel	14,28	14,82	0,54	18,38	18,56	0,18	11,27	11,36	0,09
Vinkelsestraat 129	Vinkel	13,89	14,49	0,60	17,94	18,14	0,20	11,14	11,24	0,10
Vinkelsestraat 13	Heesch	16,10	16,72	0,62	18,80	19,00	0,20	11,20	11,30	0,10
Vinkelsestraat 131	Vinkel	13,89	14,50	0,61	17,94	18,14	0,20	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 133	Vinkel	13,89	14,50	0,61	17,94	18,14	0,20	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 133A	Vinkel	13,90	14,53	0,63	17,94	18,15	0,21	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 133B	Vinkel	13,90	14,52	0,62	17,94	18,15	0,21	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 135	Vinkel	13,90	14,53	0,63	17,94	18,15	0,21	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 135A	Vinkel	13,90	14,54	0,64	17,94	18,15	0,21	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 137	Vinkel	13,90	14,52	0,62	17,94	18,15	0,21	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 139	Vinkel	14,19	14,77	0,58	18,03	18,22	0,19	11,14	11,24	0,10
Vinkelsestraat 139B	Vinkel	14,19	14,76	0,57	18,03	18,22	0,19	11,14	11,24	0,10
Vinkelsestraat 14	Heesch	15,90	16,55	0,65	18,79	19,00	0,21	11,19	11,30	0,11
Vinkelsestraat 141	Vinkel	14,20	14,77	0,57	18,03	18,22	0,19	11,14	11,24	0,10
Vinkelsestraat 141A	Vinkel	13,89	14,49	0,60	17,94	18,14	0,20	11,14	11,24	0,10
Vinkelsestraat 141B	Vinkel	13,90	14,54	0,64	17,94	18,16	0,22	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 141C	Vinkel	13,91	14,55	0,64	17,94	18,16	0,22	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 143	Vinkel	13,91	14,54	0,63	17,94	18,16	0,22	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 145	Vinkel	13,91	14,55	0,64	17,94	18,16	0,22	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 147	Vinkel	13,91	14,56	0,65	17,94	18,16	0,22	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 147B	Vinkel	13,92	14,56	0,64	17,94	18,16	0,22	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 149	Vinkel	13,92	14,56	0,64	17,94	18,16	0,22	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 149A	Vinkel	13,92	14,56	0,64	17,94	18,16	0,22	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 149C	Vinkel	13,92	14,56	0,64	17,94	18,16	0,22	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 15	Heesch	16,11	16,73	0,62	18,80	19,00	0,20	11,20	11,30	0,10
Vinkelsestraat 151	Vinkel	13,92	14,57	0,65	17,94	18,17	0,23	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 153	Vinkel	13,92	14,57	0,65	17,94	18,17	0,23	11,14	11,26	0,12
Vinkelsestraat 155	Vinkel	13,90	14,45	0,55	17,95	18,13	0,18	11,19	11,28	0,09
Vinkelsestraat 155A	Vinkel	13,90	14,44	0,54	17,95	18,13	0,18	11,19	11,28	0,09
Vinkelsestraat 159	Vinkel	13,94	14,53	0,59	17,95	18,16	0,21	11,19	11,30	0,11
Vinkelsestraat 16	Heesch	15,84	16,49	0,65	18,78	18,99	0,21	11,19	11,30	0,11
Vinkelsestraat 163	Vinkel	13,95	14,55	0,60	17,95	18,16	0,21	11,19	11,30	0,11
Vinkelsestraat 17	Heesch	16,09	16,72	0,63	18,80	19,00	0,20	11,20	11,30	0,10
Vinkelsestraat 19	Heesch	16,01	16,64	0,63	18,79	18,99	0,20	11,19	11,30	0,11
Vinkelsestraat 2	Heesch	15,38	15,99	0,61	18,71	18,91	0,20	11,17	11,27	0,10
Vinkelsestraat 21	Heesch	16,10	16,73	0,63	18,80	19,00	0,20	11,20	11,30	0,10
Vinkelsestraat 23	Heesch	16,09	16,73	0,64	18,80	19,00	0,20	11,20	11,30	0,10
Vinkelsestraat 25	Heesch	16,10	16,74	0,64	18,80	19,01	0,21	11,20	11,30	0,10
Vinkelsestraat 27	Heesch	16,10	16,74	0,64	18,80	19,01	0,21	11,20	11,30	0,10
Vinkelsestraat 3	Heesch	15,18	15,79	0,61	18,37	18,57	0,20	11,40	11,50	0,10
Vinkelsestraat 31	Heesch	16,08	16,72	0,64	18,80	19,00	0,20	11,20	11,30	0,10
Vinkelsestraat 33	Heesch	15,99	16,63	0,64	18,79	18,99	0,20	11,19	11,30	0,11
Vinkelsestraat 34	Heesch	15,34	16,01	0,67	18,33	18,55	0,22	11,25	11,36	0,11
Vinkelsestraat 35	Heesch	15,75	16,39	0,64	18,76	18,97	0,21	11,18	11,29	0,11
Vinkelsestraat 36	Heesch	15,16	15,83	0,67	18,30	18,52	0,22	11,24	11,36	0,12

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Vinkelsestraat 37	Heesch	15,82	16,46	0,64	18,77	18,98	0,21	11,19	11,29	0,10
Vinkelsestraat 38	Heesch	15,17	15,88	0,71	18,30	18,53	0,23	11,24	11,36	0,12
Vinkelsestraat 39	Heesch	15,53	16,17	0,64	18,36	18,56	0,20	11,26	11,36	0,10
Vinkelsestraat 40	Heesch	15,16	15,86	0,70	18,30	18,53	0,23	11,24	11,36	0,12
Vinkelsestraat 41	Heesch	15,51	16,15	0,64	18,35	18,56	0,21	11,26	11,36	0,10
Vinkelsestraat 43	Heesch	15,37	16,01	0,64	18,33	18,54	0,21	11,25	11,36	0,11
Vinkelsestraat 45	Heesch	15,50	16,15	0,65	18,35	18,56	0,21	11,26	11,36	0,10
Vinkelsestraat 46	Heesch	14,63	15,33	0,70	18,42	18,65	0,23	11,28	11,40	0,12
Vinkelsestraat 48	Heesch	14,75	15,42	0,67	18,43	18,66	0,23	11,28	11,40	0,12
Vinkelsestraat 5	Heesch	15,19	15,80	0,61	18,38	18,57	0,19	11,40	11,50	0,10
Vinkelsestraat 50	Vinkel	14,68	15,33	0,65	18,43	18,64	0,21	11,28	11,39	0,11
Vinkelsestraat 52	Vinkel	14,68	15,29	0,61	18,43	18,62	0,19	11,28	11,38	0,10
Vinkelsestraat 54	Vinkel	14,69	15,28	0,59	18,43	18,62	0,19	11,28	11,38	0,10
Vinkelsestraat 56	Vinkel	14,69	15,27	0,58	18,43	18,62	0,19	11,28	11,38	0,10
Vinkelsestraat 57	Heesch	15,38	16,04	0,66	18,32	18,53	0,21	11,25	11,36	0,11
Vinkelsestraat 59	Heesch	15,31	15,97	0,66	18,31	18,53	0,22	11,25	11,36	0,11
Vinkelsestraat 6	Heesch	15,42	16,03	0,61	18,72	18,92	0,20	11,17	11,27	0,10
Vinkelsestraat 60	Vinkel	14,57	15,13	0,56	18,41	18,60	0,19	11,28	11,37	0,09
Vinkelsestraat 61	Heesch	15,25	15,94	0,69	18,30	18,53	0,23	11,24	11,36	0,12
Vinkelsestraat 62	Vinkel	14,34	14,91	0,57	18,39	18,57	0,18	11,27	11,36	0,09
Vinkelsestraat 63	Heesch	15,22	15,91	0,69	18,30	18,53	0,23	11,24	11,36	0,12
Vinkelsestraat 64	Vinkel	14,33	14,91	0,58	18,39	18,58	0,19	11,27	11,36	0,09
Vinkelsestraat 64A	Vinkel	14,32	14,90	0,58	18,39	18,58	0,19	11,27	11,36	0,09
Vinkelsestraat 65	Heesch	15,33	16,03	0,70	18,31	18,54	0,23	11,25	11,36	0,11
Vinkelsestraat 65a	Heesch	15,08	15,76	0,68	18,29	18,51	0,22	11,24	11,35	0,11
Vinkelsestraat 66	Vinkel	14,31	14,89	0,58	18,39	18,58	0,19	11,27	11,36	0,09
Vinkelsestraat 66A	Vinkel	14,32	14,89	0,57	18,39	18,58	0,19	11,27	11,36	0,09
Vinkelsestraat 67	Heesch	15,24	15,93	0,69	18,30	18,53	0,23	11,24	11,36	0,12
Vinkelsestraat 7	Heesch	15,22	15,82	0,60	18,38	18,58	0,20	11,40	11,50	0,10
Vinkelsestraat 70	Vinkel	14,31	14,89	0,58	18,39	18,58	0,19	11,27	11,37	0,10
Vinkelsestraat 72	Vinkel	14,31	14,90	0,59	18,39	18,58	0,19	11,27	11,37	0,10
Vinkelsestraat 73	Heesch	14,99	15,67	0,68	18,28	18,50	0,22	11,23	11,35	0,12
Vinkelsestraat 74	Vinkel	14,31	14,90	0,59	18,39	18,58	0,19	11,27	11,37	0,10
Vinkelsestraat 75	Heesch	15,05	15,73	0,68	18,28	18,51	0,23	11,24	11,35	0,11
Vinkelsestraat 76	Vinkel	14,31	14,90	0,59	18,39	18,58	0,19	11,27	11,37	0,10
Vinkelsestraat 77	Heesch	14,97	15,65	0,68	18,28	18,50	0,22	11,23	11,35	0,12
Vinkelsestraat 78	Vinkel	14,30	14,90	0,60	18,39	18,58	0,19	11,27	11,37	0,10
Vinkelsestraat 79	Heesch	14,96	15,64	0,68	18,27	18,50	0,23	11,23	11,35	0,12
Vinkelsestraat 80	Vinkel	14,31	14,91	0,60	18,39	18,59	0,20	11,27	11,37	0,10
Vinkelsestraat 82	Vinkel	14,30	14,89	0,59	18,39	18,58	0,19	11,27	11,37	0,10
Vinkelsestraat 82A	Vinkel	14,29	14,86	0,57	18,38	18,57	0,19	11,27	11,36	0,09
Vinkelsestraat 84	Vinkel	14,29	14,85	0,56	18,38	18,57	0,19	11,27	11,36	0,09
Vinkelsestraat 84A	Vinkel	14,29	14,86	0,57	18,38	18,58	0,20	11,27	11,36	0,09
Vinkelsestraat 85	Heesch	14,83	15,52	0,69	18,75	18,98	0,23	11,33	11,45	0,12
Vinkelsestraat 86	Vinkel	14,29	14,88	0,59	18,38	18,58	0,20	11,27	11,37	0,10
Vinkelsestraat 89	Heesch	14,75	15,42	0,67	18,43	18,65	0,22	11,28	11,40	0,12
Vinkelsestraat 9	Heesch	15,42	16,03	0,61	18,72	18,92	0,20	11,17	11,27	0,10
Vinkelsestraat 90	Vinkel	14,30	14,89	0,59	18,38	18,59	0,21	11,27	11,37	0,10
Vinkelsestraat 90A	Vinkel	13,90	14,51	0,61	17,94	18,14	0,20	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 91	Heesch	14,66	15,32	0,66	18,73	18,95	0,22	11,33	11,44	0,11
Vinkelsestraat 92	Vinkel	13,90	14,51	0,61	17,94	18,15	0,21	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 92A	Vinkel	13,90	14,51	0,61	17,94	18,14	0,20	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 93	Heesch	14,87	15,53	0,66	18,44	18,66	0,22	11,29	11,40	0,11
Vinkelsestraat 94	Vinkel	13,90	14,53	0,63	17,94	18,15	0,21	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 94A	Vinkel	13,90	14,54	0,64	17,94	18,16	0,22	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 95	Heesch	14,84	15,50	0,66	18,44	18,65	0,21	11,29	11,40	0,11
Vinkelsestraat 96	Vinkel	13,90	14,53	0,63	17,94	18,15	0,21	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 97	Heesch	14,84	15,48	0,64	18,44	18,65	0,21	11,29	11,39	0,10
Vinkelsestraat 98	Vinkel	13,90	14,54	0,64	17,94	18,15	0,21	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 98A	Vinkel	13,90	14,54	0,64	17,94	18,15	0,21	11,14	11,25	0,11
Vinkelsestraat 99	Heesch	14,84	15,48	0,64	18,44	18,65	0,21	11,29	11,39	0,10
Vinkelsestraat 99a	Heesch	14,84	15,48	0,64	18,44	18,65	0,21	11,29	11,39	0,10
Vismeerstraat 11	Heesch	16,87	18,43	1,56	18,12	18,66	0,54	11,23	11,50	0,27
Vismeerstraat 7	Heesch	16,96	18,47	1,51	18,13	18,63	0,50	11,23	11,49	0,26
Vlasakker 1	Nuland	15,27	15,65	0,38	18,23	18,38	0,15	11,33	11,41	0,08
Vlasakker 2	Nuland	15,30	15,67	0,37	18,23	18,38	0,15	11,33	11,41	0,08
Vlasakker 3	Nuland	15,28	15,65	0,37	18,23	18,38	0,15	11,33	11,41	0,08
Vlasakker 4	Nuland	15,30	15,68	0,38	18,23	18,38	0,15	11,33	11,41	0,08
Vlasakker 5	Nuland	15,28	15,66	0,38	18,23	18,38	0,15	11,33	11,41	0,08
Vlasakker 6	Nuland	15,31	15,68	0,37	18,23	18,38	0,15	11,33	11,41	0,08
Vlasakker 7	Nuland	15,28	15,66	0,38	18,23	18,38	0,15	11,33	11,41	0,08
Vlasakker 8	Nuland	15,31	15,69	0,38	18,23	18,38	0,15	11,33	11,41	0,08
Vlasakker 10	Nuland	15,32	15,70	0,38	18,23	18,39	0,16	11,33	11,41	0,08
Vlasakker 12	Nuland	15,32	15,70	0,38	18,23	18,39	0,16	11,33	11,41	0,08
Vlasakker 14	Nuland	15,33	15,71	0,38	18,24	18,39	0,15	11,33	11,41	0,08
Vlasakker 16	Nuland	15,33	15,71	0,38	18,24	18,39	0,15	11,33	11,41	0,08
Vlasakker 18	Nuland	15,33	15,71	0,38	18,24	18,39	0,15	11,34	11,41	0,07
Vlasakker 20	Nuland	15,34	15,73	0,39	18,24	18,39	0,15	11,34	11,41	0,07

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Vlasakker 22	Nuland	15,34	15,73	0,39	18,24	18,39	0,15	11,34	11,42	0,08
Vlasakker 24	Nuland	15,36	15,75	0,39	18,24	18,40	0,16	11,34	11,42	0,08
Vlasakker 26	Nuland	15,36	15,75	0,39	18,24	18,40	0,16	11,34	11,42	0,08
Vlasakker 28	Nuland	15,37	15,76	0,39	18,24	18,40	0,16	11,34	11,42	0,08
Vlasakker 1	Heesch	16,18	16,81	0,63	18,27	18,48	0,21	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 2	Heesch	16,22	16,85	0,63	18,28	18,48	0,20	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 3	Heesch	16,18	16,82	0,64	18,27	18,48	0,21	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 4	Heesch	16,22	16,85	0,63	18,28	18,48	0,20	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 5	Heesch	16,18	16,82	0,64	18,27	18,48	0,21	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 6	Heesch	16,23	16,86	0,63	18,28	18,49	0,21	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 7	Heesch	16,18	16,82	0,64	18,27	18,48	0,21	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 8	Heesch	16,23	16,86	0,63	18,28	18,49	0,21	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 9	Heesch	16,18	16,82	0,64	18,27	18,48	0,21	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 10	Heesch	16,23	16,87	0,64	18,28	18,49	0,21	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 11	Heesch	16,19	16,82	0,63	18,27	18,48	0,21	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 12	Heesch	16,23	16,87	0,64	18,28	18,49	0,21	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 13	Heesch	16,19	16,83	0,64	18,27	18,48	0,21	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 14	Heesch	16,23	16,87	0,64	18,28	18,49	0,21	11,35	11,46	0,11
Vlasakker 15	Heesch	16,19	16,83	0,64	18,27	18,49	0,22	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 16	Heesch	16,23	16,88	0,65	18,28	18,49	0,21	11,35	11,46	0,11
Vlasakker 17	Heesch	16,19	16,83	0,64	18,27	18,49	0,22	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 18	Heesch	16,23	16,88	0,65	18,28	18,49	0,21	11,35	11,46	0,11
Vlasakker 20	Heesch	16,26	16,91	0,65	18,28	18,50	0,22	11,35	11,46	0,11
Vlasakker 24	Heesch	16,23	16,88	0,65	18,28	18,49	0,21	11,35	11,46	0,11
Vlasakker 28	Heesch	16,20	16,85	0,65	18,28	18,49	0,21	11,35	11,46	0,11
Vlasakker 32	Heesch	16,19	16,84	0,65	18,27	18,49	0,22	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 34	Heesch	16,17	16,82	0,65	18,27	18,49	0,22	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 36	Heesch	16,17	16,82	0,65	18,27	18,49	0,22	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 38	Heesch	16,16	16,81	0,65	18,27	18,49	0,22	11,35	11,45	0,10
Vlasakker 40	Heesch	16,16	16,80	0,64	18,27	18,49	0,22	11,34	11,45	0,11
Voorste Groes 10	Heesch	19,28	20,77	1,49	18,38	18,81	0,43	11,26	11,47	0,21
Voorste Groes 10a	Heesch	19,63	21,23	1,60	18,43	18,87	0,44	11,28	11,50	0,22
Voorste Groes 2c	Heesch	17,41	18,59	1,18	18,12	18,54	0,42	11,16	11,38	0,22
Voorste Groes 4	Heesch	17,61	18,82	1,21	18,15	18,57	0,42	11,17	11,39	0,22
Voorste Groes 6	Heesch	18,35	19,66	1,31	18,25	18,67	0,42	11,21	11,42	0,21
Vosbergstraat 1	Heesch	14,74	15,34	0,60	18,43	18,62	0,19	11,28	11,38	0,10
Vosbergstraat 13	Heesch	14,34	14,83	0,49	18,70	18,86	0,16	11,31	11,39	0,08
Vosbergstraat 15	Heesch	14,34	14,80	0,46	18,70	18,85	0,15	11,31	11,39	0,08
Vosbergstraat 17	Heesch	14,34	14,79	0,45	18,70	18,84	0,14	11,31	11,39	0,08
Vosbergstraat 17a	Heesch	14,34	14,79	0,45	18,70	18,84	0,14	11,31	11,39	0,08
Vosbergstraat 17b	Heesch	14,35	14,82	0,47	18,70	18,85	0,15	11,32	11,39	0,07
Vosbergstraat 17c	Heesch	14,35	14,82	0,47	18,70	18,85	0,15	11,32	11,39	0,07
Vosbergstraat 17d	Heesch	14,34	14,81	0,47	18,70	18,85	0,15	11,32	11,39	0,07
Vosbergstraat 19	Heesch	14,34	14,79	0,45	18,70	18,84	0,14	11,32	11,39	0,07
Vosbergstraat 20	Heesch	14,68	15,11	0,43	19,49	19,63	0,14	11,44	11,51	0,07
Vosbergstraat 21	Heesch	14,34	14,78	0,44	18,70	18,84	0,14	11,32	11,39	0,07
Vosbergstraat 23	Heesch	14,67	15,08	0,41	19,49	19,62	0,13	11,44	11,50	0,06
Vosbergstraat 4	Heesch	14,33	14,82	0,49	18,70	18,85	0,15	11,31	11,39	0,08
Vosbergstraat 4a	Heesch	14,33	14,82	0,49	18,70	18,85	0,15	11,31	11,39	0,08
Vosbergstraat 5	Heesch	14,42	14,98	0,56	18,71	18,89	0,18	11,32	11,41	0,09
Vosbergstraat 6	Heesch	14,33	14,81	0,48	18,70	18,85	0,15	11,31	11,39	0,08
Vosbergstraat 6a	Heesch	14,32	14,77	0,45	18,70	18,84	0,14	11,31	11,39	0,08
Vosbergstraat 7	Heesch	14,38	14,92	0,54	18,71	18,88	0,17	11,32	11,40	0,08
Vosbergstraat 8	Heesch	14,33	14,79	0,46	18,70	18,85	0,15	11,31	11,39	0,08
Weerscheut 10	Vinkel	14,75	15,78	1,03	18,01	18,41	0,40	11,23	11,43	0,20
Weerscheut 11	Vinkel	14,80	16,19	1,39	18,01	18,58	0,57	11,18	11,47	0,29
Weerscheut 12	Vinkel	14,74	15,75	1,01	18,01	18,40	0,39	11,23	11,43	0,20
Weerscheut 12A	Vinkel	14,70	15,66	0,96	18,00	18,37	0,37	11,23	11,41	0,18
Weerscheut 13	Vinkel	14,68	15,84	1,16	17,99	18,47	0,48	11,18	11,42	0,24
Weerscheut 14	Vinkel	14,65	15,56	0,91	18,00	18,34	0,34	11,23	11,40	0,17
Weerscheut 14A	Vinkel	14,45	15,45	1,00	17,97	18,36	0,39	11,22	11,41	0,19
Weerscheut 15	Vinkel	14,77	15,90	1,13	18,00	18,45	0,45	11,18	11,41	0,23
Weerscheut 16	Vinkel	14,67	15,48	0,81	18,00	18,30	0,30	11,23	11,38	0,15
Weerscheut 17	Vinkel	14,60	15,60	1,00	17,99	18,39	0,40	11,22	11,43	0,21
Weerscheut 18	Vinkel	14,39	15,28	0,89	17,97	18,30	0,33	11,22	11,38	0,16
Weerscheut 18A	Vinkel	14,38	15,28	0,90	17,97	18,30	0,33	11,21	11,38	0,17
Weerscheut 18B	Vinkel	14,38	15,27	0,89	17,97	18,30	0,33	11,21	11,38	0,17
Weerscheut 19	Vinkel	14,59	15,58	0,99	17,99	18,38	0,39	11,22	11,42	0,20
Weerscheut 20	Vinkel	14,61	15,31	0,70	17,99	18,24	0,25	11,22	11,35	0,13
Weerscheut 21	Vinkel	14,58	15,54	0,96	17,99	18,37	0,38	11,22	11,42	0,20
Weerscheut 22	Vinkel	14,39	15,11	0,72	17,97	18,23	0,26	11,21	11,35	0,14
Weerscheut 25	Vinkel	14,71	15,76	1,05	18,01	18,42	0,41	11,23	11,44	0,21
Weerscheut 27	Vinkel	14,55	15,46	0,91	17,99	18,34	0,35	11,22	11,40	0,18
Weerscheut 29	Vinkel	14,56	15,47	0,91	17,99	18,34	0,35	11,22	11,40	0,18
Weerscheut 32	Vinkel	14,74	15,33	0,59	18,02	18,24	0,22	11,23	11,34	0,11
Weerscheut 34	Vinkel	14,70	15,28	0,58	18,01	18,23	0,22	11,23	11,34	0,11
Weerscheut 35	Vinkel	14,59	15,36	0,77	17,99	18,28	0,29	11,22	11,37	0,15
Weerscheut 36	Vinkel	14,67	15,26	0,59	18,01	18,23	0,22	11,23	11,34	0,11

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Weerscheut 37	Vinkel	14,60	15,35	0,75	17,99	18,27	0,28	11,22	11,36	0,14
Weerscheut 37A	Vinkel	14,48	15,23	0,75	17,98	18,26	0,28	11,22	11,36	0,14
Weerscheut 38	Vinkel	14,70	15,27	0,57	18,01	18,23	0,22	11,23	11,34	0,11
Weerscheut 39	Vinkel	14,59	15,33	0,74	17,99	18,26	0,27	11,22	11,36	0,14
Weerscheut 3A	Vinkel	15,45	18,86	3,41	18,09	19,79	1,70	11,21	12,08	0,87
Weerscheut 40	Vinkel	14,67	15,24	0,57	18,01	18,22	0,21	11,23	11,33	0,10
Weerscheut 41	Vinkel	14,60	15,31	0,71	17,99	18,25	0,26	11,22	11,36	0,14
Weerscheut 42	Vinkel	14,64	15,20	0,56	18,01	18,21	0,20	11,23	11,33	0,10
Weerscheut 43	Vinkel	14,58	15,29	0,71	17,99	18,25	0,26	11,22	11,35	0,13
Weerscheut 44	Vinkel	14,67	15,23	0,56	18,01	18,22	0,21	11,23	11,33	0,10
Weerscheut 45	Vinkel	14,52	15,20	0,68	17,98	18,23	0,25	11,22	11,35	0,13
Weerscheut 46	Vinkel	14,65	15,21	0,56	18,01	18,21	0,20	11,23	11,33	0,10
Weerscheut 49	Vinkel	14,53	15,16	0,63	17,99	18,22	0,23	11,22	11,34	0,12
Weerscheut 5	Vinkel	14,85	16,28	1,43	18,01	18,62	0,61	11,19	11,50	0,31
Weerscheut 50	Vinkel	14,67	15,22	0,55	18,01	18,21	0,20	11,23	11,33	0,10
Weerscheut 51	Vinkel	14,55	15,15	0,60	18,00	18,21	0,21	11,22	11,33	0,11
Weerscheut 52	Vinkel	14,66	15,21	0,55	18,01	18,21	0,20	11,23	11,33	0,10
Weerscheut 53	Vinkel	14,57	15,16	0,59	18,00	18,21	0,21	11,22	11,33	0,11
Weerscheut 55	Vinkel	14,58	15,16	0,58	18,00	18,21	0,21	11,23	11,33	0,10
Weerscheut 57	Vinkel	14,55	15,12	0,57	18,00	18,21	0,21	11,22	11,33	0,11
Weerscheut 59	Vinkel	14,59	15,15	0,56	18,00	18,21	0,21	11,23	11,33	0,10
Weerscheut 61	Vinkel	14,58	15,14	0,56	18,00	18,21	0,21	11,23	11,33	0,10
Weerscheut 63	Vinkel	14,57	15,12	0,55	18,00	18,20	0,20	11,22	11,33	0,11
Weerscheut 7	Vinkel	14,81	16,20	1,39	18,01	18,60	0,59	11,18	11,48	0,30
Weerscheut 71C	Vinkel	14,54	15,07	0,53	18,00	18,19	0,19	11,22	11,32	0,10
Weerscheut 73	Vinkel	14,42	14,92	0,50	18,03	18,22	0,19	11,21	11,31	0,10
Weerscheut 8A	Vinkel	14,98	16,84	1,86	18,03	18,80	0,77	11,19	11,58	0,39
Weerscheut 8B	Vinkel	14,92	16,58	1,66	18,02	18,70	0,68	11,19	11,53	0,34
Weerscheut 8D	Vinkel	14,80	16,02	1,22	18,00	18,49	0,49	11,18	11,43	0,25
Weerscheut 8F	Vinkel	14,72	15,76	1,04	18,00	18,42	0,42	11,23	11,44	0,21
Weerscheut 9	Vinkel	14,81	16,23	1,42	18,01	18,61	0,60	11,18	11,49	0,31
Weverstraat 1	Geffen	16,14	18,09	1,95	18,23	19,16	0,93	11,35	11,83	0,48
Weverstraat 15	Geffen	15,83	18,00	2,17	18,19	19,22	1,03	11,34	11,86	0,52
Weverstraat 17	Geffen	15,71	17,82	2,11	18,18	19,15	0,97	11,33	11,83	0,50
Weverstraat 2	Geffen	16,09	17,95	1,86	18,22	19,10	0,88	11,35	11,80	0,45
Weverstraat 25	Geffen	15,61	17,42	1,81	18,29	19,11	0,82	11,34	11,76	0,42
Weverstraat 27	Geffen	15,56	17,42	1,86	18,28	19,11	0,83	11,34	11,76	0,42
Weverstraat 29	Geffen	15,56	17,43	1,87	18,28	19,12	0,84	11,34	11,77	0,43
Weverstraat 3	Geffen	16,10	18,08	1,98	18,23	19,18	0,95	11,35	11,84	0,49
Weverstraat 31	Geffen	15,55	17,44	1,89	18,28	19,12	0,84	11,34	11,77	0,43
Weverstraat 4	Geffen	15,96	18,29	2,33	18,21	19,32	1,11	11,35	11,91	0,56
Weverstraat 4A	Geffen	15,96	18,30	2,34	18,21	19,33	1,12	11,35	11,92	0,57
Weverstraat 5	Geffen	16,09	18,09	2,00	18,23	19,19	0,96	11,35	11,84	0,49
Weverstraat 7	Geffen	16,09	18,18	2,09	18,23	19,24	1,01	11,35	11,87	0,52
Weverstraat 9	Geffen	16,02	18,35	2,33	18,22	19,34	1,12	11,35	11,92	0,57
Wilgenstraat 1	Vinkel	14,40	14,88	0,48	17,97	18,15	0,18	11,21	11,30	0,09
Wilgenstraat 10	Vinkel	14,76	15,28	0,52	18,01	18,20	0,19	11,23	11,32	0,09
Wilgenstraat 11	Vinkel	14,76	15,28	0,52	18,01	18,20	0,19	11,23	11,32	0,09
Wilgenstraat 12	Vinkel	14,74	15,26	0,52	18,01	18,20	0,19	11,23	11,32	0,09
Wilgenstraat 13	Vinkel	14,75	15,27	0,52	18,01	18,20	0,19	11,23	11,32	0,09
Wilgenstraat 14	Vinkel	14,73	15,26	0,53	18,01	18,19	0,18	11,23	11,32	0,09
Wilgenstraat 15	Vinkel	14,74	15,28	0,54	18,01	18,20	0,19	11,23	11,32	0,09
Wilgenstraat 2	Vinkel	14,81	15,32	0,51	18,02	18,20	0,18	11,23	11,33	0,10
Wilgenstraat 3	Vinkel	14,39	14,88	0,49	17,97	18,15	0,18	11,21	11,30	0,09
Wilgenstraat 4	Vinkel	14,80	15,31	0,51	18,02	18,20	0,18	11,23	11,33	0,10
Wilgenstraat 5	Vinkel	14,41	14,89	0,48	17,97	18,15	0,18	11,21	11,30	0,09
Wilgenstraat 6	Vinkel	14,79	15,30	0,51	18,02	18,20	0,18	11,23	11,32	0,09
Wilgenstraat 7	Vinkel	14,41	14,90	0,49	17,98	18,15	0,17	11,21	11,30	0,09
Wilgenstraat 8	Vinkel	14,78	15,30	0,52	18,02	18,20	0,18	11,23	11,32	0,09
Wilhelminalaan 11	Heesch	15,33	15,91	0,58	18,39	18,58	0,19	11,41	11,50	0,09
Wilhelminalaan 13	Heesch	15,33	15,92	0,59	18,39	18,58	0,19	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 14	Heesch	15,36	15,94	0,58	18,39	18,59	0,20	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 15	Heesch	15,34	15,92	0,58	18,39	18,58	0,19	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 16	Heesch	15,36	15,94	0,58	18,39	18,59	0,20	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 17	Heesch	15,34	15,93	0,59	18,39	18,59	0,20	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 18	Heesch	15,36	15,95	0,59	18,40	18,59	0,19	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 19	Heesch	15,34	15,93	0,59	18,39	18,59	0,20	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 20	Heesch	15,36	15,95	0,59	18,40	18,59	0,19	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 21	Heesch	15,34	15,94	0,60	18,39	18,59	0,20	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 22	Heesch	15,36	15,96	0,60	18,40	18,59	0,19	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 23	Heesch	15,34	15,94	0,60	18,39	18,59	0,20	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 24	Heesch	15,36	15,96	0,60	18,40	18,59	0,19	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 25	Heesch	15,34	15,95	0,61	18,39	18,59	0,20	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 26	Heesch	15,37	15,97	0,60	18,40	18,59	0,19	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 27	Heesch	15,35	15,95	0,60	18,39	18,59	0,20	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 28	Heesch	15,37	15,97	0,60	18,40	18,60	0,20	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 29	Heesch	15,35	15,96	0,61	18,39	18,59	0,20	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 30	Heesch	15,37	15,98	0,61	18,40	18,60	0,20	11,41	11,51	0,10

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Wilhelminalaan 31	Heesch	15,34	15,96	0,62	18,39	18,60	0,21	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 32	Heesch	15,37	15,98	0,61	18,40	18,60	0,20	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 33	Heesch	15,35	15,96	0,61	18,39	18,60	0,21	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 34	Heesch	15,38	16,00	0,62	18,40	18,60	0,20	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 35	Heesch	15,35	15,97	0,62	18,39	18,60	0,21	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 36	Heesch	15,38	16,00	0,62	18,40	18,60	0,20	11,41	11,52	0,11
Wilhelminalaan 37	Heesch	15,35	15,97	0,62	18,39	18,60	0,21	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 39	Heesch	15,36	15,98	0,62	18,39	18,60	0,21	11,41	11,51	0,10
Wilhelminalaan 43	Heesch	15,37	16,00	0,63	18,40	18,61	0,21	11,41	11,52	0,11
Windhalm 1	Heesch	16,11	16,87	0,76	18,80	19,06	0,26	11,20	11,33	0,13
Windhalm 10	Heesch	16,34	17,11	0,77	18,83	19,10	0,27	11,21	11,35	0,14
Windhalm 11	Heesch	16,14	16,91	0,77	18,81	19,07	0,26	11,20	11,34	0,14
Windhalm 12	Heesch	16,35	17,13	0,78	18,83	19,10	0,27	11,21	11,35	0,14
Windhalm 13	Heesch	16,15	16,92	0,77	18,81	19,07	0,26	11,20	11,34	0,14
Windhalm 15	Heesch	16,16	16,93	0,77	18,81	19,07	0,26	11,20	11,34	0,14
Windhalm 2	Heesch	16,30	17,06	0,76	18,83	19,09	0,26	11,21	11,34	0,13
Windhalm 3	Heesch	16,12	16,88	0,76	18,80	19,06	0,26	11,20	11,33	0,13
Windhalm 4	Heesch	16,31	17,07	0,76	18,83	19,09	0,26	11,21	11,34	0,13
Windhalm 5	Heesch	16,12	16,88	0,76	18,80	19,07	0,27	11,20	11,33	0,13
Windhalm 6	Heesch	16,32	17,08	0,76	18,83	19,09	0,26	11,21	11,34	0,13
Windhalm 7	Heesch	16,12	16,89	0,77	18,80	19,07	0,27	11,20	11,34	0,14
Windhalm 8	Heesch	16,33	17,10	0,77	18,83	19,09	0,26	11,21	11,34	0,13
Windhalm 9	Heesch	16,14	16,90	0,76	18,80	19,07	0,27	11,20	11,34	0,14
Witte Hoeflaan 58	Oss	16,83	17,39	0,56	17,93	18,11	0,18	11,06	11,15	0,09
Witte Hoeflaan 65	Oss	17,04	17,61	0,57	17,95	18,14	0,19	11,07	11,16	0,09
Witte Hoeflaan 67	Oss	17,01	17,59	0,58	17,95	18,14	0,19	11,07	11,16	0,09
Witte Hoeflaan 69	Oss	17,01	17,59	0,58	17,95	18,14	0,19	11,07	11,16	0,09
Wolfdijk 1	Nuland	14,25	14,72	0,47	18,00	18,19	0,19	11,24	11,33	0,09
Wolfdijk 10	Nuland	14,28	14,84	0,56	18,01	18,23	0,22	11,24	11,35	0,11
Wolfdijk 12	Nuland	14,29	14,86	0,57	18,01	18,24	0,23	11,24	11,36	0,12
Wolfdijk 14	Nuland	14,29	14,90	0,61	18,01	18,25	0,24	11,24	11,36	0,12
Wolfdijk 16	Geffen	14,29	14,91	0,62	18,01	18,26	0,25	11,24	11,37	0,13
Wolfdijk 18	Geffen	14,29	14,93	0,64	18,01	18,27	0,26	11,24	11,37	0,13
Wolfdijk 18A	Geffen	14,30	14,95	0,65	18,01	18,28	0,27	11,24	11,37	0,13
Wolfdijk 1A	Nuland	14,26	14,78	0,52	18,01	18,21	0,20	11,24	11,34	0,10
Wolfdijk 1B	Nuland	14,27	14,82	0,55	18,01	18,23	0,22	11,24	11,35	0,11
Wolfdijk 2	Nuland	14,26	14,75	0,49	18,01	18,20	0,19	11,24	11,34	0,10
Wolfdijk 3	Nuland	14,28	14,84	0,56	18,01	18,24	0,23	11,24	11,35	0,11
Wolfdijk 3A	Geffen	14,28	14,88	0,60	18,01	18,25	0,24	11,24	11,36	0,12
Wolfdijk 4	Nuland	14,26	14,74	0,48	18,01	18,19	0,18	11,24	11,33	0,09
Wolfdijk 5	Geffen	14,28	14,90	0,62	18,01	18,26	0,25	11,24	11,37	0,13
Wolfdijk 6	Nuland	14,27	14,78	0,51	18,01	18,21	0,20	11,24	11,34	0,10
Wolfdijk 7	Geffen	14,28	14,91	0,63	18,01	18,26	0,25	11,24	11,37	0,13
Wolfdijk 8	Nuland	14,27	14,81	0,54	18,01	18,22	0,21	11,24	11,35	0,11
Wolfdijk 8A	Nuland	14,28	14,82	0,54	18,01	18,22	0,21	11,24	11,35	0,11
Zandstraat 34	Nuland	15,13	15,50	0,37	18,21	18,36	0,15	11,32	11,40	0,08
Zandstraat 36	Nuland	15,13	15,50	0,37	18,21	18,36	0,15	11,32	11,40	0,08
Zandstraat 38	Nuland	15,14	15,52	0,38	18,21	18,36	0,15	11,32	11,40	0,08
Zandstraat 40	Nuland	15,14	15,52	0,38	18,21	18,36	0,15	11,32	11,40	0,08
Zandstraat 41	Nuland	15,09	15,46	0,37	18,20	18,35	0,15	11,32	11,40	0,08
Zandstraat 42	Nuland	15,15	15,53	0,38	18,21	18,36	0,15	11,33	11,40	0,07
Zandstraat 43	Nuland	15,11	15,49	0,38	18,21	18,35	0,14	11,32	11,40	0,08
Zandstraat 44	Nuland	15,16	15,54	0,38	18,21	18,36	0,15	11,33	11,40	0,07
Zandstraat 45	Nuland	15,50	15,93	0,43	18,10	18,28	0,18	11,31	11,40	0,09
Zandstraat 45A	Nuland	15,44	15,87	0,43	18,09	18,27	0,18	11,31	11,40	0,09
Zandstraat 46	Nuland	15,16	15,55	0,39	18,21	18,37	0,16	11,33	11,40	0,07
Zandstraat 47	Nuland	15,40	15,83	0,43	18,09	18,27	0,18	11,31	11,40	0,09
Zandstraat 48	Nuland	15,17	15,55	0,38	18,21	18,37	0,16	11,33	11,40	0,07
Zandstraat 49	Nuland	15,74	16,15	0,41	18,13	18,31	0,18	11,32	11,42	0,10
Zandstraat 49A	Nuland	15,57	16,01	0,44	18,11	18,29	0,18	11,32	11,41	0,09
Zandstraat 50	Nuland	15,18	15,56	0,38	18,21	18,37	0,16	11,33	11,41	0,08
Zandstraat 50A	Nuland	15,18	15,57	0,39	18,21	18,37	0,16	11,33	11,41	0,08
Zandstraat 51	Nuland	15,84	16,25	0,41	18,14	18,33	0,19	11,33	11,42	0,09
Zandstraat 52	Nuland	15,19	15,58	0,39	18,22	18,37	0,15	11,33	11,41	0,08
Zandstraat 52A	Nuland	15,20	15,59	0,39	18,22	18,37	0,15	11,33	11,41	0,08
Zandstraat 52B	Nuland	15,21	15,60	0,39	18,22	18,38	0,16	11,33	11,41	0,08
Zandstraat 52C	Nuland	15,22	15,61	0,39	18,22	18,38	0,16	11,33	11,41	0,08
Zandstraat 52D	Nuland	15,22	15,62	0,40	18,22	18,38	0,16	11,33	11,41	0,08
Zandstraat 52E	Nuland	15,23	15,62	0,39	18,22	18,38	0,16	11,33	11,41	0,08
Zandstraat 52F	Nuland	15,24	15,64	0,40	18,22	18,39	0,17	11,33	11,41	0,08
Zandstraat 52G	Nuland	15,27	15,68	0,41	18,23	18,40	0,17	11,33	11,42	0,09
Zandstraat 52H	Nuland	15,27	15,69	0,42	18,23	18,40	0,17	11,33	11,42	0,09
Zandstraat 54	Nuland	15,52	15,95	0,43	18,10	18,28	0,18	11,31	11,40	0,09
Zandstraat 56	Nuland	15,59	16,02	0,43	18,11	18,29	0,18	11,32	11,41	0,09
Zandstraat 58	Nuland	15,85	16,28	0,43	18,14	18,33	0,19	11,33	11,42	0,09
Zandstraat 60	Nuland	15,83	16,30	0,47	18,14	18,34	0,20	11,32	11,43	0,11
Zicht 1	Nuland	15,84	16,22	0,38	18,22	18,37	0,15	11,34	11,41	0,07
Zijlstraat 1	Vinkel	14,44	14,98	0,54	17,98	18,17	0,19	11,22	11,32	0,10

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Zijlstraat 11	Vinkel	14,71	15,25	0,54	18,01	18,20	0,19	11,23	11,33	0,10
Zijlstraat 13	Vinkel	14,72	15,25	0,53	18,01	18,20	0,19	11,23	11,33	0,10
Zijlstraat 15	Vinkel	14,72	15,25	0,53	18,01	18,20	0,19	11,23	11,33	0,10
Zijlstraat 17	Vinkel	14,73	15,26	0,53	18,01	18,20	0,19	11,23	11,32	0,09
Zijlstraat 3	Vinkel	14,44	14,98	0,54	17,98	18,17	0,19	11,22	11,32	0,10
Zijlstraat 5	Vinkel	14,43	14,98	0,55	17,98	18,17	0,19	11,22	11,32	0,10
Zijlstraat 7A	Vinkel	14,42	14,96	0,54	17,98	18,17	0,19	11,22	11,31	0,09
Zijlstraat 7B	Vinkel	14,43	14,97	0,54	17,98	18,17	0,19	11,22	11,31	0,09
Zijlstraat 7C	Vinkel	14,43	14,96	0,53	17,98	18,17	0,19	11,22	11,32	0,10
Zijlstraat 7D	Vinkel	14,43	14,96	0,53	17,98	18,17	0,19	11,22	11,32	0,10
Zijlstraat 7E	Vinkel	14,44	14,97	0,53	17,98	18,17	0,19	11,22	11,31	0,09
Zijlstraat 7F	Vinkel	14,44	14,97	0,53	17,98	18,17	0,19	11,22	11,31	0,09
Zijlstraat 7G	Vinkel	14,42	14,96	0,54	17,98	18,17	0,19	11,22	11,32	0,10
Zijlstraat 7H	Vinkel	14,42	14,96	0,54	17,98	18,17	0,19	11,22	11,32	0,10
Zijlstraat 7I	Vinkel	14,42	14,96	0,54	17,98	18,17	0,19	11,22	11,32	0,10
Zijlstraat 7J	Vinkel	14,42	14,96	0,54	17,98	18,17	0,19	11,22	11,32	0,10
Zijlstraat 9	Vinkel	14,72	15,25	0,53	18,01	18,20	0,19	11,23	11,33	0,10
Zoggelsestraat 1	Heesch	15,39	16,02	0,63	18,71	18,92	0,21	11,17	11,28	0,11
Zoggelsestraat 10	Heesch	15,43	16,10	0,67	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Zoggelsestraat 100	Heesch	14,95	18,43	3,48	17,99	19,57	1,58	11,14	11,94	0,80
Zoggelsestraat 100a	Heesch	14,94	18,60	3,66	17,99	19,66	1,67	11,14	11,99	0,85
Zoggelsestraat 102	Heesch	14,80	18,26	3,46	17,98	19,49	1,51	11,13	11,90	0,77
Zoggelsestraat 106	Heesch	14,69	18,07	3,38	17,96	19,41	1,45	11,12	11,86	0,74
Zoggelsestraat 110	Heesch	14,54	16,97	2,43	18,03	19,03	1,00	11,16	11,68	0,52
Zoggelsestraat 112	Heesch	14,55	16,70	2,15	18,03	18,91	0,88	11,16	11,62	0,46
Zoggelsestraat 118	Heesch	14,34	18,49	4,15	17,93	19,77	1,84	11,11	12,05	0,94
Zoggelsestraat 12	Heesch	15,44	16,11	0,67	18,72	18,94	0,22	11,17	11,29	0,12
Zoggelsestraat 120	Heesch	14,31	18,77	4,46	17,93	19,88	1,95	11,11	12,11	1,00
Zoggelsestraat 122	Heesch	14,32	18,36	4,04	17,93	19,70	1,77	11,11	12,01	0,90
Zoggelsestraat 13	Heesch	15,45	16,14	0,69	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Zoggelsestraat 14	Heesch	15,46	16,15	0,69	18,72	18,95	0,23	11,17	11,29	0,12
Zoggelsestraat 15	Heesch	15,46	16,15	0,69	18,72	18,96	0,24	11,17	11,29	0,12
Zoggelsestraat 15a	Heesch	15,46	16,16	0,70	18,72	18,96	0,24	11,17	11,29	0,12
Zoggelsestraat 17	Heesch	15,47	16,17	0,70	18,72	18,96	0,24	11,17	11,29	0,12
Zoggelsestraat 19	Heesch	15,49	16,20	0,71	18,73	18,97	0,24	11,17	11,30	0,13
Zoggelsestraat 21	Heesch	15,51	16,24	0,73	18,73	18,98	0,25	11,17	11,30	0,13
Zoggelsestraat 25	Heesch	15,56	16,30	0,74	18,74	18,99	0,25	11,18	11,31	0,13
Zoggelsestraat 27	Heesch	15,60	16,36	0,76	18,74	19,00	0,26	11,18	11,31	0,13
Zoggelsestraat 29	Heesch	15,66	16,42	0,76	18,75	19,01	0,26	11,18	11,31	0,13
Zoggelsestraat 3	Heesch	15,40	16,05	0,65	18,72	18,93	0,21	11,17	11,28	0,11
Zoggelsestraat 31	Heesch	15,70	16,47	0,77	18,75	19,02	0,27	11,18	11,32	0,14
Zoggelsestraat 33	Heesch	15,84	16,61	0,77	18,77	19,04	0,27	11,19	11,32	0,13
Zoggelsestraat 35	Heesch	16,11	16,88	0,77	18,80	19,07	0,27	11,20	11,34	0,14
Zoggelsestraat 4	Heesch	15,42	16,07	0,65	18,72	18,93	0,21	11,17	11,28	0,11
Zoggelsestraat 40	Heesch	16,11	16,91	0,80	18,80	19,07	0,27	11,20	11,34	0,14
Zoggelsestraat 41	Heesch	15,65	16,44	0,79	18,75	19,03	0,28	11,18	11,33	0,15
Zoggelsestraat 42	Heesch	16,03	16,82	0,79	18,80	19,08	0,28	11,20	11,34	0,14
Zoggelsestraat 43	Heesch	15,58	16,40	0,82	18,74	19,04	0,30	11,18	11,33	0,15
Zoggelsestraat 5	Heesch	15,42	16,07	0,65	18,72	18,93	0,21	11,17	11,28	0,11
Zoggelsestraat 52	Heesch	15,63	16,45	0,82	18,74	19,05	0,31	11,18	11,33	0,15
Zoggelsestraat 53	Heesch	15,52	16,48	0,96	18,73	19,08	0,35	11,17	11,36	0,19
Zoggelsestraat 54	Heesch	15,62	16,45	0,83	18,74	19,05	0,31	11,18	11,34	0,16
Zoggelsestraat 55	Heesch	15,63	16,63	1,00	18,74	19,13	0,39	11,18	11,38	0,20
Zoggelsestraat 56	Heesch	15,61	16,46	0,85	18,74	19,05	0,31	11,18	11,34	0,16
Zoggelsestraat 57	Heesch	15,64	16,66	1,02	18,74	19,14	0,40	11,18	11,39	0,21
Zoggelsestraat 59	Heesch	15,64	16,70	1,06	18,74	19,16	0,42	11,18	11,39	0,21
Zoggelsestraat 6	Heesch	15,42	16,08	0,66	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Zoggelsestraat 60	Heesch	15,61	16,50	0,89	18,74	19,07	0,33	11,18	11,35	0,17
Zoggelsestraat 61	Heesch	14,80	16,02	1,22	17,98	18,45	0,47	11,13	11,37	0,24
Zoggelsestraat 63	Heesch	14,74	16,05	1,31	17,97	18,47	0,50	11,13	11,38	0,25
Zoggelsestraat 65	Heesch	14,83	16,19	1,36	17,98	18,52	0,54	11,13	11,41	0,28
Zoggelsestraat 66	Heesch	15,62	16,53	0,91	18,74	19,09	0,35	11,18	11,36	0,18
Zoggelsestraat 67	Heesch	14,83	16,24	1,41	17,98	18,55	0,57	11,13	11,42	0,29
Zoggelsestraat 68	Heesch	15,62	16,56	0,94	18,74	19,10	0,36	11,18	11,36	0,18
Zoggelsestraat 69	Heesch	14,85	16,29	1,44	17,98	18,56	0,58	11,13	11,43	0,30
Zoggelsestraat 7	Heesch	15,43	16,08	0,65	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Zoggelsestraat 71	Heesch	14,85	16,36	1,51	17,98	18,59	0,61	11,13	11,44	0,31
Zoggelsestraat 72	Heesch	15,60	16,60	1,00	18,74	19,12	0,38	11,18	11,37	0,19
Zoggelsestraat 75	Heesch	14,85	16,62	1,77	17,98	18,70	0,72	11,13	11,50	0,37
Zoggelsestraat 76	Heesch	15,60	16,72	1,12	18,74	19,16	0,42	11,18	11,40	0,22
Zoggelsestraat 77	Heesch	14,86	16,67	1,81	17,98	18,71	0,73	11,13	11,50	0,37
Zoggelsestraat 8	Heesch	15,43	16,09	0,66	18,72	18,94	0,22	11,17	11,28	0,11
Zoggelsestraat 80	Heesch	14,83	16,04	1,21	17,98	18,46	0,48	11,13	11,37	0,24
Zoggelsestraat 81	Heesch	14,89	17,28	2,39	17,99	18,99	1,00	11,13	11,65	0,52
Zoggelsestraat 85	Heesch	14,91	18,15	3,24	17,99	19,41	1,42	11,13	11,86	0,73
Zoggelsestraat 85a	Heesch	14,93	18,24	3,31	17,99	19,46	1,47	11,14	11,88	0,74
Zoggelsestraat 86	Heesch	14,87	16,38	1,51	17,99	18,60	0,61	11,13	11,44	0,31
Zoggelsestraat 86a	Heesch	14,86	16,34	1,48	17,99	18,58	0,59	11,13	11,44	0,31

Adres	Kern	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10}) [µg/m3]			jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) [µg/m3]		
		referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil	referentie-situatie	voorkeurs-alternatief	verschil
Zoggelsestraat 88	Heesch	14,88	16,52	1,64	17,99	18,65	0,66	11,13	11,47	0,34
Zoggelsestraat 89	Heesch	14,66	17,01	2,35	17,96	18,93	0,97	11,12	11,62	0,50
Zoggelsestraat 94	Heesch	14,90	17,13	2,23	17,99	18,92	0,93	11,13	11,61	0,48
Zoggelsestraat 95	Heesch	14,29	18,00	3,71	17,92	19,58	1,66	11,11	11,95	0,84
Zoggelsestraat 96	Heesch	14,91	17,38	2,47	17,99	19,04	1,05	11,13	11,67	0,54
Zoggelsestraat 97	Heesch	14,26	17,78	3,52	17,92	19,44	1,52	11,11	11,88	0,77
Zoggelsestraat 98	Heesch	14,91	17,53	2,62	17,99	19,12	1,13	11,13	11,71	0,58
Zomerdijk 54	Nuland	15,06	15,43	0,37	18,20	18,34	0,14	11,32	11,40	0,08
Zomerdijk 56	Nuland	15,06	15,43	0,37	18,20	18,34	0,14	11,32	11,39	0,07
Zomerdijk 58	Nuland	15,04	15,41	0,37	18,19	18,34	0,15	11,32	11,39	0,07
Zomerdijk 60	Nuland	15,04	15,40	0,36	18,19	18,34	0,15	11,32	11,39	0,07
Zomerdijk 62	Nuland	15,02	15,39	0,37	18,19	18,34	0,15	11,32	11,39	0,07
Zomerdijk 64	Nuland	15,00	15,38	0,38	18,19	18,34	0,15	11,32	11,39	0,07
Zomerdijk 66	Nuland	15,00	15,37	0,37	18,19	18,34	0,15	11,32	11,39	0,07
Zomerdijk 68	Nuland	14,98	15,36	0,38	18,19	18,34	0,15	11,32	11,39	0,07

In de kernen Nuland, Geffen en Oss is de luchtkwaliteit alleen op de aan de rand gelegen woningen beoordeeld.
Rekenjaar 2021

KuiperCompagnons B.V.

kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

Bezoekadres
Van Nelle Ontwerpfabriek
Gebouw Thee, ingang 4
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam

Postadres
Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

KUIPER
COMPAGNONS

BIJLAGE XVII

Deelonderzoek luchtkwaliteit

MER en bestemmingsplan 'Heesch West'

9 mei 2019



KUIPER COMPAGNONS

Projectgegevens

Deelonderzoek luchtkwaliteit
MER en bestemmingsplan 'Heesch West'

Opdrachtgever	GR Heesch West
Contactpersoon	
Werknummer	617.157.10
Datum	9 mei 2019
Adviseur	**KuiperCompagnons**

File: \\kc-file\project\617\157\10\3 projectresultaat\luchtkwaliteit\01 rapport\deelonderzoek luchtkwaliteit heesch west 11 maart 2019.docm

Inhoudsopgave **blz.**

1 Inleiding **1**

2 Wettelijk kader **2**

2.1 Algemeen 2
2.2 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) 2
2.3 Wet milieubeheer / Wet luchtkwaliteit 2
2.4 Wettelijke stoffen 3

3 Uitgangspunten **4**

3.1 De alternatieven in het MER 4
3.2 Studiegebied 4
3.3 Uitgangspunten luchtkwaliteitsonderzoek 5
3.4. Berekeningsmethode 7

4 Resultaten **11**

4.1 Algemeen 11
4.2 Daggrenswaarde 11
4.3 Effecten langs wegen 11
4.4 Effecten ter plaatse van bestaande woningen 14
4.5 Effecten op grens bedrijfsbestemming Heesch West 15

5 Conclusies **17**

Bijlagen

Bijlage 1 : Vergelijking verkeersgegevens huidig, autonoom, alternatieven en voorkeursalternatief
Bijlage 2 : Verkeersgegevens huidig, autonoom en alternatieven en voorkeursalternatief
Bijlage 3 : Emissies luchtverontreinigende stoffen Heesch West
Bijlage 4 : Rekenmodellen luchtkwaliteit
Bijlage 5 : Effecten luchtkwaliteit op 10 m vanaf rand van de weg
Bijlage 6 : Effecten luchtkwaliteit bij bestaande woningen
Bijlage 7 : Effecten luchtkwaliteit op grens bedrijfsbestemming Heesch West
Bijlage 8 : Contouren luchtkwaliteit
Bijlage 9 : Concentraties luchtverontreinigende stoffen ter plaatse van woningen

1 Inleiding

Aanleiding

Aan de zuidzijde van de A59, tussen 's-Hertogenbosch, Heesch en Oss, komt het regionaal bedrijventerrein Heesch West. Dit terrein richt zich met name op bedrijven die veel ruimte nodig hebben, zoals (zeer) grootschalige logistiek en bedrijvigheid op het gebied van innovatieve concepten in de bouw, circulaire economie en circulaire energieoplossingen. Daarnaast biedt het terrein ruimte voor regionale verplaatsers. De gemeenten 's-Hertogenbosch, Oss en Bernheze zijn gezamenlijk initiatiefnemer voor dit terrein en hebben zich hiervoor verbonden in de Gemeenschappelijke Regeling (GR) Heesch West.

Voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen. In het kader van deze bestemmingsplanprocedure wordt eveneens een m.e.r.-procedure doorlopen. Het voorliggende deelonderzoek geluid beschrijft de akoestisch effecten van het bedrijventerrein Heesch West.

De toekomstige bedrijven op Heesch West leiden tot een emissie welke nadelige effecten kan hebben op haar omgeving. Daarnaast veroorzaakt deze bedrijvigheid ook een toename van het aantal (vracht)verkeersbewegingen. Deze verkeersbewegingen veroorzaken eveneens een emissie van luchtverontreinigende stoffen. Tot slot veranderen verkeersstromen door aanpassing van de infrastructuur. Ook dit leidt tot verandering van emissie van luchtverontreinigende stoffen.

Doel van het onderzoek

In de notitie 'Reikwijdte en Detailniveau m.e.r. Regionaal Bedrijventerrein Heesch-West' van 21 juni 2017 (NRD), het eerste product in de m.e.r.-procedure, is als beoordelingskader beschreven dat voor het MER en bestemmingsplan "Heesch West" de gevolgen voor de concentratie stikstofdioxide, fijn stof en zeer fijn stof voor de mens op kwantitatieve wijze moet worden beoordeeld. In dit rapport is daar invulling aan gegeven. Gelijktijdig met deze beoordeling is getoetst of kan worden voldaan aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.
Het effect van de windturbines op de verspreiding dient, op grond van de NRD, op kwalitatieve wijze te worden beoordeeld. Deze beoordeling is in het hoofdrapport van het MER beschreven. In dit hoofdrapport van het MER zijn eveneens de gezondheidsaspecten van luchtkwaliteit beschreven op basis van de resultaten uit dit onderzoek.

De basis voor het voorliggende onderzoek betreft het stedenbouwkundig plan "Heesch West" d.d. 27-11-2018 voor het voorkeursalternatief en het stedenbouwkundig plan "Heesch West" van 10-04-2018 voor de alternatieven.

Leeswijzer

Dit onderzoeksrapport bestaat uit vijf hoofdstukken, waarvan hoofdstuk 1 deze inleiding is. In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader beschreven. In hoofdstuk 3 is de onderzoeksopzet opgenomen. In hoofdstuk 4 worden de berekeningsresultaten beschreven waarna het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek zijn beschreven.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

Luchtkwaliteit is afhankelijk van de aanwezigheid van stoffen in de buitenlucht die schadelijk zijn voor de gezondheid. Een maat voor de luchtkwaliteit is de concentratie van een dergelijke stof in de lucht, meestal uitgedrukt in microgrammen per kubieke meter ($\mu g/m^3$). Bronnen die schadelijke stoffen uitstoten, kunnen lokaal (tot enkele kilometers) effect hebben op de concentraties in de lucht.

Normen ten aanzien van concentraties en voorschriften voor het meten en rekenen aan luchtkwaliteit zijn in de Nederlandse wet vastgelegd. In onderstaande paragrafen wordt de wet- en regelgeving inzake luchtkwaliteit nader beschreven.

2.2 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Het NSL is een programma waarbij rekening is gehouden met (toekomstige) projecten en maatregelen door middel van een pakket van maatregelen waardoor er binnen een bepaalde termijn aan de grenswaarden voor fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) wordt voldaan.

Het project Heesch West is niet in het NSL opgenomen, waardoor de voorgenomen ontwikkeling moet worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit.

2.3 Wet milieubeheer / Wet luchtkwaliteit

Algemeen

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit vloeit voort uit titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm), ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd. Deze wet implementeert onder andere de normen uit Europese regelgeving. Op grond van artikel 5.16 Wm dient een bestuursorgaan, in geval van de in dit artikel genoemde gevallen, een besluit te nemen met in achtneming van één van de volgende gronden:

- het project leidt niet tot overschrijding van een grenswaarde;
- het project leidt per saldo tot gelijk blijven of verbetering van de luchtkwaliteit;
- het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie van een stof;
- het project is genoemd of past binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Het begrip 'niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM) aan de verslechtering van de luchtkwaliteit is een belangrijk onderdeel van de Wet luchtkwaliteit. Een project draagt NIBM bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} niet meer toenemen dan 1,2 $\mu g/m^3$. In dat geval is de ontwikkeling als NIBM te beschouwen.

Toepasbaarheidsbeginsel

In de Wet milieubeheer is het zogenoemde toepasbaarheidsbeginsel in artikel 5.19 lid 2 opgenomen. Het gaat daarin voornamelijk om de toegankelijkheid van plaatsen. De luchtkwaliteit hoeft niet beoordeeld te worden op:

- locaties die voor het publiek ontoegankelijk zijn;
- terreinen met één of meer inrichtingen waar ARBO-regels gelden, en/of;

- de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor de toetsing aan de grenswaarden wordt in het studiegebied de absolute waarde van de concentraties luchtverontreinigende stoffen bepaald en de verandering van deze concentraties als gevolg van de ontwikkeling van Heesch West.

2.4 Wettelijke stoffen

In de Wet luchtkwaliteit zijn grenswaarden gesteld voor zeven stoffen en richtwaarden voor vijf stoffen met betrekking tot de concentraties in de buitenlucht. In Nederland zijn NO_2 en PM_{10} het meest kritisch. Daarnaast is per 1 januari 2015 ook voor zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) een jaargemiddelde grenswaarde van kracht. In het algemeen geldt dat bij voldoen aan de normen voor deze stoffen, een overschrijding van de normen voor de overige stoffen redelijkerwijs kan worden uitgesloten.
De normen voor de stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ zijn opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Overzicht normen luchtverontreinigende stoffen.

Stof	Norm	Grenswaarde
NO_2	Jaargemiddeld	Maximaal 40 µg/m³
PM_{10}	Jaargemiddeld	Maximaal 40 µg/m³
PM_{10}	Daggrenswaarde	Maximaal 35 maal per jaar meer dan 50 µg/m³
$PM_{2,5}$	Jaargemiddeld	Maximaal 25 µg/m³

Deze grenswaarden vertegenwoordigen het niveau waaronder geen onacceptabele gezondheidseffecten of onaanvaardbare nadelige milieueffecten optreden als gevolg van de heersende concentraties aan luchtverontreiniging.

Naast een jaargemiddelde grenswaarde voor de NO_2-concentratie geldt voor deze stof ook een grenswaarde voor de uurgemiddelde NO_2-concentratie. Deze 1-uurs gemiddelde grenswaarde bedraagt 200 µg/m³. Voor deze norm geldt dat deze niet vaker dan 18 keer per jaar overschreden mag worden. Uit metingen blijkt dat een overschrijding van deze grenswaarde, behalve in uitzonderlijk drukke stadssituaties, al lang niet meer aan de orde is. Omdat ook in deze situatie de uurgrenswaarde geen rol speelt, is de toetsing aan deze grenswaarde buiten beschouwing gelaten.

Naast stikstofdioxide en (zeer) fijn stof zijn er in de Wet milieubeheer ook grenswaarden opgenomen voor bijvoorbeeld zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen. Voor deze stoffen geldt dat het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot is, dat een overschrijding van de grenswaarden wordt uitgesloten.

3 Uitgangspunten

3.1 De alternatieven in het MER

In het MER worden binnen de twee ruimtelijke alternatieven van 50 ha en 80 ha netto bedrijventerrein ook twee programmatische alternatieven beschouwd. Dit heeft er toe geleid dat in het MER in eerste instantie vier alternatieven worden onderzocht:

Alternatief 1: 50 hectare netto: 80% logistiek / 20% industrie;
Alternatief 2: 50 hectare netto: 20% logistiek / 80% industrie;
Alternatief 3: 80 hectare netto: 80% logistiek / 20% industrie;
Alternatief 4: 80 hectare netto: 20% logistiek / 80% industrie.

Qua grootte en invulling heeft alternatief 3 de grootste verkeersaantrekkende werking. De grootte en ligging van het studiegebied voor luchtkwaliteit wordt vanuit de verkeerstoename bepaald door alternatief 3.

Vanuit deze vier alternatieven is een voorkeursalternatief (VKA) ontwikkeld. Hierbij wordt uitgegaan van een ontwikkeling van 80 hectare netto bedrijventerrein, een geoptimaliseerd stedenbouwkundig ontwerp en een aangepaste verkeerstructuur ten opzichte van de alternatieven 1 tot en met 4. De invulling van het plangebied c.q. de situering van de bedrijfskavels is in het VKA geoptimaliseerd. Dit VKA is tevens beschouwd in deze rapportage. Een uitgebreide beschrijving van de uitgangspunten van de MER alternatieven en het VKA is opgenomen in het hoofdrapport van de MER.

3.2 Studiegebied

Het studiegebied voor luchtkwaliteit wordt naast de activiteiten op het bedrijventerrein zelf, ook bepaald door het effect van de verkeerstoename en verandering van verkeersstromen op de toeleidende wegen. Op onderstaande afbeelding is het studiegebied weergegeven.



Afbeelding 3.1: Studiegebied luchtkwaliteit

Het studiegebied is in hoofdlijnen hetzelfde gekozen als voor het aspect geluid. Het zuidelijke deel van het studiegebied, op grotere afstand van de A59, is voor het aspect luchtkwaliteit echter buiten beschouwing gelaten. Omdat de verkeersintensiteiten op de wegen in dat deel van het studiegebied vanuit het aspect luchtkwaliteit bezien relatief gering zijn, wordt geen significante verandering van de concentraties luchtverontreinigende stoffen verwacht. Met andere woorden: er zullen in geen van de (plan)situaties concentraties luchtverontreinigende stoffen significant hoger zijn dan de achtergrondconcentraties. De verkeerstoename die de ontwikkeling van Heesch West veroorzaakt op deze wegen, is dermate laag dat de toename van de luchtverontreiningende stoffen in dit gebied nooit strijdig kan zijn met de eisen uit de Wet luchtkwaliteit. Ondanks dat er op een wegen een In de zone langs de A59 zijn de minder druk bereden wegen wel meegenomen in de beoordeling omdat de concentraties luchtverontreinigende stoffen mede worden bepaald door andere bronnen zoals bijvoorbeeld de A59.

Het studiegebied voor luchtkwaliteit is onder andere bepaald aan de hand van een analyse van de verkeersgegevens. De resultaten van deze analyse zijn in de afbeeldingen in bijlage 1 van dit rapport gepresenteerd. Op de afbeeldingen in deze bijlage is de vergelijking van de verkeersintensiteiten gepresenteerd tussen de autonome situatie en de plansituaties, de vier beschouwde alternatieven en het VKA. Op de eerste vijf afbeeldingen in deze bijlage is de relatieve toename van de verkeersintensiteiten gepresenteerd, op de laatste vijf afbeeldingen is de absolute toename van het vrachtverkeer gepresenteerd. De wegen waarop een toename van 20% of meer plaatsvindt zijn binnen de zone van de A59 betrokken in het studiegebied. Op de afbeeldingen in bijlage 4 is eveneens de ligging van het studiegebied gepresenteerd.

3.3 Uitgangspunten luchtkwaliteitsonderzoek

Verkeersgegevens

In het kader van de voorbereiding van het MER en het bestemmingsplan is door bureau Goudappel Coffeng onderzoek uitgevoerd naar de verkeersafwikkeling. De bevindingen van dat onderzoek zijn neergelegd in een separate rapportage "Verkeersonderzoek Heesch West". Als resultaat is op 21-03-2018 digitale informatie opgeleverd waarin de verkeersintensiteiten per weekdag, de verdeling in de onderscheiden voertuigcategorieën en de stagnatiefactoren is opgenomen voor de huidige situatie, autonome situatie en de varianten 1 t/m 4. Voor het voorkeursalternatief zijn de verkeersgegevens aangeleverd op 22-10-2018 door Goudappel Coffeng.

In bijlage 2 zijn voor de huidige situatie (2019), de autonome situatie, de vier onderscheiden alternatieven en voor het VKA de verkeersintensiteiten op de wegen in de omgeving van het plan gepresenteerd. Voor een uitgebreidere weergave van de verkeersintensiteiten wordt verwezen naar het verkeersonderzoek Heesch West. De concentraties luchtverontreinigende stoffen worden naast de verkeersintensiteit eveneens bepaald door bijvoorbeeld het wegtype en de rijsnelheid. Deze wegkenmerken zijn toegevoegd aan de dataset op basis van informatie uit maps.google.nl. Na de realisatie van Heesch West wordt het oostelijke deel van de Bosschebaan verlegd langs de A59. De rijsnelheid op deze nieuw aan te leggen weg wordt 70 km/h. De kenmerken van de A59 zijn ontleend aan de gegevens uit de Monitoringstool.

Industriële emissies

In de situaties waarin de ontwikkeling van Heesch West is gerealiseerd vinden emissies plaats vanwege de nieuwe bedrijvigheid. Voor de huidige situatie kan voor de luchtkwaliteit worden

uitgegaan van de achtergrondconcentraties omdat alle emissies van de onderscheiden bronnen zijn verwerkt in de achtergrondconcentratie.
Voor de autonome situatie is er van uitgegaan dat de bedrijfskavels op het bedrijventerrein Cereslaan / Vismeerstraat zijn opgevuld. Ook het zonnepark direct ten oosten van het plan Heesch West, "Achterste Groes", is in de autonome situatie als gerealiseerd beschouwd. De emissies van deze bedrijven zijn op de tweede afbeelding in bijlage 4 gepresenteerd.

Emissiekentallen

Er is zeer weinig informatie beschikbaar over emissiefactoren voor industriële en bedrijfsmatige bronnen onderverdeeld in milieucategorieën. Dit wordt deels veroorzaakt door het feit dat geen enkel bedrijf dezelfde emissies heeft. Voor de industriële emissies is echter wel informatie beschikbaar in de databank van het CBS. Voor het bepalen van voor het onderzoek bruikbare emissiekentallen per milieucategorie, is uitgegaan van de totale emissie van NO_x , PM_{10} en $PM_{2.5}$ in Nederland zoals opgenomen in de databank van het CBS voor het jaar 2008 als gevolg van (industriële) bedrijfsactiviteiten en mobiele bronnen. Op basis van deze gegevens is vervolgens een emissie-aandeel per milieucategorie bepaald. Bedrijven uit de milieucategorieën 4 en hoger emitteren immers meer luchtvervuilende stoffen dan bedrijven uit de categorieën 1 en 2. Ook is bekend (op basis van de jaarlijkse inventarisatie van bedrijventerreinen) wat het totale oppervlak aan bedrijventerreinen was in Nederland in 2008. Door deze laatste gegevens te combineren met de emissie-aandelen per milieucategorie wordt aldus per stof en per milieucategorie een emissiekental, uitgedrukt in kilogram per hectare per jaar verkregen waarmee gerekend kan worden als te verwachten toekomstige emissie. In tabel 3.1 zijn deze emissiekentallen weergegeven.

Tabel 3.1 : Emissiekentallen per milieucategorie.

	Emissiekentallen bedrijven [kg/ha/jaar]		
Milieucategorie	NO_x	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1-2	98	10	5
3	131	19	10
4	1031	280	143
5	1609	281	144

Deze waarden zijn algemeen geaccepteerd en worden door diverse adviesbureaus en omgevingsdiensten gebruikt in luchtkwaliteitsonderzoeken. Aangezien de getallen gebaseerd zijn op gegevens van 11 jaar geleden, kan worden aangenomen dat deze cijfers inmiddels relatief hoog zijn. Door technische ontwikkelingen worden de emissies van bedrijven namelijk steeds lager.

Modellering emissies

Binnen de bedrijfsbestemming in het bestemmingsplan Heesch West zijn bedrijven binnen de milieucategorie 2 tot en met 4.2, en na afwijking ook 5.1, toegestaan. De ligging van de milieucategorieën is gebaseerd op de interne zonering, gebaseerd op de ligging van de gevoelige bestemmingen buiten het plan, uitgaande van het omgevingstype 'gemengd gebied'.

Om de emissie te berekenen zijn de kentallen uit tabel 3.1 vermenigvuldigd met het aantal hectare van de verschillende milieucategorieën op het bedrijventerrein. Dit is weergegeven op de eerste pagina in bijlage 3. Vervolgens zijn een aantal puntbronnen gekozen en is de emissie per bron uitgerekend in kg/s. Hiervoor zijn de kentallen uit tabel 3.1 vermenigvuldigd met het aantal hectare

en vervolgens gedeeld door het aantal bronnen. De uitkomst is omgerekend van uitstoot per jaar naar uitstoot per seconde. Dit is weergegeven op de tweede pagina in bijlage 3.
In de tabellen in bijlage 3 van dit rapport is onderscheid gemaakt in de emissies voor de autonome situatie, alternatief 1 en 2, alternatief 3 en 4 en het VKA. Vanuit de emissies van luchtverontreinigende stoffen voor bedrijven is er tussen alternatief 1 en 2 en alternatief 3 en 4 geen verschil, omdat de grootte van de emissie wordt bepaald door de milieucategorie. Omdat de verkeersproductie tussen bijvoorbeeld alternatief 1 en 2 wel wijzigt zijn voor de beide alternatieven wel apart de effecten berekend.

In het onderzoek is geen rekening gehouden met de verhoogde aandacht voor het aspect luchtkwaliteit en de strengere emissie-eisen, waardoor de emissie in de toekomst daalt. Met name voor nieuw te realiseren bedrijven is de emissie van luchtverontreinigende stoffen lager dan het landelijk gemiddelde. De genoemde emissies zijn om deze reden als 'worst case' te beschouwen.

3.4. Berekeningsmethode

Om de luchtkwaliteit te berekenen is in Nederland een drietal Standaardrekenmethodes (SRM) ontwikkeld. Deze rekenmethodes zijn vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007). Langs wegen wordt de luchtkwaliteit bepaald met SRM 1 en SRM 2. Het toepassingsbereik voor SRM 1 zijn de wegen in stedelijk gebied. SRM 2 wordt gebruikt voor wegen in het buitenstedelijk gebied. SRM 3 is ontwikkeld voor het bepalen van de luchtkwaliteit voor (industriele) puntbronnen.

Het gehanteerde rekenmodel voor de luchtkwaliteitsberekeningen is STACKS (Geomilieu versie 4.3 en Geomilieu versie 4.41). Met dit rekenmodel is het mogelijk om zowel SRM 1, SRM2 en SRM 3 berekeningen uit te voeren. Het rekenmodel STACKS is gevalideerd voor het bepalen van de luchtkwaliteit. In bijlage 4 zijn afbeeldingen gepresenteerd van de ontwikkelde rekenmodellen.

In het onderstaande gedeelte is een beschrijving gegeven van de modeluitgangspunten.

Rekenafstanden
Het onderzoek is uitgevoerd conform de Rbl 2007. In artikel 70, lid 1 onder b van het Rbl 2007 is aangegeven dat de concentraties NO_2 en PM_{10} op maximaal 10 meter uit de rand van de weg wordt bepaald. Indien er bebouwing dichter dan 10 meter uit de rand van de weg is gelegen, dan wordt de luchtkwaliteit bepaald op die afstand. Langs de beschouwde wegen zijn binnen de afstand van 10 m geen gebouwen gelegen en/of geprojecteerd zodat langs de wegen is gerekend op een afstand van 10 meter vanaf de rand van de weg.

De luchtkwaliteit mag op grotere afstand van een weg worden beoordeeld voor zover in dat gebied geen functies zijn gelegen waar personen langdurig verblijven. In de Wet luchtkwaliteit wordt dit aangeduid als het toepasbaarheidsbeginsel. Vooralsnog is geen gebruik gemaakt van het toepasbaarheidsbeginsel.

Op diverse locaties is ter plaatse van de bestaande woonbebouwing op grotere afstand van de weg of het bestemmingsplangebied Heesch West de luchtkwaliteit berekend. Dit is gedaan om het planeffect ook ter plaatse van de, op verder van de bronnen gelegen, woningen in beeld te brengen.

Om de emissie van het plan Heesch West naar haar omgeving in beeld te brengen zijn eveneens de concentraties luchtverontreinigende stoffen op de grens van de bedrijfsbestemming in beeld gebracht.

Dubbeltellingcorrectie

Om de luchtkwaliteit langs wegen te berekenen wordt de bijdrage van verontreinigende stoffen door het verkeer op deze wegen opgeteld bij de bijdrage van deze stoffen door specifieke bronnen in de directe omgeving en overige bronnen op grotere afstand, bijvoorbeeld snelwegen, industrie en landbouw. De bronnen in de directe omgeving en op grotere afstand vormen de achtergrondconcentratie. Deze achtergrondconcentratie wordt jaarlijks door het Planbureau voor de Leefomgeving bepaald (de zogenaamde grootschalige concentratiegegevens (GCN)). De achtergrondconcentraties worden weergegeven op vlakken van 1 x 1 km^2. Omdat in deze achtergrondconcentraties ook de grootschalige bijdrage van wegverkeer is meegenomen en in het luchtonderzoek deze wegen ook worden doorgerekend vindt in bepaalde mate dubbeltelling plaats.

Over het algemeen is deze dubbeltelling van wegen verwaarloosbaar met uitzondering van de bijdrage van snelwegen aan de grootschalige NO_2 en PM_{10} achtergrondconcentraties voor toekomstige jaren.

Om de dubbeltellingcorrectie te berekenen zijn deze correcties voor de grootschalige concentraties O_3 (ozon), NO_2 en PM_{10} beschikbaar gesteld en verwerkt in het rekenprogramma Geomilieu. In de resultaten van dit onderzoek is rekening gehouden met deze correctie voor dubbeltelling.

Met het uitkomen van een nieuwere versie van Geomilieu (versie 4.41) in juli 2018 zijn de achtergrondconcentraties en de emissiegegevens van motorvoertuigen gewijzigd ten opzichte van Geomilieu versie 4.3. De huidige situatie, autonome situatie en de alternatieven zijn berekend met versie 4.3. Het voorkeursalternatief is berekend met versie 4.41. Om een vergelijking te kunnen maken tussen het voorkeursalternatief en de autonome situatie is de autonome situatie eveneens berekend met versie 4.41.

Correctie voor zeezout

In paragraaf 3.6 van de Rbl 2012 is vastgelegd dat het aandeel van PM_{10} dat zich van nature in de lucht bevindt en niet schadelijk is voor de volksgezondheid buiten beschouwing mag worden gelaten. Het gaat in Nederland voornamelijk om zeezout.

Zeezout mag binnen het studiegebied als volgt worden gecorrigeerd:
- de plaatsafhankelijke correctie voor de jaargemiddelde concentratie betreft 2 $\mu g/m^3$;
- de correctie op het aantal overschrijdingsdagen van de 24 uurgemiddelde concentratie, betreft 2 dagen.

Ruwheidslengte

De ruwheidslengte wordt jaarlijks vastgesteld door het KNMI. De ruwheidslengte heeft waarden die in het model kunnen worden gevarieerd van 0 tot 1. Een ruwheidslengte van 0 betekent een zeer glad oppervlak waarbij een vrijwel ongehinderde verspreiding van de luchtverontreinigende stoffen kan plaatsvinden. In een gebied met een ruwheidslengte van 1 komt relatief veel bebouwing/bomen voor. Door deze bebouwing/bomen treedt extra turbulentie op, waardoor een betere

verdunning van de luchtverontreinigende stoffen plaatsvindt. In de berekeningen is uitgegaan van de waarde van 0,370. Deze waarde is gebaseerd op de ligging van het studiegebied.

Aangezien het plangebied momenteel vrijwel onbebouwd is, is voor dit plangebied en de directe omgeving hiervan door het KNMI een lage ruwheidslengte vastgesteld. Door de ontwikkeling van Heesch West is er sprake van (grootschalige) bebouwing en is voor dit gebied een hogere ruwheidslengte van toepassing. Hierdoor neemt de gemiddelde ruwheidslengte toe. Omdat bij een hogere ruwheidslengte betere verdunning plaatsvindt, leidt het in de plansituatie rekenen met een ruwheidslengte van 0,370 meter tot hogere concentraties (worst case).

Congestie

Filevorming heeft een negatieve invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Dit effect is met name aan de orde op de A59. Tijdens de ochtend- en avondspits is sprake van congestie op de Rijksweg A59 en de aantakkende wegen. De mate van congestie is gebaseerd op de gegevens uit de aangeleverde verkeersdata van Goudappel Coffeng en is overgenomen in de rekenmodellen.

Schermen

Ten zuiden van de A59 is vanaf de aansluiting met de Cereslaan en verder naar het oosten een geluidsscherm van 3 m hoog aanwezig. Omdat dit geluidsscherm van invloed is op de luchtkwaliteit is dit scherm in de berekening betrokken. De schermhoogte is in de berekening betrokken als wegeigenschap.

Gebruik gegevens NSL-Monitoringstool

In de NSL-Monitoringstool zijn voor de in die tool opgenomen wegen verschillende milieuparameters gekoppeld. Dit betreft naast de wegverkeersgegevens onder andere ook de bomenfactor, schermhoogte en wegtype. Een deel van de in dit onderzoek betrokken wegen zijn opgenomen in de NSL-Monitoringstool.

Voor de wegen die niet in de NSL-Monitoringstool zijn opgenomen, is een analyse gemaakt van de bijbehorende milieuparameters. Voor deze wegen zijn de milieuparameters gebaseerd op een analyse van de wegkenmerken.

Beoordelingsjaren

Het referentiejaar waarin de luchtkwaliteit is beoordeeld, is 2019. In het onderzoek is zowel voor het jaar 2019 als 2030 het effect van het plan op de concentraties luchtverontreinigende stoffen beoordeeld. Het jaar 2030 is gehanteerd omdat dat het verste jaar is waarvan nog achtergrondconcentraties beschikbaar zijn.

Bij de beoordeling van het effect in het referentiejaar 2019 is verondersteld dat de ontwikkeling binnen Heesch West (volledige plan) in 2019 zou zijn uitgevoerd. Omdat de achtergrondconcentraties en de emissies van motorvoertuigen in het jaar 2019 hoger zijn dan in het jaar 2030 is deze berekening worstcase.

Rekenperiode meteorologie

Voor de meteorologische gegevens is uitgegaan van de periode van 1995 tot 2004. Voor het berekenen van de luchtkwaliteit is het, sinds maart 2009, verplicht met deze meteorologische periode te rekenen.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het onderzoek naar luchtkwaliteit beschreven. Daarbij is uitgegaan van de in de hiervoor beschreven aanpak en uitgangspunten. In dit onderzoek is de verandering van de concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend langs de (hoofd)ontsluitingswegen, ter plaatse van de bestaande woningen in het studiegebied en direct op de buitengrens van de bedrijventerreinbestemming. Aan de hand van dit onderscheid zijn in de onderstaande paragrafen de planeffecten beschreven. Voor een uitgebreidere weergave van alle resultaten van alle alternatieven wordt verwezen naar de bijlagen 5 t/m 9. In deze bijlage zijn ook de resultaten voor het beoordelingsjaar 2030 gepresenteerd. Omdat de effecten in dat jaar kleiner zijn, zijn deze resultaten niet verder beschreven in dit hoofdstuk.

4.2 Daggrenswaarde

Het aantal dagen dat de 24 uurgemiddelde grenswaarde voor PM_{10} wordt overschreden is niet in de hierna opgenomen tabellen opgenomen, omdat de jaargemiddelde concentratie van PM_{10} maximaal 31 µg/m^3 bedraagt. Op grond van de statistische regels wordt de daggrenswaarde van 35 overschrijdingsdagen pas overschreden bij jaargemiddelde concentraties die hoger zijn dan 32 µg/m^3. Op basis van de resultaten blijkt deze grenswaarde niet onderscheidend te zijn in de beoordeling van het planeffect en is daarom verder niet betrokken in de beschrijving van de resultaten.

4.3 Effecten langs wegen

In tabel 4.1, 4.2 en 4.3 zijn de resultaten langs de onderzochte wegen samengevat weergegeven voor de alternatieven 1 t/m 4 voor wat betreft de jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ in het jaar 2019. De alternatieven 1 en 2 hebben afgerond precies dezelfde waarden, waardoor deze niet apart beschreven zijn.

Tabel 4.1: Planeffect alternatief 1 en 2 op jaargem. concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ langs wegen (beoordelingsjaar 2019).

Weg	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie [µg/m³]		
	Autonoom	Alternatief 1 en 2	Effect
Rijksweg A59			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	29	34	5
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	19	22	2
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	13	14	1
Interne wegen Heesch West			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	16	31	15
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	18	28	11
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	13	18	6
Bosschebaan			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	24	29	6
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	19	21	3
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	13	14	1
Overige wegen			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20	20	3
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	19	19	1
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	13	13	1

Tabel 4.2: Planeffect alternatief 3 op jaargem. concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ langs wegen (beoordelingsjaar 2019).

Weg	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie [µg/m³]		
	Autonoom	Alternatief 3	Effect
Rijksweg A59			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	29	35	6
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	19	22	3
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	13	15	2
Interne wegen Heesch West			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	16	34	18
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	18	32	14
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	13	20	7
Bosschebaan			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	24	31	7
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	19	22	4
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	13	15	2
Overige wegen			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20	20	3
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	19	19	2
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	13	13	1

Tabel 4.3: Planeffect alternatief 4 op jaargem. concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ langs wegen (beoordelingsjaar 2019).

Weg	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie [µg/m³]		
	Autonoom	Alternatief 4	Effect
Rijksweg A59			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	29	35	6
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	19	22	3
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	13	15	2
Interne wegen Heesch West			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	16	34	18
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	18	32	14
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	13	20	7
Bosschebaan			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	24	30	7
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	19	22	4
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	13	15	2
Overige wegen			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20	20	3
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	19	19	1
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	13	13	1

In tabel 4.4 zijn de resultaten langs de onderzochte wegen samengevat weergegeven voor het VKA voor wat betreft de jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ in het jaar 2019.

Tabel 4.4: Planeffect VKA op jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ langs wegen (beoordelingsjaar 2019).

Weg	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie [µg/m³]		
	Autonoom	Voorkeurs-alternatief	Effect
Rijksweg A59			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	30	34	5
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	19	22	3
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	13	14	2
Interne wegen Heesch West			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	16	29	13
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	17	24	7
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	12	15	4
Bosschebaan			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	24	30	8
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	18	23	5
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	12	15	3
Overige wegen			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20	20	3
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	17	19	1
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	12	13	1

Uit de resultaten blijkt dat langs de infrastructuur waarover de ontsluiting plaatsvindt sprake is van een toename voor de stoffen NO_2 en PM_{10} die in betekenende mate is. Alternatief 3 veroorzaakt van alle alternatieven de grootste toename. De resultaten van alternatief 4 komen bijna geheel overeen met de resultaten van alternatief 3. Alleen de concentratie NO_2 langs de Bosschebaan is 1 µg/m³ minder in alternatief 4. In de alternatieven 1 en 2 zijn de concentraties van de drie onderzochte stoffen langs de Rijksweg A59, de interne wegen Heesch West en de

Bosschebaan 4 tot 0 µg/m^3 lager dan in de alternatieven 3 en 4. De concentraties voor de overige wegen zijn in alle alternatieven gelijk.

Het VKA heeft voor de Rijksweg dezelfde concentraties als de alternatieven 1 en 2. De concentraties langs de interne wegen binnen Heesch West zijn lager dan in de alternatieven. Langs de Bosschebaan is de concentratie NO_2 hetzelfde als in alternatief 4. De concentratie PM_{10} is 1 µg/m^3 hoger dan in de alternatieven 3 en 4 en 2 µg/m^3 hoger dan in de alternatieven 1 en 2. De concentratie $PM_{2.5}$ is hetzelfde als in de alternatieven 3 en 4. De concentraties langs de overige wegen zijn in het VKA hetzelfde als in alle alternatieven.

De grootste toename van de concentraties is in zowel in alle alternatieven als in het VKA berekend langs de nieuwe interne wegen binnen het bestemmingsplan Heesch West. Omdat de absolute waarde van de jaargemiddelde concentraties ruim lager is dan de grenswaarde en sprake is van luchtkwaliteit op een bedrijventerrein leiden deze toenames niet tot belemmeringen.

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie NO_2 is berekend langs de A59. De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie in alternatief 3 en het VKA bedraagt respectievelijk 35 µg/m^3 en 34 µg/m^3 en is daarmee ruim lager dan de grenswaarde van 40 µg/m^3. De hoogst berekende concentraties PM_{10} en $PM_{2.5}$ zijn berekend langs de interne wegen op het bedrijventerrein Heesch West. Door de geringere wegbreedte ten opzichte van de A59 en de bijdrage van het (toekomstige) verkeer en industrie zijn deze concentraties hoger dan langs de A59. In alternatief 3 bedragen de hoogst berekende concentraties PM_{10} en $PM_{2.5}$ respectievelijk 32 en 20 µg/m^3; deze zijn dus ruim lager dan de grenswaarden. In het VKA bedragen de hoogst berekende concentraties PM_{10} en $PM_{2.5}$ respectievelijk 24 en 15 µg/m^3 en deze zijn eveneens ruim lager dan de grenswaarden.

De bovenstaande beschrijving van de resultaten is gebaseerd op de resultaten in 2019. Voor latere jaren worden door de verlaging van de emissies en de achtergrondconcentraties lagere concentraties en een lagere toename door de planontwikkeling verwacht. Om deze reden zijn deze resultaten niet verder beschreven. Een overzicht van de resultaten voor het jaar 2030 is eveneens gepresenteerd in bijlage 5 van dit rapport. Daarnaast zijn voor de beschouwde stoffen voor het maatgevende alternatief 3 en het VKA de contouren voor de jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ voor het jaar 2019 en 2030 gepresenteerd in bijlage 8 van dit rapport.

4.4 Effecten ter plaatse van bestaande woningen

In tabel 4.5 zijn de resultaten ter plaatse van de bestaande woning weergegeven waar de hoogste jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ berekend is voor de alternatieven 1 t/m 4 in het jaar 2019. Dit betreft het adres Rijksweg 14. Tevens bevindt zich hier de grootste toename t.o.v. de autonome situatie. De alternatieven 1 en 2 en de alternatieven 3 en 4 hebben afgerond precies dezelfde waarden, waardoor deze niet apart beschreven zijn.

Tabel 4.5: Planeffect alternatieven op jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ bestaande woningen (beoordelingsjaar 2019).

	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie [µg/m³]				
	Autonoom	Alternatief 1 en 2		Alternatief 3 en 4	
Woning Rijksweg 14	**waarde**	**waarde**	**effect**	**waarde**	**effect**
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	23	26	3	27	4
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	19	21	2	21	3
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	13	14	1	14	1

In tabel 4.6 zijn de resultaten langs de onderzochte wegen samengevat weergegeven voor het VKA voor wat betreft de jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ in het jaar 2019.

Tabel 4.6: Planeffect VKA op jaargem. concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ bestaande woningen (beoordelingsjaar 2019).

	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie [µg/m³]		
	Autonoom	Voorkeursalternatief	
Woning Rijksweg 14	**waarde**	**waarde**	**effect**
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	23	27	4
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	18	21	3
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	12	14	1

Uit het onderzoek naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen blijkt dat de hoogste concentraties zijn berekend ter plaatse van de woning Rijksweg 14. In alle alternatieven en het VKA geldt voor alle stoffen dat deze concentraties ruim lager zijn dan de grenswaarde. De waarde jaargemiddelde concentratie NO_2 bij de alternatieven 3, 4 en het VKA zijn 1 µg/m³ hoger dan bij de alternatieven 1 en 2. De waarden voor PM_{10} en $PM_{2.5}$ zijn in alle alternatieven en het VKA gelijk.

Voor het beoordelingsjaar 2019 en 2030 zijn in bijlage 6 de resultaten voor alle bestaande woningen die binnen het studiegebied gelegen zijn gepresenteerd. Een uitdraai van de concentraties voor het beoordelingsjaar 2019 van de drie beschouwde stoffen en situaties (huidig, autonoom, de vier alternatieven en het VKA) voor alle woningen in het studiegebied is in tabelvorm gepresenteerd in bijlage 9. In de bijlagen 6 en 9 is tevens de woning Koksteeg 18 opgenomen, welke een grotere toename heeft in concentraties dan de woning Rijksweg 14. Koksteeg 18 verliest in de plansituatie echter zijn woonfunctie en wordt omgevormd naar een gemengde bestemming met horeca en vergaderfunctie.

4.5 Effecten op grens bedrijfsbestemming Heesch West

In tabel 4.7 zijn de resultaten op de grens van de nieuwe bedrijfsbestemmingen samengevat weergegeven voor de alternatieven 1 t/m 4 wat betreft de jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ in het jaar 2019. De alternatieven 1 en 2 en de alternatieven 3 en 4 hebben afgerond precies dezelfde waarden, waardoor deze in niet apart beschreven zijn.

Tabel 4.7: Planeffect alternatieven op jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ grens bedrijfsbestemming (beoordelingsjaar 2019).

	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie [µg/m³]				
	Autonoom	Alternatief 1 en 2		Alternatief 3 en 4	
Grens bedrijfsbestemming	waarde	waarde	effect	waarde	effect
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	22	28	7	30	10
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	18	22	4	23	5
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	13	15	2	15	3

In tabel 4.8 zijn de resultaten op de grens van de nieuwe bedrijfsbestemmingen weergegeven voor het VKA voor wat betreft de jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ in het jaar 2019.

Tabel 4.8: Planeffect VKA op jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ grens bedrijfsbestemming (beoordelingsjaar 2019).

	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie [µg/m³]		
	Autonoom	Voorkeursalternatief	
Grens bedrijfsbestemming	waarde	waarde	effect
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	19	29	12
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	18	24	6
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	12	15	3

Uit de voorgaande tabellen blijkt dat op de grens van de bedrijfsbestemming een relatief hoge toename optreedt door de ontwikkeling van Heesch West. Deze toename is op de meeste beoordelingspunten vooral het gevolg van de industriële emissies. De toename is in dit geval in mindere mate toe te kennen aan de toename van het wegverkeer, omdat de drukkere doorgaande wegen op grote afstand van deze beoordelingspunten zijn gelegen.

De waarde van NO_2 neemt in de alternatieven 1 en 2 met 7 µg/m³ toe ten opzichte van de autonome situatie. De alternatieven 3 en 4 zorgen voor een toename van 10 µg/m³ en het VKA heeft een toename van 12 µg/m³ ten opzichte van de autonome situatie.
De waarde van PM_{10} neemt in de alternatieven 1 en 2, de alternatieven 3 en 4 en het VKA toe met respectievelijk 4, 5 en 6 µg/m³. De waarde van $PM_{2.5}$ voor is in alle varianten en het VKA gelijk en neemt met 2 µg/m³ toe ten op zichte van de autonome situatie.

Uit de resultaten blijkt dat gestelde grenswaarden op geen van de grenzen van de bedrijventerreinbestemmingen wordt overschreden. De toename van de concentraties is het hoogst op de noordgrens van de bestemming, omdat de toename hier wordt bepaald door de extra industriële emissies en de bijdrage door de toename van het aantal verkeersbewegingen op bijvoorbeeld de Bosschebaan en de A59.

De resultaten voor de beoordelingsjaren 2019 en 2030 zijn in bijlage 7 per rekenpunt gepresenteerd.

5 Conclusies

In het kader van de uitvoering van het MER en het bestemmingsplan voor de ontwikkeling van Heesch West is onderzoek uitgevoerd naar de effecten op de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Deze resultaten zijn eveneens gebruikt voor de toetsing aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit voor het bestemmingsplan. Gezien de ontwikkeling heeft dit onderzoek met name betrekking gehad op de luchtverontreinigende stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$.

Het onderzoek naar de luchtkwaliteit is uitgevoerd langs de wegen waarop zich een significante toename voordoet van het aantal verkeersbewegingen. Daarnaast is eveneens onderzoek uitgevoerd naar de effecten op de concentraties luchtverontreinigende stoffen ter plaatse van bestaande woningen langs deze infrastructuur en in de omgeving van de ontwikkeling van Heesch West. Tevens is onderzoek gedaan naar deze concentraties direct op de grens van de nieuwe bedrijventerreinbestemmingen in het bestemmingsplan 'Heesch West'.

Uit het onderzoek blijkt dat zich langs de beschouwde wegen, ter plaatse van de bestaande woningen en op de grens van de nieuwe bedrijventerreinbestemmingen, een toename van de concentraties luchtverontreinigende stoffen voordoet die in betekenende mate (IBM) is.

Langs wegen is de hoogst berekende jaargemiddelde concentratie NO_2 berekend langs de A59. Van alle alternatieven heeft alternatief 3 de hoogste toename van luchtverontreinigende stoffen tot gevolg. De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie in alternatief 3 en het voorkeursalternatief bedraagt respectievelijk 35 $\mu g/m^3$ en 34 $\mu g/m^3$ en is daarmee ruim lager dan de grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$. De hoogst berekende concentraties PM_{10} en $PM_{2.5}$ zijn berekend langs de interne wegen op het bedrijventerrein Heesch West. De grootste toename van de concentraties is zowel in alle alternatieven als in het voorkeursalternatief berekend langs de nieuwe interne wegen binnen het bestemmingsplan Heesch West. Omdat de absolute waarde van de jaargemiddelde concentraties ruim lager is dan de grenswaarde en sprake is van luchtkwaliteit op een bedrijventerrein leiden deze toenames niet tot belemmeringen.

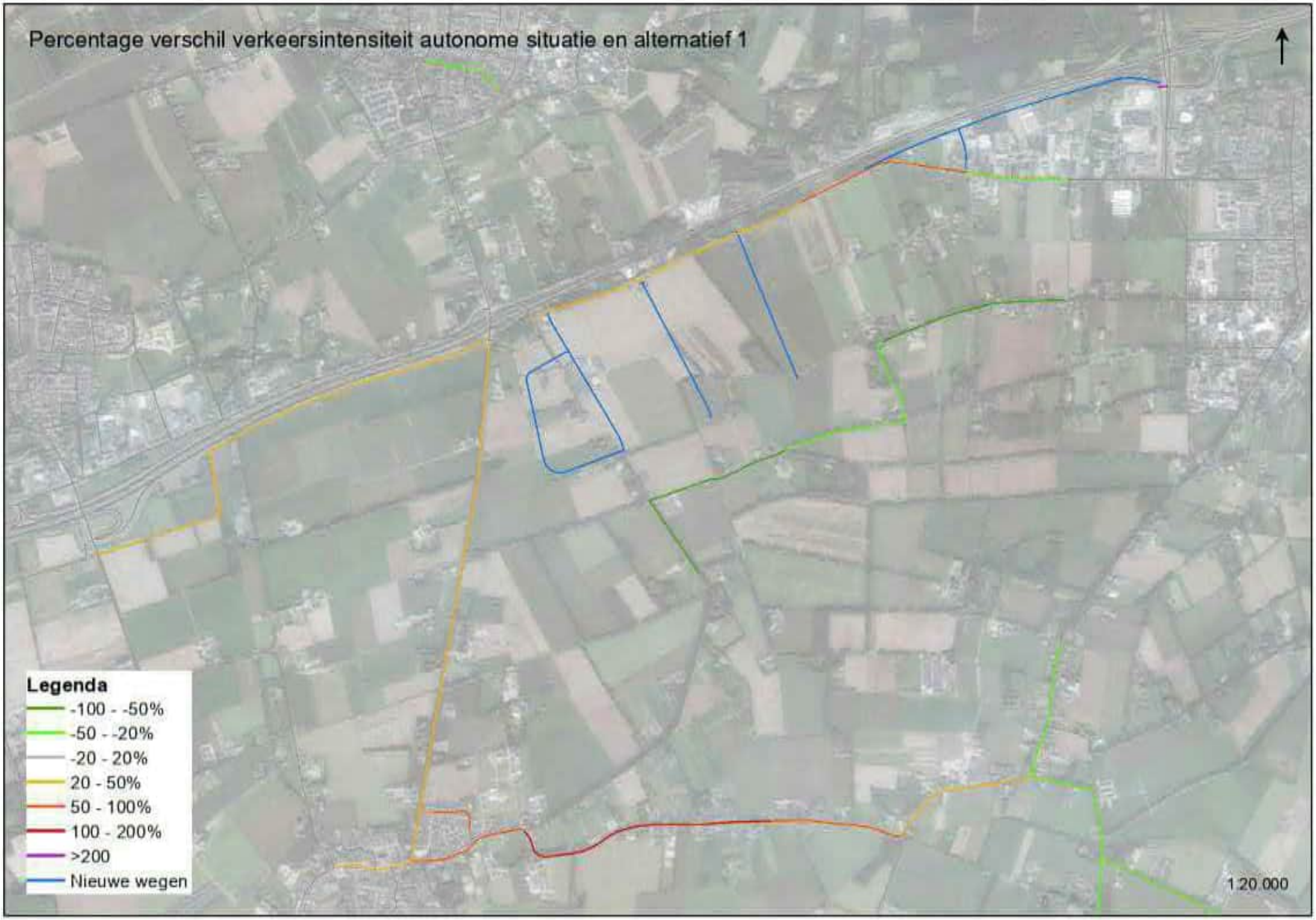
De hoogste concentraties luchtverontreinigende stoffen op bestaande woningen en de grootste toename ter plaatse van de bestaande woningen zijn berekend ter plaatse van de woning Rijksweg 14. In alle alternatieven en het voorkeursalternatief geldt voor alle stoffen dat deze concentraties ruim lager zijn dan de grenswaarde. De waarde jaargemiddelde concentratie NO_2 bij de alternatieven 3, 4 en het voorkeursalternatief zijn 1 $\mu g/m^3$ hoger dan bij de alternatieven 1 en 2. De waarden voor PM_{10} en $PM_{2.5}$ zijn in alle alternatieven en het voorkeursalternatief gelijk.

Op de grens van de bedrijfsbestemming treedt een relatief hoge toename op door de ontwikkeling van Heesch West. Deze toename is op de meeste beoordelingspunten vooral het gevolg van de industriële emissies. De toename is in dit geval in mindere mate toe te kennen aan de toename van het wegverkeer, omdat de drukkere doorgaande wegen op grote afstand van deze beoordelingspunten zijn gelegen. Uit de resultaten blijkt dat gestelde grenswaarden op geen van de grenzen van de bedrijventerreinbestemmingen wordt overschreden. De toename van de concentraties is het hoogst op de noordgrens van de bestemming, omdat de toename hier wordt bepaald door de extra industriële emissies en de bijdrage door de toename van het aantal verkeersbewegingen op bijvoorbeeld de Bosschebaan en de A59.

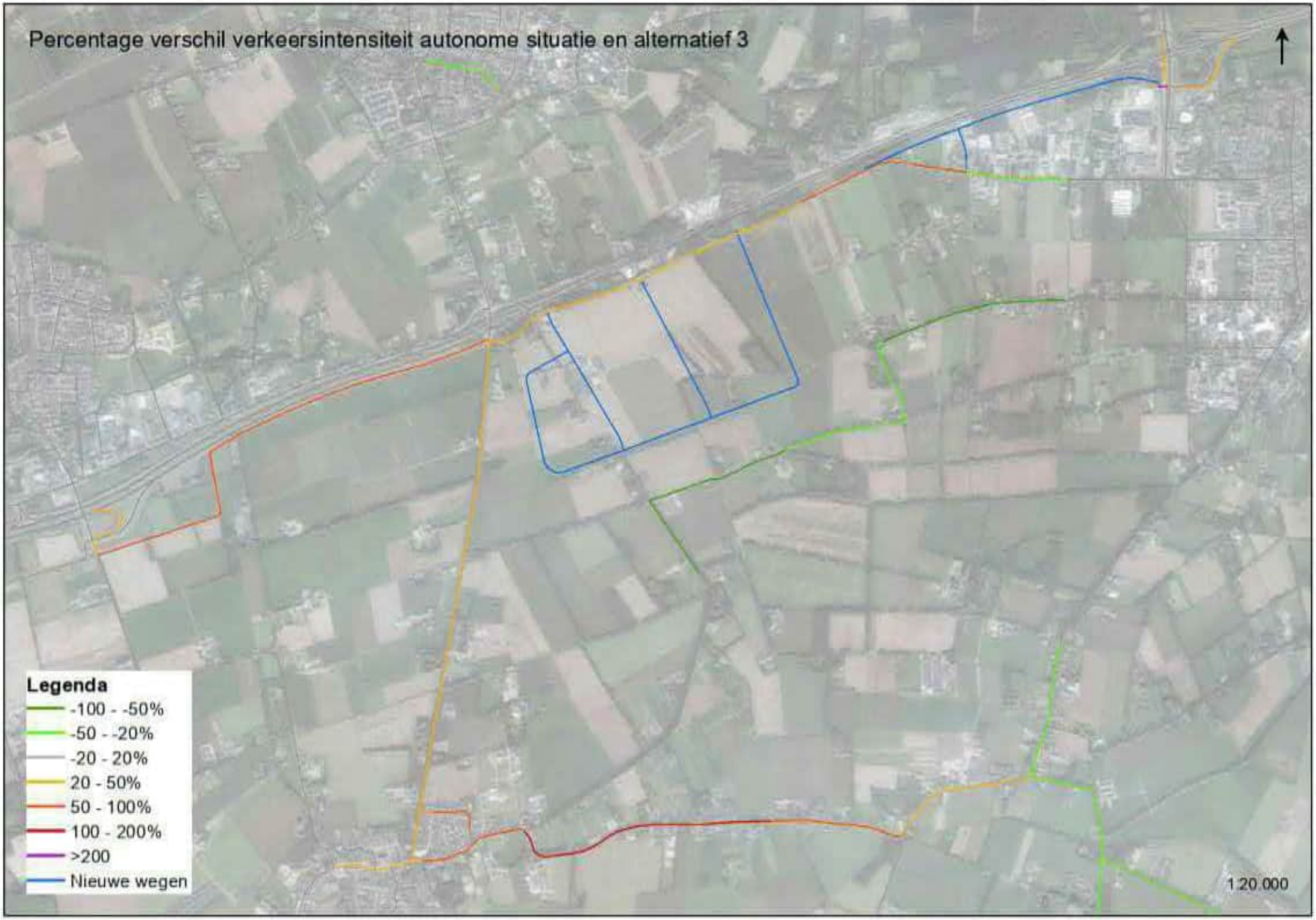
Omdat de gestelde grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit voor de concentraties van de beschouwde stoffen op geen enkel punt worden overschreden wordt geconcludeerd dat het aspect luchtkwaliteit niet leidt tot belemmeringen voor de ontwikkeling van Heesch West.

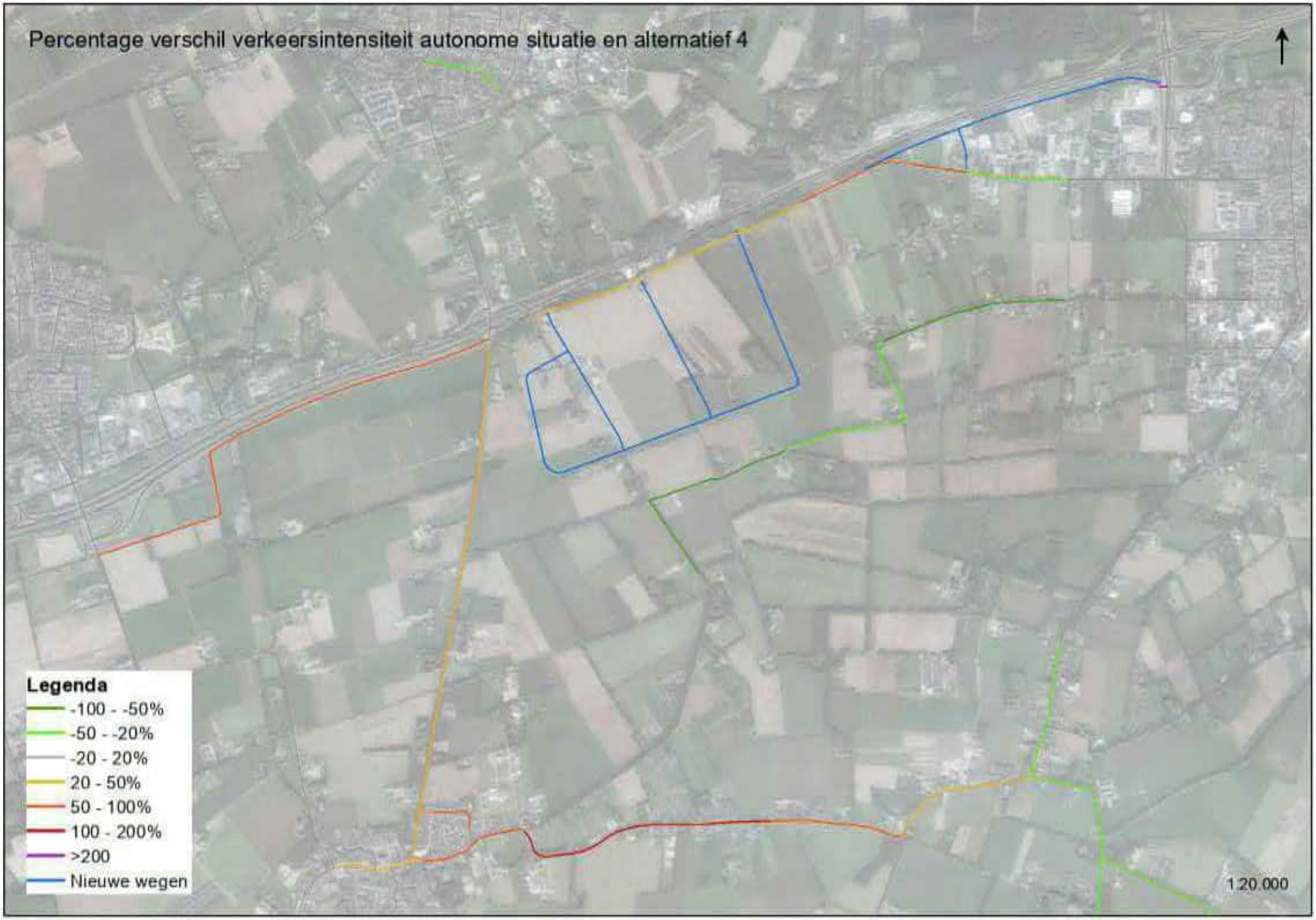
Bijlagen >>>

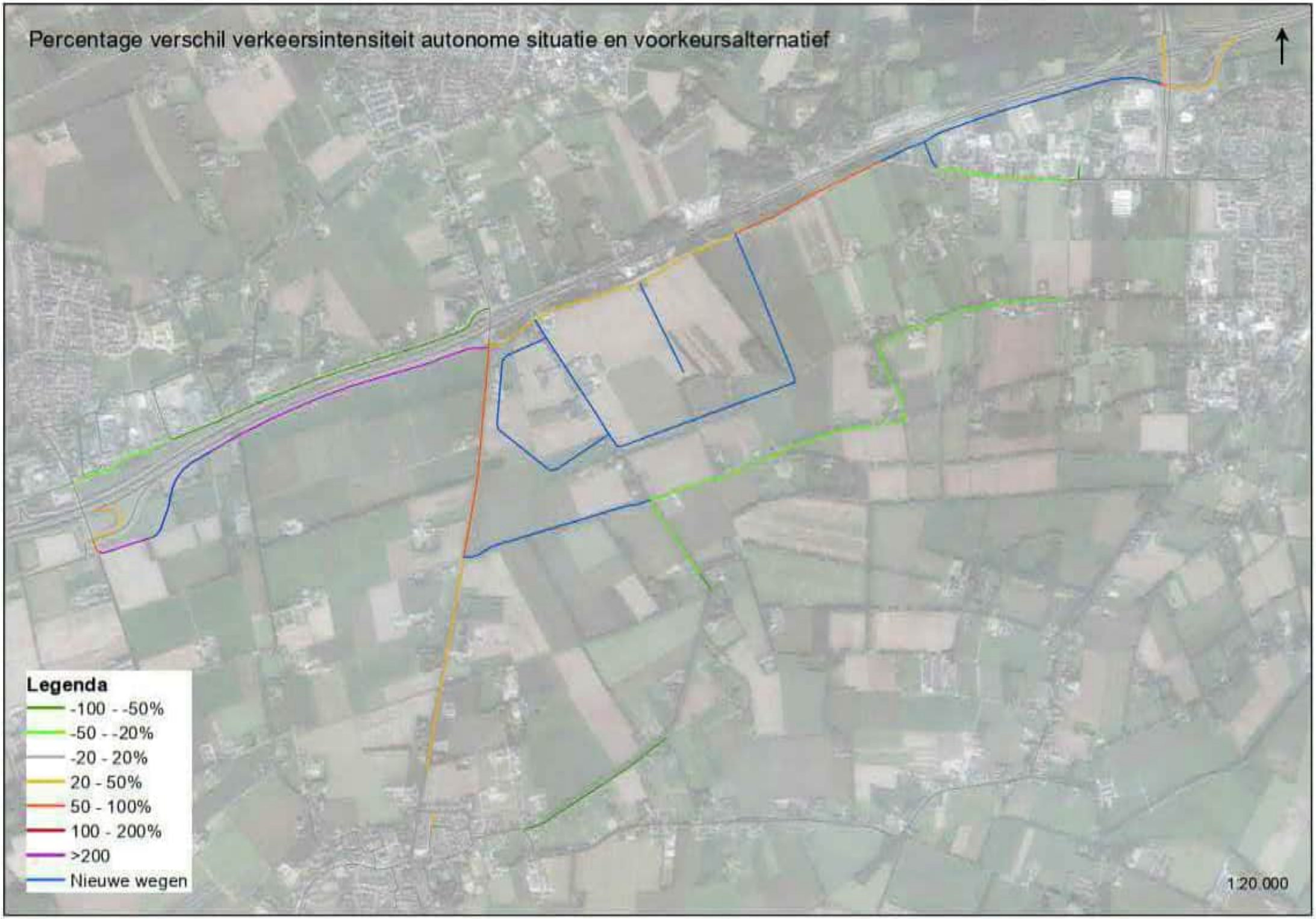
Bijlage 1
Vergelijking verkeersgegevens huidig, autonoom, alternatieven en VKA

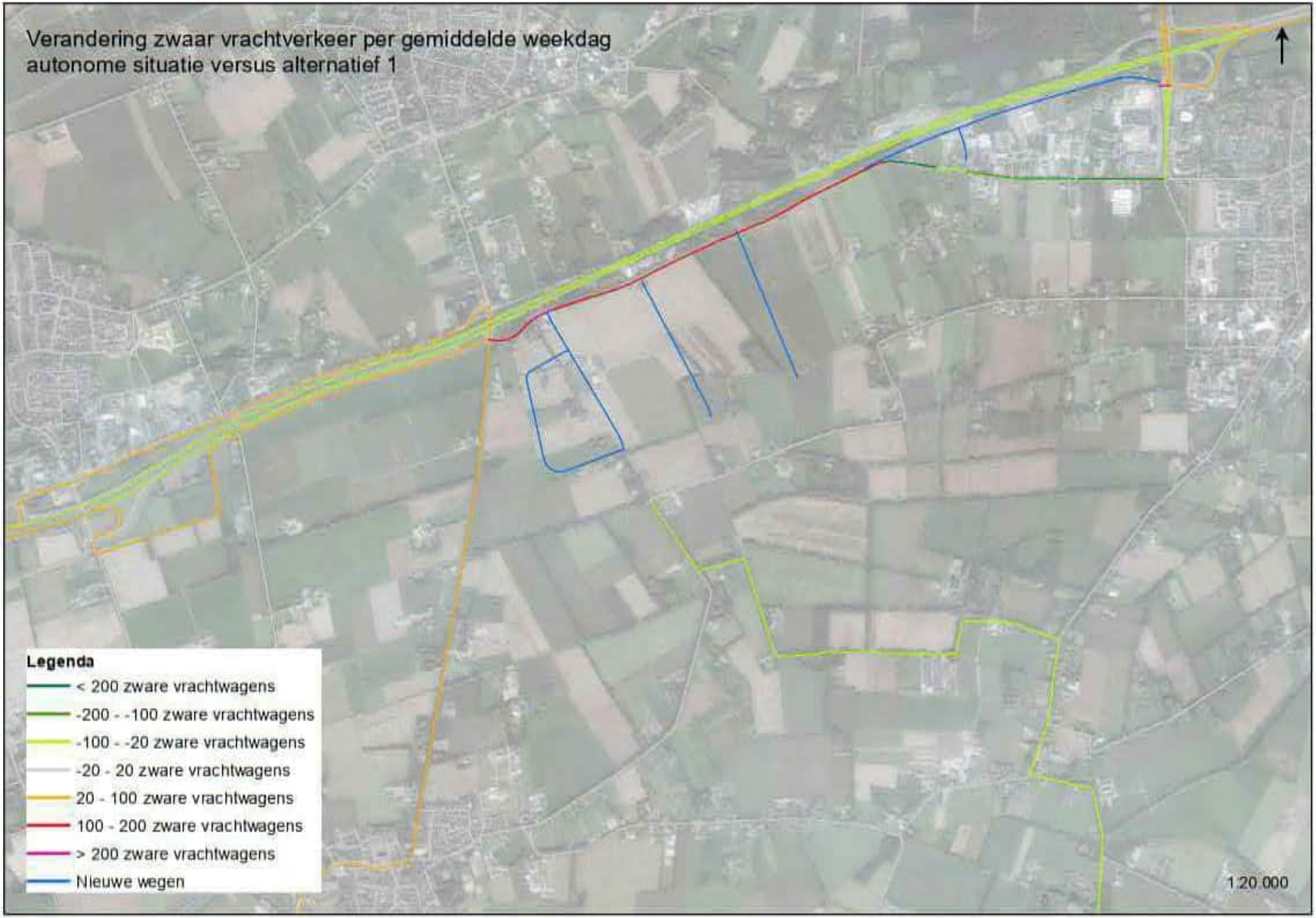

Percentage verschil verkeersintensiteit autonome situatie en alternatief 1
Legenda
-100 - -50%
-50 - -20%
-20 - 20%
20 - 50%
50 - 100%
100 - 200%
>200
Nieuwe wegen
1:20.000

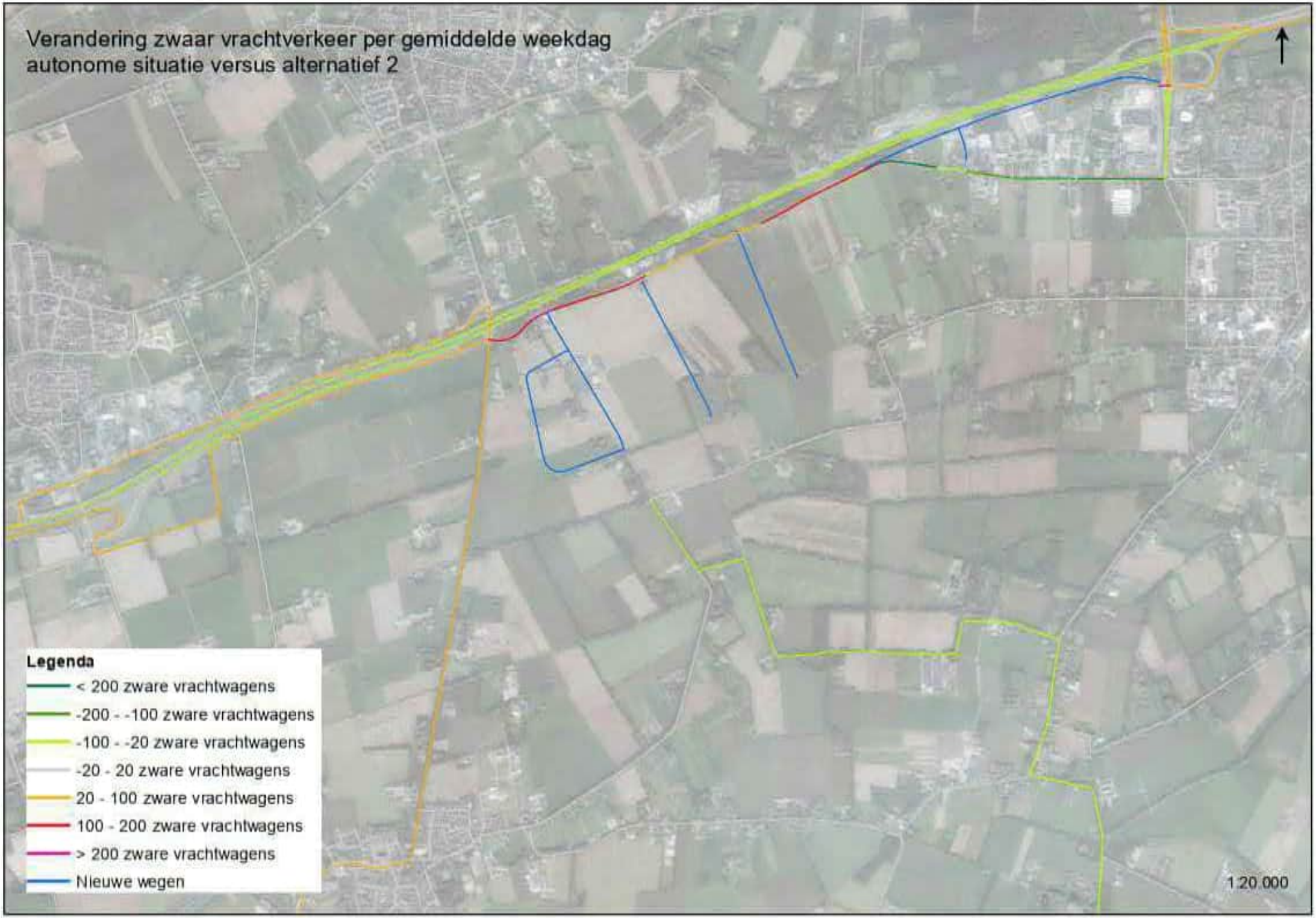

Percentage verschil verkeersintensiteit autonome situatie en alternatief 2
Legenda
-100 - -50%
-50 - -20%
-20 - 20%
20 - 50%
50 - 100%
100 - 200%
>200
Nieuwe wegen
1:20.000

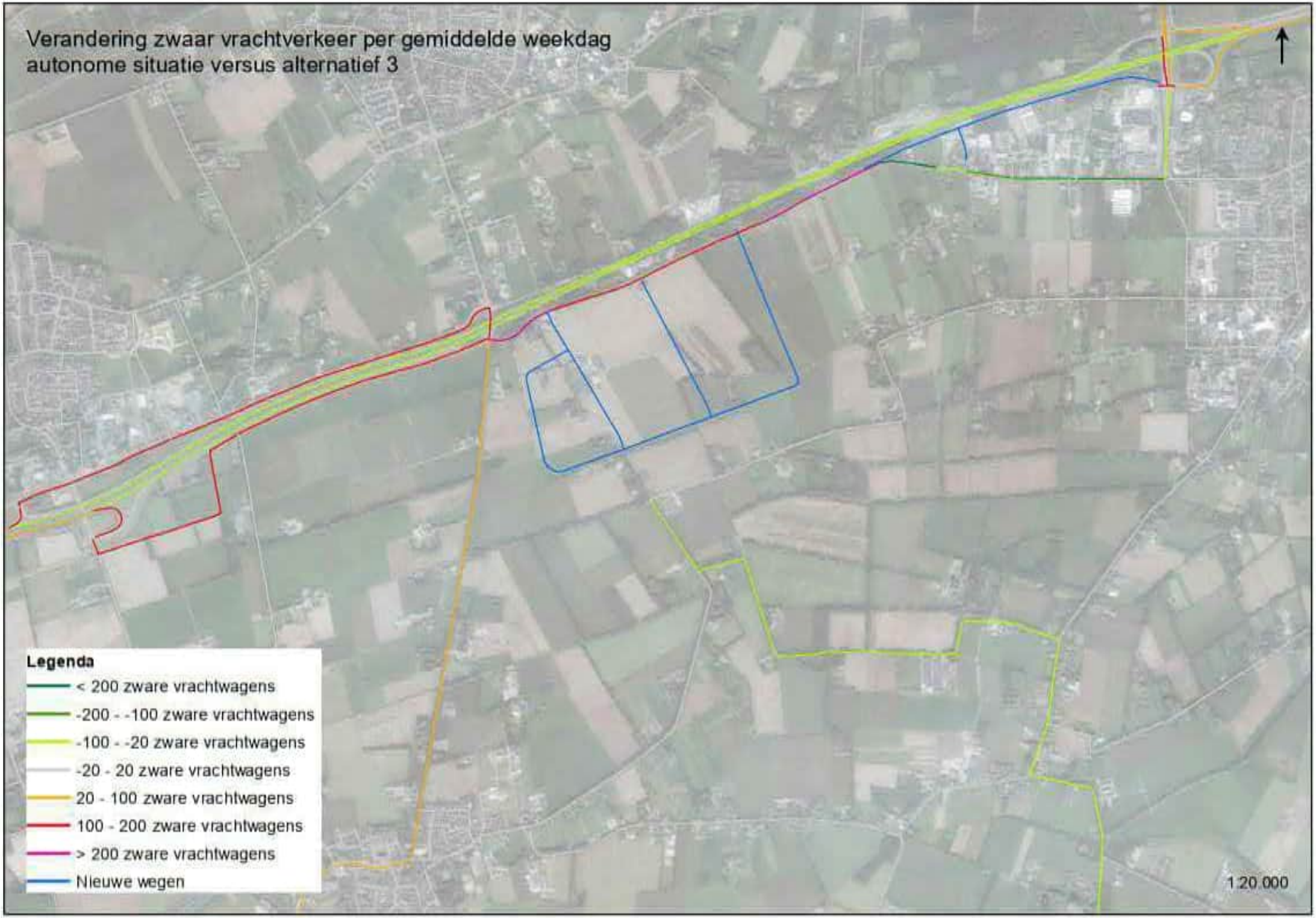

Percentage verschil verkeersintensiteit autonome situatie en alternatief 3
Legenda
-100 - -50%
-50 - -20%
-20 - 20%
20 - 50%
50 - 100%
100 - 200%
>200
Nieuwe wegen
1:20.000

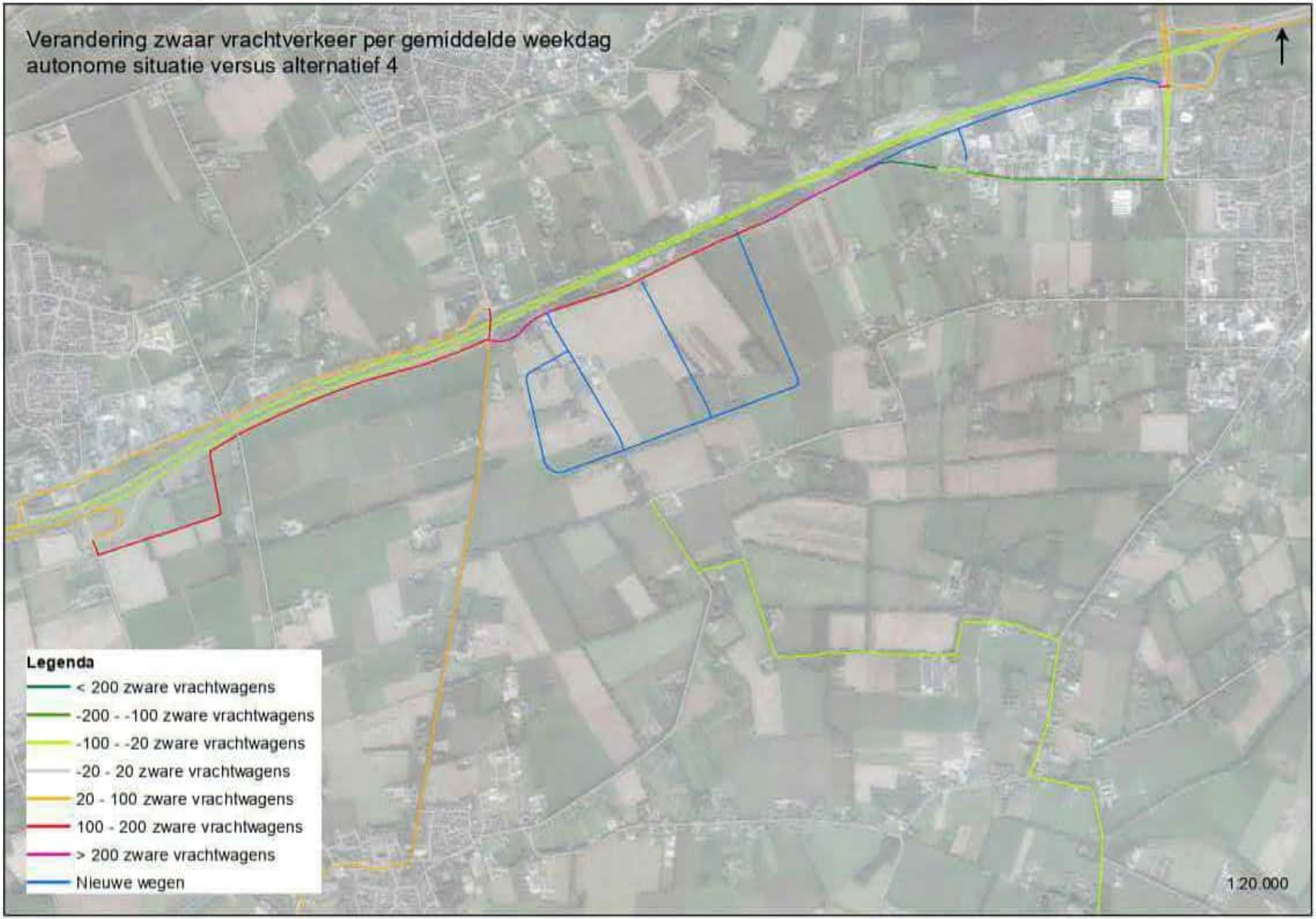

Percentage verschil verkeersintensiteit autonome situatie en alternatief 4
Legenda
-100 - -50%
-50 - -20%
-20 - 20%
20 - 50%
50 - 100%
100 - 200%
>200
Nieuwe wegen
1:20.000

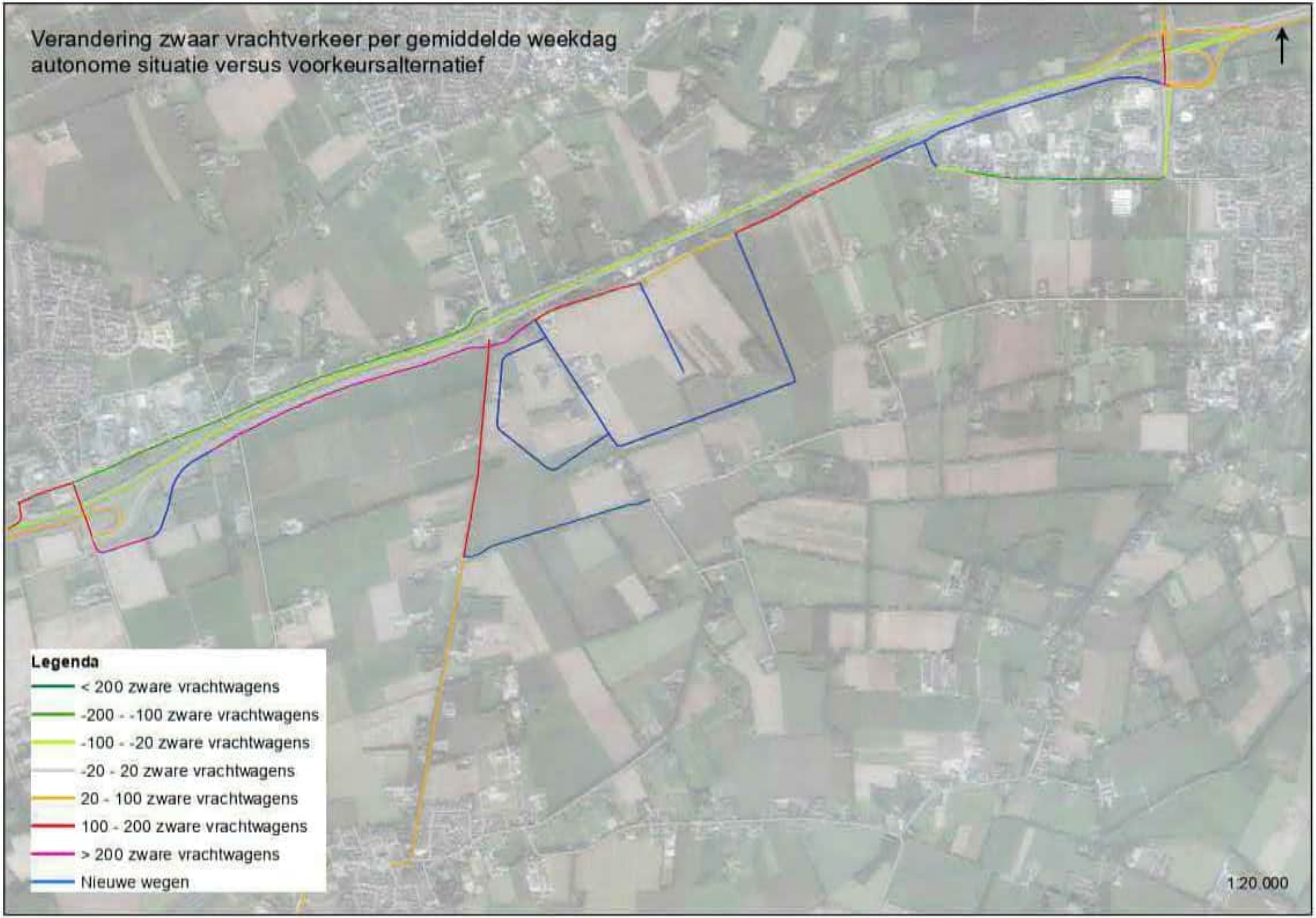

Percentage verschil verkeersintensiteit autonome situatie en voorkeursalternatief
Legenda
-100 - -50%
-50 - -20%
-20 - 20%
20 - 50%
50 - 100%
100 - 200%
>200
Nieuwe wegen
1:20.000


Verandering zwaar vrachtverkeer per gemiddelde weekdag
autonome situatie versus alternatief 1
Legenda
< 200 zware vrachtwagens
-200 - -100 zware vrachtwagens
-100 - -20 zware vrachtwagens
-20 - 20 zware vrachtwagens
20 - 100 zware vrachtwagens
100 - 200 zware vrachtwagens
> 200 zware vrachtwagens
Nieuwe wegen
1:20.000

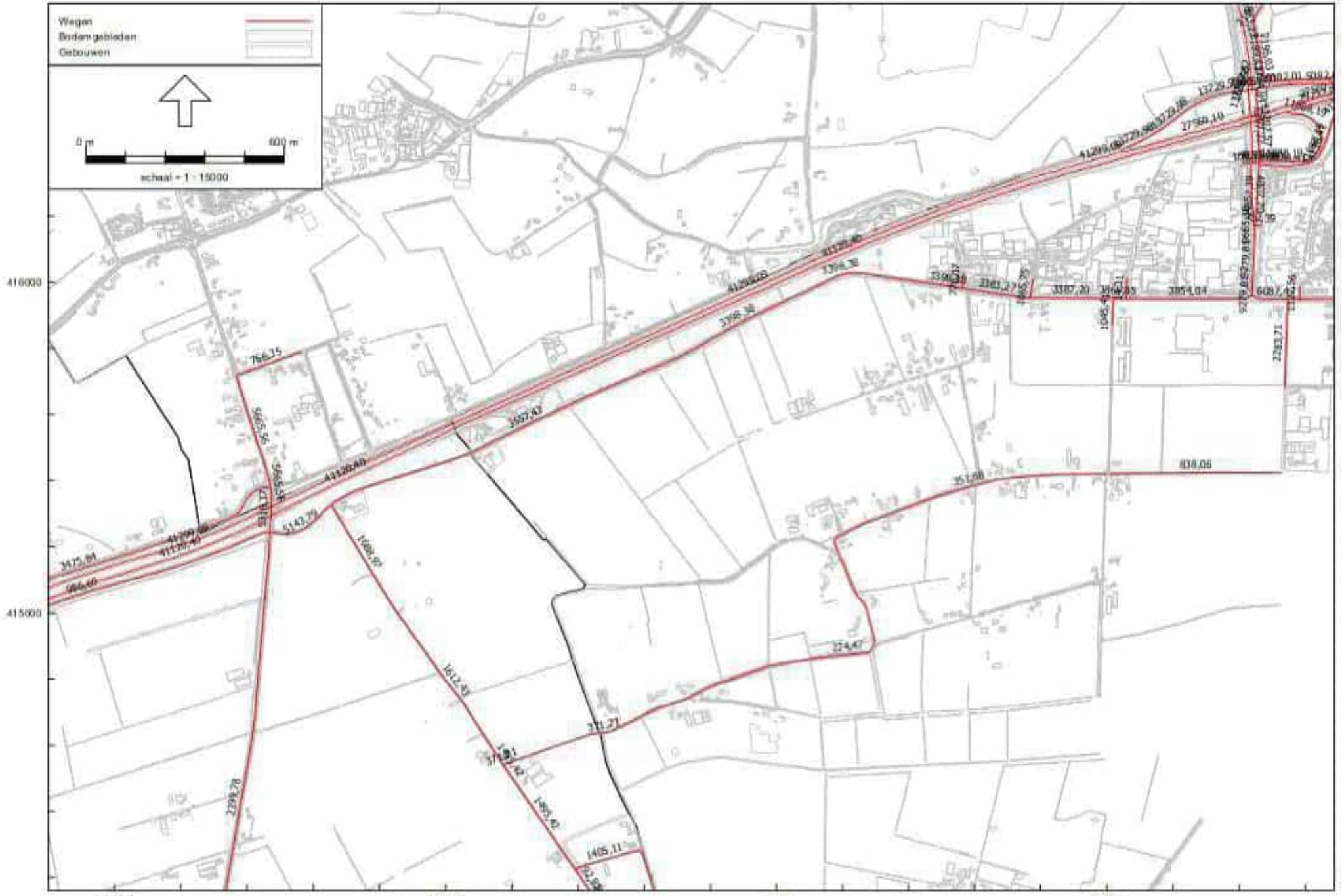

Verandering zwaar vrachtverkeer per gemiddelde weekdag
autonome situatie versus alternatief 2
Legenda
< 200 zware vrachtwagens
-200 - -100 zware vrachtwagens
-100 - -20 zware vrachtwagens
-20 - 20 zware vrachtwagens
20 - 100 zware vrachtwagens
100 - 200 zware vrachtwagens
> 200 zware vrachtwagens
Nieuwe wegen
1:20.000


Verandering zwaar vrachtverkeer per gemiddelde weekdag
autonome situatie versus alternatief 3
Legenda
< 200 zware vrachtwagens
-200 - -100 zware vrachtwagens
-100 - -20 zware vrachtwagens
-20 - 20 zware vrachtwagens
20 - 100 zware vrachtwagens
100 - 200 zware vrachtwagens
> 200 zware vrachtwagens
Nieuwe wegen
1:20.000


Verandering zwaar vrachtverkeer per gemiddelde weekdag
autonome situatie versus alternatief 4
Legenda
< 200 zware vrachtwagens
-200 - -100 zware vrachtwagens
-100 - -20 zware vrachtwagens
-20 - 20 zware vrachtwagens
20 - 100 zware vrachtwagens
100 - 200 zware vrachtwagens
> 200 zware vrachtwagens
Nieuwe wegen
1:20.000


Verandering zwaar vrachtverkeer per gemiddelde weekdag
autonome situatie versus voorkeursalternatief
Legenda
< 200 zware vrachtwagens
-200 - -100 zware vrachtwagens
-100 - -20 zware vrachtwagens
-20 - 20 zware vrachtwagens
20 - 100 zware vrachtwagens
100 - 200 zware vrachtwagens
> 200 zware vrachtwagens
Nieuwe wegen
1:20.000

Bijlage 2
Verkeersgegevens huidig, autonoom, alternatieven en VKA

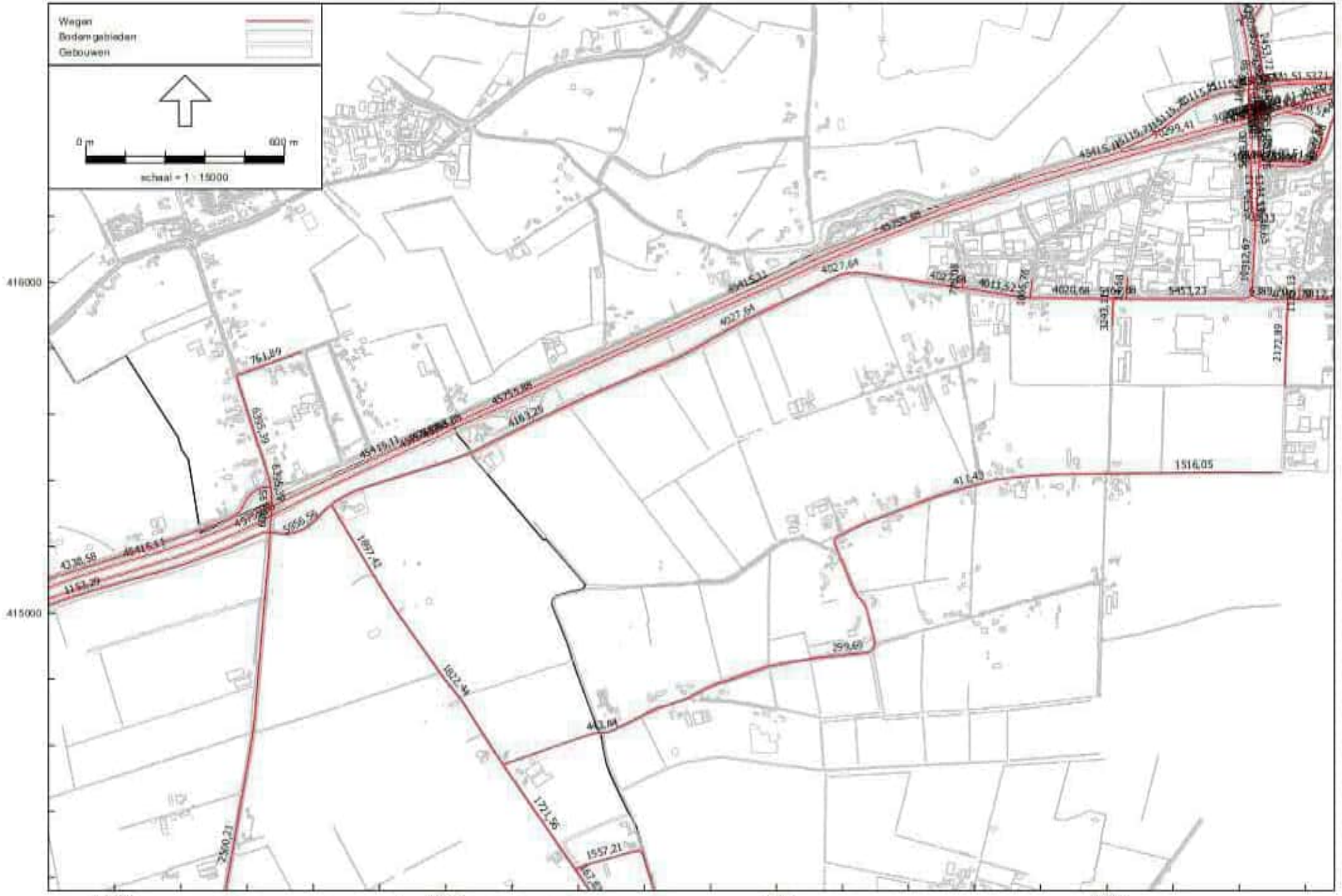


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [rekenmodellen wegverkeer; aandachtsgebied 4 km - Wegverkeer huidige situatie 2019] , Geomilieu V4.30

Verkeersintensiteiten huidige situatie (2019)

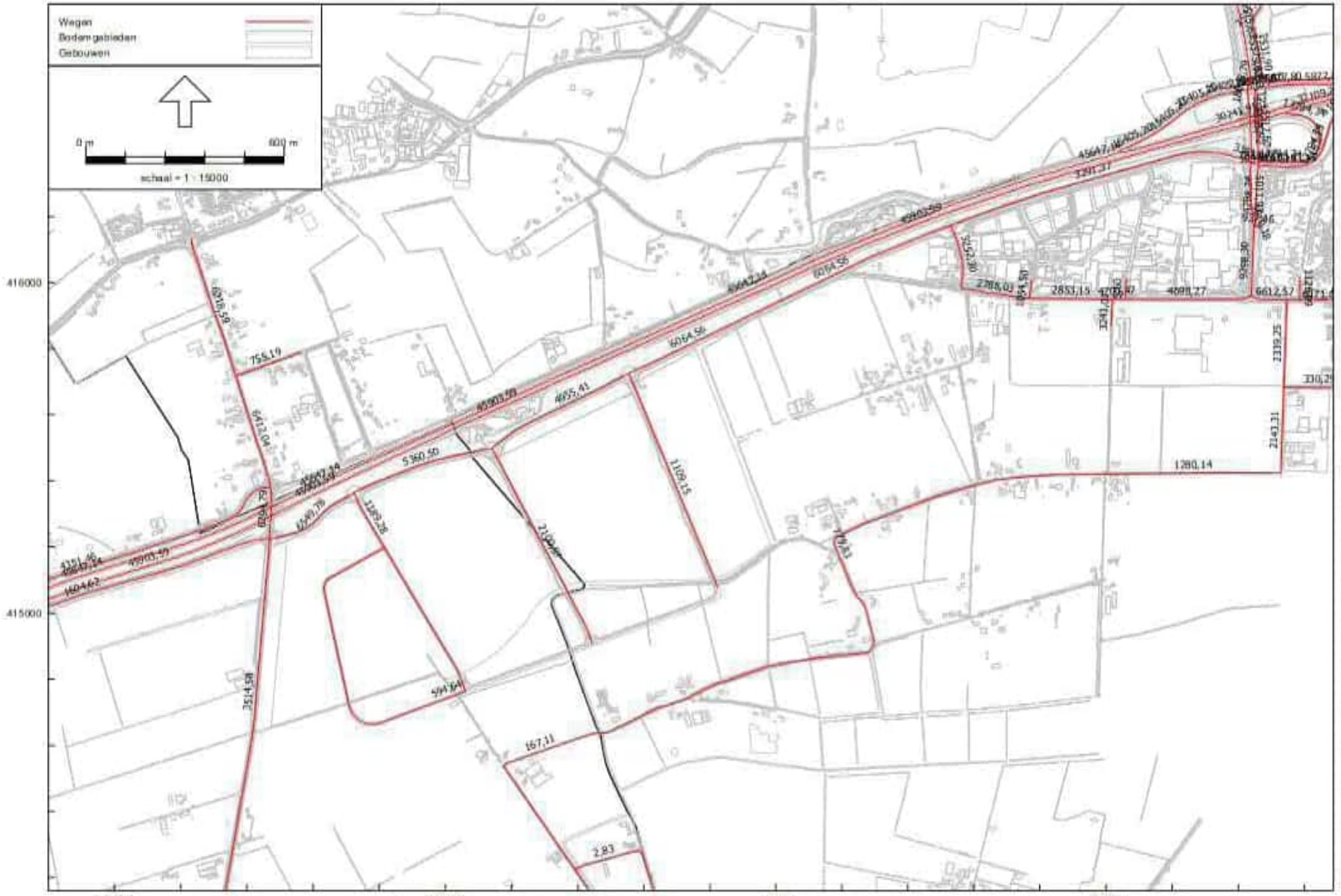
Deelonderzoek geluid Heesch West
617.157.10

KuiperCompagnons



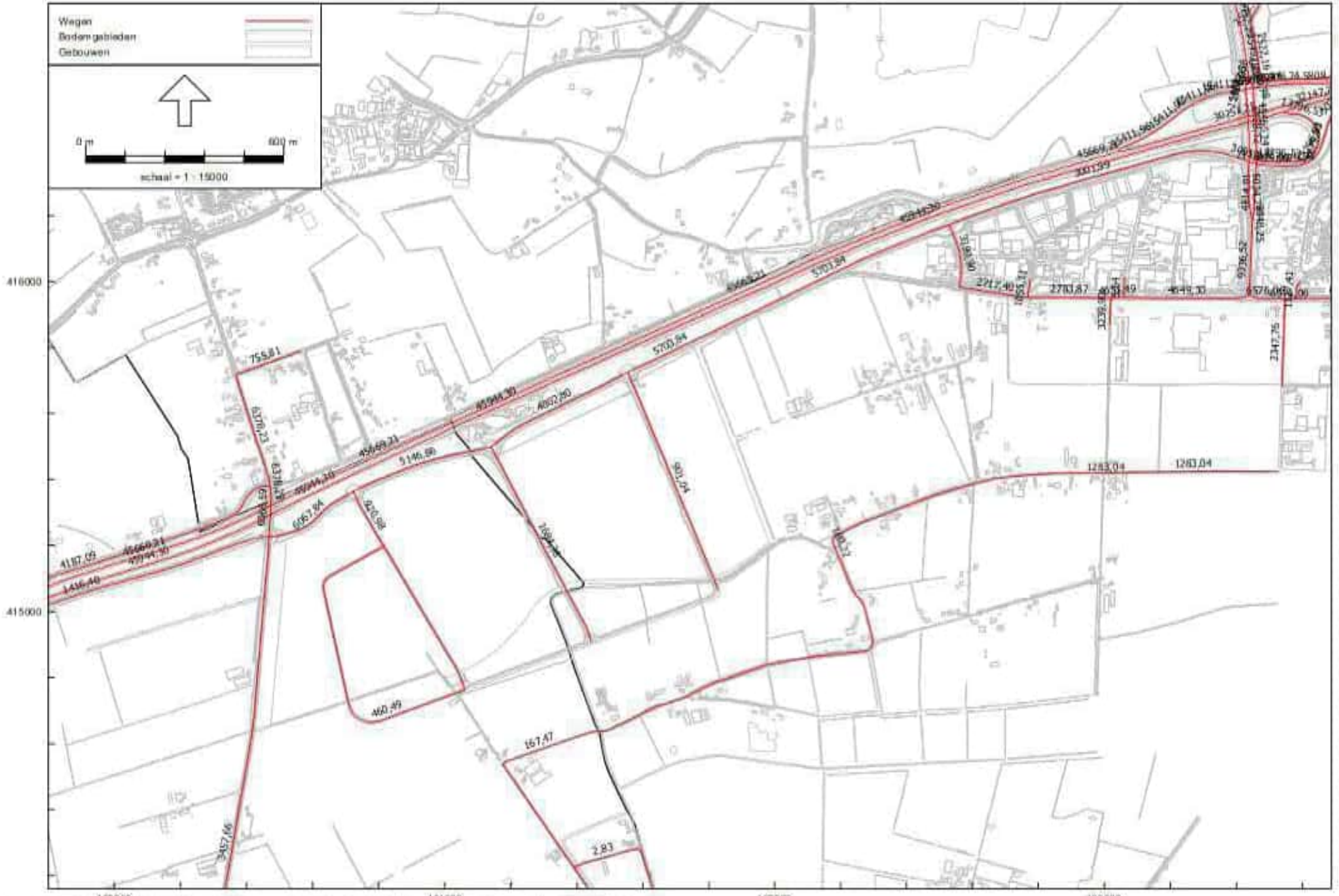
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [rekenmodellen wegverkeer: aandachtsgebied 4 km - Wegverkeer autonoom] , Geomilieu V4.30

Verkeersintensiteiten autonoom



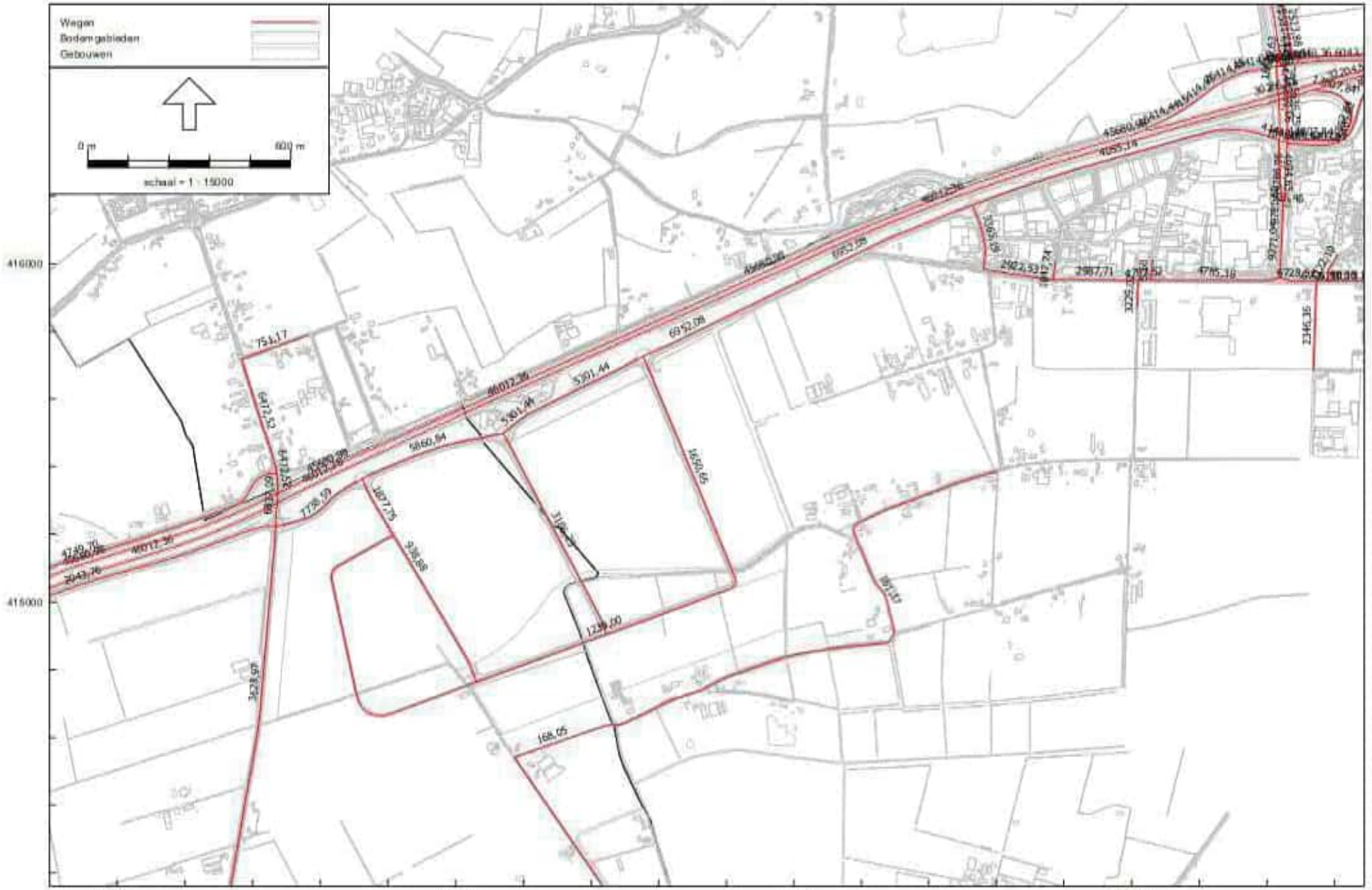
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [rekenmodellen wegverkeer; aandachtsgebied 4 km - Wegverkeer alternatief 1] , Geomilieu V4.30

Verkeersintensiteiten alternatief 1



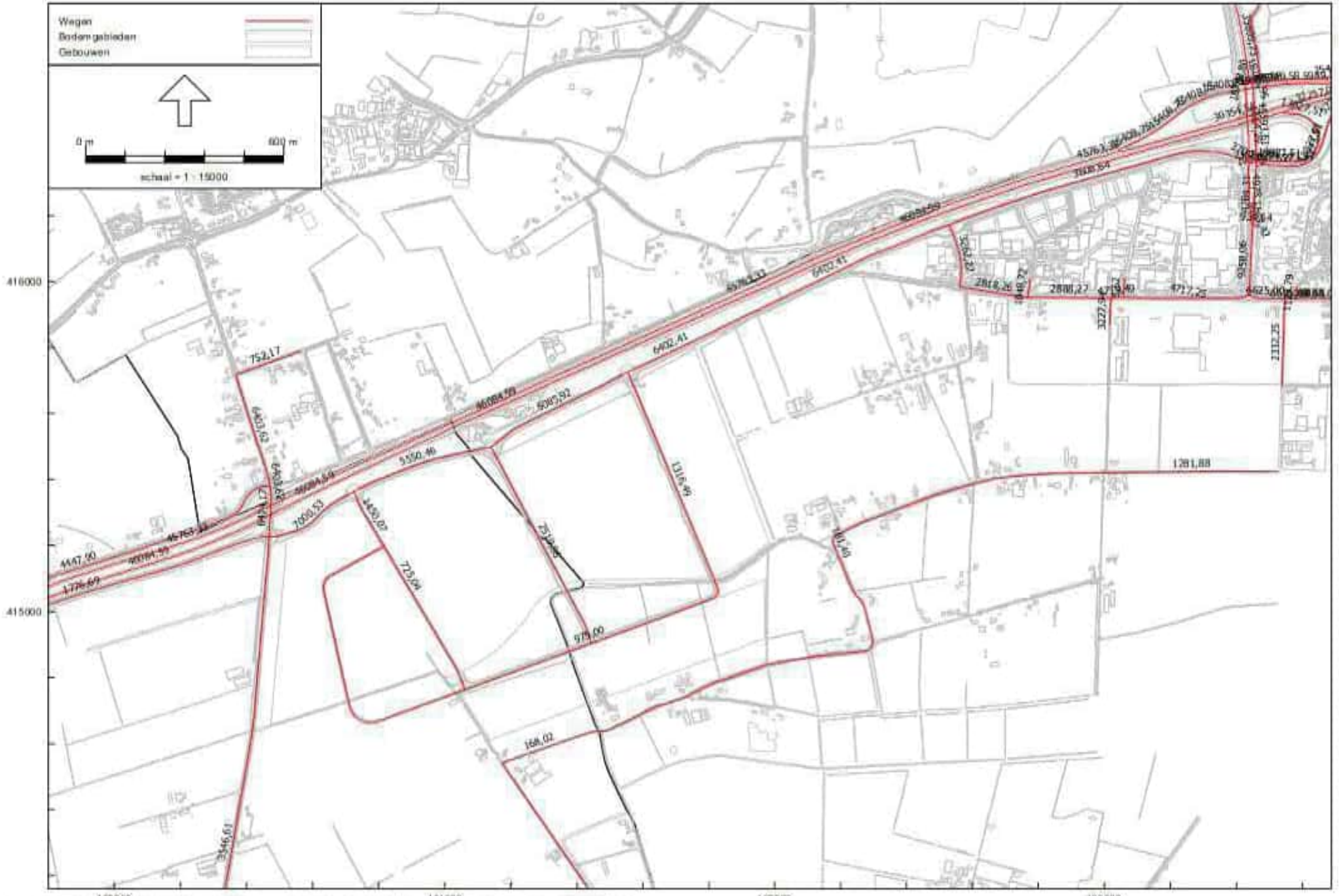
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [rekenmodellen wegverkeer: aandachtsgebied 4 km - Wegverkeer alternatief 2] , Geomilieu V4.30

Verkeersintensiteiten alternatief 2



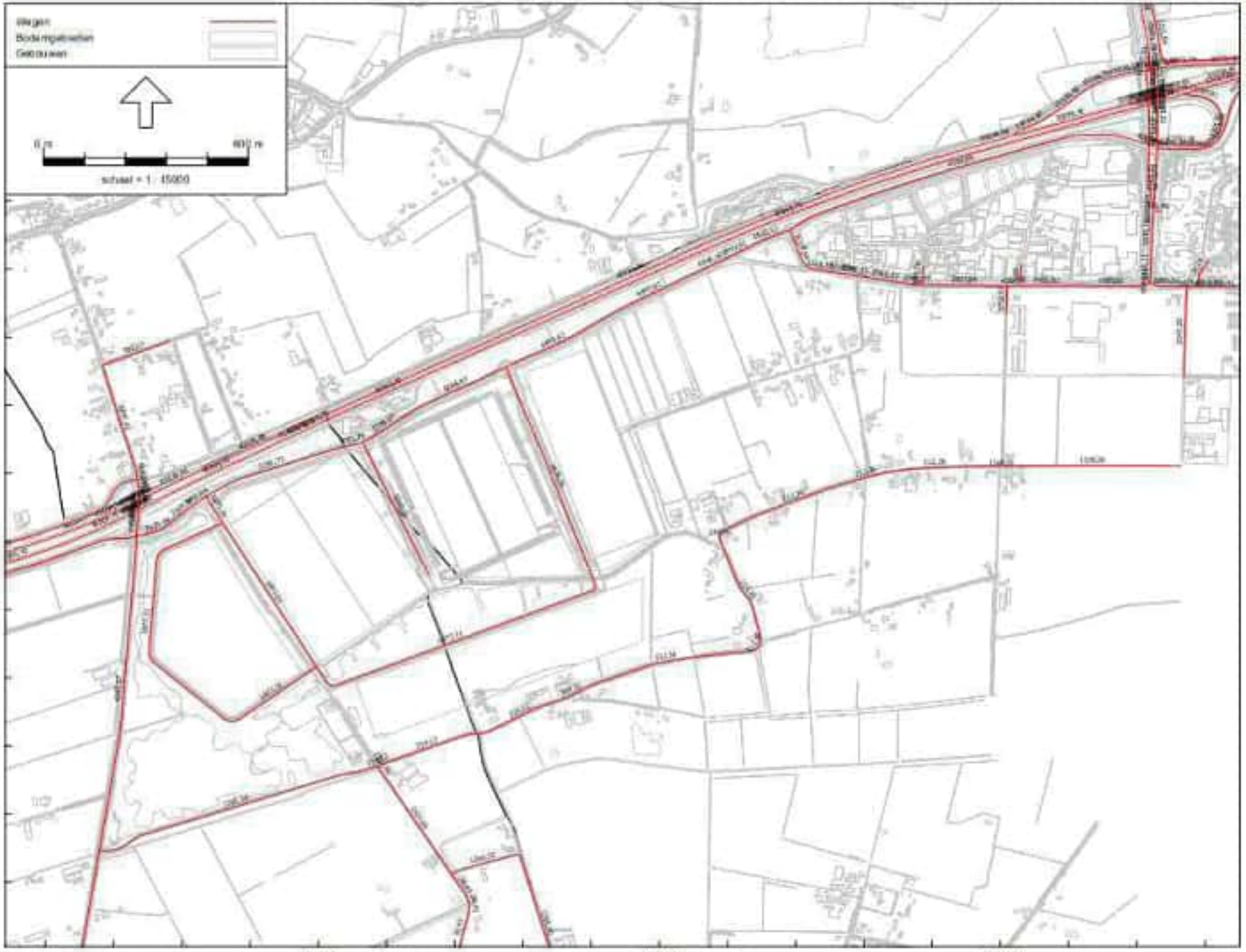
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, (rekenmodellen wegverkeer: aandachtsgebied 4 km - Wegverkeer alternatief 3) , Geomilieu V4.30

Verkeersintensiteiten alternatief 3



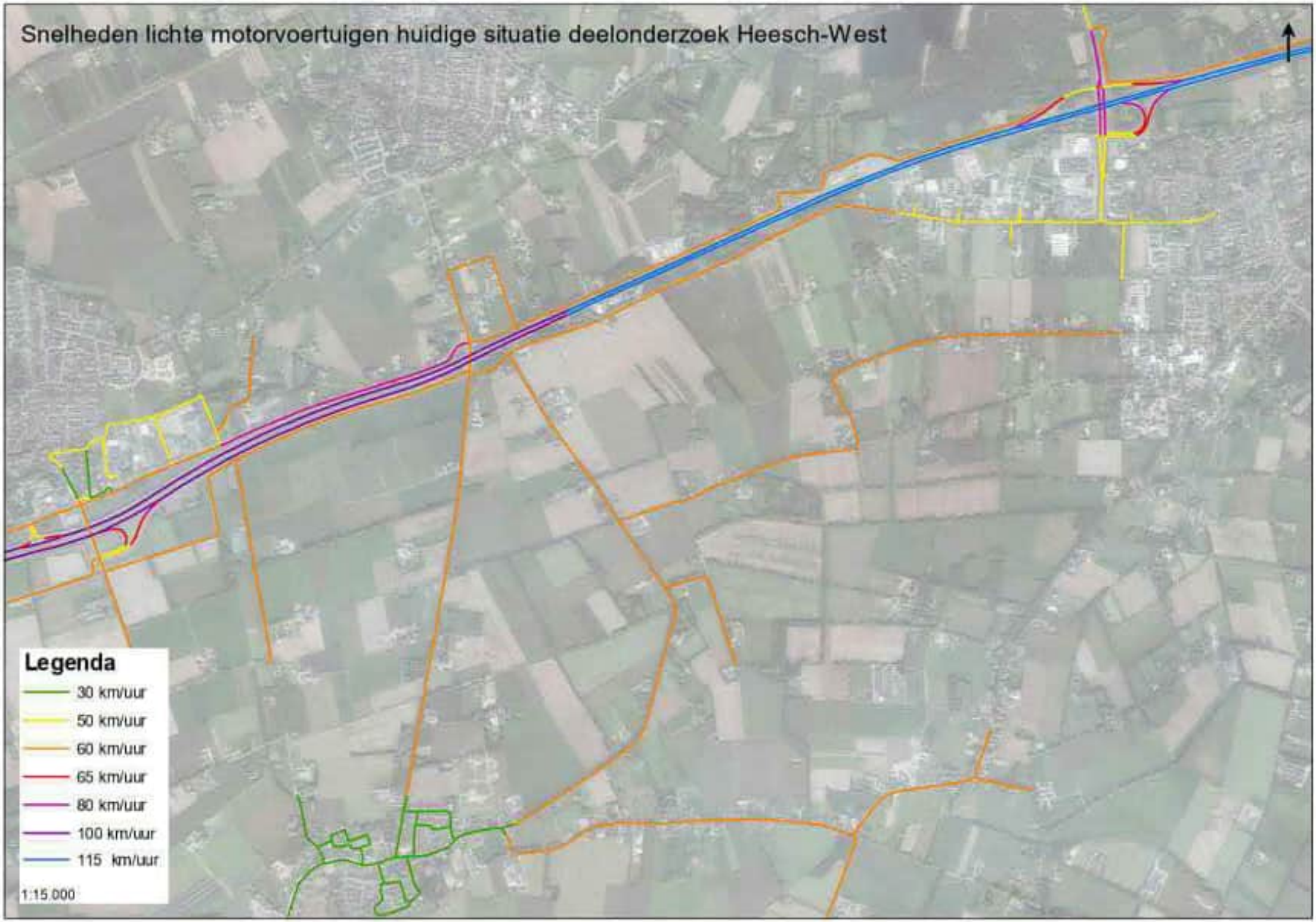
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [rekenmodellen wegverkeer: aandachtsgebied 4 km - Wegverkeer alternatief 4] , Geomilieu V4.30

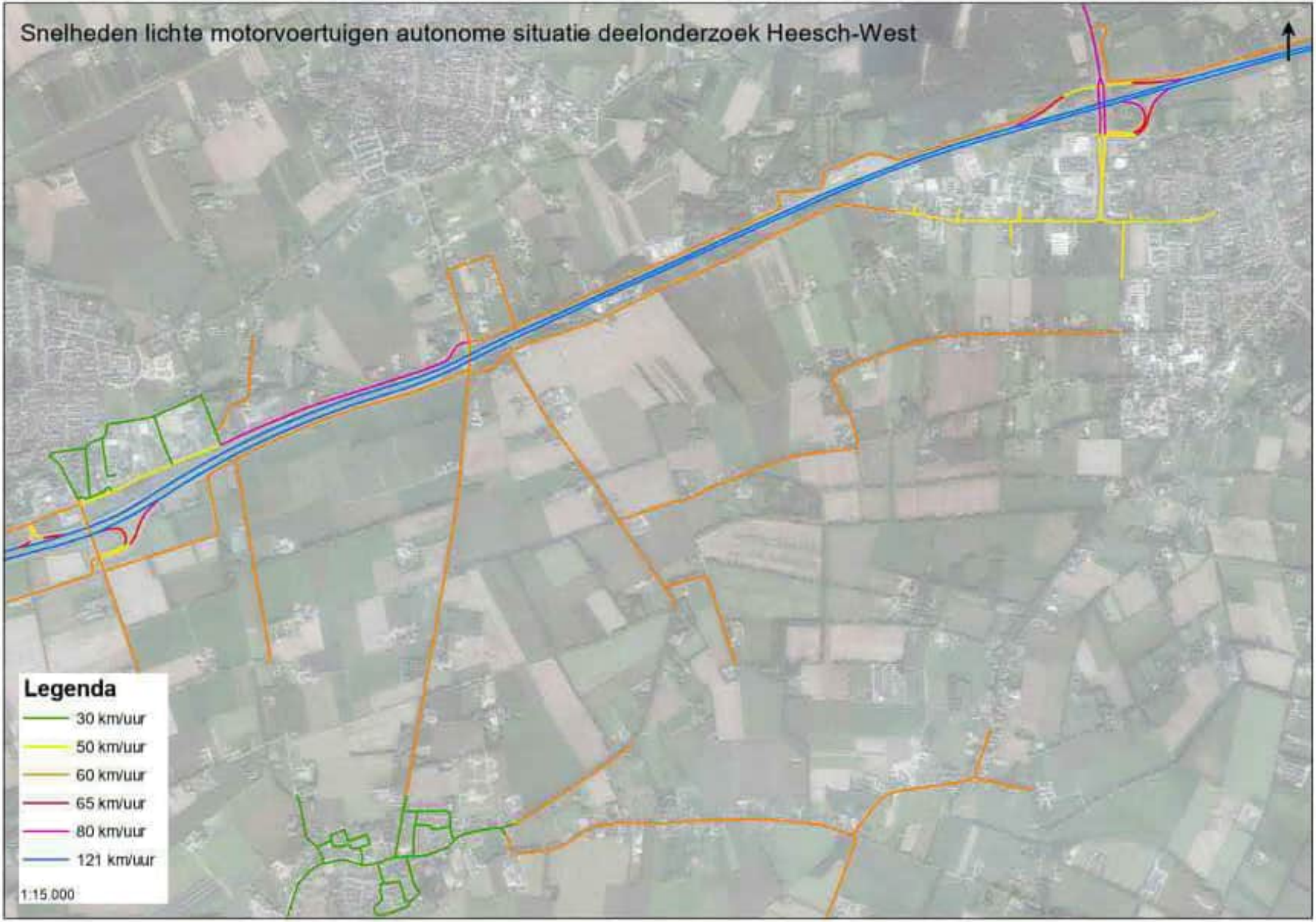
Verkeersintensiteiten alternatief 4

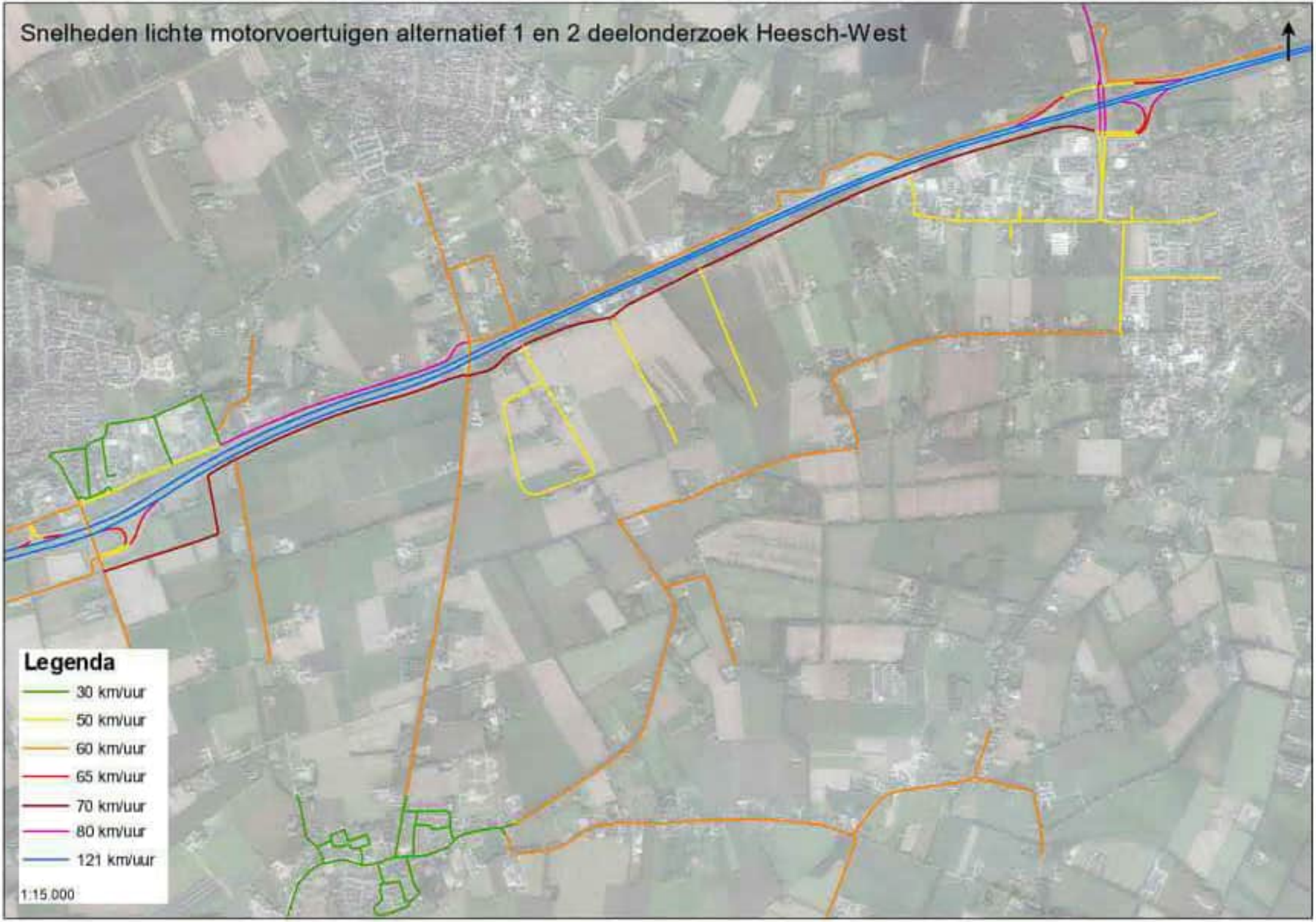


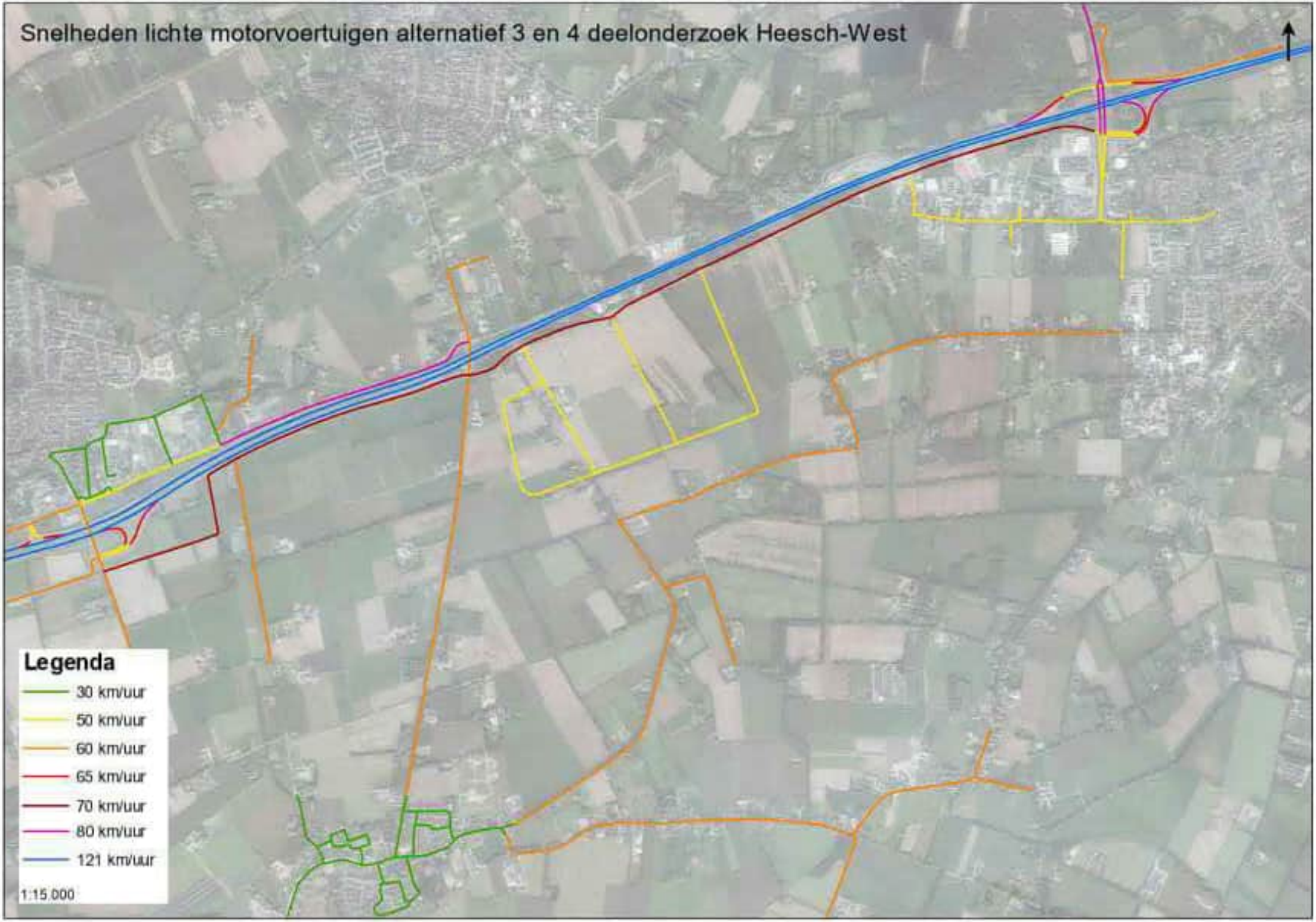
Wegverkeerslawaai - RMW:2012, [rekenmodellen wegverkeer: aandachtsgebied 4 km - Wegverkeer VKA januari 2019 - goede intensiteiten - wegen op hoogte] , Geomilieu V4.30

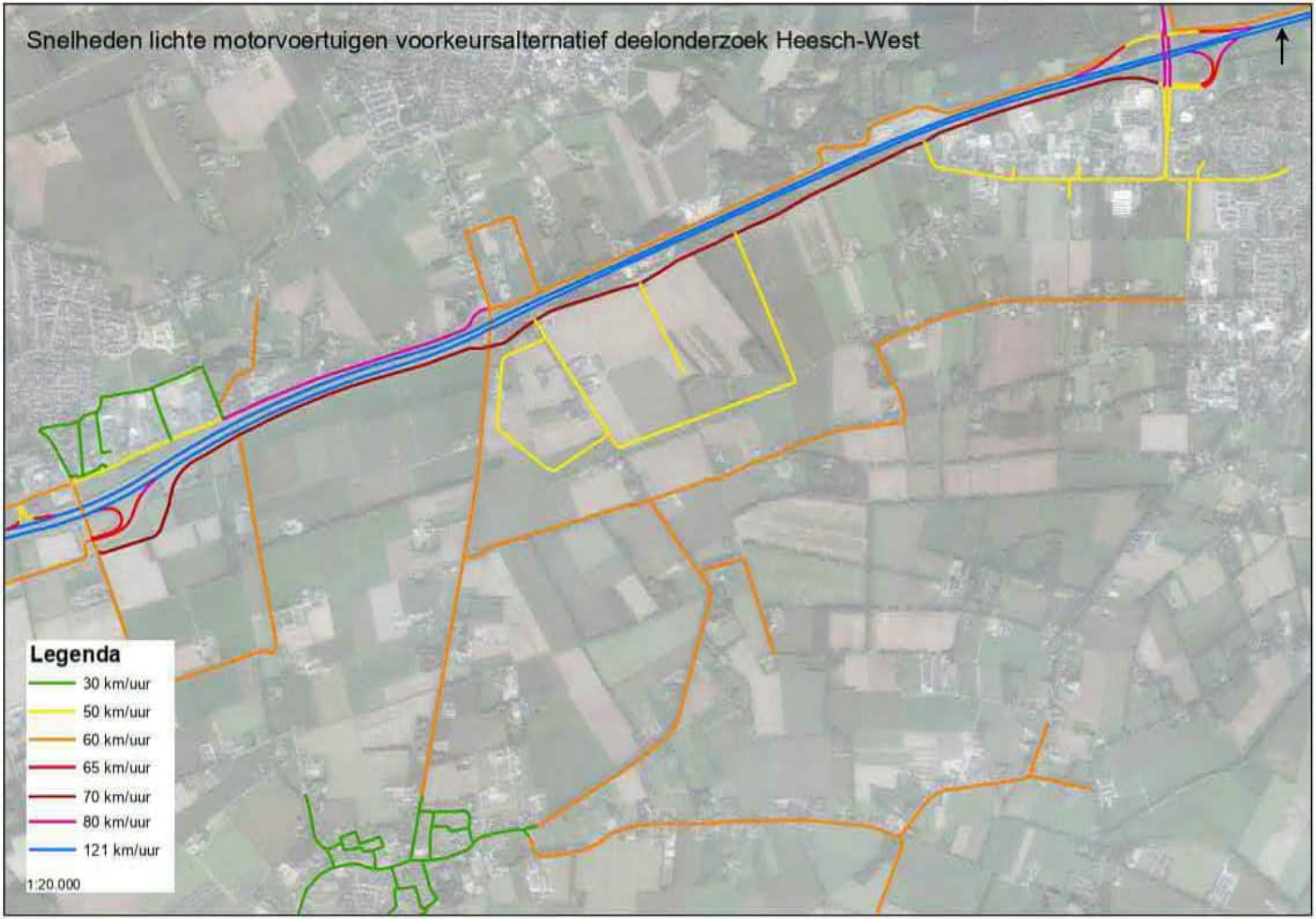
Verkeersintensiteiten voorkeursalternatief


Snelheden lichte motorvoertuigen huidige situatie deelonderzoek Heesch-West
Legenda
30 km/uur
50 km/uur
60 km/uur
65 km/uur
80 km/uur
100 km/uur
115 km/uur
1:15.000


Snelheden lichte motorvoertuigen autonome situatie deelonderzoek Heesch-West
Legenda
30 km/uur
50 km/uur
60 km/uur
65 km/uur
80 km/uur
121 km/uur
1:15.000


Snelheden lichte motorvoertuigen alternatief 1 en 2 deelonderzoek Heesch-West
Legenda
30 km/uur
50 km/uur
60 km/uur
65 km/uur
70 km/uur
80 km/uur
121 km/uur
1:15.000


Snelheden lichte motorvoertuigen alternatief 3 en 4 deelonderzoek Heesch-West
Legenda
30 km/uur
50 km/uur
60 km/uur
65 km/uur
70 km/uur
80 km/uur
121 km/uur
1:15.000


Snelheden lichte motorvoertuigen voorkeursalternatief deelonderzoek Heesch-West
Legenda
30 km/uur
50 km/uur
60 km/uur
65 km/uur
70 km/uur
80 km/uur
121 km/uur
1:20.000

Bijlage 3
Emissies luchtverontreinigende stoffen Heesch West

Tabel 2a : Emissies in kg/jaar per milieucategorie; industriele bronnen (autonome situatie).

Milieu-categorie	Naam bron	Oppervlak [ha]	Emissie		
			NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
2	Zonnepark (Oostzijde Heesch West)	9,25	907	93	47
3	Vismeerstraat (uitbreiding)	4,88	639	93	47

Tabel 2b : Emissies in kg/jaar per milieucategorie; industriele bronnen (alternatief 1 en 2; 50 ha).

Milieu-categorie	Naam bron	Oppervlak bestemming [ha]	Oppervlak te realiseren [ha]	Emissie		
				NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
2	Zonnepark (binnen Heesch West)	23,78	10	980	100	51
3	Categorie 3 Noord	1,35	50	105	15	8
4	Categorie 4 Noord	39,83		24409	6629	3394
5	Categorie 5 Noord	42,93		41067	7172	3672

Tabel 2c : Emissies in kg/jaar per milieucategorie; industriele bronnen (alternatief 3 en 4; 80 ha).

Milieu-categorie	Naam bron	Oppervlak bestemming [ha]	Oppervlak te realiseren [ha]	Emissie		
				NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
2	Zonnepark (binnen Heesch West)	23,78	10	980	100	51
2	Categorie 2 Zuid	0,02	80	2	0	0
3	Categorie 3 Noord en Zuid	5,05		531	77	39
4	Categorie 4 Noord en Zuid	51,62		42734	11606	5942
5	Categorie 5 Noord en Zuid	42,93		55473	9688	4960

Tabel 2d: Emissies in kg/jaar per milieucategorie; industriele bronnen (voorkeursalternatief; 80 ha).

Milieu-categorie	Naam bron	Oppervlak bestemming [ha]	Oppervlak te realiseren [ha]	Emissie		
				NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
2	Zonnepark (binnen Heesch West)	25,36	10	980	100	51
2	Categorie 2 Zuid	0,03	80	3	0	0
3	Categorie 3 Noord en Zuid	4,79		528	77	39
4	Categorie 4 Noord en Zuid	47,95		41558	11286	5779
5	Categorie 5 Noord en Zuid	42,39		57333	10013	5127

Tabel 2a2 : Invoer per bron in Geomilieu en emissie per bron in kg/s (autonoom).

Milieu-categorie	Naam bron	Aantal bronnen	Emissie		
			NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
2	Zonnepark (Oostzijde Heesch West)	9	0,0000032	0,0000003	0,0000002
3	Vismeerstraat (uitbreiding)	11	0,0000018	0,0000003	0,0000001

Tabel 2b2 : Invoer per bron in Geomilieu en emissie per bron in kg/s (alternatief 1 en 2).

Milieu-categorie	Naam bron	Aantal bronnen	Emissie		
			NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
2	Zonnepark (binnen Heesch West)	10	0,0000031	0,0000003	0,0000002
3	Categorie 3 Noord	3	0,0000011	0,0000002	0,0000001
4	Categorie 4 Noord	15	0,0000516	0,0000140	0,0000072
5	Categorie 5 Noord	13	0,0001002	0,0000175	0,0000090

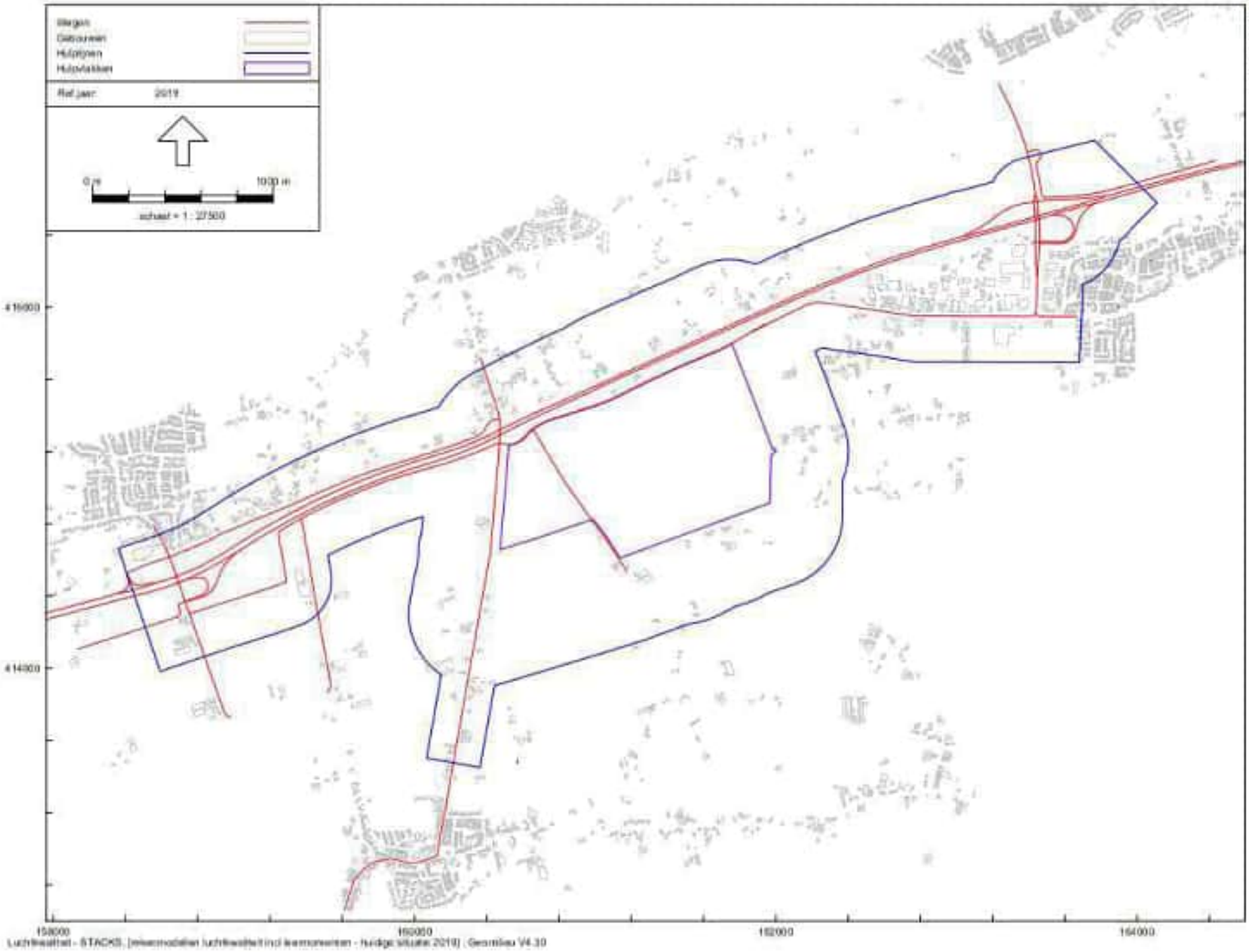
Tabel 2r2 : Invoer per bron in Geomilieu en emissie per bron in kg/s (alternatief 3 en 4).

Milieu-categorie	Naam bron	Aantal bronnen	Emissie		
			NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
2	Zonnepark (binnen Heesch West)	10	0,0000031	0,0000003	0,0000002
2	Categorie 2 Zuid	1	0,0000001	0,0000000	0,0000000
3	Categorie 3 Noord en Zuid	10	0,0000017	0,0000002	0,0000001
4	Categorie 4 Noord en Zuid	20	0,0000678	0,0000184	0,0000094
5	Categorie 5 Noord en Zuid	13	0,0001353	0,0000236	0,0000121

Tabel 2d2 : Invoer per bron in Geomilieu en emissie per bron in kg/s (voorkeursalternatief).

Milieu-categorie	Naam bron	Aantal bronnen	Emissie		
			NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
2	Zonnepark (binnen Heesch West)	9	0,0000035	0,0000004	0,0000002
2	Categorie 2 Zuid	1	0,0000001	0,0000000	0,0000000
3	Categorie 3 Noord en Zuid	12	0,0000014	0,0000002	0,0000001
4	Categorie 4 Noord en Zuid	24	0,0000549	0,0000149	0,0000076
5	Categorie 5 Noord	13	0,0001398	0,0000244	0,0000125

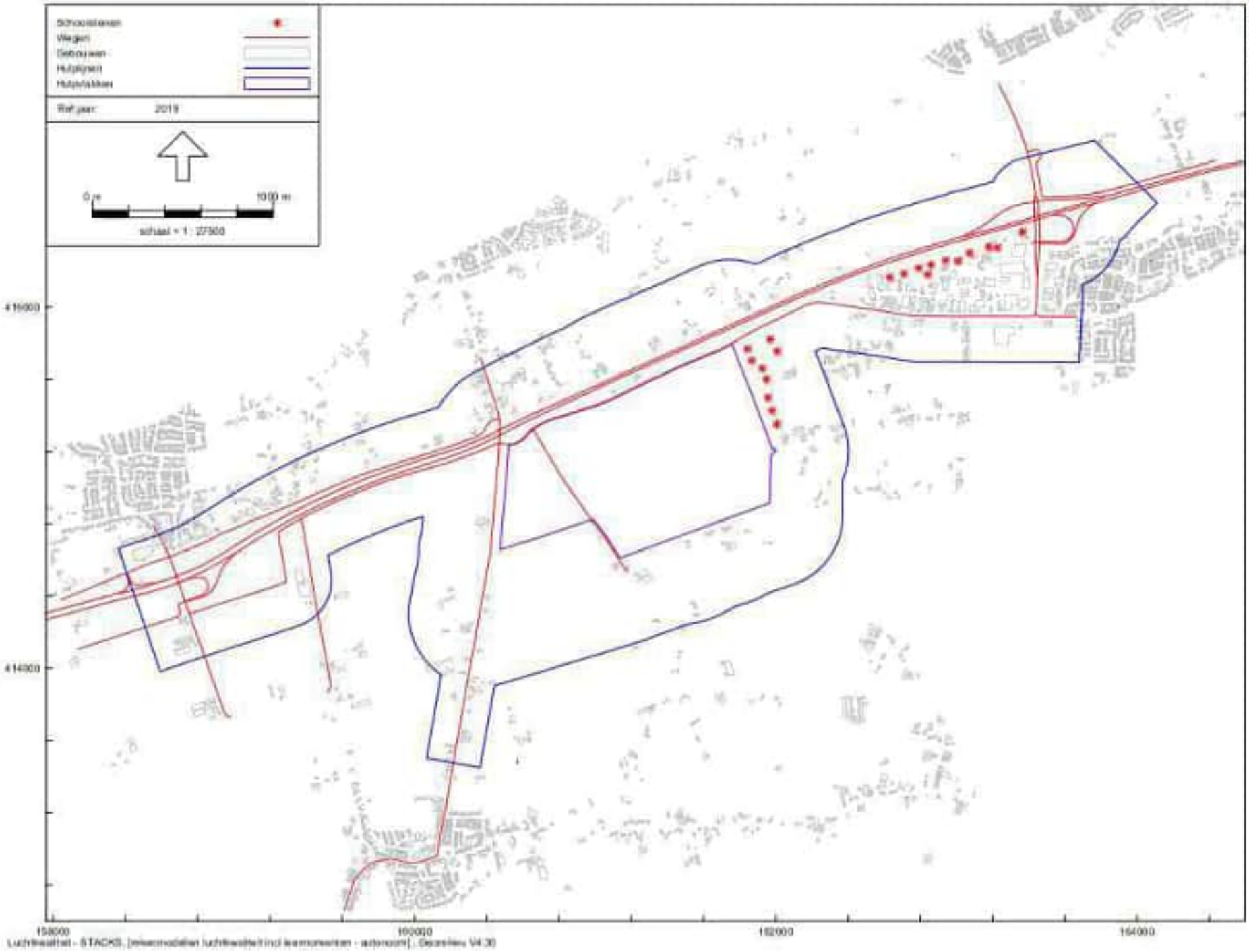
Bijlage 4
Rekenmodellen luchtkwaliteit



Overzicht rekenmodel luchtkwaliteit; Huidige situatie

Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

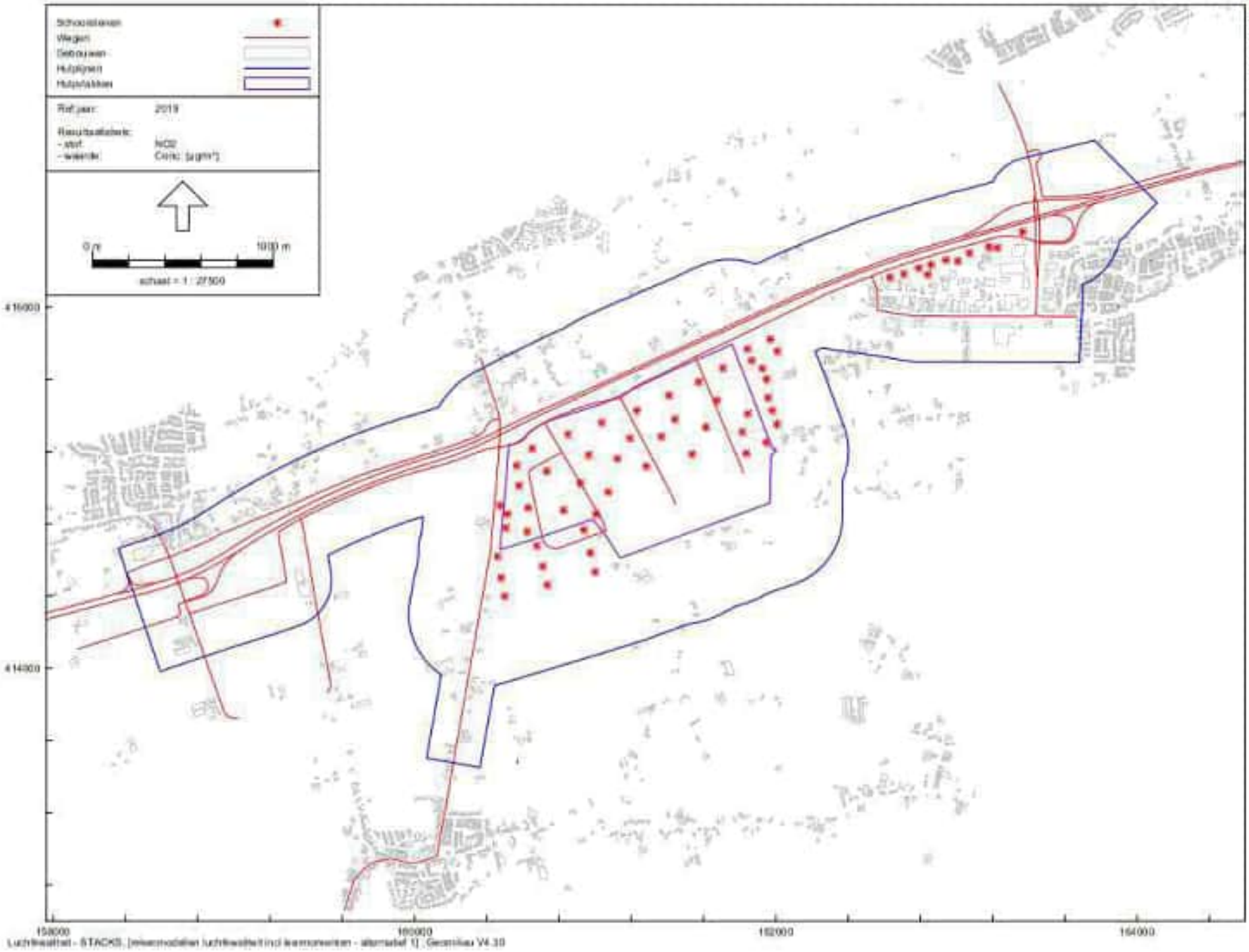
KuiperCompagnons



Overzicht rekenmodel luchtkwaliteit; Autonoom

Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

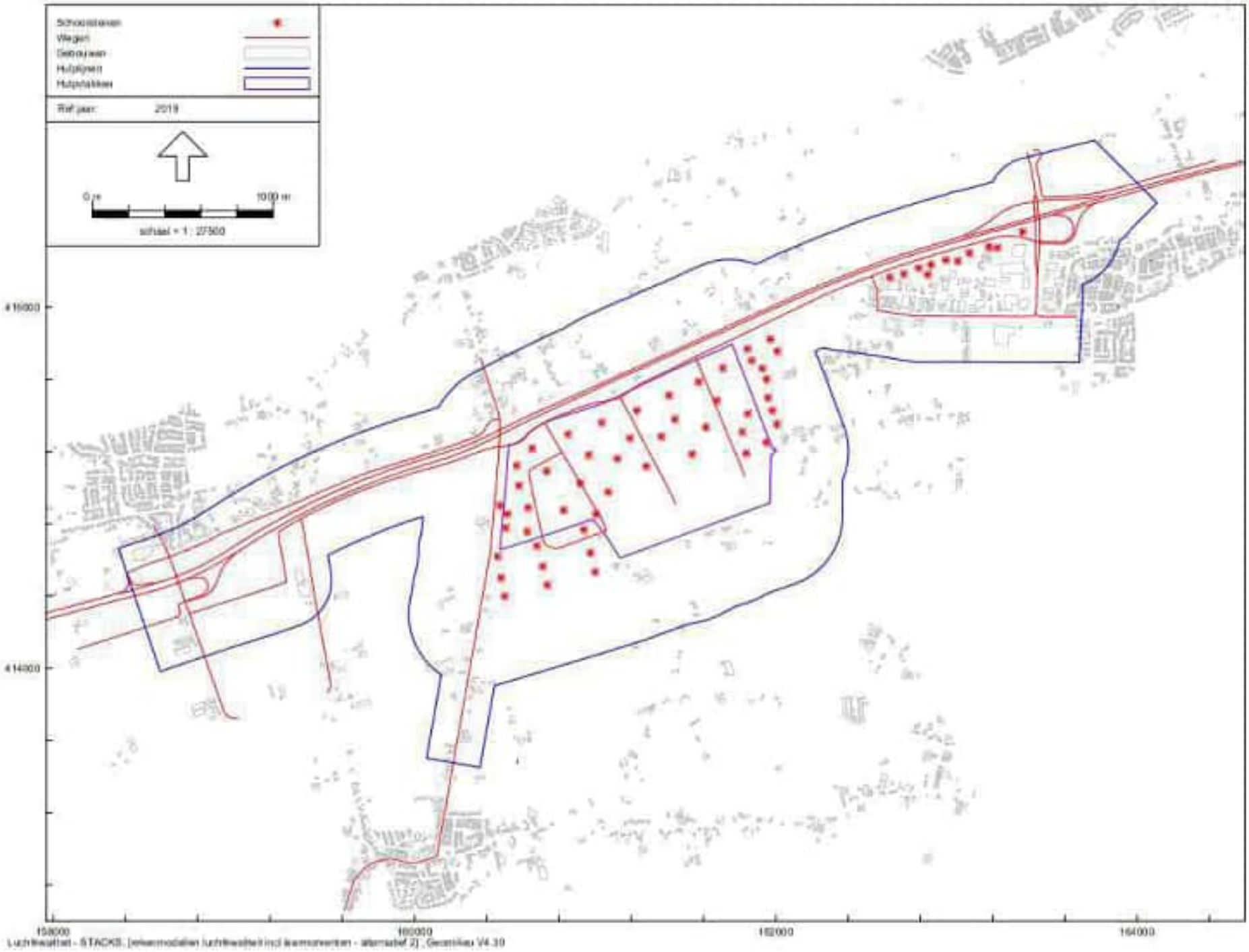
KuiperCompagnons



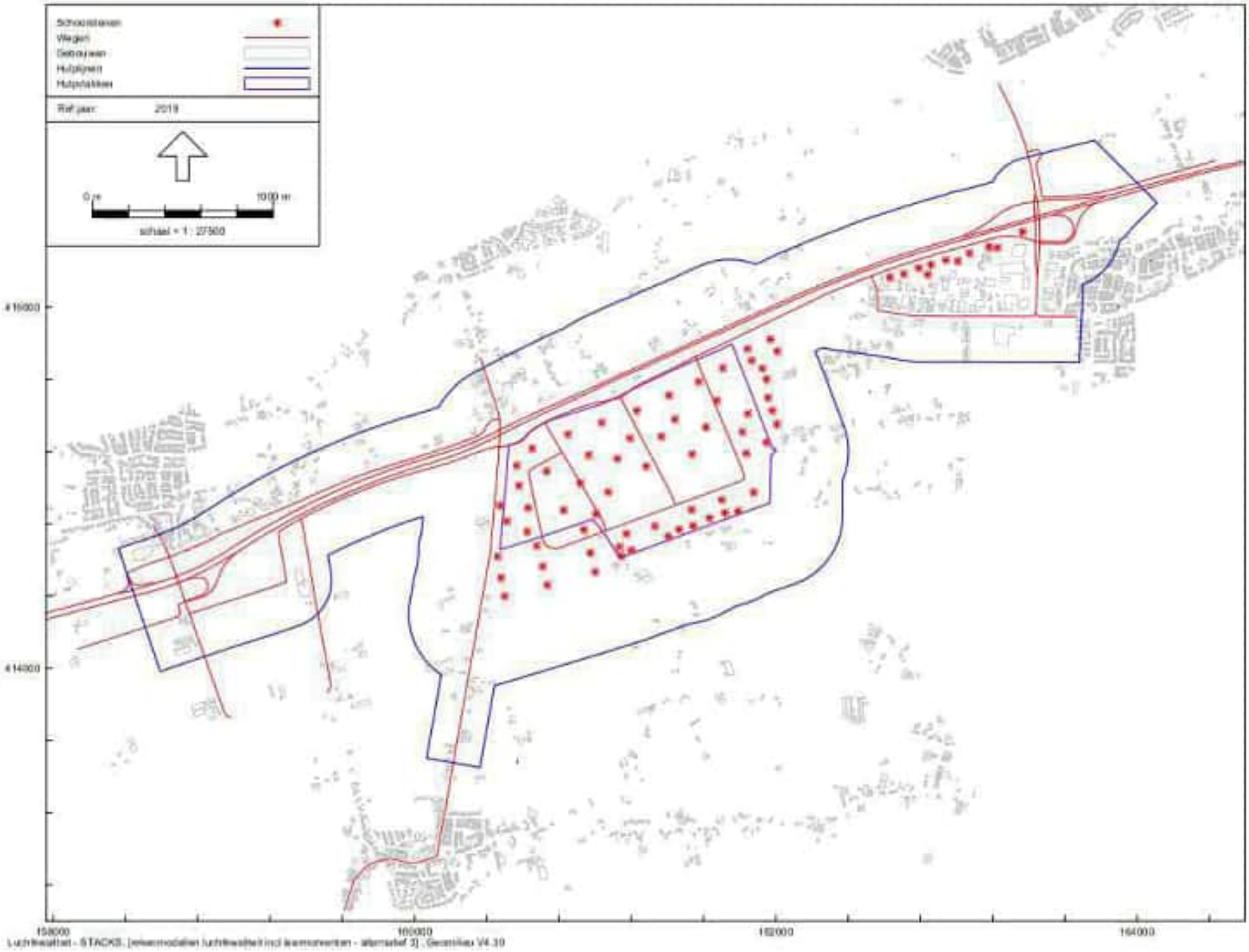
Overzicht rekenmodel luchtkwaliteit; Alternatief 1

Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons



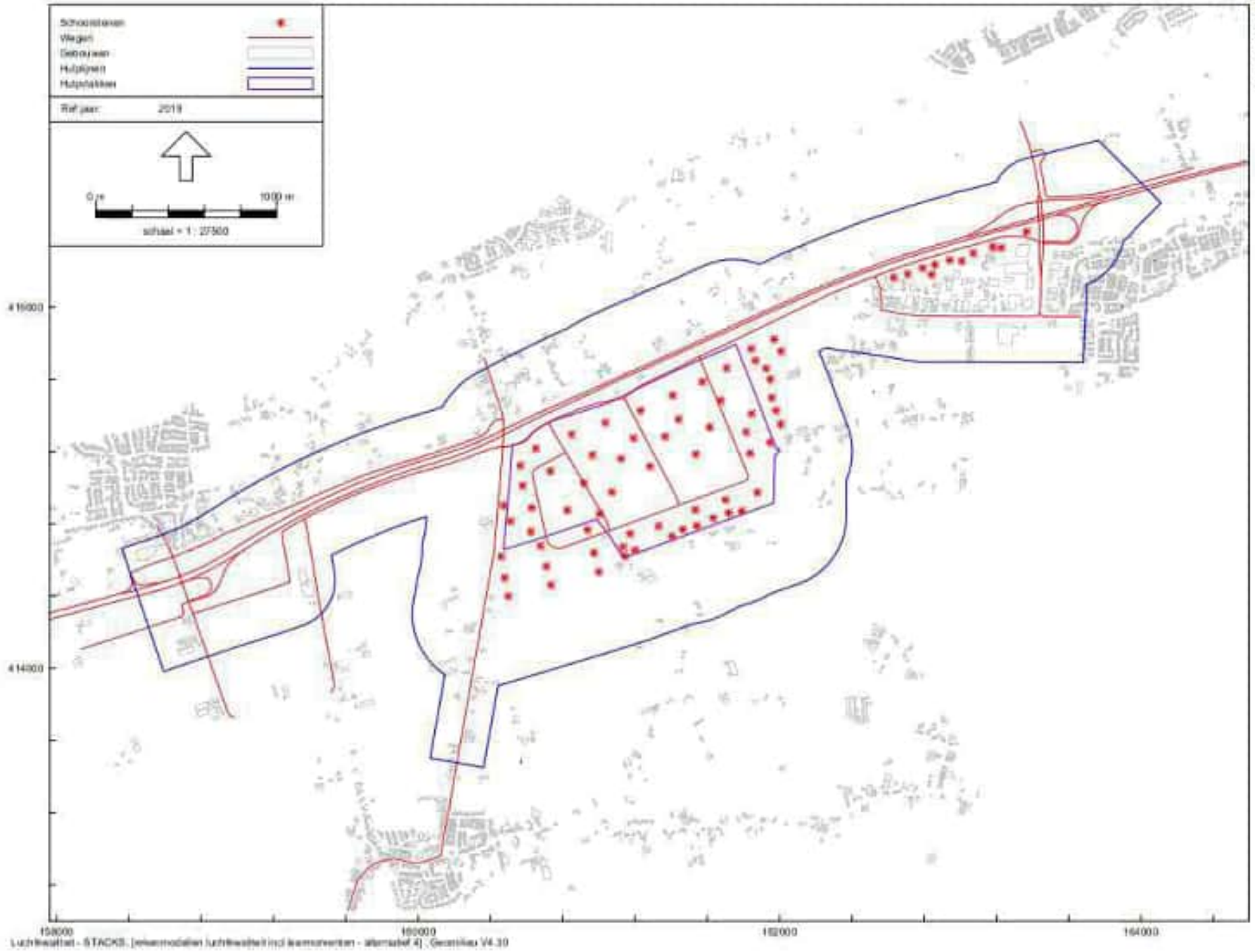
Overzicht rekenmodel luchtkwaliteit; Alternatief 2



Overzicht rekenmodel luchtkwaliteit; Alternatief 3

Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

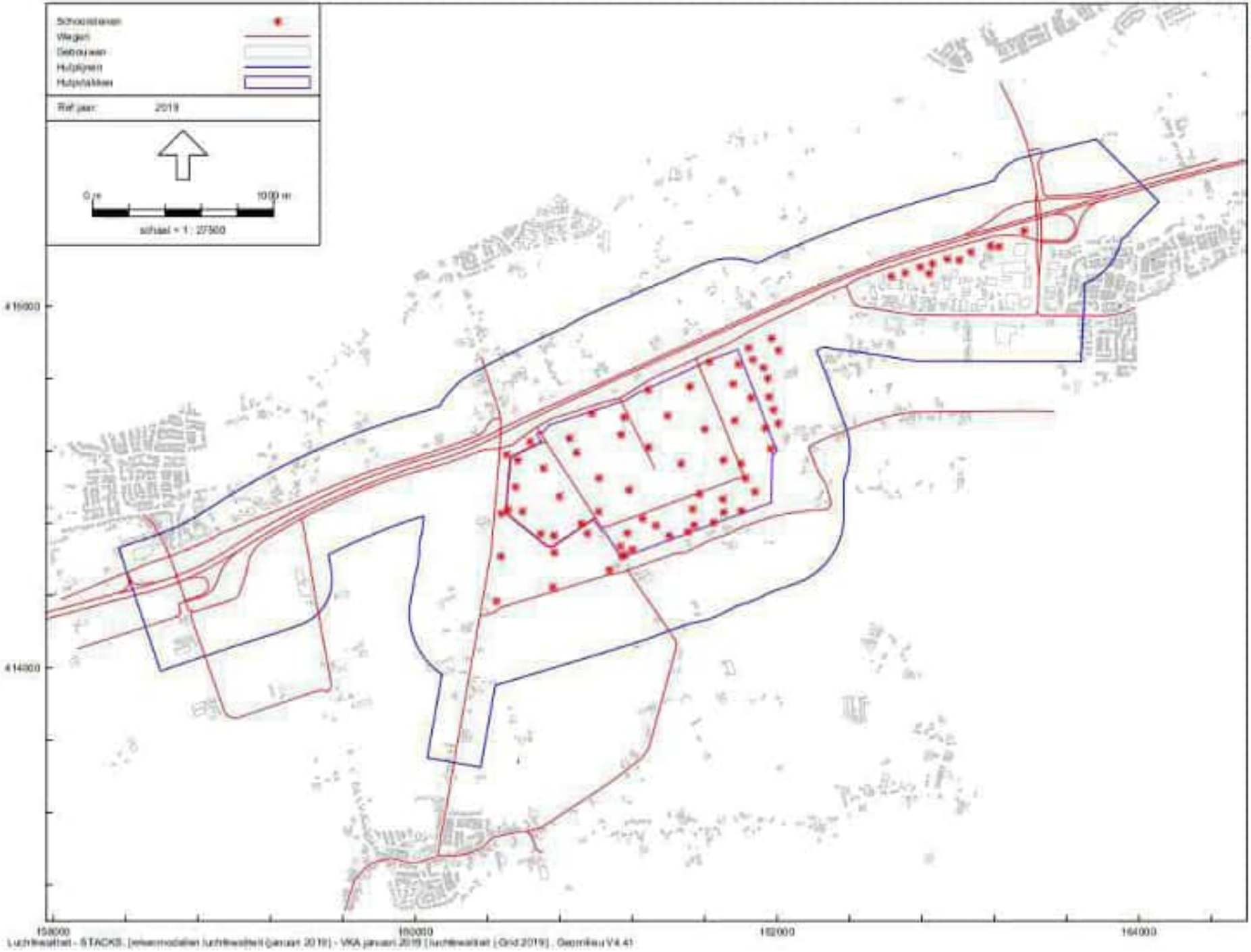
KuipersCompagnons



Overzicht rekenmodel luchtkwaliteit; Alternatief 4

Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

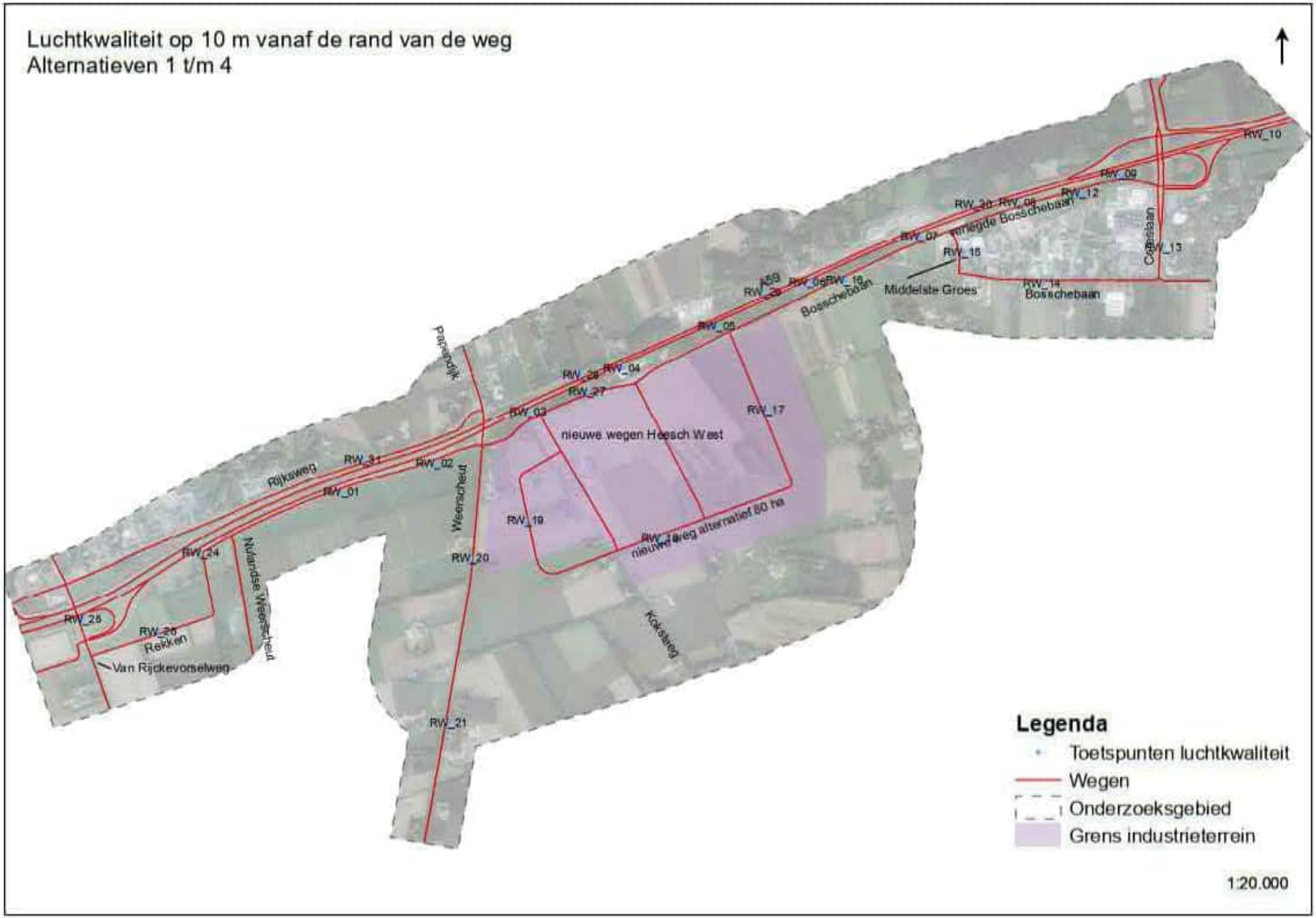


Overzicht rekenmodel luchtkwaliteit; Voorkeursalternatief

Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

Bijlage 5
Effecten luchtkwaliteit op 10 m vanaf rand van de weg


Luchtkwaliteit op 10 m vanaf de rand van de weg
Alternatieven 1 t/m 4
RW_10
RW_09
RW_30
RW_08
RW_12
RW_07
verlegde Bosschebaan
RW_15
RW_13
Cobrabaan
RW_14
Bosschebaan
Middelste Groes
RW_06
RW_16
Bosschebaan
RW_05
RW_28
RW_04
RW_27
RW_03
RW_17
nieuwe wegen Heesch West
Rijksweg
RW_31
RW_02
RW_01
Weerscheut
RW_19
nieuwe weg alternatief 60 ha
RW_24
Nulandse Weerscheut
RW_20
RW_25
RW_26
Rekken
Van Rijckevorselweg
Kokstaeg
RW_21
Legenda
Toetspunten luchtkwaliteit
Wegen
Onderzoeksgebied
Grens industrieterrein
1:20.000

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 1: jaargemiddelde concentraties 10 m wegrand (2019).

Toets-punt	Weg	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	alternatief 1	toename	auto-noom	alternatief 1	toename	auto-noom	alternatief 1	toename
RW_01	A59	23,33	24,23	0,90	18,57	18,90	0,33	12,92	13,09	0,17
RW_02	A59	22,42	24,13	1,71	18,61	19,39	0,78	12,97	13,37	0,40
RW_03	A59	28,81	33,25	4,44	19,45	21,69	2,24	13,34	14,49	1,15
RW_04	A59	28,62	33,51	4,89	19,24	21,54	2,30	13,16	14,34	1,18
RW_05	A59	28,56	33,24	4,68	19,22	21,41	2,19	13,16	14,28	1,12
RW_06	A59	28,91	31,54	2,63	19,27	20,33	1,06	13,18	13,72	0,54
RW_07	A59	28,51	30,51	2,00	19,32	19,88	0,56	13,16	13,43	0,27
RW_08	A59	28,50	29,94	1,44	19,37	19,73	0,36	13,17	13,34	0,17
RW_09	A59	28,52	28,58	0,06	19,97	20,08	0,11	12,90	12,96	0,06
RW_10	A59	26,03	26,52	0,49	19,59	19,73	0,14	12,74	12,81	0,07
RW_12	Verlegde Bosschebaan	23,61	24,95	1,34	19,38	19,68	0,30	12,63	12,77	0,14
RW_13	Cereslaan	19,96	18,21	-1,75	18,90	18,78	-0,12	12,42	12,39	-0,03
RW_14	Bosschebaan	16,90	17,42	0,52	17,81	18,05	0,24	12,50	12,63	0,13
RW_15	Middelste Groes	17,95	19,75	1,80	18,01	18,48	0,47	12,58	12,81	0,23
RW_16	Bosschebaan	21,99	24,01	2,02	18,37	19,21	0,84	12,78	13,19	0,43
RW_17	Interne wegen Heesch West	15,88	26,19	10,31	17,65	22,30	4,65	12,47	14,85	2,38
RW_18	Interne wegen Heesch West	14,89	18,82	3,93	17,56	19,07	1,51	12,42	13,19	0,77
RW_19	Interne wegen Heesch West	15,68	31,06	15,38	17,56	28,30	10,74	12,46	17,97	5,52
RW_20	Weerscheut	15,94	18,61	2,67	17,59	18,69	1,10	12,46	13,02	0,56
RW_21	Weerscheut	15,49	16,57	1,08	17,52	17,83	0,31	12,43	12,59	0,16
RW_24	A59	26,68	27,20	0,52	19,11	19,29	0,17	13,12	13,21	0,09
RW_25	A59	27,62	28,04	0,42	19,01	19,14	0,13	13,11	13,17	0,06
RW_26	Rakken	17,06	17,64	0,58	17,92	18,08	0,16	12,60	12,68	0,09
RW_27	Bosschebaan	23,18	29,14	5,96	18,70	21,44	2,74	13,01	14,41	1,40
RW_28	A59	29,43	32,36	2,93	19,80	21,74	1,94	13,50	14,49	0,99
RW_29	A59	28,04	30,56	2,52	19,41	20,85	1,44	13,24	13,97	0,73
RW_30	A59	28,50	29,33	0,83	19,80	19,96	0,36	13,27	13,46	0,19
RW_31	A59	24,42	25,14	0,72	18,88	19,26	0,37	13,06	13,25	0,19

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	15	17	-1,75	18	18	0	12	12	0
max	29	34	15,38	20	28	11	14	18	6

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 2: jaargemiddelde concentraties 10 m wegrand (2019).

Toets-punt	Weg	NO_2 jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m^3]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m^3]		
		auto-noom	alternatief 2	toename	auto-noom	alternatief 2	toename	auto-noom	alternatief 2	toename
RW_01	A59	23,33	24,16	0,86	18,57	18,89	0,32	12,92	13,09	0,17
RW_02	A59	22,42	24,09	1,67	18,61	19,38	0,77	12,97	13,37	0,40
RW_03	A59	28,81	33,19	4,38	19,45	21,68	2,23	13,34	14,49	1,15
RW_04	A59	28,62	33,52	4,90	19,24	21,55	2,31	13,16	14,35	1,19
RW_06	A59	28,91	31,51	2,60	19,27	20,32	1,05	13,18	13,72	0,54
RW_07	A59	28,51	30,44	1,93	19,33	19,87	0,55	13,16	13,43	0,27
RW_08	A59	28,50	29,88	1,38	19,37	19,72	0,35	13,17	13,34	0,17
RW_09	A59	28,52	29,55	1,03	19,97	20,22	0,25	12,90	13,02	0,12
RW_10	A59	26,03	26,48	0,46	19,59	19,73	0,14	12,74	12,81	0,07
RW_12	Verlegde Bosschebaan	23,61	24,85	1,24	19,38	19,67	0,29	12,63	12,77	0,14
RW_13	Ceresiaan	19,96	20,10	0,14	18,90	19,02	0,12	12,42	12,49	0,07
RW_14	Bosschebaan	16,90	17,36	0,46	17,81	18,04	0,23	12,50	12,62	0,12
RW_15	Middelste Groes	17,95	19,73	1,78	18,01	18,48	0,47	12,58	12,81	0,23
RW_16	Bosschebaan	21,99	23,92	1,93	18,37	19,20	0,83	12,78	13,18	0,42
RW_17	Interne wegen Heesch West	15,88	26,12	10,24	17,65	22,29	4,64	12,47	14,85	2,38
RW_18	Interne wegen Heesch West	14,89	18,82	3,93	17,56	19,07	1,51	12,42	13,19	0,77
RW_19	Interne wegen Heesch West	15,88	31,02	15,14	17,56	28,30	10,74	12,45	17,97	5,52
RW_20	Weerscheut	15,94	18,80	2,86	17,59	18,68	1,09	12,46	13,02	0,56
RW_21	Weerscheut	15,49	16,55	1,06	17,52	17,83	0,31	12,43	12,59	0,16
RW_24	A59	26,68	27,11	0,43	19,11	19,26	0,15	13,12	13,20	0,08
RW_25	A59	27,62	28,04	0,42	19,01	19,14	0,13	13,11	13,17	0,06
RW_26	Rakben	17,06	17,57	0,51	17,92	18,07	0,15	12,60	12,67	0,07
RW_27	Bosschebaan	23,18	29,08	5,90	18,70	21,43	2,73	13,01	14,41	1,40
RW_28	A59	29,43	32,36	2,93	19,80	21,74	1,94	13,50	14,49	0,99
RW_29	A59	28,04	30,58	2,54	19,41	20,85	1,44	13,24	13,98	0,74
RW_30	A59	28,50	29,31	0,81	19,60	19,96	0,36	13,27	13,46	0,19
RW_31	A59	24,42	25,10	0,68	18,89	19,25	0,36	13,06	13,24	0,18

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	15	17	0,14	18	18	0	12	12	0
max	29	34	13,34	20	28	11	14	18	6

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 3: jaargemiddelde concentraties 10 m wegrand (2019).

Toets-punt	Weg	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	alternatief 3	toename	auto-noom	alternatief 3	toename	auto-noom	alternatief 3	toename
RW_01	A59	23,33	24,59	1,26	18,57	19,05	0,48	12,92	13,17	0,25
RW_02	A59	22,42	24,64	2,22	18,61	19,71	1,10	12,97	13,53	0,56
RW_03	A59	28,81	34,42	5,61	19,45	22,55	3,10	13,34	14,92	1,58
RW_04	A59	28,62	34,80	6,18	19,24	22,47	3,23	13,16	14,81	1,65
RW_05	A59	28,55	34,51	5,96	19,22	22,30	3,08	13,16	14,72	1,56
RW_06	A59	28,91	32,42	3,51	19,27	20,81	1,54	13,18	13,96	0,78
RW_07	A59	28,51	31,10	2,59	19,32	20,13	0,81	13,16	13,56	0,40
RW_08	A59	28,50	30,44	1,94	19,37	19,90	0,53	13,17	13,43	0,26
RW_09	A59	28,52	30,01	1,49	19,97	20,35	0,38	12,90	13,09	0,19
RW_10	A59	26,03	26,76	0,73	19,59	19,82	0,23	12,74	12,85	0,11
RW_12	Verlegde Bosschebaan	23,61	25,39	1,78	19,38	19,82	0,44	12,63	12,84	0,21
RW_13	Ceresiaan	19,96	20,39	0,43	18,90	19,13	0,23	12,42	12,54	0,12
RW_14	Bosschebaan	16,90	17,76	0,86	17,81	18,20	0,39	12,50	12,71	0,21
RW_15	Middelste Groes	17,95	20,21	2,26	18,01	18,70	0,69	12,58	12,92	0,34
RW_16	Bosschebaan	21,99	24,91	2,92	18,37	19,63	1,26	12,78	13,40	0,64
RW_17	Interne wegen Heesch West	15,88	29,37	13,49	17,65	24,29	6,63	12,47	15,85	3,38
RW_18	Interne wegen Heesch West	14,89	25,10	10,21	17,58	22,68	5,09	12,42	15,01	2,59
RW_19	Interne wegen Heesch West	15,68	33,83	18,15	17,56	31,82	14,26	12,46	19,73	7,28
RW_20	Weerscheut	15,94	19,21	3,27	17,59	19,09	1,50	12,46	13,23	0,77
RW_21	Weerscheut	15,49	16,92	1,43	17,52	17,98	0,46	12,43	12,66	0,23
RW_24	A59	26,68	27,40	0,72	19,11	19,36	0,25	13,12	13,24	0,12
RW_25	A59	27,62	28,24	0,62	19,01	19,21	0,20	13,11	13,21	0,10
RW_26	Rakken	17,06	17,93	0,87	17,92	18,16	0,24	12,60	12,72	0,12
RW_27	Bosschebaan	23,18	30,52	7,34	18,70	22,48	3,78	13,01	14,94	1,93
RW_28	A59	29,43	33,15	3,72	19,80	22,51	2,71	13,50	14,88	1,38
RW_29	A59	26,04	31,36	5,32	19,41	21,46	2,05	13,24	14,28	1,04
RW_30	A59	28,50	29,64	1,14	19,60	20,15	0,55	13,27	13,55	0,28
RW_31	A59	24,42	25,44	1,02	18,88	19,43	0,54	13,06	13,33	0,27

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	15	17	0,43	18	18	0	12	13	0
max	29	35	18,15	20	32	14	14	20	7

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 4: jaargemiddelde concentraties 10 m wegrand (2019).

Toets-punt	Weg	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	alternatief 4	toename	auto-noom	alternatief 4	toename	auto-noom	alternatief 4	toename
RW_01	A59	23,33	24,50	1,17	18,57	19,04	0,47	12,92	13,16	0,24
RW_02	A59	22,42	24,56	2,14	18,61	19,70	1,09	12,97	13,53	0,56
RW_03	A59	28,81	34,32	5,51	19,45	22,54	3,09	13,34	14,92	1,58
RW_04	A59	28,62	34,78	6,16	19,24	22,47	3,23	13,16	14,81	1,65
RW_05	A59	28,56	34,49	5,94	19,22	22,29	3,07	13,16	14,72	1,56
RW_06	A59	28,91	32,35	3,44	19,27	20,80	1,53	13,18	13,96	0,78
RW_07	A59	28,51	30,99	2,48	19,32	20,12	0,80	13,16	13,56	0,40
RW_08	A59	28,50	30,32	1,82	19,37	19,89	0,52	13,17	13,42	0,25
RW_09	A59	28,52	29,92	1,40	19,97	20,34	0,37	12,90	13,08	0,18
RW_10	A59	26,03	26,72	0,69	19,59	19,81	0,22	12,74	12,85	0,11
RW_12	Verlegde Bosschebaan	23,61	25,28	1,67	19,38	19,81	0,43	12,63	12,84	0,21
RW_13	Ceresiaan	19,96	20,37	0,41	18,90	19,13	0,23	12,42	12,54	0,12
RW_14	Bosschebaan	16,90	17,74	0,84	17,81	18,20	0,39	12,50	12,70	0,20
RW_15	Middelste Groes	17,95	20,15	2,20	18,01	18,69	0,68	12,58	12,91	0,33
RW_16	Bosschebaan	21,99	24,76	2,77	18,37	19,61	1,24	12,78	13,39	0,63
RW_17	Interne wegen Heesch West	15,88	29,25	13,37	17,65	24,26	6,61	12,47	15,84	3,37
RW_18	Interne wegen Heesch West	14,89	25,02	10,13	17,58	22,64	5,06	12,42	15,01	2,59
RW_19	Interne wegen Heesch West	15,68	33,75	18,07	17,56	31,81	14,25	12,46	19,73	7,28
RW_20	Weerscheut	15,94	19,18	3,24	17,59	19,09	1,49	12,46	13,22	0,76
RW_21	Weerscheut	15,49	16,89	1,40	17,52	17,98	0,46	12,43	12,66	0,23
RW_24	A59	26,68	27,34	0,66	19,11	19,35	0,24	13,12	13,24	0,12
RW_25	A59	27,62	28,20	0,58	19,01	19,20	0,19	13,11	13,20	0,09
RW_26	Rakken	17,06	17,85	0,79	17,92	18,15	0,23	12,60	12,71	0,11
RW_27	Bosschebaan	23,18	30,43	7,25	18,70	22,47	3,77	13,01	14,93	1,92
RW_28	A59	29,43	33,15	3,72	19,80	22,51	2,71	13,50	14,88	1,38
RW_29	A59	26,04	31,34	3,30	19,41	21,45	2,04	13,24	14,28	1,04
RW_30	A59	28,50	29,62	1,12	19,60	20,14	0,54	13,27	13,55	0,28
RW_31	A59	24,42	25,35	0,93	18,88	19,42	0,53	13,06	13,33	0,27

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	15	17	0,41	18	18	0	12	13	0
max	29	35	18,07	20	32	14	14	20	7

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 1 : jaargemiddelde concentraties 10 m weggrand (2030).

Toets-punt	Weg	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noorm	alternatief 1	toename	auto-noorm	alternatief 1	toename	auto-noorm	alternatief 1	toename
RW_01	A59	13,42	14,26	0,84	14,96	15,28	0,32	9,89	10,06	0,17
RW_02	A59	13,01	14,58	1,57	14,98	15,75	0,77	9,96	10,35	0,39
RW_03	A59	16,16	20,68	4,53	15,69	17,93	2,24	10,20	11,35	1,15
RW_04	A59	16,03	21,06	5,02	15,55	17,85	2,30	10,07	11,25	1,18
RW_05	A59	16,00	20,77	4,77	15,53	17,71	2,18	10,07	11,18	1,11
RW_06	A59	16,31	18,88	2,57	15,58	16,63	1,05	10,09	10,63	0,54
RW_07	A59	16,01	17,60	1,59	15,64	16,17	0,53	10,07	10,33	0,26
RW_08	A59	16,26	17,34	1,08	15,69	16,04	0,35	10,09	10,25	0,16
RW_09	A59	16,37	16,65	0,28	16,27	16,39	0,12	9,90	9,98	0,08
RW_10	A59	14,93	15,38	0,45	15,94	16,09	0,14	9,79	9,86	0,07
RW_12	Verlegde Bosschebaan	14,22	15,18	0,96	15,79	16,07	0,28	9,74	9,87	0,13
RW_13	Ceresiaan	12,13	11,64	-0,49	15,36	15,27	-0,09	9,58	9,59	0,01
RW_14	Bosschebaan	10,50	11,20	0,70	14,34	14,58	0,24	9,60	9,73	0,13
RW_15	Middelste Groes	10,99	12,40	1,41	14,52	14,98	0,46	9,68	9,90	0,22
RW_16	Bosschebaan	12,94	14,99	2,05	14,82	15,66	0,84	9,78	10,20	0,42
RW_17	Interne wegen Heesch West	10,04	20,60	10,56	14,20	18,84	4,64	9,61	11,99	2,38
RW_18	Interne wegen Heesch West	9,53	13,65	4,12	14,09	15,60	1,51	9,52	10,30	0,78
RW_19	Interne wegen Heesch West	9,90	26,06	16,16	14,11	24,85	10,74	9,56	15,09	5,52
RW_20	Weerscheut	10,02	12,67	2,65	14,13	15,23	1,10	9,56	10,12	0,56
RW_21	Weerscheut	9,82	10,75	0,93	14,08	14,38	0,30	9,54	9,70	0,16
RW_24	A59	15,07	15,54	0,47	15,41	15,57	0,16	10,01	10,10	0,09
RW_25	A59	15,60	15,97	0,37	15,35	15,47	0,12	10,02	10,08	0,06
RW_26	Rakken	10,54	11,02	0,48	14,40	14,55	0,15	9,67	9,74	0,07
RW_27	Bosschebaan	13,36	19,11	5,75	15,08	17,79	2,72	9,98	11,37	1,39
RW_28	A59	16,50	20,12	3,62	16,00	17,93	1,93	10,31	11,30	0,99
RW_29	A59	15,79	18,81	3,02	15,70	17,13	1,43	10,12	10,86	0,74
RW_30	A59	16,08	16,98	0,90	15,88	16,23	0,35	10,15	10,33	0,18
RW_31	A59	14,00	14,79	0,79	15,23	15,59	0,36	9,98	10,17	0,19

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	10	11	-0,49	14	14	0	10	10	0
max	17	26	16,16	16	25	11	10	13	6

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 2 : jaargemiddelde concentraties 10 m weggrand (2030).

Toets-punt	Weg	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	alternatief 2	toename	auto-noom	alternatief 2	toename	auto-noom	alternatief 2	toename
RW_01	A59	13,42	14,24	0,82	14,96	15,28	0,32	9,89	10,06	0,17
RW_02	A59	13,01	14,66	1,65	14,98	15,75	0,77	9,96	10,35	0,39
RW_03	A59	16,16	20,66	4,51	15,69	17,93	2,24	10,20	11,35	1,15
RW_04	A59	16,03	21,06	5,03	15,55	17,85	2,30	10,07	11,25	1,18
RW_05	A59	16,00	20,79	4,79	15,53	17,72	2,19	10,07	11,19	1,12
RW_06	A59	16,31	18,87	2,56	15,58	16,63	1,05	10,09	10,63	0,54
RW_07	A59	16,01	17,57	1,56	15,64	16,17	0,53	10,07	10,33	0,26
RW_08	A59	16,26	17,31	1,05	15,69	16,03	0,34	10,09	10,25	0,16
RW_09	A59	16,37	17,13	0,76	16,27	16,51	0,24	9,90	10,02	0,12
RW_10	A59	14,93	15,37	0,44	15,94	16,07	0,13	9,79	9,86	0,07
RW_12	Verlegde Bosschebaan	14,22	15,14	0,92	15,79	16,06	0,27	9,74	9,87	0,13
RW_13	Ceresiaan	12,13	12,50	0,37	15,36	15,49	0,13	9,58	9,66	0,08
RW_14	Bosschebaan	10,50	11,17	0,67	14,34	14,58	0,24	9,60	9,73	0,13
RW_15	Middelste Groes	10,99	12,39	1,40	14,52	14,98	0,46	9,68	9,90	0,22
RW_16	Bosschebaan	12,94	14,95	2,01	14,82	15,65	0,83	9,78	10,20	0,42
RW_17	Interne wegen Heesch West	10,04	20,58	10,54	14,20	18,83	4,63	9,61	11,99	2,38
RW_18	Interne wegen Heesch West	9,53	13,65	4,12	14,09	15,60	1,51	9,52	10,30	0,78
RW_19	Interne wegen Heesch West	9,90	26,04	16,14	14,11	24,85	10,74	9,56	15,09	5,52
RW_20	Weerscheut	10,02	12,66	2,64	14,13	15,23	1,10	9,56	10,12	0,56
RW_21	Weerscheut	9,82	10,74	0,92	14,08	14,38	0,30	9,54	9,70	0,16
RW_24	A59	15,07	15,50	0,42	15,41	15,56	0,15	10,01	10,09	0,09
RW_25	A59	15,60	15,97	0,37	15,35	15,47	0,12	10,02	10,08	0,06
RW_26	Rakken	10,54	10,99	0,45	14,40	14,55	0,15	9,67	9,74	0,07
RW_27	Bosschebaan	13,36	19,10	5,74	15,08	17,79	2,72	9,98	11,37	1,39
RW_28	A59	16,50	20,13	3,63	16,00	17,93	1,93	10,31	11,30	0,99
RW_29	A59	15,79	18,82	3,03	15,70	17,13	1,43	10,12	10,86	0,74
RW_30	A59	16,08	16,96	0,90	15,88	16,23	0,35	10,15	10,33	0,18
RW_31	A59	14,00	14,77	0,77	15,23	15,59	0,36	9,98	10,17	0,19

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	10	11	0,37	14	14	0	10	10	0
max	17	26	16,14	16	25	11	10	13	6

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 3 : jaargemiddelde concentraties 10 m weggrand (2030).

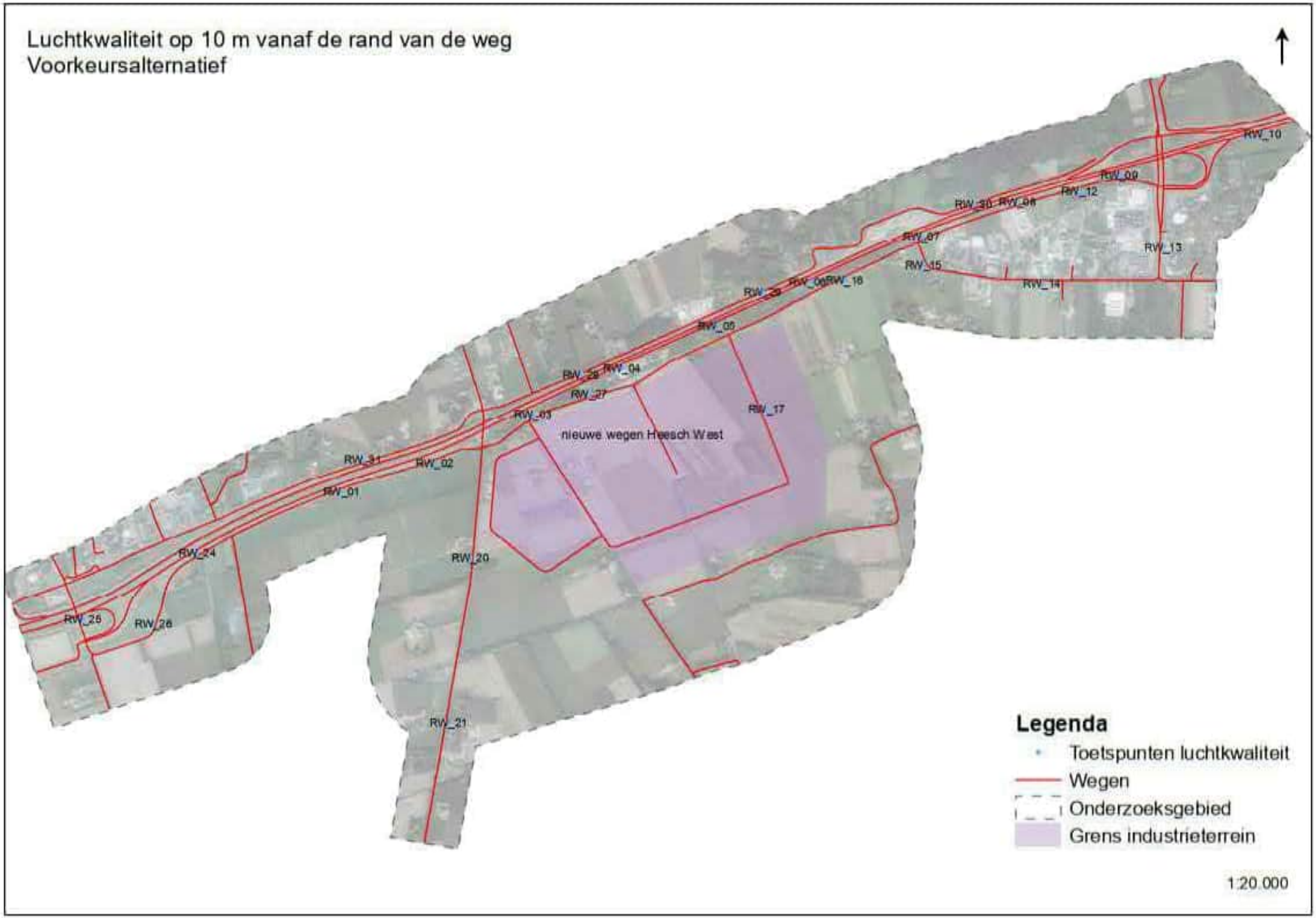
Toets-punt	Weg	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	alternatief 3	toename	auto-noom	alternatief 3	toename	auto-noom	alternatief 3	toename
RW_01	A59	13,42	14,56	1,14	14,96	15,43	0,47	9,89	10,13	0,24
RW_02	A59	13,01	15,13	2,12	14,98	16,07	1,09	9,96	10,51	0,55
RW_03	A59	16,16	21,81	5,66	15,69	18,79	3,10	10,20	11,78	1,58
RW_04	A59	16,03	22,35	6,32	15,55	18,77	3,22	10,07	11,72	1,65
RW_05	A59	16,00	22,06	6,06	15,53	18,60	3,07	10,07	11,63	1,56
RW_06	A59	16,31	19,73	3,42	15,58	17,11	1,53	10,09	10,87	0,78
RW_07	A59	16,01	18,13	2,12	15,64	16,42	0,78	10,07	10,46	0,39
RW_08	A59	16,26	17,75	1,49	15,69	16,21	0,52	10,09	10,34	0,25
RW_09	A59	16,37	17,48	1,11	16,27	16,64	0,37	9,90	10,08	0,18
RW_10	A59	14,93	15,60	0,67	15,94	16,16	0,22	9,79	9,90	0,11
RW_12	Verlegde Bosschebaan	14,22	15,53	1,31	15,79	16,21	0,42	9,74	9,94	0,20
RW_13	Ceresiaan	12,13	12,77	0,64	15,36	15,59	0,23	9,58	9,71	0,13
RW_14	Bosschebaan	10,50	11,55	1,05	14,34	14,74	0,40	9,60	9,81	0,21
RW_15	Middelste Groes	10,99	12,85	1,86	14,52	15,19	0,67	9,68	10,01	0,33
RW_16	Bosschebaan	12,94	15,80	2,86	14,82	16,07	1,25	9,78	10,41	0,63
RW_17	Interne wegen Heesch West	10,04	23,81	13,77	14,20	20,81	6,61	9,61	12,98	3,37
RW_18	Interne wegen Heesch West	9,53	19,91	10,38	14,09	19,17	5,08	9,52	12,11	2,59
RW_19	Interne wegen Heesch West	9,90	28,93	19,03	14,11	28,36	14,25	9,56	16,84	7,28
RW_20	Weerscheut	10,02	13,27	3,25	14,13	15,63	1,50	9,56	10,33	0,77
RW_21	Weerscheut	9,82	11,08	1,26	14,08	14,53	0,45	9,54	9,77	0,23
RW_24	A59	15,07	15,71	0,64	15,41	15,65	0,24	10,01	10,14	0,13
RW_25	A59	15,60	16,13	0,53	15,35	15,54	0,19	10,02	10,11	0,09
RW_26	Rakken	10,54	11,23	0,69	14,40	14,63	0,23	9,67	9,78	0,11
RW_27	Bosschebaan	13,36	20,48	7,12	15,08	18,82	3,76	9,98	11,89	1,91
RW_28	A59	16,50	21,07	4,57	16,00	18,70	2,70	10,31	11,69	1,38
RW_29	A59	15,79	19,71	3,92	15,70	17,74	2,04	10,12	11,17	1,05
RW_30	A59	16,08	17,34	1,26	15,88	16,42	0,54	10,15	10,42	0,27
RW_31	A59	14,00	15,07	1,07	15,23	15,77	0,54	9,98	10,25	0,27

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	10	11	0,53	14	15	0	10	10	0
max	17	29	19,03	16	28	14	10	17	7

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 4 : jaargemiddelde concentraties 10 m wegrand (2030).

Toets-punt	Weg	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	alternatief 4	toename	auto-noom	alternatief 4	toename	auto-noom	alternatief 4	toename
RW_01	A59	13,42	14,52	1,10	14,96	15,42	0,46	9,89	10,13	0,24
RW_02	A59	13,01	15,09	2,08	14,98	16,06	1,09	9,96	10,51	0,55
RW_03	A59	16,16	21,76	5,61	15,69	18,78	3,09	10,20	11,77	1,57
RW_04	A59	16,03	22,34	6,31	15,55	18,77	3,22	10,07	11,72	1,65
RW_05	A59	16,00	22,05	6,05	15,53	18,59	3,06	10,07	11,63	1,56
RW_06	A59	16,31	19,69	3,38	15,58	17,10	1,52	10,09	10,86	0,77
RW_07	A59	16,01	18,08	2,07	15,64	16,41	0,77	10,07	10,45	0,38
RW_08	A59	16,26	17,70	1,44	15,69	16,19	0,50	10,09	10,33	0,24
RW_09	A59	16,37	17,44	1,07	16,27	16,63	0,36	9,90	10,08	0,18
RW_10	A59	14,93	15,58	0,65	15,94	16,16	0,22	9,79	9,90	0,11
RW_12	Verlegde Bosschebaan	14,22	15,48	1,26	15,79	16,20	0,41	9,74	9,94	0,20
RW_13	Ceresiaan	12,13	12,76	0,63	15,36	15,59	0,23	9,58	9,71	0,13
RW_14	Bosschebaan	10,50	11,54	1,04	14,34	14,74	0,40	9,60	9,81	0,21
RW_15	Middelste Groes	10,99	12,83	1,84	14,52	15,19	0,67	9,68	10,01	0,33
RW_16	Bosschebaan	12,94	15,73	2,79	14,82	16,06	1,24	9,78	10,41	0,63
RW_17	Interne wegen Heesch West	10,04	23,76	13,72	14,20	20,80	6,60	9,61	12,98	3,37
RW_18	Interne wegen Heesch West	9,53	19,88	10,35	14,09	19,16	5,07	9,52	12,11	2,59
RW_19	Interne wegen Heesch West	9,90	28,90	19,00	14,11	28,36	14,25	9,56	16,84	7,28
RW_20	Weerscheut	10,02	13,25	3,23	14,13	15,62	1,49	9,56	10,33	0,77
RW_21	Weerscheut	9,82	11,06	1,24	14,08	14,53	0,45	9,54	9,77	0,23
RW_24	A59	15,07	15,69	0,62	15,41	15,65	0,24	10,01	10,13	0,12
RW_25	A59	15,60	16,11	0,51	15,35	15,53	0,18	10,02	10,11	0,09
RW_26	Rakken	10,54	11,20	0,66	14,40	14,62	0,22	9,67	9,78	0,11
RW_27	Bosschebaan	13,36	20,45	7,09	15,08	18,81	3,75	9,98	11,89	1,91
RW_28	A59	16,50	21,06	4,56	16,00	18,70	2,70	10,31	11,69	1,38
RW_29	A59	15,79	19,70	3,91	15,70	17,74	2,04	10,12	11,16	1,04
RW_30	A59	16,08	17,32	1,24	15,88	16,42	0,54	10,15	10,42	0,27
RW_31	A59	14,00	15,02	1,02	15,23	15,75	0,52	9,98	10,25	0,27

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	10	11	0,51	14	15	0	10	10	0
max	17	29	19,00	16	28	14	10	17	7


Luchtkwaliteit op 10 m vanaf de rand van de weg
Voorkeursalternatief
RW_10
RW_09
RW_12
RW_30
RW_08
RW_07
RW_13
RW_15
RW_14
RW_16
RW_06
RW_05
RW_04
RW_25
RW_27
RW_03
RW_17
nieuwe wegen Heesch West
RW_31
RW_02
RW_01
RW_24
RW_20
RW_28
RW_29
RW_21
Legenda
Toetspunten luchtkwaliteit
Wegen
Onderzoeksgebied
Grens industrieterrein
1:20.000

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' voorkeursalternatief: jaargemiddelde concentraties 10 m weggrand (2015).

Toets-punt	Weg	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering	auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering	auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering
RW_01	A59	23,14	24,43	1,29	19,23	18,74	0,52	12,38	12,63	0,25
RW_02	A59	22,29	24,59	2,30	19,21	19,31	1,10	12,38	12,93	0,55
RW_03	A59	24,35	29,32	4,77	19,49	21,22	2,73	12,49	13,88	1,39
RW_04	A59	28,26	33,71	5,46	19,76	21,97	3,21	12,58	14,21	1,63
RW_05	A59	28,18	33,38	5,20	19,74	21,76	3,02	12,57	14,10	1,53
RW_06	A59	28,52	31,54	3,02	19,78	20,45	1,67	12,60	13,44	0,84
RW_07	A59	26,55	28,54	1,99	19,45	19,27	0,82	12,43	12,83	0,40
RW_08	A59	28,77	30,06	1,29	19,69	19,38	0,59	12,56	12,82	0,26
RW_09	A59	26,11	27,33	1,22	19,19	18,59	0,43	12,17	12,36	0,19
RW_10	A59	25,67	26,12	0,45	19,09	18,31	0,25	12,13	12,25	0,12
RW_12	Verlegde Broicheibaan	24,01	25,24	1,23	17,92	18,36	0,44	12,06	12,27	0,21
RW_13	Ceresbaan	19,59	20,13	0,54	17,37	17,62	0,25	11,83	11,96	0,13
RW_14	Bosscheibaan	16,88	17,72	0,84	17,38	17,79	0,41	11,96	12,20	0,22
RW_15	Middelste Grues	18,75	20,04	1,29	17,45	18,18	0,73	12,02	12,39	0,37
RW_16	Bosscheibaan	21,65	24,42	2,77	17,93	19,28	1,35	12,22	12,90	0,68
RW_17	Interne wegen Heesch West	16,04	28,98	12,94	17,20	24,08	6,89	11,95	15,45	3,50
RW_18	Interne wegen Heesch West	15,68	22,45	6,77	17,21	20,93	3,92	11,89	13,72	1,83
RW_20	Weerscheut	16,05	19,23	3,18	17,25	18,69	1,44	11,91	12,64	0,73
RW_21	Weerscheut	15,59	16,80	1,21	17,19	17,65	0,46	11,86	12,11	0,23
RW_24	A59	29,51	29,69	0,18	19,19	19,46	0,27	12,74	12,86	0,12
RW_25	A59	27,18	27,68	0,50	18,96	18,92	0,26	12,56	12,67	0,11
RW_26	Rekken	17,36	18,86	1,50	17,62	17,95	0,33	12,09	12,24	0,15
RW_27	Bosscheibaan	22,01	29,64	7,63	18,17	23,49	5,32	12,37	15,07	2,70
RW_28	A59	29,07	32,10	3,03	19,58	22,10	2,72	12,86	14,24	1,38
RW_29	A59	27,71	30,56	2,86	19,92	21,12	2,20	12,65	13,76	1,11
RW_30	A59	28,10	28,57	0,47	19,94	19,49	0,55	12,92	12,89	0,37
RW_31	A59	24,16	24,26	0,10	18,53	18,99	0,46	12,50	12,74	0,24

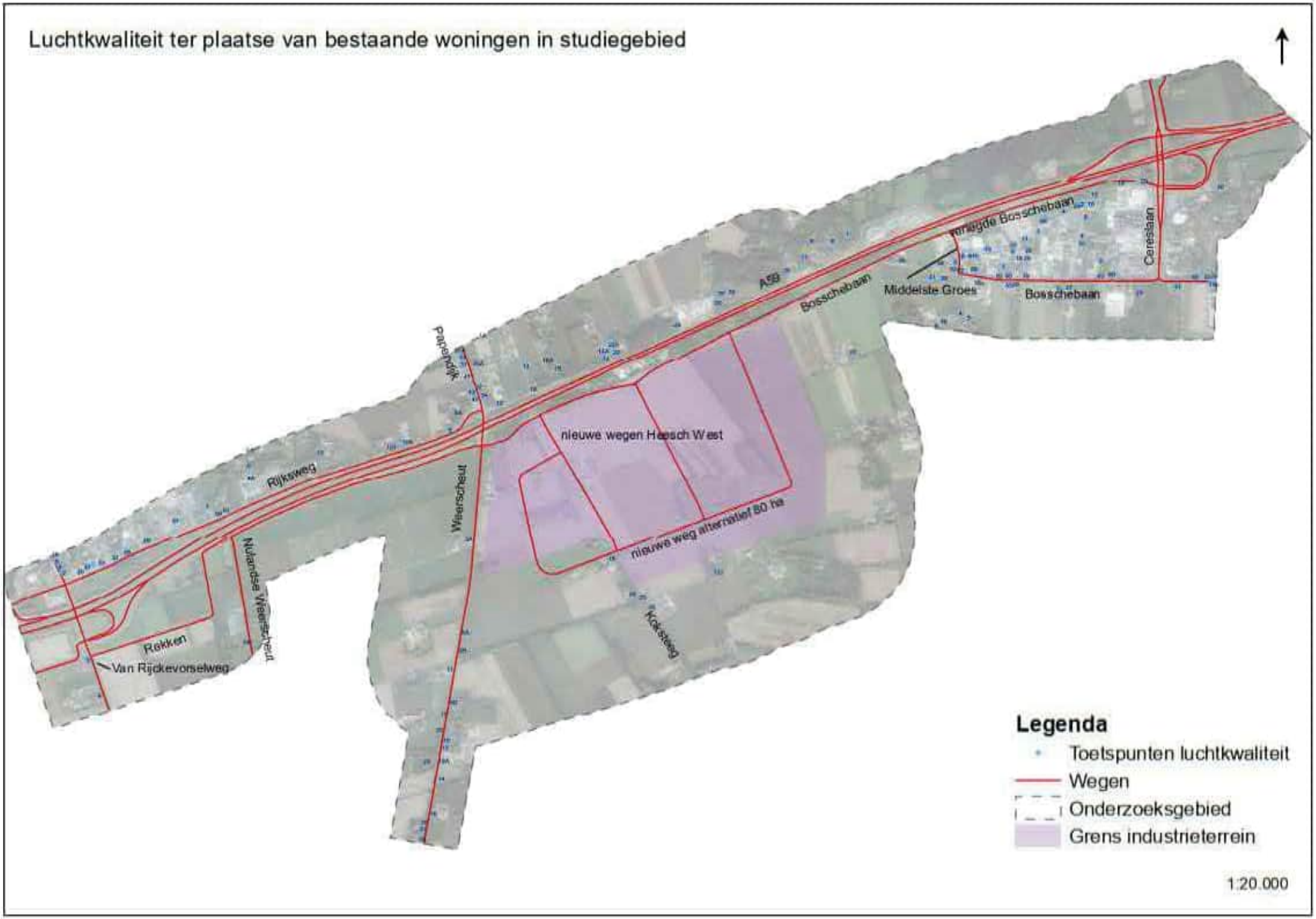
	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	16	17	0,10	17	18	0	12	12	0
max	30	34	12,94	19	24	7	13	15	4

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' voorkeursalternatief: jaargemiddelde concentraties 10 m weggrand (2030).

Toets-punt	Weg	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename	auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename	auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename
RW_01	A59	12,69	13,95	1,26	14,39	14,91	0,52	9,16	9,39	0,24
RW_02	A59	12,38	14,62	2,24	14,38	15,47	1,09	9,17	9,70	0,53
RW_03	A59	13,30	18,53	5,23	14,62	17,35	2,73	9,24	10,63	1,39
RW_04	A59	14,75	20,94	6,19	14,87	18,08	3,21	9,27	10,90	1,63
RW_05	A59	14,74	20,65	5,91	14,86	17,88	3,02	9,27	10,80	1,53
RW_06	A59	15,04	18,57	3,53	14,90	16,57	1,67	9,29	10,13	0,84
RW_07	A59	14,06	16,07	2,01	14,62	15,44	0,82	9,19	9,58	0,39
RW_08	A59	15,31	16,69	1,38	14,94	15,48	0,54	9,29	9,54	0,25
RW_09	A59	14,28	15,42	1,14	14,47	14,89	0,42	9,03	9,21	0,18
RW_10	A59	13,57	14,54	0,97	14,37	14,62	0,25	8,99	9,11	0,12
RW_12	Verlegde Bosschebaan	13,63	14,84	1,21	14,28	14,71	0,43	8,97	9,17	0,20
RW_13	Cereslaan	11,62	12,35	0,73	13,81	14,07	0,26	8,81	8,95	0,14
RW_14	Bosschebaan	10,29	11,38	1,09	13,71	14,12	0,41	8,88	9,10	0,22
RW_15	Middelste Gries	10,94	12,66	1,72	13,79	14,53	0,74	8,94	9,32	0,38
RW_16	Bosschebaan	12,26	15,26	3,00	14,17	15,52	1,35	9,04	9,72	0,68
RW_17	Interne wegen Heesch West	9,89	23,27	13,38	13,57	20,44	6,87	8,87	12,38	3,51
RW_20	Weerscheut	9,89	13,07	3,18	13,59	15,02	1,43	8,83	9,55	0,72
RW_21	Weerscheut	9,73	10,92	1,19	13,53	13,99	0,46	8,81	9,04	0,23
RW_24	A59	15,41	15,98	0,57	15,20	15,46	0,26	9,37	9,50	0,13
RW_25	A59	14,49	15,11	0,62	14,79	15,03	0,24	9,27	9,37	0,10
RW_26	Rekken	10,45	11,44	0,99	13,88	14,19	0,31	8,97	9,10	0,13
RW_27	Bosschebaan	12,27	20,30	8,03	14,35	19,66	5,31	9,16	11,86	2,70
RW_28	A59	15,15	19,63	4,48	15,36	19,08	2,72	9,47	10,86	1,39
RW_29	A59	14,51	18,57	4,06	15,01	17,22	2,21	9,32	10,44	1,12
RW_30	A59	14,75	15,91	1,16	15,04	15,60	0,56	9,32	9,59	0,27
RW_31	A59	13,11	13,88	0,77	14,66	15,13	0,47	9,23	9,47	0,24

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	10	11	9,57	14	14	0	9	9	0
max	15	23	13,38	15	20	7	9	12	4

Bijlage 6
Effecten luchtkwaliteit bij bestaande woningen


Luchtkwaliteit ter plaatse van bestaande woningen in studiegebied
A59
Bosschebaan
Middelste Groes
Bosschebaan
Ceresbaan
nieuwe wegen Haesch West
nieuwe weg alternatief 80 ha
Rijksweg
Weerscheut
Nulandse Weerscheut
Rekken
Van Rijckevorselweg
Kokesteeg
Legenda
Toetspunten luchtkwaliteit
Wegen
Onderzoeksgebied
Grens industrieterrein
1:20.000

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 1: jaargemiddelde concentraties bestaande woningen (2019).

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	alternatief 1	toename	auto-noom	alternatief 1	toename	auto-noom	alternatief 1	toename
22	Achterste Groes 22	16,41	19,01	2,60	17,74	18,84	1,10	12,49	13,05	0,56
4	Achterste Groes 4	16,03	17,14	1,11	17,70	18,11	0,41	12,46	12,67	0,21
4b	Achterste Groes 4b	15,99	17,23	1,24	17,69	18,16	0,47	12,46	12,69	0,23
5	Achterste Groes 5	15,93	17,02	1,09	17,69	18,08	0,39	12,45	12,66	0,21
6	Achterste Groes 6	15,98	17,28	1,30	17,69	18,18	0,49	12,46	12,71	0,25
10A	Ambachtsstraat 10A	18,92	19,25	0,33	18,03	18,15	0,12	12,68	12,74	0,06
19b	Bosschebaan 19b	16,78	17,26	0,48	17,51	17,66	0,15	12,22	12,30	0,08
19c	Bosschebaan 19c	17,17	17,66	0,49	17,56	17,71	0,15	12,24	12,32	0,08
21	Bosschebaan 21	17,43	17,93	0,50	17,59	17,76	0,17	12,25	12,34	0,09
21a	Bosschebaan 21a	17,46	17,96	0,50	17,60	17,76	0,16	12,26	12,34	0,08
23	Bosschebaan 23	16,95	17,45	0,50	17,54	17,72	0,18	12,23	12,33	0,10
27	Bosschebaan 27	17,33	17,91	0,58	17,59	17,81	0,22	12,25	12,37	0,12
29	Bosschebaan 29	16,88	17,54	0,66	17,80	18,09	0,29	12,50	12,65	0,15
33	Bosschebaan 33	16,79	17,50	0,71	17,79	18,09	0,30	12,49	12,65	0,16
35a	Bosschebaan 35a	16,85	17,73	0,88	17,80	18,15	0,35	12,50	12,68	0,18
38	Bosschebaan 38	16,79	17,29	0,50	17,52	17,67	0,15	12,23	12,30	0,07
39	Bosschebaan 39	17,23	18,17	0,94	17,84	18,25	0,41	12,52	12,73	0,21
40	Bosschebaan 40	17,38	17,87	0,49	17,60	17,76	0,16	12,26	12,34	0,08
41	Bosschebaan 41	17,44	18,43	0,99	17,86	18,30	0,44	12,53	12,76	0,23
42	Bosschebaan 42	17,47	17,96	0,49	17,62	17,77	0,15	12,26	12,34	0,08
43	Bosschebaan 43	17,36	18,44	1,08	17,85	18,31	0,46	12,52	12,76	0,24
44	Bosschebaan 44	17,54	18,03	0,49	17,63	17,78	0,15	12,27	12,35	0,08
46	Bosschebaan 46	17,58	18,09	0,51	17,63	17,79	0,16	12,27	12,35	0,08
48	Bosschebaan 48	17,63	18,13	0,50	17,64	17,80	0,16	12,27	12,35	0,08
50	Bosschebaan 50	17,33	17,83	0,50	17,60	17,76	0,16	12,26	12,34	0,08
58	Bosschebaan 58	17,56	18,00	0,44	17,63	17,81	0,18	12,27	12,37	0,10
60	Bosschebaan 60	17,56	18,01	0,45	17,63	17,81	0,18	12,27	12,37	0,10
62	Bosschebaan 62	17,76	18,17	0,41	17,66	17,84	0,18	12,28	12,38	0,10
78	Bosschebaan 78	17,02	17,59	0,57	17,84	18,09	0,25	12,51	12,65	0,14
80	Bosschebaan 80	17,10	17,73	0,63	17,85	18,12	0,27	12,52	12,66	0,14
82	Bosschebaan 82	17,23	17,87	0,64	17,86	18,15	0,29	12,52	12,68	0,16
86	Bosschebaan 86	17,44	18,22	0,78	17,89	18,22	0,33	12,53	12,71	0,18
88	Bosschebaan 88	17,29	18,19	0,90	17,94	18,28	0,34	12,54	12,73	0,19
92a	Bosschebaan 92a	17,77	18,62	0,85	17,99	18,36	0,37	12,57	12,76	0,19
94	Bosschebaan 94	18,01	18,94	0,93	18,01	18,41	0,40	12,58	12,79	0,21
98	Bosschebaan 98	20,11	21,27	1,16	18,23	18,74	0,51	12,68	12,94	0,26
30	Broekhoek 30	18,78	19,28	0,50	18,71	18,86	0,15	12,36	12,43	0,07
2	Bunderstraat 2	17,31	17,91	0,60	17,58	17,82	0,24	12,25	12,38	0,13
1	Geffensestraat 1	16,83	17,67	0,84	17,88	18,19	0,31	12,52	12,68	0,16
2	Geffensestraat 2	17,14	18,02	0,88	17,92	18,22	0,30	12,54	12,69	0,15
2a	Geffensestraat 2a	17,32	18,22	0,90	17,95	18,25	0,30	12,55	12,70	0,15
12	Heikestraat 12	18,07	20,21	2,14	18,16	19,30	1,14	12,78	13,36	0,58
14	Heikestraat 14	18,27	20,47	2,20	18,19	19,37	1,18	12,79	13,40	0,61
16	Heikestraat 16	23,14	25,77	2,63	18,86	20,49	1,63	13,08	13,92	0,84
10	Hoogstraat 10	18,19	18,47	0,28	17,97	18,07	0,10	12,64	12,69	0,05
2	Hoogstraat 2	19,34	19,66	0,32	18,12	18,22	0,10	12,71	12,76	0,05
6	Hoogstraat 6	18,69	18,99	0,30	18,03	18,14	0,11	12,67	12,72	0,05
6A	Hoogstraat 6A	18,45	18,74	0,29	18,00	18,10	0,10	12,66	12,71	0,05
8	Hoogstraat 8	18,40	18,70	0,30	18,00	18,10	0,10	12,65	12,71	0,06
4A	Hoolstraat 4A	18,06	18,50	0,44	18,02	18,21	0,19	12,68	12,78	0,10
6	Hoolstraat 6	17,19	17,62	0,43	17,91	18,09	0,18	12,63	12,72	0,09

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		autonoom	alternatief 1	toename	autonoom	alternatief 1	toename	autonoom	alternatief 1	toename
8A	Hoolstraat 8A	16,64	17,07	0,43	17,83	18,01	0,18	12,60	12,69	0,09
18	Koksteeg 18	15,20	19,24	4,04	17,59	19,31	1,72	12,43	13,32	0,89
22	Koksteeg 22	14,95	17,19	2,24	17,56	18,45	0,89	12,42	12,88	0,46
23	Koksteeg 23	15,08	16,95	1,87	17,58	18,37	0,79	12,42	12,84	0,42
24	Koksteeg 24	14,94	17,16	2,22	17,56	18,43	0,87	12,42	12,87	0,45
25	Koksteeg 25	14,69	16,65	1,96	17,54	18,26	0,72	12,41	12,78	0,37
11	Kraaijeven 11	20,10	22,01	1,91	19,46	20,33	0,87	12,91	13,35	0,44
6	Kraaijeven 6	18,37	20,09	1,72	19,22	19,97	0,75	12,80	13,19	0,39
8	Kraaijeven 8	19,21	20,78	1,57	18,23	18,92	0,69	12,68	13,04	0,36
10	Middelste Groes 10	17,49	18,60	1,11	17,96	18,33	0,37	12,55	12,74	0,19
17	Middelste Groes 17	17,65	18,68	1,03	17,96	18,33	0,35	12,56	12,74	0,18
18	Middelste Groes 18	16,82	17,64	0,82	17,88	18,17	0,29	12,52	12,67	0,15
19	Middelste Groes 19	17,62	18,65	1,03	17,98	18,32	0,34	12,56	12,74	0,18
2	Middelste Groes 2	17,76	18,83	1,07	17,92	18,31	0,39	12,55	12,75	0,20
20	Middelste Groes 20	16,75	17,55	0,80	17,87	18,15	0,28	12,52	12,66	0,14
25	Middelste Groes 25	16,96	17,78	0,82	17,90	18,18	0,28	12,53	12,67	0,14
3	Middelste Groes 3	17,65	18,99	1,34	17,97	18,40	0,43	12,56	12,78	0,22
6	Middelste Groes 6	17,71	19,32	1,61	17,98	18,43	0,45	12,57	12,79	0,22
8	Middelste Groes 8	17,58	18,79	1,21	17,97	18,35	0,38	12,56	12,76	0,20
4A	Nulandse Weerscheut 4A	15,68	16,20	0,52	17,77	17,96	0,19	12,53	12,63	0,10
1	Oude Baan 1	19,13	20,57	1,44	18,22	18,85	0,63	12,68	13,00	0,32
10	Papendijk 10	18,36	18,94	0,58	18,06	18,32	0,26	12,70	12,83	0,13
30A	Papendijk 30A	17,71	19,18	1,47	18,10	18,90	0,80	12,75	13,16	0,41
31A	Papendijk 31A	17,43	18,64	1,21	18,06	18,71	0,65	12,73	13,06	0,33
32	Papendijk 32	19,69	21,21	1,52	18,34	19,27	0,93	12,85	13,33	0,48
33	Papendijk 33	17,70	18,96	1,26	18,09	18,78	0,69	12,74	13,10	0,36
34	Papendijk 34	20,14	21,91	1,77	18,41	19,48	1,07	12,88	13,43	0,55
35	Papendijk 35	17,86	19,14	1,28	18,11	18,82	0,71	12,75	13,11	0,36
37	Papendijk 37	17,76	19,06	1,30	18,10	18,82	0,72	12,75	13,12	0,37
41	Papendijk 41	18,24	19,64	1,40	18,17	18,96	0,79	12,78	13,19	0,41
43	Papendijk 43	19,22	20,77	1,55	18,30	19,23	0,93	12,83	13,31	0,48
45	Papendijk 45	19,37	20,93	1,56	18,32	19,26	0,94	12,84	13,33	0,49
47	Papendijk 47	20,10	21,73	1,63	18,41	19,42	1,01	12,88	13,40	0,52
101	Rijksweg 101	22,45	23,31	0,86	18,76	19,22	0,46	13,04	13,27	0,23
103	Rijksweg 103	22,39	23,32	0,93	18,75	19,27	0,52	13,03	13,30	0,27
105	Rijksweg 105	22,43	23,40	0,97	18,76	19,30	0,54	13,03	13,31	0,28
12	Rijksweg 12	22,66	24,74	2,08	18,78	20,15	1,37	13,05	13,75	0,70
14	Rijksweg 14	23,24	26,41	3,17	18,69	20,50	1,81	12,92	13,85	0,93
14A	Rijksweg 14A	20,78	23,81	3,03	18,34	19,99	1,65	12,76	13,61	0,85
20A	Rijksweg 20A	20,54	23,58	3,04	18,31	19,95	1,64	12,75	13,59	0,84
20B	Rijksweg 20B	19,78	22,78	3,00	18,20	19,78	1,58	12,71	13,52	0,81
22	Rijksweg 22	23,15	26,26	3,11	18,67	20,46	1,79	12,91	13,83	0,92
22A	Rijksweg 22A	20,56	23,61	3,05	18,31	19,95	1,64	12,75	13,60	0,85
24	Rijksweg 24	23,11	26,20	3,09	18,67	20,42	1,75	12,91	13,81	0,90
29	Rijksweg 29	19,40	19,73	0,33	18,10	18,22	0,12	12,70	12,76	0,06
30	Rijksweg 30	19,55	22,34	2,79	18,18	19,57	1,39	12,70	13,41	0,71
31	Rijksweg 31	19,04	19,37	0,33	18,05	18,17	0,12	12,68	12,74	0,06
32	Rijksweg 32	21,35	24,28	2,93	18,42	19,97	1,55	12,80	13,60	0,80
32A	Rijksweg 32A	21,10	24,01	2,91	18,39	19,91	1,52	12,79	13,57	0,78
33	Rijksweg 33	19,23	19,57	0,34	18,08	18,20	0,12	12,70	12,76	0,06

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		autonoom	alternatief 1	toename	autonoom	alternatief 1	toename	autonoom	alternatief 1	toename
34	Rijksweg 34	20,17	22,94	2,77	18,26	19,65	1,39	12,73	13,45	0,72
36	Rijksweg 36	21,05	23,22	2,17	18,39	19,42	1,03	12,79	13,32	0,53
37	Rijksweg 37	19,55	19,90	0,35	18,13	18,26	0,13	12,72	12,78	0,06
39	Rijksweg 39	19,69	20,06	0,37	18,15	18,28	0,13	12,72	12,79	0,07
41	Rijksweg 41	19,71	20,08	0,37	18,15	18,29	0,14	12,73	12,79	0,06
49	Rijksweg 49	18,97	19,33	0,36	18,26	18,39	0,13	12,74	12,81	0,07
49A	Rijksweg 49A	19,00	19,36	0,36	18,26	18,40	0,14	12,74	12,81	0,07
57	Rijksweg 57	18,35	18,71	0,36	18,17	18,31	0,14	12,70	12,78	0,08
59	Rijksweg 59	21,22	21,64	0,42	18,56	18,73	0,17	12,87	12,96	0,09
6	Rijksweg 6	23,17	24,53	1,36	18,85	19,74	0,89	13,08	13,53	0,45
61	Rijksweg 61	21,29	21,72	0,43	18,56	18,74	0,18	12,87	12,96	0,09
6A	Rijksweg 6A	24,09	25,43	1,34	18,98	19,86	0,88	13,13	13,58	0,45
8A	Rijksweg 8A	20,08	21,54	1,46	18,43	19,34	0,91	12,89	13,36	0,47
3	Runstraat 3	17,62	18,22	0,60	18,60	18,81	0,21	12,30	12,41	0,11
16A	Sassendreef 16A	18,57	21,02	2,45	18,23	19,53	1,30	12,81	13,47	0,66
18	Sassendreef 18	20,12	22,86	2,74	18,44	19,95	1,51	12,90	13,67	0,77
1	Schotsheuvel 1	18,58	18,96	0,38	18,20	18,35	0,15	12,72	12,80	0,08
2	Van Rijckevorselweg 2	17,98	18,41	0,43	17,83	17,95	0,12	12,59	12,65	0,06
4	Van Rijckevorselweg 4	16,73	17,09	0,36	17,69	17,80	0,11	12,53	12,59	0,06
11	Vismeerstraat 11	17,69	18,56	0,87	18,01	18,30	0,29	12,57	12,72	0,15
2	Vismeerstraat 2	20,55	21,37	0,82	19,00	19,23	0,23	12,47	12,59	0,12
2a	Vismeerstraat 2a	20,90	21,72	0,82	19,07	19,32	0,25	12,49	12,62	0,13
4	Vismeerstraat 4	21,44	22,26	0,82	19,24	19,49	0,25	12,54	12,67	0,13
6	Vismeerstraat 6	18,70	19,57	0,87	18,15	18,42	0,27	12,63	12,76	0,13
6a	Vismeerstraat 6a	19,24	20,12	0,88	18,24	18,51	0,27	12,66	12,80	0,14
7	Vismeerstraat 7	17,83	18,67	0,84	18,02	18,29	0,27	12,58	12,72	0,14
8	Vismeerstraat 8	18,77	19,63	0,86	18,16	18,43	0,27	12,63	12,77	0,14
10	Voorste Groes 10	20,18	20,97	0,79	18,94	19,17	0,23	12,44	12,56	0,12
10a	Voorste Groes 10a	20,39	21,19	0,80	18,97	19,20	0,23	12,45	12,57	0,12
12	Voorste Groes 12	22,07	22,99	0,92	19,25	19,49	0,24	12,56	12,68	0,12
18	Voorste Groes 18	22,64	23,94	1,30	19,22	19,50	0,28	12,57	12,70	0,13
20	Voorste Groes 20	21,94	24,00	2,06	19,15	19,49	0,34	12,53	12,69	0,16
2c	Voorste Groes 2c	17,98	18,66	0,68	18,64	18,87	0,23	12,32	12,44	0,12
4	Voorste Groes 4	18,20	18,89	0,69	18,67	18,90	0,23	12,33	12,45	0,12
6	Voorste Groes 6	19,09	19,83	0,74	18,79	19,02	0,23	12,38	12,50	0,12
10	Weerscheut 10	15,41	16,35	0,94	17,59	17,87	0,28	12,49	12,63	0,14
11	Weerscheut 11	15,27	16,40	1,13	17,51	17,90	0,39	12,42	12,63	0,21
12	Weerscheut 12	15,41	16,33	0,92	17,59	17,86	0,27	12,49	12,63	0,14
12A	Weerscheut 12A	15,35	16,23	0,88	17,59	17,84	0,25	12,49	12,61	0,12
14	Weerscheut 14	15,27	16,08	0,81	17,58	17,81	0,23	12,48	12,60	0,12
15	Weerscheut 15	15,30	16,30	1,00	17,51	17,82	0,31	12,42	12,58	0,16
16	Weerscheut 16	15,36	16,16	0,80	17,59	17,80	0,21	12,49	12,59	0,10
25	Weerscheut 25	15,34	16,24	0,90	17,59	17,88	0,29	12,49	12,63	0,14
29	Weerscheut 29	15,04	15,76	0,72	17,56	17,80	0,24	12,48	12,60	0,12
35	Weerscheut 35	15,22	15,93	0,71	17,58	17,78	0,20	12,48	12,58	0,10
37	Weerscheut 37	15,27	15,99	0,72	17,58	17,78	0,20	12,48	12,58	0,10
39	Weerscheut 39	15,26	15,96	0,70	17,58	17,78	0,20	12,48	12,58	0,10
3A	Weerscheut 3A	15,99	18,80	2,81	17,59	18,84	1,25	12,46	13,10	0,64
8A	Weerscheut 8A	15,55	17,24	1,69	17,53	18,10	0,57	12,43	12,73	0,30
8B	Weerscheut 8B	15,45	16,92	1,47	17,52	18,01	0,49	12,43	12,68	0,25

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		autonoom	alternatief 1	toename	autonoom	alternatief 1	toename	autonoom	alternatief 1	toename
8D	Weerscheut 8D	15,31	16,38	1,07	17,51	17,84	0,33	12,42	12,59	0,17
8F	Weerscheut 8F	15,34	16,26	0,92	17,59	17,87	0,28	12,49	12,63	0,14
1A	Weverstraat 1A	16,69	18,06	1,37	17,98	18,67	0,69	12,70	13,05	0,35
122	Zoggelsestraat 122	14,67	16,80	2,13	17,54	18,30	0,76	12,41	12,80	0,39

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	14,67	15,76	0,28	17,51	17,66	0,10	12,22	12,30	0,05
max	24,09	26,41	4,04	19,46	20,50	1,81	13,13	13,92	0,93

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 2: jaargemiddelde concentraties bestaande woningen (2019).

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	alternatief 2	toename	auto-noom	alternatief 2	toename	auto-noom	alternatief 2	toename
22	Achterste Groes 22	16,41	19,01	2,60	17,74	18,84	1,10	12,49	13,05	0,56
4	Achterste Groes 4	16,03	17,14	1,11	17,70	18,11	0,41	12,46	12,67	0,21
4b	Achterste Groes 4b	15,99	17,22	1,23	17,69	18,15	0,46	12,46	12,69	0,23
5	Achterste Groes 5	15,93	17,01	1,08	17,69	18,08	0,39	12,45	12,66	0,21
6	Achterste Groes 6	15,98	17,27	1,29	17,69	18,18	0,49	12,46	12,71	0,25
10A	Ambachtsstraat 10A	18,92	19,23	0,31	18,03	18,15	0,12	12,68	12,74	0,06
19b	Bosschebaan 19b	16,78	17,24	0,46	17,51	17,66	0,15	12,22	12,30	0,08
19c	Bosschebaan 19c	17,17	17,65	0,48	17,56	17,71	0,15	12,24	12,32	0,08
21	Bosschebaan 21	17,43	17,92	0,49	17,59	17,76	0,17	12,25	12,34	0,09
21a	Bosschebaan 21a	17,46	17,94	0,48	17,60	17,76	0,16	12,26	12,34	0,08
23	Bosschebaan 23	16,95	17,44	0,49	17,54	17,72	0,18	12,23	12,33	0,10
27	Bosschebaan 27	17,33	17,88	0,55	17,59	17,81	0,22	12,25	12,37	0,12
29	Bosschebaan 29	16,88	17,50	0,62	17,80	18,08	0,28	12,50	12,64	0,14
33	Bosschebaan 33	16,79	17,47	0,68	17,79	18,08	0,29	12,49	12,65	0,16
35a	Bosschebaan 35a	16,85	17,71	0,86	17,80	18,15	0,35	12,50	12,68	0,18
38	Bosschebaan 38	16,79	17,28	0,49	17,52	17,67	0,15	12,23	12,30	0,07
39	Bosschebaan 39	17,23	18,16	0,93	17,84	18,25	0,41	12,52	12,73	0,21
40	Bosschebaan 40	17,38	17,85	0,47	17,60	17,75	0,15	12,26	12,33	0,07
41	Bosschebaan 41	17,44	18,41	0,97	17,86	18,30	0,44	12,53	12,76	0,23
42	Bosschebaan 42	17,47	17,95	0,48	17,62	17,77	0,15	12,26	12,34	0,08
43	Bosschebaan 43	17,36	18,43	1,07	17,85	18,31	0,46	12,52	12,76	0,24
44	Bosschebaan 44	17,54	18,02	0,48	17,63	17,78	0,15	12,27	12,35	0,08
46	Bosschebaan 46	17,58	18,07	0,49	17,63	17,79	0,16	12,27	12,35	0,08
48	Bosschebaan 48	17,63	18,11	0,48	17,64	17,80	0,16	12,27	12,35	0,08
50	Bosschebaan 50	17,33	17,81	0,48	17,60	17,76	0,16	12,26	12,34	0,08
58	Bosschebaan 58	17,56	17,98	0,42	17,63	17,81	0,18	12,27	12,36	0,09
60	Bosschebaan 60	17,56	17,99	0,43	17,63	17,81	0,18	12,27	12,37	0,10
62	Bosschebaan 62	17,76	18,15	0,39	17,66	17,84	0,18	12,28	12,38	0,10
78	Bosschebaan 78	17,02	17,58	0,56	17,84	18,09	0,25	12,51	12,65	0,14
80	Bosschebaan 80	17,10	17,71	0,61	17,85	18,12	0,27	12,52	12,66	0,14
82	Bosschebaan 82	17,23	17,85	0,62	17,86	18,15	0,29	12,52	12,67	0,15
86	Bosschebaan 86	17,44	18,20	0,76	17,89	18,21	0,32	12,53	12,71	0,18
88	Bosschebaan 88	17,29	18,16	0,87	17,94	18,28	0,34	12,54	12,72	0,18
92a	Bosschebaan 92a	17,77	18,61	0,84	17,99	18,36	0,37	12,57	12,76	0,19
94	Bosschebaan 94	18,01	18,92	0,91	18,01	18,40	0,39	12,58	12,79	0,21
98	Bosschebaan 98	20,11	21,23	1,12	18,23	18,74	0,51	12,68	12,94	0,26
30	Broekhoek 30	18,78	19,24	0,46	18,71	18,86	0,15	12,36	12,43	0,07
2	Bunderstraat 2	17,31	17,90	0,59	17,58	17,82	0,24	12,25	12,38	0,13
1	Geffensestraat 1	16,83	17,65	0,82	17,88	18,19	0,31	12,52	12,68	0,16
2	Geffensestraat 2	17,14	17,99	0,85	17,92	18,22	0,30	12,54	12,69	0,15
2a	Geffensestraat 2a	17,32	18,19	0,87	17,95	18,25	0,30	12,55	12,70	0,15
12	Heikestraat 12	18,07	20,20	2,13	18,16	19,30	1,14	12,78	13,36	0,58
14	Heikestraat 14	18,27	20,46	2,19	18,19	19,37	1,18	12,79	13,40	0,61
16	Heikestraat 16	23,14	25,77	2,63	18,86	20,49	1,63	13,08	13,92	0,84
10	Hoogstraat 10	18,19	18,47	0,28	17,97	18,07	0,10	12,64	12,69	0,05
2	Hoogstraat 2	19,34	19,64	0,30	18,12	18,22	0,10	12,71	12,76	0,05
6	Hoogstraat 6	18,69	18,99	0,30	18,03	18,13	0,10	12,67	12,72	0,05
6A	Hoogstraat 6A	18,45	18,74	0,29	18,00	18,10	0,10	12,66	12,71	0,05
8	Hoogstraat 8	18,40	18,69	0,29	18,00	18,10	0,10	12,65	12,71	0,06
4A	Hoolstraat 4A	18,06	18,48	0,42	18,02	18,20	0,18	12,68	12,78	0,10
6	Hoolstraat 6	17,19	17,61	0,42	17,91	18,08	0,17	12,63	12,72	0,09

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	alternatief 2	toename	auto-noom	alternatief 2	toename	auto-noom	alternatief 2	toename
8A	Hoolstraat 8A	16,64	17,06	0,42	17,83	18,01	0,18	12,60	12,69	0,09
18	Koksteeg 18	15,20	19,22	4,02	17,59	19,31	1,72	12,43	13,32	0,89
22	Koksteeg 22	14,95	17,19	2,24	17,56	18,45	0,89	12,42	12,88	0,46
23	Koksteeg 23	15,08	16,95	1,87	17,58	18,37	0,79	12,42	12,84	0,42
24	Koksteeg 24	14,94	17,15	2,21	17,56	18,43	0,87	12,42	12,87	0,45
25	Koksteeg 25	14,69	16,65	1,96	17,54	18,26	0,72	12,41	12,78	0,37
11	Kraaijeven 11	20,10	22,00	1,90	19,46	20,33	0,87	12,91	13,36	0,45
6	Kraaijeven 6	18,37	20,08	1,71	19,22	19,97	0,75	12,80	13,19	0,39
8	Kraaijeven 8	19,21	20,77	1,56	18,23	18,92	0,69	12,68	13,04	0,36
10	Middelste Groes 10	17,49	18,58	1,09	17,96	18,32	0,36	12,55	12,74	0,19
17	Middelste Groes 17	17,65	18,66	1,01	17,98	18,33	0,35	12,58	12,74	0,16
18	Middelste Groes 18	16,82	17,62	0,80	17,88	18,17	0,29	12,52	12,67	0,15
19	Middelste Groes 19	17,62	18,62	1,00	17,98	18,32	0,34	12,56	12,74	0,18
2	Middelste Groes 2	17,76	18,80	1,04	17,92	18,30	0,38	12,55	12,75	0,20
20	Middelste Groes 20	16,75	17,53	0,78	17,87	18,15	0,28	12,52	12,66	0,14
25	Middelste Groes 25	16,96	17,76	0,80	17,90	18,18	0,28	12,53	12,67	0,14
3	Middelste Groes 3	17,65	18,97	1,32	17,97	18,40	0,43	12,56	12,78	0,22
6	Middelste Groes 6	17,71	19,28	1,57	17,98	18,42	0,44	12,57	12,79	0,22
8	Middelste Groes 8	17,58	18,76	1,18	17,97	18,35	0,38	12,56	12,76	0,20
4A	Nulandse Weerscheut 4A	15,68	16,20	0,52	17,77	17,96	0,19	12,53	12,63	0,10
1	Oude Baan 1	19,13	20,56	1,43	18,22	18,85	0,63	12,68	13,00	0,32
10	Papendijk 10	18,36	18,93	0,57	18,06	18,32	0,26	12,70	12,83	0,13
30A	Papendijk 30A	17,71	19,18	1,47	18,10	18,90	0,80	12,75	13,16	0,41
31A	Papendijk 31A	17,43	18,63	1,20	18,06	18,71	0,65	12,73	13,06	0,33
32	Papendijk 32	19,69	21,30	1,61	18,34	19,28	0,94	12,85	13,34	0,49
33	Papendijk 33	17,70	18,95	1,25	18,09	18,78	0,69	12,74	13,10	0,36
34	Papendijk 34	20,14	21,89	1,75	18,41	19,48	1,07	12,88	13,43	0,55
35	Papendijk 35	17,86	19,13	1,27	18,11	18,82	0,71	12,75	13,11	0,36
37	Papendijk 37	17,76	19,05	1,29	18,10	18,82	0,72	12,75	13,12	0,37
41	Papendijk 41	18,24	19,63	1,39	18,17	18,96	0,79	12,78	13,19	0,41
43	Papendijk 43	19,22	20,76	1,54	18,30	19,23	0,93	12,83	13,31	0,48
45	Papendijk 45	19,37	20,92	1,55	18,32	19,26	0,94	12,84	13,33	0,49
47	Papendijk 47	20,10	21,71	1,61	18,41	19,42	1,01	12,88	13,40	0,52
101	Rijksweg 101	22,45	23,28	0,83	18,76	19,22	0,46	13,04	13,27	0,23
103	Rijksweg 103	22,39	23,30	0,91	18,75	19,27	0,52	13,03	13,30	0,27
105	Rijksweg 105	22,43	23,38	0,95	18,76	19,30	0,54	13,03	13,31	0,28
12	Rijksweg 12	22,66	24,72	2,06	18,78	20,15	1,37	13,05	13,75	0,70
14	Rijksweg 14	23,24	26,41	3,17	18,69	20,50	1,81	12,92	13,85	0,93
14A	Rijksweg 14A	20,78	23,80	3,02	18,34	19,99	1,65	12,76	13,61	0,85
20A	Rijksweg 20A	20,54	23,58	3,04	18,31	19,95	1,64	12,75	13,60	0,85
20B	Rijksweg 20B	19,78	22,78	3,00	18,20	19,78	1,58	12,71	13,52	0,81
22	Rijksweg 22	23,15	26,26	3,11	18,67	20,46	1,79	12,91	13,83	0,92
22A	Rijksweg 22A	20,56	23,61	3,05	18,31	19,96	1,65	12,75	13,60	0,85
24	Rijksweg 24	23,11	26,21	3,10	18,67	20,42	1,75	12,91	13,81	0,90
29	Rijksweg 29	19,40	19,71	0,31	18,10	18,21	0,11	12,70	12,76	0,06
30	Rijksweg 30	19,55	22,34	2,79	18,18	19,57	1,39	12,70	13,41	0,71
31	Rijksweg 31	19,04	19,35	0,31	18,05	18,17	0,12	12,68	12,74	0,06
32	Rijksweg 32	21,35	24,28	2,93	18,42	19,97	1,55	12,80	13,60	0,80
32A	Rijksweg 32A	21,10	24,01	2,91	18,39	19,92	1,53	12,79	13,57	0,78
33	Rijksweg 33	19,23	19,54	0,31	18,08	18,20	0,12	12,70	12,76	0,06

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		autonoom	alternatief 2	toename	autonoom	alternatief 2	toename	autonoom	alternatief 2	toename
34	Rijksweg 34	20,17	22,94	2,77	18,26	19,65	1,39	12,73	13,45	0,72
36	Rijksweg 36	21,05	23,22	2,17	18,39	19,42	1,03	12,79	13,32	0,53
37	Rijksweg 37	19,55	19,87	0,32	18,13	18,25	0,12	12,72	12,78	0,06
39	Rijksweg 39	19,69	20,02	0,33	18,15	18,28	0,13	12,72	12,79	0,07
41	Rijksweg 41	19,71	20,04	0,33	18,15	18,28	0,13	12,73	12,79	0,06
49	Rijksweg 49	18,97	19,29	0,32	18,26	18,39	0,13	12,74	12,81	0,07
49A	Rijksweg 49A	19,00	19,32	0,32	18,26	18,39	0,13	12,74	12,81	0,07
57	Rijksweg 57	18,35	18,68	0,33	18,17	18,31	0,14	12,70	12,77	0,07
59	Rijksweg 59	21,22	21,56	0,34	18,56	18,71	0,15	12,87	12,95	0,08
6	Rijksweg 6	23,17	24,49	1,32	18,85	19,74	0,89	13,08	13,53	0,45
61	Rijksweg 61	21,29	21,63	0,34	18,56	18,72	0,16	12,87	12,96	0,09
6A	Rijksweg 6A	24,09	25,08	0,99	18,98	19,81	0,83	13,13	13,56	0,43
8A	Rijksweg 8A	20,08	21,52	1,44	18,43	19,34	0,91	12,89	13,36	0,47
3	Runstraat 3	17,62	18,20	0,58	18,60	18,80	0,20	12,30	12,41	0,11
16A	Sassendreef 16A	18,57	21,01	2,44	18,23	19,53	1,30	12,81	13,47	0,66
18	Sassendreef 18	20,12	22,85	2,73	18,44	19,95	1,51	12,90	13,67	0,77
1	Schotsheuvel 1	18,58	18,93	0,35	18,20	18,35	0,15	12,72	12,79	0,07
2	Van Rijckevorselweg 2	17,98	18,38	0,40	17,83	17,95	0,12	12,59	12,65	0,06
4	Van Rijckevorselweg 4	16,73	17,08	0,35	17,69	17,80	0,11	12,53	12,59	0,06
11	Vismeerstraat 11	17,69	18,53	0,84	18,01	18,29	0,28	12,57	12,72	0,15
2	Vismeerstraat 2	20,55	21,33	0,78	19,00	19,23	0,23	12,47	12,58	0,11
2a	Vismeerstraat 2a	20,90	21,68	0,78	19,07	19,31	0,24	12,49	12,61	0,12
4	Vismeerstraat 4	21,44	22,22	0,78	19,24	19,49	0,25	12,54	12,67	0,13
6	Vismeerstraat 6	18,70	19,53	0,83	18,15	18,41	0,26	12,63	12,76	0,13
6a	Vismeerstraat 6a	19,24	20,09	0,85	18,24	18,51	0,27	12,66	12,80	0,14
7	Vismeerstraat 7	17,83	18,64	0,81	18,02	18,29	0,27	12,58	12,71	0,13
8	Vismeerstraat 8	18,77	19,60	0,83	18,16	18,43	0,27	12,63	12,77	0,14
10	Voorste Groes 10	20,18	20,93	0,75	18,94	19,16	0,22	12,44	12,56	0,12
10a	Voorste Groes 10a	20,39	21,14	0,75	18,97	19,19	0,22	12,45	12,57	0,12
12	Voorste Groes 12	22,07	22,94	0,87	19,25	19,49	0,24	12,56	12,68	0,12
18	Voorste Groes 18	22,64	23,84	1,20	19,22	19,48	0,26	12,57	12,70	0,13
20	Voorste Groes 20	21,94	23,72	1,78	19,15	19,46	0,31	12,53	12,68	0,15
2c	Voorste Groes 2c	17,98	18,64	0,66	18,64	18,87	0,23	12,32	12,44	0,12
4	Voorste Groes 4	18,20	18,87	0,67	18,67	18,89	0,22	12,33	12,45	0,12
6	Voorste Groes 6	19,09	19,80	0,71	18,79	19,01	0,22	12,38	12,50	0,12
10	Weerscheut 10	15,41	16,33	0,92	17,59	17,87	0,28	12,49	12,63	0,14
11	Weerscheut 11	15,27	16,39	1,12	17,51	17,90	0,39	12,42	12,63	0,21
12	Weerscheut 12	15,41	16,32	0,91	17,59	17,86	0,27	12,49	12,62	0,13
12A	Weerscheut 12A	15,35	16,21	0,86	17,59	17,84	0,25	12,49	12,61	0,12
14	Weerscheut 14	15,27	16,07	0,80	17,58	17,81	0,23	12,48	12,60	0,12
15	Weerscheut 15	15,30	16,29	0,99	17,51	17,82	0,31	12,42	12,58	0,16
16	Weerscheut 16	15,36	16,15	0,79	17,59	17,80	0,21	12,49	12,59	0,10
25	Weerscheut 25	15,34	16,23	0,89	17,59	17,88	0,29	12,49	12,63	0,14
29	Weerscheut 29	15,04	15,75	0,71	17,56	17,80	0,24	12,48	12,60	0,12
35	Weerscheut 35	15,22	15,92	0,70	17,58	17,78	0,20	12,48	12,58	0,10
37	Weerscheut 37	15,27	15,98	0,71	17,58	17,78	0,20	12,48	12,58	0,10
39	Weerscheut 39	15,26	15,95	0,69	17,58	17,77	0,19	12,48	12,58	0,10
3A	Weerscheut 3A	15,99	18,79	2,80	17,59	18,84	1,25	12,46	13,10	0,64
8A	Weerscheut 8A	15,55	17,22	1,67	17,53	18,10	0,57	12,43	12,73	0,30
8B	Weerscheut 8B	15,45	16,90	1,45	17,52	18,00	0,48	12,43	12,68	0,25

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		autonoom	alternatief 2	toename	autonoom	alternatief 2	toename	autonoom	alternatief 2	toename
8D	Weerscheut 8D	15,31	16,36	1,05	17,51	17,84	0,33	12,42	12,59	0,17
8F	Weerscheut 8F	15,34	16,25	0,91	17,59	17,87	0,28	12,49	12,63	0,14
1A	Weverstraat 1A	16,69	18,06	1,37	17,98	18,67	0,69	12,70	13,06	0,36
122	Zoggelsestraat 122	14,67	16,80	2,13	17,54	18,30	0,76	12,41	12,80	0,39

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	14,67	15,75	0,28	17,51	17,66	0,10	12,22	12,30	0,05
max	24,09	26,41	4,02	19,46	20,50	1,81	13,13	13,92	0,93

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 3: jaargemiddelde concentraties bestaande woningen (2019).

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	alternatief 3	toename	auto-noom	alternatief 3	toename	auto-noom	alternatief 3	toename
22	Achterste Groes 22	16,41	20,00	3,59	17,74	19,39	1,65	12,49	13,33	0,84
4	Achterste Groes 4	16,03	17,65	1,62	17,70	18,35	0,65	12,46	12,79	0,33
4b	Achterste Groes 4b	15,99	17,78	1,79	17,69	18,42	0,73	12,46	12,83	0,37
5	Achterste Groes 5	15,93	17,51	1,58	17,69	18,32	0,63	12,45	12,78	0,33
6	Achterste Groes 6	15,98	17,85	1,87	17,69	18,46	0,77	12,46	12,85	0,39
10A	Ambachtsstraat 10A	16,92	19,42	0,50	18,03	18,21	0,18	12,68	12,77	0,09
19b	Bosschebaan 19b	16,78	17,50	0,72	17,51	17,75	0,24	12,22	12,34	0,12
19c	Bosschebaan 19c	17,17	17,92	0,75	17,56	17,80	0,24	12,24	12,36	0,12
21	Bosschebaan 21	17,43	18,20	0,77	17,59	17,86	0,27	12,25	12,39	0,14
21a	Bosschebaan 21a	17,46	18,23	0,77	17,60	17,87	0,27	12,26	12,39	0,13
23	Bosschebaan 23	16,95	17,73	0,78	17,54	17,83	0,29	12,23	12,38	0,15
27	Bosschebaan 27	17,33	18,24	0,91	17,59	17,96	0,37	12,25	12,44	0,19
29	Bosschebaan 29	16,88	17,91	1,03	17,80	18,26	0,46	12,50	12,74	0,24
33	Bosschebaan 33	16,79	17,89	1,10	17,79	18,27	0,48	12,49	12,74	0,25
35a	Bosschebaan 35a	16,85	18,18	1,33	17,80	18,36	0,56	12,50	12,79	0,29
38	Bosschebaan 38	16,79	17,53	0,74	17,52	17,76	0,24	12,23	12,35	0,12
39	Bosschebaan 39	17,23	18,68	1,45	17,84	18,50	0,66	12,52	12,86	0,34
40	Bosschebaan 40	17,38	18,12	0,74	17,60	17,85	0,25	12,26	12,38	0,12
41	Bosschebaan 41	17,44	18,96	1,52	17,86	18,56	0,70	12,53	12,89	0,36
42	Bosschebaan 42	17,47	18,22	0,75	17,62	17,87	0,25	12,26	12,39	0,13
43	Bosschebaan 43	17,36	18,98	1,62	17,85	18,57	0,72	12,52	12,89	0,37
44	Bosschebaan 44	17,54	18,29	0,75	17,63	17,88	0,25	12,27	12,39	0,12
46	Bosschebaan 46	17,58	18,34	0,76	17,63	17,89	0,26	12,27	12,40	0,13
48	Bosschebaan 48	17,63	18,39	0,76	17,64	17,89	0,25	12,27	12,40	0,13
50	Bosschebaan 50	17,33	18,09	0,76	17,60	17,85	0,25	12,26	12,39	0,13
58	Bosschebaan 58	17,56	18,30	0,74	17,63	17,93	0,30	12,27	12,43	0,16
60	Bosschebaan 60	17,56	18,31	0,75	17,63	17,94	0,31	12,27	12,43	0,16
62	Bosschebaan 62	17,76	18,47	0,71	17,66	17,97	0,31	12,28	12,44	0,16
78	Bosschebaan 78	17,02	17,98	0,96	17,84	18,26	0,42	12,51	12,73	0,22
80	Bosschebaan 80	17,10	18,14	1,04	17,85	18,31	0,46	12,52	12,75	0,23
82	Bosschebaan 82	17,23	18,29	1,06	17,86	18,34	0,48	12,52	12,77	0,25
86	Bosschebaan 86	17,44	18,67	1,23	17,89	18,42	0,53	12,53	12,81	0,28
88	Bosschebaan 88	17,29	18,63	1,34	17,94	18,49	0,55	12,54	12,83	0,29
92a	Bosschebaan 92a	17,77	19,10	1,33	17,99	18,59	0,60	12,57	12,88	0,31
94	Bosschebaan 94	18,01	19,44	1,43	18,01	18,65	0,64	12,58	12,91	0,33
98	Bosschebaan 98	20,11	21,88	1,77	18,23	19,03	0,80	12,68	13,09	0,41
30	Broekhoek 30	18,78	19,51	0,73	18,71	18,95	0,24	12,36	12,48	0,12
2	Bunderstraat 2	17,31	18,26	0,95	17,58	17,97	0,39	12,25	12,45	0,20
1	Geffensestraat 1	16,83	18,08	1,25	17,88	18,37	0,49	12,52	12,77	0,25
2	Geffensestraat 2	17,14	18,41	1,27	17,92	18,39	0,47	12,54	12,78	0,24
2a	Geffensestraat 2a	17,32	18,61	1,29	17,95	18,42	0,47	12,55	12,79	0,24
12	Heikestraat 12	18,07	20,78	2,71	18,16	19,78	1,62	12,78	13,60	0,82
14	Heikestraat 14	18,27	21,06	2,79	18,19	19,86	1,67	12,79	13,64	0,85
16	Heikestraat 16	23,14	26,48	3,34	18,86	21,14	2,28	13,08	14,25	1,17
10	Hoogstraat 10	18,19	18,61	0,42	17,97	18,12	0,15	12,64	12,72	0,08
2	Hoogstraat 2	19,34	19,82	0,48	18,12	18,28	0,16	12,71	12,79	0,08
6	Hoogstraat 6	18,69	19,14	0,45	18,03	18,19	0,16	12,67	12,75	0,08
6A	Hoogstraat 6A	18,45	18,88	0,43	18,00	18,16	0,16	12,66	12,74	0,08
8	Hoogstraat 8	18,40	18,83	0,43	18,00	18,15	0,15	12,65	12,73	0,08
4A	Hoolstraat 4A	18,06	18,67	0,61	18,02	18,30	0,28	12,68	12,82	0,14
6	Hoolstraat 6	17,19	17,79	0,60	17,91	18,17	0,26	12,63	12,77	0,14

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		autonoom	alternatief 3	toename	autonoom	alternatief 3	toename	autonoom	alternatief 3	toename
8A	Hoolstraat 8A	16,64	17,23	0,59	17,83	18,10	0,27	12,60	12,74	0,14
18	Koksteeg 18	15,20	21,44	6,24	17,59	20,61	3,02	12,43	13,98	1,55
22	Koksteeg 22	14,95	18,74	3,79	17,56	19,38	1,82	12,42	13,35	0,93
23	Koksteeg 23	15,08	18,42	3,34	17,58	19,25	1,67	12,42	13,28	0,86
24	Koksteeg 24	14,94	18,69	3,75	17,56	19,35	1,79	12,42	13,34	0,92
25	Koksteeg 25	14,69	17,86	3,17	17,54	18,97	1,43	12,41	13,14	0,73
11	Kraaijeven 11	20,10	22,66	2,56	19,46	20,73	1,27	12,91	13,56	0,65
6	Kraaijeven 6	18,37	20,69	2,32	19,22	20,32	1,10	12,80	13,36	0,56
8	Kraaijeven 8	19,21	21,34	2,13	18,23	19,25	1,02	12,68	13,20	0,52
10	Middelste Groes 10	17,49	19,04	1,55	17,96	18,53	0,57	12,55	12,85	0,30
17	Middelste Groes 17	17,65	19,11	1,46	17,98	18,52	0,54	12,56	12,84	0,28
18	Middelste Groes 18	16,82	18,03	1,21	17,88	18,34	0,46	12,52	12,76	0,24
19	Middelste Groes 19	17,62	19,07	1,45	17,98	18,51	0,53	12,56	12,83	0,27
2	Middelste Groes 2	17,76	19,30	1,54	17,92	18,53	0,61	12,55	12,86	0,31
20	Middelste Groes 20	16,75	17,93	1,18	17,87	18,31	0,44	12,52	12,74	0,22
25	Middelste Groes 25	16,96	18,15	1,19	17,90	18,34	0,44	12,53	12,75	0,22
3	Middelste Groes 3	17,65	19,46	1,81	17,97	18,63	0,66	12,56	12,89	0,33
6	Middelste Groes 6	17,71	19,76	2,05	17,98	18,64	0,66	12,57	12,89	0,32
8	Middelste Groes 8	17,58	19,24	1,66	17,97	18,56	0,59	12,56	12,86	0,30
4A	Nulandse Weerscheut 4A	15,68	16,41	0,73	17,77	18,05	0,28	12,53	12,67	0,14
1	Oude Baan 1	19,13	21,10	1,97	18,22	19,15	0,93	12,68	13,15	0,47
10	Papendijk 10	18,36	19,15	0,79	18,06	18,45	0,39	12,70	12,90	0,20
30A	Papendijk 30A	17,71	19,59	1,88	18,10	19,24	1,14	12,75	13,33	0,58
31A	Papendijk 31A	17,43	18,98	1,55	18,06	18,99	0,93	12,73	13,21	0,48
32	Papendijk 32	19,69	21,76	2,07	18,34	19,68	1,34	12,85	13,54	0,69
33	Papendijk 33	17,70	19,31	1,61	18,09	19,07	0,98	12,74	13,25	0,51
34	Papendijk 34	20,14	22,39	2,25	18,41	19,92	1,51	12,88	13,65	0,77
35	Papendijk 35	17,86	19,50	1,64	18,11	19,12	1,01	12,75	13,27	0,52
37	Papendijk 37	17,76	19,42	1,66	18,10	19,13	1,03	12,75	13,28	0,53
41	Papendijk 41	18,24	20,02	1,78	18,17	19,30	1,13	12,78	13,36	0,58
43	Papendijk 43	19,22	21,19	1,97	18,30	19,61	1,31	12,83	13,51	0,68
45	Papendijk 45	19,37	21,36	1,99	18,32	19,66	1,34	12,84	13,53	0,69
47	Papendijk 47	20,10	22,18	2,08	18,41	19,84	1,43	12,88	13,61	0,73
101	Rijksweg 101	22,45	23,60	1,15	18,76	19,43	0,67	13,04	13,38	0,34
103	Rijksweg 103	22,39	23,63	1,24	18,75	19,50	0,75	13,03	13,41	0,38
105	Rijksweg 105	22,43	23,71	1,28	18,76	19,54	0,78	13,03	13,43	0,40
12	Rijksweg 12	22,66	25,30	2,64	18,78	20,70	1,92	13,05	14,03	0,98
14	Rijksweg 14	23,24	27,28	4,04	18,69	21,24	2,55	12,92	14,22	1,30
14A	Rijksweg 14A	20,78	24,65	3,87	18,34	20,68	2,34	12,76	13,96	1,20
20A	Rijksweg 20A	20,54	24,43	3,89	18,31	20,63	2,32	12,75	13,94	1,19
20B	Rijksweg 20B	19,78	23,62	3,84	18,20	20,44	2,24	12,71	13,85	1,14
22	Rijksweg 22	23,15	27,14	3,99	18,67	21,20	2,53	12,91	14,20	1,29
22A	Rijksweg 22A	20,56	24,46	3,90	18,31	20,64	2,33	12,75	13,94	1,19
24	Rijksweg 24	23,11	27,10	3,99	18,67	21,14	2,47	12,91	14,17	1,26
29	Rijksweg 29	19,40	19,93	0,53	18,10	18,28	0,18	12,70	12,79	0,09
30	Rijksweg 30	19,55	23,17	3,62	18,18	20,16	1,98	12,70	13,71	1,01
31	Rijksweg 31	19,04	19,55	0,51	18,05	18,23	0,18	12,68	12,77	0,09
32	Rijksweg 32	21,35	25,15	3,80	18,42	20,62	2,20	12,80	13,93	1,13
32A	Rijksweg 32A	21,10	24,88	3,78	18,39	20,56	2,17	12,79	13,90	1,11
33	Rijksweg 33	19,23	19,76	0,53	18,08	18,27	0,19	12,70	12,79	0,09

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		autonoom	alternatief 3	toename	autonoom	alternatief 3	toename	autonoom	alternatief 3	toename
34	Rijksweg 34	20,17	23,78	3,61	18,26	20,25	1,99	12,73	13,75	1,02
36	Rijksweg 36	21,05	23,93	2,88	18,39	19,88	1,49	12,79	13,55	0,76
37	Rijksweg 37	19,55	20,11	0,56	18,13	18,33	0,20	12,72	12,81	0,09
39	Rijksweg 39	19,69	20,26	0,57	18,15	18,36	0,21	12,72	12,83	0,11
41	Rijksweg 41	19,71	20,29	0,58	18,15	18,36	0,21	12,73	12,83	0,10
49	Rijksweg 49	18,97	19,51	0,54	18,26	18,46	0,20	12,74	12,84	0,10
49A	Rijksweg 49A	19,00	19,54	0,54	18,26	18,47	0,21	12,74	12,84	0,10
57	Rijksweg 57	18,35	18,86	0,51	18,17	18,38	0,21	12,70	12,81	0,11
59	Rijksweg 59	21,22	21,82	0,60	18,56	18,81	0,25	12,87	13,00	0,13
6	Rijksweg 6	23,17	24,98	1,81	18,85	20,12	1,27	13,08	13,72	0,64
61	Rijksweg 61	21,29	21,89	0,60	18,56	18,82	0,26	12,87	13,01	0,14
6A	Rijksweg 6A	24,09	25,27	1,18	18,96	20,14	1,16	13,13	13,73	0,60
8A	Rijksweg 8A	20,08	21,95	1,87	18,43	19,72	1,29	12,89	13,55	0,66
3	Runstraat 3	17,62	18,52	0,90	18,60	18,93	0,33	12,30	12,47	0,17
16A	Sassendreef 16A	18,57	21,69	3,12	18,23	20,06	1,83	12,81	13,75	0,94
18	Sassendreef 18	20,12	23,60	3,48	18,44	20,56	2,12	12,90	13,98	1,08
1	Schotsheuvel 1	18,58	19,12	0,54	18,20	18,43	0,23	12,72	12,84	0,12
2	Van Rijckevorselweg 2	17,98	18,60	0,62	17,83	18,01	0,18	12,59	12,68	0,09
4	Van Rijckevorselweg 4	16,73	17,23	0,50	17,69	17,86	0,17	12,53	12,62	0,09
11	Vismeerstraat 11	17,69	18,94	1,25	18,01	18,46	0,45	12,57	12,80	0,23
2	Vismeerstraat 2	20,55	21,70	1,15	19,00	19,36	0,36	12,47	12,65	0,18
2a	Vismeerstraat 2a	20,90	22,06	1,16	19,07	19,45	0,38	12,49	12,68	0,19
4	Vismeerstraat 4	21,44	22,60	1,16	19,24	19,63	0,39	12,54	12,74	0,20
6	Vismeerstraat 6	18,70	19,93	1,23	18,15	18,57	0,42	12,63	12,84	0,21
6a	Vismeerstraat 6a	19,24	20,49	1,25	18,24	18,66	0,42	12,66	12,87	0,21
7	Vismeerstraat 7	17,83	19,03	1,20	18,02	18,45	0,43	12,58	12,79	0,21
8	Vismeerstraat 8	18,77	20,00	1,23	18,16	18,58	0,42	12,63	12,85	0,22
10	Voorste Groes 10	20,18	21,28	1,10	18,94	19,29	0,35	12,44	12,62	0,18
10a	Voorste Groes 10a	20,39	21,52	1,13	18,97	19,32	0,35	12,45	12,64	0,19
12	Voorste Groes 12	22,07	23,34	1,27	19,25	19,62	0,37	12,56	12,75	0,19
18	Voorste Groes 18	22,64	24,36	1,72	19,22	19,62	0,40	12,57	12,76	0,19
20	Voorste Groes 20	21,94	24,49	2,55	19,15	19,62	0,47	12,53	12,75	0,22
2c	Voorste Groes 2c	17,98	18,98	1,00	18,64	19,00	0,36	12,32	12,50	0,18
4	Voorste Groes 4	18,20	19,21	1,01	18,67	19,03	0,36	12,33	12,52	0,19
6	Voorste Groes 6	19,09	20,14	1,05	18,79	19,14	0,35	12,38	12,56	0,18
10	Weerscheut 10	15,41	16,66	1,25	17,59	18,01	0,42	12,49	12,70	0,21
11	Weerscheut 11	15,27	16,78	1,51	17,51	18,10	0,59	12,42	12,72	0,30
12	Weerscheut 12	15,41	16,64	1,23	17,59	18,00	0,41	12,49	12,69	0,20
12A	Weerscheut 12A	15,35	16,52	1,17	17,59	17,97	0,38	12,49	12,68	0,19
14	Weerscheut 14	15,27	16,36	1,09	17,58	17,93	0,35	12,48	12,66	0,18
15	Weerscheut 15	15,30	16,63	1,33	17,51	17,98	0,47	12,42	12,66	0,24
16	Weerscheut 16	15,36	16,43	1,07	17,59	17,90	0,31	12,49	12,64	0,15
25	Weerscheut 25	15,34	16,55	1,21	17,59	18,02	0,43	12,49	12,71	0,22
29	Weerscheut 29	15,04	16,02	0,98	17,56	17,92	0,36	12,48	12,66	0,18
35	Weerscheut 35	15,22	16,17	0,95	17,58	17,88	0,30	12,48	12,63	0,15
37	Weerscheut 37	15,27	16,23	0,96	17,58	17,88	0,30	12,48	12,63	0,15
39	Weerscheut 39	15,26	16,20	0,94	17,58	17,87	0,29	12,48	12,63	0,15
3A	Weerscheut 3A	15,99	19,44	3,45	17,59	19,28	1,69	12,46	13,33	0,87
8A	Weerscheut 8A	15,55	17,71	2,16	17,53	18,35	0,82	12,43	12,85	0,42
8B	Weerscheut 8B	15,45	17,35	1,90	17,52	18,23	0,71	12,43	12,79	0,36

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		autonoom	alternatief 3	toename	autonoom	alternatief 3	toename	autonoom	alternatief 3	toename
8D	Weerscheut 8D	15,31	16,73	1,42	17,51	18,01	0,50	12,42	12,68	0,26
8F	Weerscheut 8F	15,34	16,58	1,24	17,59	18,01	0,42	12,49	12,70	0,21
1A	Weverstraat 1A	16,69	18,45	1,76	17,98	18,98	1,00	12,70	13,21	0,51
122	Zoggelsestraat 122	14,67	18,74	4,07	17,54	19,39	1,85	12,41	13,36	0,95

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	14,67	16,02	0,42	17,51	17,75	0,15	12,22	12,34	0,08
max	24,09	27,28	6,24	19,46	21,24	3,02	13,13	14,25	1,55

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 4: jaargemiddelde concentraties bestaande woningen (2019).

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	alternatief 4	toename	auto-noom	alternatief 4	toename	auto-noom	alternatief 4	toename
22	Achterste Groes 22	16,41	19,98	3,57	17,74	19,39	1,65	12,49	13,33	0,84
4	Achterste Groes 4	16,03	17,63	1,60	17,70	18,35	0,65	12,46	12,79	0,33
4b	Achterste Groes 4b	15,99	17,76	1,77	17,69	18,42	0,73	12,46	12,83	0,37
5	Achterste Groes 5	15,93	17,50	1,57	17,69	18,32	0,63	12,45	12,77	0,32
6	Achterste Groes 6	15,98	17,83	1,85	17,69	18,46	0,77	12,46	12,85	0,39
10A	Ambachtsstraat 10A	18,92	19,37	0,45	18,03	18,21	0,18	12,68	12,76	0,08
19b	Bosschebaan 19b	16,78	17,48	0,70	17,51	17,75	0,24	12,22	12,34	0,12
19c	Bosschebaan 19c	17,17	17,89	0,72	17,56	17,80	0,24	12,24	12,36	0,12
21	Bosschebaan 21	17,43	18,18	0,75	17,59	17,86	0,27	12,25	12,39	0,14
21a	Bosschebaan 21a	17,46	18,20	0,74	17,60	17,86	0,26	12,26	12,39	0,13
23	Bosschebaan 23	16,95	17,72	0,77	17,54	17,83	0,29	12,23	12,38	0,15
27	Bosschebaan 27	17,33	18,21	0,88	17,59	17,95	0,36	12,25	12,44	0,19
29	Bosschebaan 29	16,88	17,89	1,01	17,80	18,26	0,46	12,50	12,73	0,23
33	Bosschebaan 33	16,79	17,87	1,08	17,79	18,27	0,48	12,49	12,74	0,25
35a	Bosschebaan 35a	16,85	18,15	1,30	17,80	18,35	0,55	12,50	12,78	0,28
38	Bosschebaan 38	16,79	17,50	0,71	17,52	17,76	0,24	12,23	12,35	0,12
39	Bosschebaan 39	17,23	18,66	1,43	17,84	18,49	0,65	12,52	12,86	0,34
40	Bosschebaan 40	17,38	18,09	0,71	17,60	17,85	0,25	12,26	12,38	0,12
41	Bosschebaan 41	17,44	18,93	1,49	17,86	18,55	0,69	12,53	12,89	0,36
42	Bosschebaan 42	17,47	18,19	0,72	17,62	17,86	0,24	12,26	12,39	0,13
43	Bosschebaan 43	17,36	18,95	1,59	17,85	18,57	0,72	12,52	12,89	0,37
44	Bosschebaan 44	17,54	18,26	0,72	17,63	17,87	0,24	12,27	12,39	0,12
46	Bosschebaan 46	17,58	18,31	0,73	17,63	17,88	0,25	12,27	12,40	0,13
48	Bosschebaan 48	17,63	18,36	0,73	17,64	17,89	0,25	12,27	12,40	0,13
50	Bosschebaan 50	17,33	18,06	0,73	17,60	17,85	0,25	12,26	12,38	0,12
58	Bosschebaan 58	17,56	18,28	0,72	17,63	17,93	0,30	12,27	12,43	0,16
60	Bosschebaan 60	17,56	18,29	0,73	17,63	17,94	0,31	12,27	12,43	0,16
62	Bosschebaan 62	17,76	18,46	0,70	17,66	17,97	0,31	12,28	12,44	0,16
78	Bosschebaan 78	17,02	17,96	0,94	17,84	18,26	0,42	12,51	12,73	0,22
80	Bosschebaan 80	17,10	18,12	1,02	17,85	18,30	0,45	12,52	12,75	0,23
82	Bosschebaan 82	17,23	18,27	1,04	17,86	18,34	0,48	12,52	12,77	0,25
86	Bosschebaan 86	17,44	18,65	1,21	17,89	18,42	0,53	12,53	12,81	0,28
88	Bosschebaan 88	17,29	18,61	1,32	17,94	18,49	0,55	12,54	12,83	0,29
92a	Bosschebaan 92a	17,77	19,08	1,31	17,99	18,59	0,60	12,57	12,88	0,31
94	Bosschebaan 94	18,01	19,41	1,40	18,01	18,64	0,63	12,58	12,91	0,33
98	Bosschebaan 98	20,11	21,82	1,71	18,23	19,02	0,79	12,68	13,08	0,40
30	Broekhoek 30	18,78	19,48	0,70	18,71	18,95	0,24	12,36	12,47	0,11
2	Bunderstraat 2	17,31	18,24	0,93	17,58	17,97	0,39	12,25	12,45	0,20
1	Geffensestraat 1	16,83	18,05	1,22	17,88	18,37	0,49	12,52	12,77	0,25
2	Geffensestraat 2	17,14	18,38	1,24	17,92	18,39	0,47	12,54	12,78	0,24
2a	Geffensestraat 2a	17,32	18,58	1,26	17,95	18,42	0,47	12,55	12,79	0,24
12	Heikestraat 12	18,07	20,76	2,69	18,16	19,78	1,62	12,78	13,60	0,82
14	Heikestraat 14	18,27	21,04	2,77	18,19	19,86	1,67	12,79	13,64	0,85
16	Heikestraat 16	23,14	26,46	3,32	18,86	21,14	2,28	13,08	14,25	1,17
10	Hoogstraat 10	18,19	18,58	0,39	17,97	18,12	0,15	12,64	12,72	0,08
2	Hoogstraat 2	19,34	19,77	0,43	18,12	18,28	0,16	12,71	12,79	0,08
6	Hoogstraat 6	18,69	19,11	0,42	18,03	18,19	0,16	12,67	12,75	0,08
6A	Hoogstraat 6A	18,45	18,86	0,41	18,00	18,15	0,15	12,66	12,73	0,07
8	Hoogstraat 8	18,40	18,81	0,41	18,00	18,15	0,15	12,65	12,73	0,08
4A	Hoolstraat 4A	18,06	18,64	0,58	18,02	18,29	0,27	12,68	12,82	0,14
6	Hoolstraat 6	17,19	17,77	0,58	17,91	18,17	0,26	12,63	12,77	0,14

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	alternatief 4	toename	auto-noom	alternatief 4	toename	auto-noom	alternatief 4	toename
8A	Hoolstraat 8A	16,64	17,22	0,58	17,83	18,10	0,27	12,60	12,73	0,13
18	Koksteeg 18	15,20	21,38	6,18	17,59	20,60	3,01	12,43	13,98	1,55
22	Koksteeg 22	14,95	18,73	3,78	17,56	19,38	1,82	12,42	13,35	0,93
23	Koksteeg 23	15,08	18,41	3,33	17,58	19,25	1,67	12,42	13,28	0,86
24	Koksteeg 24	14,94	18,67	3,73	17,56	19,35	1,79	12,42	13,34	0,92
25	Koksteeg 25	14,69	17,84	3,15	17,54	18,97	1,43	12,41	13,14	0,73
11	Kraaijeven 11	20,10	22,64	2,54	19,46	20,73	1,27	12,91	13,56	0,65
6	Kraaijeven 6	18,37	20,67	2,30	19,22	20,32	1,10	12,80	13,36	0,56
8	Kraaijeven 8	19,21	21,31	2,10	18,23	19,25	1,02	12,68	13,20	0,52
10	Middelste Groes 10	17,49	19,01	1,52	17,96	18,53	0,57	12,55	12,84	0,29
17	Middelste Groes 17	17,65	19,08	1,43	17,98	18,52	0,54	12,56	12,84	0,28
18	Middelste Groes 18	16,82	18,00	1,18	17,88	18,34	0,46	12,52	12,75	0,23
19	Middelste Groes 19	17,62	19,04	1,42	17,98	18,51	0,53	12,56	12,83	0,27
2	Middelste Groes 2	17,76	19,28	1,52	17,92	18,53	0,61	12,55	12,86	0,31
20	Middelste Groes 20	16,75	17,90	1,15	17,87	18,31	0,44	12,52	12,74	0,22
25	Middelste Groes 25	16,96	18,13	1,17	17,90	18,34	0,44	12,53	12,75	0,22
3	Middelste Groes 3	17,65	19,29	1,64	17,97	18,60	0,63	12,56	12,88	0,32
6	Middelste Groes 6	17,71	19,73	2,02	17,98	18,64	0,66	12,57	12,89	0,32
8	Middelste Groes 8	17,58	19,20	1,62	17,97	18,56	0,59	12,56	12,86	0,30
4A	Nulandse Weerscheut 4A	15,68	16,40	0,72	17,77	18,05	0,28	12,53	12,67	0,14
1	Oude Baan 1	19,13	21,07	1,94	18,22	19,15	0,93	12,68	13,15	0,47
10	Papendijk 10	18,36	19,13	0,77	18,06	18,45	0,39	12,70	12,90	0,20
30A	Papendijk 30A	17,71	19,57	1,86	18,10	19,23	1,13	12,75	13,33	0,58
31A	Papendijk 31A	17,43	18,96	1,53	18,06	18,99	0,93	12,73	13,21	0,48
32	Papendijk 32	19,69	21,63	1,94	18,34	19,66	1,32	12,85	13,53	0,68
33	Papendijk 33	17,70	19,28	1,58	18,09	19,07	0,98	12,74	13,24	0,50
34	Papendijk 34	20,14	22,35	2,21	18,41	19,91	1,50	12,88	13,65	0,77
35	Papendijk 35	17,86	19,47	1,61	18,11	19,12	1,01	12,75	13,27	0,52
37	Papendijk 37	17,76	19,40	1,64	18,10	19,13	1,03	12,75	13,27	0,52
41	Papendijk 41	18,24	19,99	1,75	18,17	19,30	1,13	12,78	13,36	0,58
43	Papendijk 43	19,22	21,16	1,94	18,30	19,61	1,31	12,83	13,50	0,67
45	Papendijk 45	19,37	21,32	1,95	18,32	19,65	1,33	12,84	13,52	0,68
47	Papendijk 47	20,10	22,13	2,03	18,41	19,83	1,42	12,88	13,61	0,73
101	Rijksweg 101	22,45	23,54	1,09	18,76	19,42	0,66	13,04	13,37	0,33
103	Rijksweg 103	22,39	23,57	1,18	18,75	19,49	0,74	13,03	13,41	0,38
105	Rijksweg 105	22,43	23,65	1,22	18,76	19,53	0,77	13,03	13,43	0,40
12	Rijksweg 12	22,66	25,26	2,60	18,78	20,70	1,92	13,05	14,03	0,98
14	Rijksweg 14	23,24	27,27	4,03	18,69	21,24	2,55	12,92	14,22	1,30
14A	Rijksweg 14A	20,78	24,63	3,85	18,34	20,67	2,33	12,76	13,96	1,20
20A	Rijksweg 20A	20,54	24,41	3,87	18,31	20,63	2,32	12,75	13,94	1,19
20B	Rijksweg 20B	19,78	23,60	3,82	18,20	20,44	2,24	12,71	13,85	1,14
22	Rijksweg 22	23,15	27,12	3,97	18,67	21,20	2,53	12,91	14,20	1,29
22A	Rijksweg 22A	20,56	24,45	3,89	18,31	20,64	2,33	12,75	13,94	1,19
24	Rijksweg 24	23,11	27,08	3,97	18,67	21,14	2,47	12,91	14,17	1,26
29	Rijksweg 29	19,40	19,86	0,46	18,10	18,27	0,17	12,70	12,79	0,09
30	Rijksweg 30	19,55	23,15	3,60	18,18	20,15	1,97	12,70	13,71	1,01
31	Rijksweg 31	19,04	19,49	0,45	18,05	18,22	0,17	12,68	12,77	0,09
32	Rijksweg 32	21,35	25,14	3,79	18,42	20,62	2,20	12,80	13,93	1,13
32A	Rijksweg 32A	21,10	24,86	3,76	18,39	20,56	2,17	12,79	13,90	1,11
33	Rijksweg 33	19,23	19,70	0,47	18,08	18,26	0,18	12,70	12,79	0,09

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	alternatief 4	toename	auto-noom	alternatief 4	toename	auto-noom	alternatief 4	toename
34	Rijksweg 34	20,17	23,76	3,59	18,26	20,24	1,98	12,73	13,75	1,02
36	Rijksweg 36	21,05	23,91	2,86	18,39	19,88	1,49	12,79	13,55	0,76
37	Rijksweg 37	19,55	20,04	0,49	18,13	18,32	0,19	12,72	12,81	0,09
39	Rijksweg 39	19,69	20,19	0,50	18,15	18,34	0,19	12,72	12,82	0,10
41	Rijksweg 41	19,71	20,21	0,50	18,15	18,35	0,20	12,73	12,82	0,09
49	Rijksweg 49	18,97	19,45	0,48	18,26	18,46	0,20	12,74	12,84	0,10
49A	Rijksweg 49A	19,00	19,48	0,48	18,26	18,46	0,20	12,74	12,84	0,10
57	Rijksweg 57	18,35	18,83	0,48	18,17	18,38	0,21	12,70	12,81	0,11
59	Rijksweg 59	21,22	21,75	0,53	18,56	18,80	0,24	12,87	13,00	0,13
6	Rijksweg 6	23,17	24,88	1,71	18,85	20,11	1,26	13,08	13,72	0,64
61	Rijksweg 61	21,29	21,82	0,53	18,56	18,81	0,25	12,87	13,00	0,13
6A	Rijksweg 6A	24,09	25,76	1,67	18,98	20,21	1,23	13,13	13,76	0,63
8A	Rijksweg 8A	20,08	21,91	1,83	18,43	19,71	1,28	12,89	13,55	0,66
3	Runstraat 3	17,62	18,50	0,88	18,60	18,93	0,33	12,30	12,47	0,17
16A	Sassendreef 16A	18,57	21,66	3,09	18,23	20,06	1,83	12,81	13,74	0,93
18	Sassendreef 18	20,12	23,56	3,44	18,44	20,56	2,12	12,90	13,98	1,08
1	Schotsheuvel 1	18,58	19,09	0,51	18,20	18,43	0,23	12,72	12,83	0,11
2	Van Rijckevorselweg 2	17,98	18,56	0,58	17,83	18,01	0,18	12,59	12,68	0,09
4	Van Rijckevorselweg 4	16,73	17,22	0,49	17,69	17,86	0,17	12,53	12,62	0,09
11	Vismeerstraat 11	17,69	18,91	1,22	18,01	18,45	0,44	12,57	12,80	0,23
2	Vismeerstraat 2	20,55	21,66	1,11	19,00	19,36	0,36	12,47	12,65	0,18
2a	Vismeerstraat 2a	20,90	22,02	1,12	19,07	19,44	0,37	12,49	12,68	0,19
4	Vismeerstraat 4	21,44	22,56	1,12	19,24	19,62	0,38	12,54	12,74	0,20
6	Vismeerstraat 6	18,70	19,89	1,19	18,15	18,56	0,41	12,63	12,84	0,21
6a	Vismeerstraat 6a	19,24	20,45	1,21	18,24	18,65	0,41	12,66	12,87	0,21
7	Vismeerstraat 7	17,83	19,00	1,17	18,02	18,44	0,42	12,58	12,79	0,21
8	Vismeerstraat 8	18,77	19,96	1,19	18,16	18,58	0,42	12,63	12,84	0,21
10	Voorste Groes 10	20,18	21,25	1,07	18,94	19,29	0,35	12,44	12,62	0,18
10a	Voorste Groes 10a	20,39	21,47	1,08	18,97	19,32	0,35	12,45	12,63	0,18
12	Voorste Groes 12	22,07	23,28	1,21	19,25	19,61	0,36	12,56	12,75	0,19
18	Voorste Groes 18	22,64	24,25	1,61	19,22	19,61	0,39	12,57	12,76	0,19
20	Voorste Groes 20	21,94	24,32	2,38	19,15	19,61	0,46	12,53	12,75	0,22
2c	Voorste Groes 2c	17,98	18,95	0,97	18,64	19,00	0,36	12,32	12,50	0,18
4	Voorste Groes 4	18,20	19,18	0,98	18,67	19,03	0,36	12,33	12,52	0,19
6	Voorste Groes 6	19,09	20,11	1,02	18,79	19,14	0,35	12,38	12,56	0,18
10	Weerscheut 10	15,41	16,64	1,23	17,59	18,01	0,42	12,49	12,70	0,21
11	Weerscheut 11	15,27	16,76	1,49	17,51	18,10	0,59	12,42	12,72	0,30
12	Weerscheut 12	15,41	16,61	1,20	17,59	18,00	0,41	12,49	12,69	0,20
12A	Weerscheut 12A	15,35	16,50	1,15	17,59	17,97	0,38	12,49	12,68	0,19
14	Weerscheut 14	15,27	16,33	1,06	17,58	17,93	0,35	12,48	12,66	0,18
15	Weerscheut 15	15,30	16,61	1,31	17,51	17,98	0,47	12,42	12,66	0,24
16	Weerscheut 16	15,36	16,40	1,04	17,59	17,90	0,31	12,49	12,64	0,15
25	Weerscheut 25	15,34	16,53	1,19	17,59	18,02	0,43	12,49	12,70	0,21
29	Weerscheut 29	15,04	16,01	0,97	17,56	17,92	0,36	12,48	12,66	0,18
35	Weerscheut 35	15,22	16,15	0,93	17,58	17,88	0,30	12,48	12,63	0,15
37	Weerscheut 37	15,27	16,21	0,94	17,58	17,88	0,30	12,48	12,63	0,15
39	Weerscheut 39	15,26	16,18	0,92	17,58	17,87	0,29	12,48	12,63	0,15
3A	Weerscheut 3A	15,99	19,41	3,42	17,59	19,28	1,69	12,46	13,32	0,86
8A	Weerscheut 8A	15,55	17,67	2,12	17,53	18,34	0,81	12,43	12,85	0,42
8B	Weerscheut 8B	15,45	17,32	1,87	17,52	18,23	0,71	12,43	12,79	0,36

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		autonoom	alternatief 4	toename	autonoom	alternatief 4	toename	autonoom	alternatief 4	toename
8D	Weerscheut 8D	15,31	16,71	1,40	17,51	18,01	0,50	12,42	12,68	0,26
8F	Weerscheut 8F	15,34	16,55	1,21	17,59	18,01	0,42	12,49	12,70	0,21
1A	Weverstraat 1A	16,69	18,43	1,74	17,98	18,98	1,00	12,70	13,21	0,51
122	Zoggelsestraat 122	14,67	18,72	4,05	17,54	19,39	1,85	12,41	13,36	0,95

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	14,67	16,01	0,39	17,51	17,75	0,15	12,22	12,34	0,07
max	24,09	27,27	6,18	19,46	21,24	3,01	13,13	14,25	1,55

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 1 : jaargemiddelde concentraties bestaande woningen (2030).

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m^3]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m^3]		
		auto-noom	alternatief 1	toename	auto-noom	alternatief 1	toename	auto-noom	alternatief 1	toename
22	Achterste Groes 22	10,48	13,18	2,70	14,29	15,38	1,09	9,60	10,16	0,56
4	Achterste Groes 4	10,11	11,28	1,17	14,24	14,66	0,42	9,57	9,78	0,21
4b	Achterste Groes 4b	10,10	11,38	1,28	14,24	14,70	0,46	9,57	9,80	0,23
5	Achterste Groes 5	10,06	11,20	1,14	14,24	14,63	0,39	9,57	9,77	0,20
6	Achterste Groes 6	10,09	11,44	1,35	14,24	14,73	0,49	9,57	9,82	0,25
10A	Ambachtsstraat 10A	11,47	11,80	0,33	14,52	14,63	0,11	9,73	9,79	0,06
19b	Bosschebaan 19b	10,62	11,11	0,49	14,12	14,27	0,15	9,39	9,46	0,07
19c	Bosschebaan 19c	10,79	11,30	0,51	14,16	14,31	0,15	9,40	9,48	0,08
21	Bosschebaan 21	10,91	11,45	0,54	14,19	14,35	0,16	9,41	9,49	0,08
21a	Bosschebaan 21a	10,92	11,46	0,54	14,19	14,36	0,17	9,41	9,50	0,09
23	Bosschebaan 23	10,71	11,28	0,57	14,14	14,32	0,18	9,39	9,49	0,10
27	Bosschebaan 27	10,89	11,58	0,69	14,18	14,41	0,23	9,41	9,53	0,12
29	Bosschebaan 29	10,49	11,30	0,81	14,34	14,62	0,28	9,60	9,75	0,15
33	Bosschebaan 33	10,45	11,30	0,85	14,33	14,62	0,29	9,59	9,75	0,16
35a	Bosschebaan 35a	10,48	11,47	0,99	14,33	14,68	0,35	9,60	9,78	0,18
38	Bosschebaan 38	10,62	11,13	0,51	14,12	14,27	0,15	9,39	9,47	0,08
39	Bosschebaan 39	10,65	11,76	1,11	14,36	14,78	0,42	9,61	9,83	0,22
40	Bosschebaan 40	10,89	11,39	0,50	14,19	14,35	0,16	9,41	9,49	0,08
41	Bosschebaan 41	10,74	11,91	1,17	14,38	14,83	0,45	9,62	9,85	0,23
42	Bosschebaan 42	10,93	11,44	0,51	14,20	14,36	0,16	9,41	9,49	0,08
43	Bosschebaan 43	10,71	11,93	1,22	14,37	14,84	0,47	9,61	9,85	0,24
44	Bosschebaan 44	10,96	11,47	0,51	14,21	14,37	0,16	9,42	9,50	0,08
46	Bosschebaan 46	10,98	11,50	0,52	14,22	14,38	0,16	9,42	9,50	0,08
48	Bosschebaan 48	11,00	11,52	0,52	14,23	14,38	0,15	9,42	9,50	0,08
50	Bosschebaan 50	10,87	11,39	0,52	14,19	14,35	0,16	9,41	9,49	0,08
58	Bosschebaan 58	10,99	11,56	0,57	14,22	14,40	0,18	9,42	9,52	0,10
60	Bosschebaan 60	10,99	11,57	0,58	14,22	14,40	0,18	9,42	9,52	0,10
62	Bosschebaan 62	11,09	11,66	0,57	14,24	14,43	0,19	9,43	9,53	0,10
78	Bosschebaan 78	10,56	11,31	0,75	14,36	14,62	0,26	9,61	9,74	0,13
80	Bosschebaan 80	10,60	11,41	0,81	14,37	14,65	0,28	9,61	9,76	0,15
82	Bosschebaan 82	10,66	11,49	0,83	14,39	14,68	0,29	9,61	9,77	0,16
86	Bosschebaan 86	10,76	11,69	0,93	14,41	14,74	0,33	9,62	9,80	0,18
88	Bosschebaan 88	10,67	11,66	0,99	14,46	14,81	0,35	9,66	9,84	0,18
92a	Bosschebaan 92a	10,88	11,90	1,02	14,51	14,88	0,37	9,68	9,88	0,20
94	Bosschebaan 94	10,96	12,07	1,09	14,52	14,92	0,40	9,68	9,90	0,22
98	Bosschebaan 98	11,92	13,24	1,32	14,71	15,22	0,51	9,75	10,02	0,27
30	Broekhoek 30	11,56	12,04	0,48	15,19	15,34	0,15	9,53	9,61	0,08
2	Bunderstraat 2	10,88	11,60	0,72	14,18	14,42	0,24	9,41	9,53	0,12
1	Geffensestraat 1	10,48	11,38	0,90	14,41	14,72	0,31	9,65	9,81	0,16
2	Geffensestraat 2	10,67	11,56	0,89	14,45	14,75	0,30	9,66	9,81	0,15
2a	Geffensestraat 2a	10,78	11,67	0,89	14,47	14,77	0,30	9,67	9,82	0,15
12	Heikestraat 12	11,04	13,39	2,35	14,60	15,74	1,14	9,83	10,41	0,58
14	Heikestraat 14	11,13	13,55	2,42	14,63	15,81	1,18	9,84	10,44	0,60
16	Heikestraat 16	13,37	16,45	3,08	15,20	16,82	1,62	10,03	10,86	0,83
10	Hoogstraat 10	11,16	11,45	0,29	14,46	14,56	0,10	9,71	9,76	0,05
2	Hoogstraat 2	11,68	11,99	0,31	14,59	14,70	0,11	9,75	9,81	0,06
6	Hoogstraat 6	11,39	11,69	0,30	14,51	14,62	0,11	9,73	9,78	0,05
6A	Hoogstraat 6A	11,28	11,57	0,29	14,49	14,59	0,10	9,72	9,77	0,05
8	Hoogstraat 8	11,26	11,55	0,29	14,49	14,59	0,10	9,72	9,77	0,05

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	alternatief 1	toename	auto-noom	alternatief 1	toename	auto-noom	alternatief 1	toename
4A	Hoolstraat 4A	11,01	11,48	0,47	14,49	14,67	0,18	9,73	9,83	0,10
6	Hoolstraat 6	10,62	11,08	0,46	14,39	14,57	0,18	9,70	9,79	0,09
8A	Hoolstraat 8A	10,37	10,83	0,46	14,33	14,51	0,18	9,68	9,77	0,09
18	Koksteeg 18	9,66	14,02	4,36	14,12	15,84	1,72	9,53	10,42	0,89
22	Koksteeg 22	9,55	12,03	2,48	14,09	14,98	0,89	9,52	9,98	0,46
23	Koksteeg 23	9,61	11,80	2,19	14,10	14,90	0,80	9,52	9,94	0,42
24	Koksteeg 24	9,55	12,00	2,45	14,09	14,97	0,88	9,52	9,98	0,46
25	Koksteeg 25	9,44	11,51	2,07	14,07	14,79	0,72	9,51	9,89	0,38
11	Kraaijeven 11	12,02	14,11	2,09	15,74	16,61	0,87	9,91	10,35	0,44
6	Kraaijeven 6	11,22	13,08	1,86	15,54	16,28	0,74	9,84	10,22	0,38
8	Kraaijeven 8	11,54	13,25	1,71	14,71	15,40	0,69	9,75	10,11	0,36
10	Middelste Groes 10	10,79	11,86	1,07	14,48	14,85	0,37	9,67	9,86	0,19
17	Middelste Groes 17	10,90	11,92	1,02	14,50	14,85	0,35	9,68	9,85	0,17
18	Middelste Groes 18	10,49	11,35	0,86	14,41	14,70	0,29	9,65	9,80	0,15
19	Middelste Groes 19	10,89	11,90	1,01	14,50	14,84	0,34	9,68	9,85	0,17
2	Middelste Groes 2	10,90	12,00	1,10	14,44	14,82	0,38	9,63	9,83	0,20
20	Middelste Groes 20	10,46	11,30	0,84	14,40	14,68	0,28	9,64	9,79	0,15
25	Middelste Groes 25	10,58	11,42	0,84	14,43	14,71	0,28	9,65	9,80	0,15
3	Middelste Groes 3	10,83	12,06	1,23	14,49	14,91	0,42	9,67	9,89	0,22
6	Middelste Groes 6	10,87	12,20	1,33	14,50	14,93	0,43	9,68	9,89	0,21
8	Middelste Groes 8	10,82	11,95	1,13	14,48	14,87	0,39	9,67	9,87	0,20
4A	Nulandse Weerscheut 4A	9,94	10,48	0,54	14,27	14,46	0,19	9,62	9,72	0,10
1	Oude Baan 1	11,50	13,06	1,56	14,70	15,32	0,62	9,75	10,07	0,32
10	Papendijk 10	11,14	11,78	0,64	14,52	14,79	0,27	9,74	9,88	0,14
30A	Papendijk 30A	10,88	12,49	1,61	14,55	15,34	0,79	9,81	10,22	0,41
31A	Papendijk 31A	10,76	12,09	1,33	14,52	15,16	0,64	9,80	10,13	0,33
32	Papendijk 32	11,78	13,54	1,76	14,75	15,68	0,93	9,88	10,36	0,48
33	Papendijk 33	10,89	12,27	1,38	14,54	15,22	0,68	9,80	10,16	0,36
34	Papendijk 34	11,98	13,96	1,98	14,81	15,88	1,07	9,90	10,45	0,55
35	Papendijk 35	10,96	12,37	1,41	14,56	15,26	0,70	9,81	10,17	0,36
37	Papendijk 37	10,91	12,35	1,44	14,55	15,27	0,72	9,81	10,18	0,37
41	Papendijk 41	11,12	12,68	1,56	14,61	15,40	0,79	9,83	10,24	0,41
43	Papendijk 43	11,57	13,30	1,73	14,72	15,64	0,92	9,86	10,34	0,48
45	Papendijk 45	11,63	13,39	1,76	14,73	15,68	0,95	9,87	10,35	0,48
47	Papendijk 47	11,97	13,80	1,83	14,82	15,82	1,00	9,90	10,42	0,52
101	Rijksweg 101	13,06	14,01	0,95	15,11	15,57	0,46	10,00	10,23	0,23
103	Rijksweg 103	13,03	14,08	1,05	15,10	15,62	0,52	10,00	10,26	0,26
105	Rijksweg 105	13,05	14,14	1,09	15,11	15,65	0,54	10,00	10,28	0,28
12	Rijksweg 12	13,14	15,56	2,42	15,13	16,50	1,37	10,01	10,71	0,70
14	Rijksweg 14	13,36	17,03	3,67	15,08	16,88	1,80	9,91	10,83	0,92
14A	Rijksweg 14A	12,19	15,63	3,44	14,78	16,43	1,65	9,80	10,65	0,85
20A	Rijksweg 20A	12,08	15,52	3,44	14,76	16,39	1,63	9,80	10,64	0,84
20B	Rijksweg 20B	11,73	15,09	3,36	14,67	16,24	1,57	9,77	10,58	0,81
22	Rijksweg 22	13,30	16,94	3,64	15,07	16,85	1,78	9,90	10,82	0,92
22A	Rijksweg 22A	12,09	15,55	3,46	14,76	16,40	1,64	9,80	10,64	0,84
24	Rijksweg 24	13,30	16,89	3,59	15,06	16,81	1,75	9,90	10,80	0,90
29	Rijksweg 29	11,70	12,02	0,32	14,58	14,69	0,11	9,75	9,81	0,06
30	Rijksweg 30	11,66	14,74	3,08	14,64	16,03	1,39	9,76	10,47	0,71
31	Rijksweg 31	11,53	11,85	0,32	14,53	14,65	0,12	9,74	9,79	0,05
32	Rijksweg 32	12,48	15,80	3,32	14,85	16,40	1,55	9,83	10,62	0,79

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	alternatief 1	toename	auto-noom	alternatief 1	toename	auto-noom	alternatief 1	toename
32A	Rijksweg 32A	12,37	15,65	3,28	14,82	16,35	1,53	9,82	10,60	0,78
33	Rijksweg 33	11,81	11,85	0,34	14,56	14,68	0,12	9,75	9,81	0,06
34	Rijksweg 34	11,95	15,03	3,08	14,72	16,11	1,39	9,79	10,50	0,71
36	Rijksweg 36	12,40	14,81	2,41	14,82	15,86	1,04	9,83	10,36	0,53
37	Rijksweg 37	11,76	12,11	0,35	14,60	14,73	0,13	9,76	9,82	0,06
39	Rijksweg 39	11,83	12,18	0,35	14,62	14,75	0,13	9,77	9,83	0,06
41	Rijksweg 41	11,84	12,20	0,36	14,62	14,75	0,13	9,77	9,83	0,06
49	Rijksweg 49	11,44	11,80	0,36	14,69	14,82	0,13	9,76	9,83	0,07
49A	Rijksweg 49A	11,45	11,81	0,36	14,69	14,82	0,13	9,76	9,83	0,07
57	Rijksweg 57	11,15	11,53	0,38	14,61	14,75	0,14	9,74	9,81	0,07
59	Rijksweg 59	12,47	12,91	0,44	14,94	15,11	0,17	9,85	9,93	0,08
6	Rijksweg 6	13,40	14,99	1,59	15,19	16,08	0,89	10,03	10,48	0,45
61	Rijksweg 61	12,50	12,95	0,45	14,94	15,12	0,18	9,85	9,94	0,09
6A	Rijksweg 6A	13,83	15,38	1,55	15,30	16,17	0,87	10,06	10,51	0,45
8A	Rijksweg 8A	11,95	13,61	1,66	14,83	15,74	0,91	9,90	10,37	0,47
3	Runstraat 3	11,08	11,72	0,64	15,10	15,31	0,21	9,50	9,61	0,11
16A	Sassendreef 16A	11,26	13,97	2,71	14,66	15,95	1,29	9,85	10,51	0,66
18	Sassendreef 18	11,97	15,04	3,07	14,84	16,34	1,50	9,91	10,68	0,77
1	Schotsheuvel 1	11,25	11,66	0,41	14,63	14,79	0,16	9,74	9,82	0,08
2	Van Rijckevorselweg 2	11,03	11,40	0,37	14,34	14,46	0,12	9,67	9,73	0,06
4	Van Rijckevorselweg 4	10,47	10,83	0,36	14,22	14,34	0,12	9,63	9,69	0,06
11	Vismeerstraat 11	11,04	11,90	0,86	14,53	14,82	0,29	9,69	9,83	0,14
2	Vismeerstraat 2	12,72	13,45	0,73	15,45	15,69	0,24	9,62	9,74	0,12
2a	Vismeerstraat 2a	13,06	13,79	0,73	15,53	15,77	0,24	9,65	9,77	0,12
4	Vismeerstraat 4	13,75	14,51	0,76	15,70	15,95	0,25	9,70	9,83	0,13
6	Vismeerstraat 6	11,61	12,42	0,81	14,66	14,92	0,26	9,73	9,86	0,13
6a	Vismeerstraat 6a	11,98	12,79	0,81	14,74	15,01	0,27	9,76	9,89	0,13
7	Vismeerstraat 7	11,10	11,92	0,82	14,54	14,81	0,27	9,69	9,83	0,14
8	Vismeerstraat 8	11,66	12,46	0,80	14,67	14,93	0,26	9,73	9,87	0,14
10	Voorste Groes 10	12,46	13,18	0,72	15,40	15,63	0,23	9,60	9,72	0,12
10a	Voorste Groes 10a	12,58	13,30	0,72	15,43	15,65	0,22	9,61	9,73	0,12
12	Voorste Groes 12	13,68	14,44	0,76	15,69	15,93	0,24	9,70	9,82	0,12
18	Voorste Groes 18	13,57	14,47	0,90	15,64	15,90	0,26	9,69	9,81	0,12
20	Voorste Groes 20	13,26	14,50	1,24	15,58	15,90	0,32	9,67	9,80	0,13
2c	Voorste Groes 2c	11,27	11,97	0,70	15,14	15,36	0,22	9,51	9,63	0,12
4	Voorste Groes 4	11,39	12,09	0,70	15,16	15,39	0,23	9,52	9,64	0,12
6	Voorste Groes 6	11,87	12,57	0,70	15,27	15,49	0,22	9,56	9,67	0,11
10	Weerscheut 10	9,92	10,75	0,83	14,12	14,40	0,28	9,59	9,72	0,13
11	Weerscheut 11	9,72	10,82	1,10	14,07	14,46	0,39	9,54	9,74	0,20
12	Weerscheut 12	9,92	10,73	0,81	14,12	14,39	0,27	9,59	9,72	0,13
12A	Weerscheut 12A	9,89	10,67	0,78	14,12	14,37	0,25	9,58	9,71	0,13
14	Weerscheut 14	9,86	10,58	0,72	14,11	14,34	0,23	9,58	9,70	0,12
15	Weerscheut 15	9,74	10,65	0,91	14,07	14,38	0,31	9,54	9,70	0,16
16	Weerscheut 16	9,90	10,57	0,67	14,12	14,32	0,20	9,58	9,69	0,11
25	Weerscheut 25	9,89	10,72	0,83	14,12	14,40	0,28	9,59	9,73	0,14
29	Weerscheut 29	9,76	10,45	0,69	14,09	14,33	0,24	9,58	9,70	0,12
35	Weerscheut 35	9,84	10,46	0,62	14,11	14,31	0,20	9,58	9,68	0,10
37	Weerscheut 37	9,86	10,48	0,62	14,11	14,31	0,20	9,58	9,68	0,10
39	Weerscheut 39	9,86	10,46	0,60	14,11	14,30	0,19	9,58	9,68	0,10
3A	Weerscheut 3A	10,04	12,88	2,84	14,14	15,38	1,24	9,57	10,20	0,63

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	alternatief 1	toename	auto-noom	alternatief 1	toename	auto-noom	alternatief 1	toename
8A	Weerscheut 8A	9,84	11,43	1,59	14,09	14,65	0,56	9,55	9,83	0,28
8B	Weerscheut 8B	9,80	11,17	1,37	14,08	14,56	0,48	9,54	9,79	0,25
8D	Weerscheut 8D	9,74	10,72	0,98	14,07	14,40	0,33	9,54	9,71	0,17
8F	Weerscheut 8F	9,89	10,72	0,83	14,12	14,39	0,27	9,58	9,72	0,14
1A	Weverstraat 1A	10,43	11,91	1,48	14,45	15,14	0,69	9,77	10,13	0,36
122	Zoggelseatraat 122	9,44	11,66	2,22	14,07	14,83	0,76	9,51	9,90	0,39

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	9,44	10,45	0,29	14,07	14,27	0,10	9,39	9,46	0,05
max	13,83	17,03	4,36	15,74	16,88	1,80	10,06	10,86	0,92

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 2 : jaargemiddelde concentraties bestaande woningen (2030).

Toetspunt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		autonoom	alternatief 2	toename	autonoom	alternatief 2	toename	autonoom	alternatief 2	toename
22	Achterste Groes 22	10,48	13,18	2,70	14,29	15,38	1,09	9,60	10,16	0,56
4	Achterste Groes 4	10,11	11,27	1,16	14,24	14,66	0,42	9,57	9,78	0,21
4b	Achterste Groes 4b	10,10	11,38	1,28	14,24	14,70	0,46	9,57	9,80	0,23
5	Achterste Groes 5	10,06	11,20	1,14	14,24	14,63	0,39	9,57	9,77	0,20
6	Achterste Groes 6	10,09	11,44	1,35	14,24	14,73	0,49	9,57	9,82	0,25
10A	Ambachtsstraat 10A	11,47	11,79	0,32	14,52	14,63	0,11	9,73	9,79	0,06
19b	Bosschebaan 19b	10,62	11,11	0,49	14,12	14,27	0,15	9,39	9,46	0,07
19c	Bosschebaan 19c	10,79	11,29	0,50	14,16	14,31	0,15	9,40	9,48	0,08
21	Bosschebaan 21	10,91	11,44	0,53	14,19	14,35	0,16	9,41	9,49	0,08
21a	Bosschebaan 21a	10,92	11,46	0,54	14,19	14,35	0,16	9,41	9,50	0,09
23	Bosschebaan 23	10,71	11,27	0,56	14,14	14,32	0,18	9,39	9,49	0,10
27	Bosschebaan 27	10,89	11,57	0,68	14,18	14,41	0,23	9,41	9,53	0,12
29	Bosschebaan 29	10,49	11,29	0,80	14,34	14,62	0,28	9,60	9,75	0,15
33	Bosschebaan 33	10,45	11,29	0,84	14,33	14,62	0,29	9,59	9,75	0,16
35a	Bosschebaan 35a	10,48	11,46	0,98	14,33	14,68	0,35	9,60	9,78	0,18
38	Bosschebaan 38	10,62	11,12	0,50	14,12	14,27	0,15	9,39	9,47	0,08
39	Bosschebaan 39	10,65	11,75	1,10	14,36	14,78	0,42	9,61	9,83	0,22
40	Bosschebaan 40	10,89	11,38	0,49	14,19	14,35	0,16	9,41	9,49	0,08
41	Bosschebaan 41	10,74	11,90	1,16	14,38	14,82	0,44	9,62	9,85	0,23
42	Bosschebaan 42	10,93	11,43	0,50	14,20	14,36	0,16	9,41	9,49	0,08
43	Bosschebaan 43	10,71	11,92	1,21	14,37	14,83	0,46	9,61	9,85	0,24
44	Bosschebaan 44	10,96	11,46	0,50	14,21	14,37	0,16	9,42	9,50	0,08
46	Bosschebaan 46	10,98	11,49	0,51	14,22	14,38	0,16	9,42	9,50	0,08
48	Bosschebaan 48	11,00	11,51	0,51	14,23	14,38	0,15	9,42	9,50	0,08
50	Bosschebaan 50	10,67	11,38	0,51	14,19	14,35	0,16	9,41	9,49	0,08
58	Bosschebaan 58	10,99	11,55	0,56	14,22	14,40	0,18	9,42	9,52	0,10
60	Bosschebaan 60	10,99	11,56	0,57	14,22	14,40	0,18	9,42	9,52	0,10
62	Bosschebaan 62	11,09	11,64	0,55	14,24	14,43	0,19	9,43	9,53	0,10
78	Bosschebaan 78	10,56	11,30	0,74	14,36	14,62	0,26	9,61	9,74	0,13
80	Bosschebaan 80	10,60	11,40	0,80	14,37	14,65	0,28	9,61	9,76	0,15
82	Bosschebaan 82	10,66	11,48	0,82	14,39	14,68	0,29	9,61	9,77	0,16
86	Bosschebaan 86	10,76	11,68	0,92	14,41	14,74	0,33	9,62	9,80	0,18
88	Bosschebaan 88	10,67	11,66	0,99	14,46	14,81	0,35	9,66	9,84	0,18
92a	Bosschebaan 92a	10,88	11,90	1,02	14,51	14,88	0,37	9,68	9,88	0,20
94	Bosschebaan 94	10,98	12,06	1,08	14,52	14,92	0,40	9,68	9,90	0,22
98	Bosschebaan 98	11,92	13,22	1,30	14,71	15,22	0,51	9,75	10,02	0,27
30	Broekhoek 30	11,56	12,02	0,46	15,19	15,34	0,15	9,53	9,61	0,08
2	Bunderstraat 2	10,88	11,59	0,71	14,18	14,42	0,24	9,41	9,53	0,12
1	Geffenseistraat 1	10,48	11,37	0,89	14,41	14,72	0,31	9,65	9,81	0,16
2	Geffenseistraat 2	10,67	11,55	0,88	14,45	14,75	0,30	9,66	9,81	0,15
2a	Geffenseistraat 2a	10,78	11,67	0,89	14,47	14,77	0,30	9,67	9,82	0,15
12	Heikestraat 12	11,04	13,38	2,34	14,60	15,74	1,14	9,83	10,41	0,58
14	Heikestraat 14	11,13	13,55	2,42	14,63	15,81	1,18	9,84	10,44	0,60
16	Heikestraat 16	13,37	16,45	3,08	15,20	16,82	1,62	10,03	10,87	0,84
10	Hoogstraat 10	11,16	11,45	0,29	14,46	14,56	0,10	9,71	9,76	0,05
2	Hoogstraat 2	11,68	11,99	0,31	14,59	14,69	0,10	9,75	9,81	0,06
6	Hoogstraat 6	11,39	11,68	0,29	14,51	14,62	0,11	9,73	9,78	0,05
6A	Hoogstraat 6A	11,28	11,57	0,29	14,49	14,59	0,10	9,72	9,77	0,05
8	Hoogstraat 8	11,26	11,55	0,29	14,49	14,59	0,10	9,72	9,77	0,05

4A	Hoolstraat 4A	11,01	11,47	0,46	14,49	14,67	0,18	9,73	9,82	0,09
6	Hoolstraat 6	10,62	11,08	0,46	14,39	14,57	0,18	9,70	9,79	0,09
8A	Hoolstraat 8A	10,37	10,83	0,46	14,33	14,51	0,18	9,68	9,77	0,09
18	Koksteeg 18	9,66	14,01	4,35	14,12	15,84	1,72	9,53	10,42	0,89
22	Koksteeg 22	9,55	12,03	2,48	14,09	14,98	0,89	9,52	9,98	0,46
23	Koksteeg 23	9,61	11,80	2,19	14,10	14,90	0,80	9,52	9,94	0,42
24	Koksteeg 24	9,55	12,00	2,45	14,09	14,97	0,88	9,52	9,98	0,46
25	Koksteeg 25	9,44	11,51	2,07	14,07	14,79	0,72	9,51	9,89	0,38
11	Kraaijeven 11	12,02	14,11	2,09	15,74	16,61	0,87	9,91	10,35	0,44
6	Kraaijeven 6	11,22	13,08	1,86	15,54	16,28	0,74	9,84	10,22	0,38
8	Kraaijeven 8	11,54	13,25	1,71	14,71	15,40	0,69	9,75	10,11	0,36
10	Middelste Groes 10	10,79	11,86	1,07	14,48	14,84	0,36	9,67	9,86	0,19
17	Middelste Groes 17	10,90	11,91	1,01	14,50	14,84	0,34	9,68	9,85	0,17
18	Middelste Groes 18	10,49	11,34	0,85	14,41	14,70	0,29	9,65	9,79	0,14
19	Middelste Groes 19	10,89	11,89	1,00	14,50	14,84	0,34	9,68	9,85	0,17
2	Middelste Groes 2	10,90	11,98	1,08	14,44	14,82	0,38	9,63	9,83	0,20
20	Middelste Groes 20	10,46	11,29	0,83	14,40	14,68	0,28	9,64	9,79	0,15
25	Middelste Groes 25	10,58	11,41	0,83	14,43	14,71	0,28	9,65	9,80	0,15
3	Middelste Groes 3	10,83	12,05	1,22	14,49	14,91	0,42	9,67	9,89	0,22
6	Middelste Groes 6	10,67	12,18	1,31	14,50	14,93	0,43	9,68	9,89	0,21
8	Middelste Groes 8	10,82	11,94	1,12	14,48	14,87	0,39	9,67	9,87	0,20
4A	Nulandse Weerscheut 4A	9,94	10,48	0,54	14,27	14,46	0,19	9,62	9,72	0,10
1	Oude Baan 1	11,50	13,06	1,56	14,70	15,32	0,62	9,75	10,07	0,32
10	Papendijk 10	11,14	11,77	0,63	14,52	14,79	0,27	9,74	9,88	0,14
30A	Papendijk 30A	10,88	12,49	1,61	14,55	15,34	0,79	9,81	10,22	0,41
31A	Papendijk 31A	10,76	12,09	1,33	14,52	15,16	0,64	9,80	10,13	0,33
32	Papendijk 32	11,78	13,58	1,80	14,75	15,70	0,95	9,88	10,36	0,48
33	Papendijk 33	10,89	12,26	1,37	14,54	15,22	0,68	9,80	10,16	0,36
34	Papendijk 34	11,98	13,95	1,97	14,81	15,88	1,07	9,90	10,45	0,55
35	Papendijk 35	10,96	12,36	1,40	14,56	15,26	0,70	9,81	10,17	0,36
37	Papendijk 37	10,91	12,34	1,43	14,55	15,27	0,72	9,81	10,18	0,37
41	Papendijk 41	11,12	12,67	1,55	14,61	15,40	0,79	9,83	10,24	0,41
43	Papendijk 43	11,57	13,30	1,73	14,72	15,64	0,92	9,86	10,34	0,48
45	Papendijk 45	11,63	13,38	1,75	14,73	15,68	0,95	9,87	10,35	0,48
47	Papendijk 47	11,97	13,80	1,83	14,82	15,82	1,00	9,90	10,42	0,52
101	Rijksweg 101	13,06	14,00	0,94	15,11	15,57	0,46	10,00	10,23	0,23
103	Rijksweg 103	13,03	14,06	1,03	15,10	15,62	0,52	10,00	10,26	0,26
105	Rijksweg 105	13,05	14,12	1,07	15,11	15,65	0,54	10,00	10,28	0,28
12	Rijksweg 12	13,14	15,55	2,41	15,13	16,50	1,37	10,01	10,71	0,70
14	Rijksweg 14	13,36	17,03	3,67	15,08	16,89	1,81	9,91	10,84	0,93
14A	Rijksweg 14A	12,19	15,63	3,44	14,78	16,43	1,65	9,80	10,65	0,85
20A	Rijksweg 20A	12,08	15,52	3,44	14,76	16,40	1,64	9,80	10,64	0,84
20B	Rijksweg 20B	11,73	15,09	3,36	14,67	16,25	1,58	9,77	10,58	0,81
22	Rijksweg 22	13,30	16,95	3,65	15,07	16,85	1,78	9,90	10,82	0,92
22A	Rijksweg 22A	12,09	15,55	3,46	14,76	16,40	1,64	9,80	10,64	0,84
24	Rijksweg 24	13,30	16,90	3,60	15,06	16,81	1,75	9,90	10,80	0,90
29	Rijksweg 29	11,70	12,01	0,31	14,58	14,69	0,11	9,75	9,81	0,06
30	Rijksweg 30	11,66	14,74	3,08	14,64	16,03	1,39	9,76	10,47	0,71
31	Rijksweg 31	11,53	11,84	0,31	14,53	14,65	0,12	9,74	9,79	0,05
32	Rijksweg 32	12,48	15,81	3,33	14,85	16,40	1,55	9,83	10,63	0,80
32A	Rijksweg 32A	12,37	15,66	3,29	14,82	16,35	1,53	9,82	10,61	0,79
33	Rijksweg 33	11,61	11,93	0,32	14,56	14,67	0,11	9,75	9,80	0,05
34	Rijksweg 34	11,95	15,04	3,09	14,72	16,11	1,39	9,79	10,50	0,71

36	Rijksweg 36	12,40	14,81	2,41	14,82	15,86	1,04	9,83	10,36	0,53
37	Rijksweg 37	11,76	12,09	0,33	14,60	14,72	0,12	9,76	9,82	0,06
39	Rijksweg 39	11,83	12,17	0,34	14,62	14,74	0,12	9,77	9,83	0,06
41	Rijksweg 41	11,84	12,18	0,34	14,62	14,75	0,13	9,77	9,83	0,06
49	Rijksweg 49	11,44	11,78	0,34	14,69	14,81	0,12	9,76	9,83	0,07
49A	Rijksweg 49A	11,45	11,79	0,34	14,69	14,82	0,13	9,76	9,83	0,07
57	Rijksweg 57	11,15	11,51	0,36	14,61	14,75	0,14	9,74	9,81	0,07
59	Rijksweg 59	12,47	12,87	0,40	14,94	15,10	0,16	9,85	9,93	0,08
6	Rijksweg 6	13,40	14,97	1,57	15,19	16,07	0,88	10,03	10,48	0,45
61	Rijksweg 61	12,50	12,91	0,41	14,94	15,11	0,17	9,85	9,94	0,09
6A	Rijksweg 6A	13,83	15,22	1,39	15,30	16,13	0,83	10,06	10,50	0,44
8A	Rijksweg 8A	11,95	13,60	1,65	14,83	15,74	0,91	9,90	10,37	0,47
3	Runstraat 3	11,08	11,72	0,64	15,10	15,31	0,21	9,50	9,61	0,11
16A	Sassendreef 16A	11,26	13,97	2,71	14,66	15,95	1,29	9,85	10,51	0,66
18	Sassendreef 18	11,97	15,04	3,07	14,84	16,34	1,50	9,91	10,68	0,77
1	Schotsheuvel 1	11,25	11,65	0,40	14,63	14,78	0,15	9,74	9,82	0,08
2	Van Rijckevorselweg 2	11,03	11,39	0,36	14,34	14,46	0,12	9,67	9,73	0,06
4	Van Rijckevorselweg 4	10,47	10,83	0,36	14,22	14,34	0,12	9,63	9,69	0,06
11	Vismeerstraat 11	11,04	11,89	0,85	14,53	14,81	0,28	9,69	9,83	0,14
2	Vismeerstraat 2	12,72	13,43	0,71	15,45	15,69	0,24	9,62	9,74	0,12
2a	Vismeerstraat 2a	13,06	13,78	0,72	15,53	15,77	0,24	9,65	9,77	0,12
4	Vismeerstraat 4	13,75	14,49	0,74	15,70	15,95	0,25	9,70	9,83	0,13
6	Vismeerstraat 6	11,61	12,41	0,80	14,66	14,92	0,26	9,73	9,86	0,13
6a	Vismeerstraat 6a	11,98	12,77	0,79	14,74	15,00	0,26	9,76	9,89	0,13
7	Vismeerstraat 7	11,10	11,90	0,80	14,54	14,81	0,27	9,69	9,83	0,14
8	Vismeerstraat 8	11,66	12,45	0,79	14,67	14,93	0,26	9,73	9,87	0,14
10	Voorste Groes 10	12,46	13,16	0,70	15,40	15,62	0,22	9,60	9,72	0,12
10a	Voorste Groes 10a	12,58	13,28	0,70	15,43	15,65	0,22	9,61	9,73	0,12
12	Voorste Groes 12	13,68	14,42	0,74	15,69	15,92	0,23	9,70	9,82	0,12
18	Voorste Groes 18	13,57	14,42	0,85	15,64	15,89	0,25	9,69	9,80	0,11
20	Voorste Groes 20	13,26	14,36	1,10	15,58	15,87	0,29	9,67	9,79	0,12
2c	Voorste Groes 2c	11,27	11,96	0,69	15,14	15,36	0,22	9,51	9,63	0,12
4	Voorste Groes 4	11,39	12,08	0,69	15,16	15,39	0,23	9,52	9,64	0,12
6	Voorste Groes 6	11,67	12,56	0,69	15,27	15,49	0,22	9,56	9,67	0,11
10	Weerscheut 10	9,92	10,75	0,83	14,12	14,39	0,27	9,59	9,72	0,13
11	Weerscheut 11	9,72	10,81	1,09	14,07	14,46	0,39	9,54	9,74	0,20
12	Weerscheut 12	9,92	10,73	0,81	14,12	14,39	0,27	9,59	9,72	0,13
12A	Weerscheut 12A	9,89	10,66	0,77	14,12	14,37	0,25	9,58	9,71	0,13
14	Weerscheut 14	9,86	10,57	0,71	14,11	14,34	0,23	9,58	9,70	0,12
15	Weerscheut 15	9,74	10,64	0,90	14,07	14,38	0,31	9,54	9,70	0,16
16	Weerscheut 16	9,90	10,56	0,66	14,12	14,32	0,20	9,58	9,69	0,11
25	Weerscheut 25	9,89	10,72	0,83	14,12	14,40	0,28	9,59	9,73	0,14
29	Weerscheut 29	9,76	10,45	0,69	14,09	14,33	0,24	9,58	9,70	0,12
35	Weerscheut 35	9,84	10,46	0,62	14,11	14,30	0,19	9,58	9,68	0,10
37	Weerscheut 37	9,86	10,48	0,62	14,11	14,31	0,20	9,58	9,68	0,10
39	Weerscheut 39	9,86	10,46	0,60	14,11	14,30	0,19	9,58	9,68	0,10
3A	Weerscheut 3A	10,04	12,88	2,84	14,14	15,38	1,24	9,57	10,20	0,63
8A	Weerscheut 8A	9,84	11,42	1,58	14,09	14,65	0,56	9,55	9,83	0,28
8B	Weerscheut 8B	9,80	11,16	1,36	14,08	14,56	0,48	9,54	9,79	0,25
8D	Weerscheut 8D	9,74	10,71	0,97	14,07	14,40	0,33	9,54	9,71	0,17
8F	Weerscheut 8F	9,89	10,72	0,83	14,12	14,39	0,27	9,58	9,72	0,14
1A	Weverstraat 1A	10,43	11,90	1,47	14,45	15,14	0,69	9,77	10,13	0,36
122	Zoggelseestraat 122	9,44	11,66	2,22	14,07	14,83	0,76	9,51	9,90	0,39

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2.5}$		
min	9,44	10,45	0,29	14,67	14,27	0,10	9,39	9,46	0,05
max	13,83	17,03	4,35	15,74	16,89	1,81	10,06	10,87	0,93

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 3 : jaargemiddelde concentraties bestaande woningen (2030).

Toetspunt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		autonoom	alternatief 3	toename	autonoom	alternatief 3	toename	autonoom	alternatief 3	toename
22	Achterste Groes 22	10,48	14,18	3,70	14,29	15,93	1,64	9,60	10,44	0,84
4	Achterste Groes 4	10,11	11,78	1,67	14,24	14,89	0,65	9,57	9,90	0,33
4b	Achterste Groes 4b	10,10	11,94	1,84	14,24	14,97	0,73	9,57	9,94	0,37
5	Achterste Groes 5	10,06	11,70	1,64	14,24	14,86	0,62	9,57	9,89	0,32
6	Achterste Groes 6	10,09	12,02	1,93	14,24	15,01	0,77	9,57	9,96	0,39
10A	Ambachtsstraat 10A	11,47	11,94	0,47	14,52	14,69	0,17	9,73	9,82	0,09
19b	Bosschebaan 19b	10,62	11,35	0,73	14,12	14,36	0,24	9,39	9,51	0,12
19c	Bosschebaan 19c	10,79	11,54	0,75	14,16	14,40	0,24	9,40	9,52	0,12
21	Bosschebaan 21	10,91	11,71	0,80	14,19	14,45	0,26	9,41	9,54	0,13
21a	Bosschebaan 21a	10,92	11,72	0,80	14,19	14,46	0,27	9,41	9,55	0,14
23	Bosschebaan 23	10,71	11,55	0,84	14,14	14,43	0,29	9,39	9,54	0,15
27	Bosschebaan 27	10,89	11,92	1,03	14,18	14,55	0,37	9,41	9,60	0,19
29	Bosschebaan 29	10,49	11,69	1,20	14,34	14,80	0,46	9,60	9,84	0,24
33	Bosschebaan 33	10,45	11,70	1,25	14,33	14,80	0,47	9,59	9,84	0,25
35a	Bosschebaan 35a	10,48	11,92	1,44	14,33	14,89	0,56	9,60	9,88	0,28
38	Bosschebaan 38	10,62	11,36	0,74	14,12	14,36	0,24	9,39	9,51	0,12
39	Bosschebaan 39	10,65	12,26	1,61	14,36	15,02	0,66	9,61	9,95	0,34
40	Bosschebaan 40	10,89	11,63	0,74	14,19	14,44	0,25	9,41	9,54	0,13
41	Bosschebaan 41	10,74	12,43	1,69	14,38	15,08	0,70	9,62	9,98	0,36
42	Bosschebaan 42	10,93	11,68	0,75	14,20	14,45	0,25	9,41	9,54	0,13
43	Bosschebaan 43	10,71	12,46	1,75	14,37	15,10	0,73	9,61	9,98	0,37
44	Bosschebaan 44	10,96	11,72	0,76	14,21	14,46	0,25	9,42	9,54	0,12
46	Bosschebaan 46	10,98	11,74	0,76	14,22	14,47	0,25	9,42	9,55	0,13
48	Bosschebaan 48	11,00	11,77	0,77	14,23	14,48	0,25	9,42	9,55	0,13
50	Bosschebaan 50	10,67	11,63	0,76	14,19	14,44	0,25	9,41	9,54	0,13
58	Bosschebaan 58	10,99	11,85	0,86	14,22	14,52	0,30	9,42	9,58	0,16
60	Bosschebaan 60	10,99	11,86	0,87	14,22	14,53	0,31	9,42	9,58	0,16
62	Bosschebaan 62	11,09	11,96	0,87	14,24	14,56	0,32	9,43	9,59	0,16
78	Bosschebaan 78	10,56	11,70	1,14	14,36	14,79	0,43	9,61	9,83	0,22
80	Bosschebaan 80	10,60	11,81	1,21	14,37	14,84	0,47	9,61	9,85	0,24
82	Bosschebaan 82	10,66	11,91	1,25	14,39	14,87	0,48	9,61	9,87	0,26
86	Bosschebaan 86	10,76	12,14	1,38	14,41	14,95	0,54	9,62	9,90	0,28
88	Bosschebaan 88	10,67	12,11	1,44	14,46	15,02	0,56	9,66	9,95	0,29
92a	Bosschebaan 92a	10,88	12,38	1,50	14,51	15,10	0,59	9,68	9,99	0,31
94	Bosschebaan 94	10,98	12,56	1,58	14,52	15,16	0,64	9,68	10,02	0,34
98	Bosschebaan 98	11,92	13,82	1,90	14,71	15,50	0,79	9,75	10,16	0,41
30	Broekhoek 30	11,56	12,26	0,70	15,19	15,43	0,24	9,53	9,65	0,12
2	Bunderstraat 2	10,88	11,95	1,07	14,18	14,57	0,39	9,41	9,61	0,20
1	Geffensestraat 1	10,48	11,78	1,30	14,41	14,90	0,49	9,65	9,90	0,25
2	Geffensestraat 2	10,67	11,95	1,28	14,45	14,92	0,47	9,66	9,90	0,24
2a	Geffensestraat 2a	10,78	12,06	1,28	14,47	14,94	0,47	9,67	9,91	0,24
12	Heikestraat 12	11,04	14,00	2,96	14,60	16,22	1,62	9,83	10,65	0,82
14	Heikestraat 14	11,13	14,17	3,04	14,63	16,29	1,66	9,84	10,69	0,85
16	Heikestraat 16	13,37	17,23	3,86	15,20	17,47	2,27	10,03	11,19	1,16
10	Hoogstraat 10	11,16	11,57	0,41	14,46	14,62	0,16	9,71	9,79	0,08
2	Hoogstraat 2	11,68	12,13	0,45	14,59	14,75	0,16	9,75	9,83	0,08
6	Hoogstraat 6	11,39	11,81	0,42	14,51	14,67	0,16	9,73	9,81	0,08
6A	Hoogstraat 6A	11,28	11,69	0,41	14,49	14,64	0,15	9,72	9,80	0,08
8	Hoogstraat 8	11,26	11,67	0,41	14,49	14,64	0,15	9,72	9,80	0,08

4A	Hoolstraat 4A	11,01	11,64	0,63	14,49	14,76	0,27	9,73	9,87	0,14
6	Hoolstraat 6	10,62	11,24	0,62	14,39	14,66	0,27	9,70	9,83	0,13
8A	Hoolstraat 8A	10,37	11,00	0,63	14,33	14,60	0,27	9,68	9,81	0,13
18	Koksteeg 18	9,66	16,23	6,57	14,12	17,13	3,01	9,53	11,08	1,55
22	Koksteeg 22	9,55	13,64	4,09	14,09	15,91	1,82	9,52	10,46	0,94
23	Koksteeg 23	9,61	13,33	3,72	14,10	15,78	1,68	9,52	10,39	0,87
24	Koksteeg 24	9,55	13,58	4,03	14,09	15,88	1,79	9,52	10,44	0,92
25	Koksteeg 25	9,44	12,76	3,32	14,07	15,51	1,44	9,51	10,25	0,74
11	Kraaijeven 11	12,02	14,80	2,78	15,74	17,01	1,27	9,91	10,55	0,64
6	Kraaijeven 6	11,22	13,70	2,48	15,54	16,63	1,09	9,84	10,39	0,55
8	Kraaijeven 8	11,54	13,84	2,30	14,71	15,73	1,02	9,75	10,27	0,52
10	Middelste Groes 10	10,79	12,30	1,51	14,48	15,05	0,57	9,67	9,96	0,29
17	Middelste Groes 17	10,90	12,34	1,44	14,50	15,04	0,54	9,68	9,95	0,27
18	Middelste Groes 18	10,49	11,73	1,24	14,41	14,87	0,46	9,65	9,88	0,23
19	Middelste Groes 19	10,89	12,31	1,42	14,50	15,03	0,53	9,68	9,95	0,27
2	Middelste Groes 2	10,90	12,46	1,56	14,44	15,04	0,60	9,63	9,94	0,31
20	Middelste Groes 20	10,46	11,67	1,21	14,40	14,85	0,45	9,64	9,87	0,23
25	Middelste Groes 25	10,58	11,79	1,21	14,43	14,87	0,44	9,65	9,88	0,23
3	Middelste Groes 3	10,83	12,53	1,70	14,49	15,13	0,64	9,67	10,00	0,33
6	Middelste Groes 6	10,87	12,65	1,78	14,50	15,15	0,65	9,68	10,00	0,32
8	Middelste Groes 8	10,82	12,40	1,58	14,48	15,08	0,60	9,67	9,97	0,30
4A	Nulandse Weerscheut 4A	9,94	10,68	0,74	14,27	14,55	0,28	9,62	9,76	0,14
1	Oude Baan 1	11,50	13,62	2,12	14,70	15,62	0,92	9,75	10,22	0,47
10	Papendijk 10	11,14	11,98	0,84	14,52	14,91	0,39	9,74	9,94	0,20
30A	Papendijk 30A	10,88	12,92	2,04	14,55	15,68	1,13	9,81	10,39	0,58
31A	Papendijk 31A	10,76	12,45	1,69	14,52	15,45	0,93	9,80	10,27	0,47
32	Papendijk 32	11,78	14,04	2,26	14,75	16,09	1,34	9,86	10,56	0,68
33	Papendijk 33	10,89	12,64	1,75	14,54	15,52	0,98	9,80	10,30	0,50
34	Papendijk 34	11,98	14,46	2,48	14,81	16,32	1,51	9,90	10,67	0,77
35	Papendijk 35	10,96	12,75	1,79	14,56	15,57	1,01	9,81	10,33	0,52
37	Papendijk 37	10,91	12,73	1,82	14,55	15,58	1,03	9,81	10,33	0,52
41	Papendijk 41	11,12	13,08	1,96	14,61	15,74	1,13	9,83	10,41	0,58
43	Papendijk 43	11,57	13,74	2,17	14,72	16,03	1,31	9,86	10,53	0,67
45	Papendijk 45	11,63	13,83	2,20	14,73	16,07	1,34	9,87	10,55	0,68
47	Papendijk 47	11,97	14,27	2,30	14,82	16,24	1,42	9,90	10,62	0,72
101	Rijksweg 101	13,06	14,30	1,24	15,11	15,77	0,66	10,00	10,34	0,34
103	Rijksweg 103	13,03	14,38	1,35	15,10	15,85	0,75	10,00	10,37	0,37
105	Rijksweg 105	13,05	14,45	1,40	15,11	15,88	0,77	10,00	10,39	0,39
12	Rijksweg 12	13,14	16,16	3,02	15,13	17,05	1,92	10,01	10,98	0,97
14	Rijksweg 14	13,36	18,01	4,65	15,08	17,63	2,55	9,91	11,21	1,30
14A	Rijksweg 14A	12,19	16,55	4,36	14,78	17,11	2,33	9,80	11,00	1,20
20A	Rijksweg 20A	12,08	16,44	4,36	14,76	17,07	2,31	9,80	10,98	1,18
20B	Rijksweg 20B	11,73	16,00	4,27	14,67	16,90	2,23	9,77	10,91	1,14
22	Rijksweg 22	13,30	17,92	4,62	15,07	17,59	2,52	9,90	11,19	1,29
22A	Rijksweg 22A	12,09	16,48	4,39	14,76	17,08	2,32	9,80	10,98	1,18
24	Rijksweg 24	13,30	17,90	4,60	15,06	17,53	2,47	9,90	11,16	1,26
29	Rijksweg 29	11,70	12,17	0,47	14,58	14,75	0,17	9,75	9,84	0,09
30	Rijksweg 30	11,66	15,64	3,98	14,64	16,62	1,98	9,76	10,77	1,01
31	Rijksweg 31	11,53	12,00	0,47	14,53	14,71	0,18	9,74	9,82	0,08
32	Rijksweg 32	12,48	16,76	4,28	14,85	17,05	2,20	9,83	10,95	1,12
32A	Rijksweg 32A	12,37	16,60	4,23	14,82	16,99	2,17	9,82	10,93	1,11
33	Rijksweg 33	11,61	12,10	0,49	14,56	14,74	0,18	9,75	9,84	0,09
34	Rijksweg 34	11,95	15,94	3,99	14,72	16,70	1,98	9,79	10,80	1,01

36	Rijksweg 36	12,40	15,58	3,18	14,82	16,32	1,50	9,83	10,59	0,76
37	Rijksweg 37	11,76	12,27	0,51	14,60	14,79	0,19	9,76	9,85	0,09
39	Rijksweg 39	11,83	12,35	0,52	14,62	14,82	0,20	9,77	9,86	0,09
41	Rijksweg 41	11,84	12,36	0,52	14,62	14,82	0,20	9,77	9,86	0,09
49	Rijksweg 49	11,44	11,95	0,51	14,69	14,89	0,20	9,76	9,86	0,10
49A	Rijksweg 49A	11,45	11,96	0,51	14,69	14,89	0,20	9,76	9,86	0,10
57	Rijksweg 57	11,15	11,67	0,52	14,61	14,82	0,21	9,74	9,84	0,10
59	Rijksweg 59	12,47	13,07	0,60	14,94	15,19	0,25	9,85	9,97	0,12
6	Rijksweg 6	13,40	15,42	2,02	15,19	16,45	1,26	10,03	10,67	0,64
61	Rijksweg 61	12,50	13,12	0,62	14,94	15,20	0,26	9,85	9,98	0,13
6A	Rijksweg 6A	13,83	15,53	1,70	15,30	16,46	1,16	10,06	10,67	0,61
8A	Rijksweg 8A	11,95	14,03	2,08	14,83	16,11	1,28	9,90	10,56	0,66
3	Runstraat 3	11,08	12,03	0,95	15,10	15,43	0,33	9,50	9,67	0,17
16A	Sassendreef 16A	11,26	14,68	3,42	14,66	16,49	1,83	9,85	10,78	0,93
18	Sassendreef 18	11,97	15,84	3,87	14,84	16,96	2,12	9,91	10,99	1,08
1	Schotsheuvel 1	11,25	11,81	0,56	14,63	14,87	0,24	9,74	9,86	0,12
2	Van Rijckevorselweg 2	11,03	11,56	0,53	14,34	14,52	0,18	9,67	9,76	0,09
4	Van Rijckevorselweg 4	10,47	10,97	0,50	14,22	14,40	0,18	9,63	9,72	0,09
11	Vismeerstraat 11	11,04	12,27	1,23	14,53	14,98	0,45	9,69	9,91	0,22
2	Vismeerstraat 2	12,72	13,76	1,04	15,45	15,82	0,37	9,62	9,80	0,18
2a	Vismeerstraat 2a	13,06	14,11	1,05	15,53	15,90	0,37	9,65	9,83	0,18
4	Vismeerstraat 4	13,75	14,82	1,07	15,70	16,09	0,39	9,70	9,90	0,20
6	Vismeerstraat 6	11,61	12,76	1,15	14,66	15,07	0,41	9,73	9,94	0,21
6a	Vismeerstraat 6a	11,98	13,13	1,15	14,74	15,16	0,42	9,76	9,97	0,21
7	Vismeerstraat 7	11,10	12,27	1,17	14,54	14,96	0,42	9,69	9,90	0,21
8	Vismeerstraat 8	11,66	12,81	1,15	14,67	15,08	0,41	9,73	9,94	0,21
10	Voorste Groes 10	12,46	13,47	1,01	15,40	15,75	0,35	9,60	9,78	0,18
10a	Voorste Groes 10a	12,58	13,60	1,02	15,43	15,78	0,35	9,61	9,79	0,18
12	Voorste Groes 12	13,68	14,75	1,07	15,69	16,05	0,36	9,70	9,88	0,18
18	Voorste Groes 18	13,57	14,80	1,23	15,64	16,03	0,39	9,69	9,87	0,18
20	Voorste Groes 20	13,26	14,85	1,59	15,58	16,02	0,44	9,67	9,86	0,19
2c	Voorste Groes 2c	11,27	12,28	1,01	15,14	15,49	0,35	9,51	9,70	0,19
4	Voorste Groes 4	11,39	12,40	1,01	15,16	15,52	0,36	9,52	9,70	0,18
6	Voorste Groes 6	11,87	12,87	1,00	15,27	15,62	0,35	9,56	9,74	0,18
10	Weerscheut 10	9,92	11,05	1,13	14,12	14,53	0,41	9,59	9,79	0,20
11	Weerscheut 11	9,72	11,19	1,47	14,07	14,65	0,58	9,54	9,84	0,30
12	Weerscheut 12	9,92	11,03	1,11	14,12	14,52	0,40	9,59	9,79	0,20
12A	Weerscheut 12A	9,89	10,95	1,06	14,12	14,49	0,37	9,58	9,77	0,19
14	Weerscheut 14	9,86	10,84	0,98	14,11	14,46	0,35	9,58	9,76	0,18
15	Weerscheut 15	9,74	10,97	1,23	14,07	14,53	0,46	9,54	9,77	0,23
16	Weerscheut 16	9,90	10,81	0,91	14,12	14,43	0,31	9,58	9,74	0,16
25	Weerscheut 25	9,89	11,02	1,13	14,12	14,54	0,42	9,59	9,80	0,21
29	Weerscheut 29	9,76	10,71	0,95	14,09	14,45	0,36	9,58	9,76	0,18
35	Weerscheut 35	9,84	10,69	0,85	14,11	14,40	0,29	9,58	9,73	0,15
37	Weerscheut 37	9,86	10,71	0,85	14,11	14,41	0,30	9,58	9,73	0,15
39	Weerscheut 39	9,86	10,68	0,82	14,11	14,40	0,29	9,58	9,72	0,14
3A	Weerscheut 3A	10,04	13,52	3,48	14,14	15,82	1,68	9,57	10,43	0,86
8A	Weerscheut 8A	9,84	11,88	2,04	14,09	14,90	0,81	9,55	9,96	0,41
8B	Weerscheut 8B	9,80	11,59	1,79	14,08	14,78	0,70	9,54	9,90	0,36
8D	Weerscheut 8D	9,74	11,06	1,32	14,07	14,57	0,50	9,54	9,79	0,25
8F	Weerscheut 8F	9,89	11,02	1,13	14,12	14,53	0,41	9,58	9,79	0,21
1A	Weverstraat 1A	10,43	12,31	1,88	14,45	15,45	1,00	9,77	10,28	0,51
122	Zoggelaestraat 122	9,44	13,68	4,24	14,07	15,93	1,86	9,51	10,46	0,95

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2.5}$		
min	9,44	10,68	0,41	14,07	14,36	0,15	9,39	9,51	0,08
max	13,83	18,01	6,57	15,74	17,63	3,01	10,06	11,21	1,55

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 4 : jaargemiddelde concentraties bestaande woningen (2030).

Toetspunt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		autonoom	alternatief 4	toename	autonoom	alternatief 4	toename	autonoom	alternatief 4	toename
22	Achterste Groes 22	10,48	14,17	3,69	14,29	15,93	1,64	9,60	10,44	0,84
4	Achterste Groes 4	10,11	11,78	1,67	14,24	14,89	0,65	9,57	9,90	0,33
4b	Achterste Groes 4b	10,10	11,93	1,83	14,24	14,97	0,73	9,57	9,94	0,37
5	Achterste Groes 5	10,06	11,69	1,63	14,24	14,86	0,62	9,57	9,89	0,32
6	Achterste Groes 6	10,09	12,02	1,93	14,24	15,01	0,77	9,57	9,96	0,39
10A	Ambachtsstraat 10A	11,47	11,92	0,45	14,52	14,69	0,17	9,73	9,82	0,09
19b	Bosschebaan 19b	10,62	11,34	0,72	14,12	14,35	0,23	9,39	9,51	0,12
19c	Bosschebaan 19c	10,79	11,53	0,74	14,16	14,40	0,24	9,40	9,52	0,12
21	Bosschebaan 21	10,91	11,69	0,78	14,19	14,45	0,26	9,41	9,54	0,13
21a	Bosschebaan 21a	10,92	11,71	0,79	14,19	14,45	0,26	9,41	9,55	0,14
23	Bosschebaan 23	10,71	11,55	0,84	14,14	14,43	0,29	9,39	9,54	0,15
27	Bosschebaan 27	10,89	11,90	1,01	14,18	14,55	0,37	9,41	9,60	0,19
29	Bosschebaan 29	10,49	11,68	1,19	14,34	14,79	0,45	9,60	9,83	0,23
33	Bosschebaan 33	10,45	11,69	1,24	14,33	14,80	0,47	9,59	9,84	0,25
35a	Bosschebaan 35a	10,48	11,91	1,43	14,33	14,89	0,56	9,60	9,88	0,28
38	Bosschebaan 38	10,62	11,35	0,73	14,12	14,36	0,24	9,39	9,51	0,12
39	Bosschebaan 39	10,65	12,26	1,61	14,36	15,02	0,66	9,61	9,95	0,34
40	Bosschebaan 40	10,89	11,62	0,73	14,19	14,44	0,25	9,41	9,53	0,12
41	Bosschebaan 41	10,74	12,42	1,68	14,38	15,08	0,70	9,62	9,98	0,36
42	Bosschebaan 42	10,93	11,66	0,73	14,20	14,45	0,25	9,41	9,54	0,13
43	Bosschebaan 43	10,71	12,45	1,74	14,37	15,09	0,72	9,61	9,98	0,37
44	Bosschebaan 44	10,96	11,70	0,74	14,21	14,46	0,25	9,42	9,54	0,12
46	Bosschebaan 46	10,98	11,73	0,75	14,22	14,47	0,25	9,42	9,55	0,13
48	Bosschebaan 48	11,00	11,75	0,75	14,23	14,48	0,25	9,42	9,55	0,13
50	Bosschebaan 50	10,67	11,62	0,75	14,19	14,44	0,25	9,41	9,54	0,13
58	Bosschebaan 58	10,99	11,85	0,86	14,22	14,52	0,30	9,42	9,58	0,16
60	Bosschebaan 60	10,99	11,86	0,87	14,22	14,53	0,31	9,42	9,58	0,16
62	Bosschebaan 62	11,09	11,95	0,86	14,24	14,56	0,32	9,43	9,59	0,16
78	Bosschebaan 78	10,56	11,69	1,13	14,36	14,79	0,43	9,61	9,83	0,22
80	Bosschebaan 80	10,60	11,80	1,20	14,37	14,83	0,46	9,61	9,85	0,24
82	Bosschebaan 82	10,66	11,90	1,24	14,39	14,87	0,48	9,61	9,86	0,25
86	Bosschebaan 86	10,76	12,13	1,37	14,41	14,94	0,53	9,62	9,90	0,28
88	Bosschebaan 88	10,67	12,10	1,43	14,46	15,01	0,55	9,66	9,95	0,29
92a	Bosschebaan 92a	10,88	12,37	1,49	14,51	15,10	0,59	9,68	9,99	0,31
94	Bosschebaan 94	10,98	12,55	1,57	14,52	15,16	0,64	9,68	10,01	0,33
98	Bosschebaan 98	11,92	13,79	1,87	14,71	15,50	0,79	9,75	10,16	0,41
30	Broekhoek 30	11,56	12,25	0,69	15,19	15,43	0,24	9,53	9,65	0,12
2	Bunderstraat 2	10,88	11,94	1,06	14,18	14,56	0,38	9,41	9,61	0,20
1	Geffensestraat 1	10,48	11,77	1,29	14,41	14,90	0,49	9,65	9,90	0,25
2	Geffensestraat 2	10,67	11,93	1,26	14,45	14,92	0,47	9,66	9,90	0,24
2a	Geffensestraat 2a	10,78	12,05	1,27	14,47	14,94	0,47	9,67	9,91	0,24
12	Heikestraat 12	11,04	13,98	2,94	14,60	16,22	1,62	9,83	10,65	0,82
14	Heikestraat 14	11,13	14,16	3,03	14,63	16,29	1,66	9,84	10,69	0,85
16	Heikestraat 16	13,37	17,22	3,85	15,20	17,47	2,27	10,03	11,19	1,16
10	Hoogstraat 10	11,16	11,56	0,40	14,46	14,61	0,15	9,71	9,79	0,08
2	Hoogstraat 2	11,68	12,11	0,43	14,59	14,75	0,16	9,75	9,83	0,08
6	Hoogstraat 6	11,39	11,80	0,41	14,51	14,67	0,16	9,73	9,81	0,08
6A	Hoogstraat 6A	11,28	11,68	0,40	14,49	14,64	0,15	9,72	9,80	0,08
8	Hoogstraat 8	11,26	11,66	0,40	14,49	14,64	0,15	9,72	9,79	0,07

4A	Hoolstraat 4A	11,01	11,63	0,62	14,49	14,76	0,27	9,73	9,87	0,14
6	Hoolstraat 6	10,62	11,23	0,61	14,39	14,66	0,27	9,70	9,83	0,13
8A	Hoolstraat 8A	10,37	10,99	0,62	14,33	14,59	0,26	9,68	9,81	0,13
18	Koksteeg 18	9,66	16,21	6,55	14,12	17,12	3,00	9,53	11,08	1,55
22	Koksteeg 22	9,55	13,64	4,09	14,09	15,91	1,82	9,52	10,45	0,93
23	Koksteeg 23	9,61	13,32	3,71	14,10	15,78	1,68	9,52	10,39	0,87
24	Koksteeg 24	9,55	13,58	4,03	14,09	15,88	1,79	9,52	10,44	0,92
25	Koksteeg 25	9,44	12,76	3,32	14,07	15,50	1,43	9,51	10,25	0,74
11	Kraaijeven 11	12,02	14,79	2,77	15,74	17,01	1,27	9,91	10,55	0,64
6	Kraaijeven 6	11,22	13,69	2,47	15,54	16,63	1,09	9,84	10,39	0,55
8	Kraaijeven 8	11,54	13,83	2,29	14,71	15,72	1,01	9,75	10,27	0,52
10	Middelste Groes 10	10,79	12,29	1,50	14,48	15,04	0,56	9,67	9,96	0,29
17	Middelste Groes 17	10,90	12,32	1,42	14,50	15,03	0,53	9,68	9,95	0,27
18	Middelste Groes 18	10,49	11,72	1,23	14,41	14,87	0,46	9,65	9,88	0,23
19	Middelste Groes 19	10,89	12,30	1,41	14,50	15,03	0,53	9,68	9,94	0,26
2	Middelste Groes 2	10,90	12,46	1,56	14,44	15,04	0,60	9,63	9,94	0,31
20	Middelste Groes 20	10,46	11,66	1,20	14,40	14,84	0,44	9,64	9,87	0,23
25	Middelste Groes 25	10,58	11,78	1,20	14,43	14,87	0,44	9,65	9,88	0,23
3	Middelste Groes 3	10,83	12,45	1,62	14,49	15,11	0,62	9,67	9,99	0,32
6	Middelste Groes 6	10,67	12,63	1,76	14,50	15,14	0,64	9,68	9,99	0,31
8	Middelste Groes 8	10,82	12,38	1,56	14,48	15,07	0,59	9,67	9,97	0,30
4A	Nulandse Weerscheut 4A	9,94	10,67	0,73	14,27	14,55	0,28	9,62	9,76	0,14
1	Oude Baan 1	11,50	13,61	2,11	14,70	15,62	0,92	9,75	10,22	0,47
10	Papendijk 10	11,14	11,97	0,83	14,52	14,91	0,39	9,74	9,94	0,20
30A	Papendijk 30A	10,88	12,91	2,03	14,55	15,68	1,13	9,81	10,39	0,58
31A	Papendijk 31A	10,76	12,44	1,68	14,52	15,44	0,92	9,80	10,27	0,47
32	Papendijk 32	11,78	13,98	2,20	14,75	16,07	1,32	9,88	10,55	0,67
33	Papendijk 33	10,89	12,63	1,74	14,54	15,52	0,98	9,80	10,30	0,50
34	Papendijk 34	11,98	14,44	2,46	14,81	16,31	1,50	9,90	10,66	0,76
35	Papendijk 35	10,96	12,74	1,78	14,56	15,57	1,01	9,81	10,32	0,51
37	Papendijk 37	10,91	12,72	1,81	14,55	15,58	1,03	9,81	10,33	0,52
41	Papendijk 41	11,12	13,07	1,95	14,61	15,74	1,13	9,83	10,40	0,57
43	Papendijk 43	11,57	13,73	2,16	14,72	16,03	1,31	9,86	10,53	0,67
45	Papendijk 45	11,63	13,81	2,18	14,73	16,06	1,33	9,87	10,55	0,68
47	Papendijk 47	11,97	14,25	2,28	14,82	16,23	1,41	9,90	10,62	0,72
101	Rijksweg 101	13,06	14,27	1,21	15,11	15,76	0,65	10,00	10,33	0,33
103	Rijksweg 103	13,03	14,35	1,32	15,10	15,84	0,74	10,00	10,37	0,37
105	Rijksweg 105	13,05	14,42	1,37	15,11	15,88	0,77	10,00	10,39	0,39
12	Rijksweg 12	13,14	16,15	3,01	15,13	17,04	1,91	10,01	10,98	0,97
14	Rijksweg 14	13,36	18,00	4,64	15,08	17,63	2,55	9,91	11,21	1,30
14A	Rijksweg 14A	12,19	16,54	4,35	14,78	17,11	2,33	9,80	11,00	1,20
20A	Rijksweg 20A	12,08	16,44	4,36	14,76	17,07	2,31	9,80	10,98	1,18
20B	Rijksweg 20B	11,73	15,99	4,26	14,67	16,90	2,23	9,77	10,91	1,14
22	Rijksweg 22	13,30	17,91	4,61	15,07	17,58	2,51	9,90	11,19	1,29
22A	Rijksweg 22A	12,09	16,47	4,38	14,76	17,08	2,32	9,80	10,98	1,18
24	Rijksweg 24	13,30	17,89	4,59	15,06	17,53	2,47	9,90	11,16	1,26
29	Rijksweg 29	11,70	12,14	0,44	14,58	14,74	0,16	9,75	9,84	0,09
30	Rijksweg 30	11,66	15,63	3,97	14,64	16,62	1,98	9,76	10,77	1,01
31	Rijksweg 31	11,53	11,97	0,44	14,53	14,70	0,17	9,74	9,82	0,08
32	Rijksweg 32	12,48	16,75	4,27	14,85	17,05	2,20	9,83	10,95	1,12
32A	Rijksweg 32A	12,37	16,60	4,23	14,82	16,99	2,17	9,82	10,93	1,11
33	Rijksweg 33	11,61	12,07	0,46	14,56	14,74	0,18	9,75	9,83	0,08
34	Rijksweg 34	11,95	15,93	3,98	14,72	16,70	1,98	9,79	10,80	1,01

36	Rijksweg 36	12,40	15,57	3,17	14,82	16,32	1,50	9,83	10,59	0,76
37	Rijksweg 37	11,76	12,24	0,48	14,60	14,78	0,18	9,76	9,85	0,09
39	Rijksweg 39	11,83	12,31	0,48	14,62	14,81	0,19	9,77	9,86	0,09
41	Rijksweg 41	11,84	12,33	0,49	14,62	14,81	0,19	9,77	9,86	0,09
49	Rijksweg 49	11,44	11,92	0,48	14,69	14,88	0,19	9,76	9,86	0,10
49A	Rijksweg 49A	11,45	11,94	0,49	14,69	14,89	0,20	9,76	9,86	0,10
57	Rijksweg 57	11,15	11,66	0,51	14,61	14,82	0,21	9,74	9,84	0,10
59	Rijksweg 59	12,47	13,04	0,57	14,94	15,18	0,24	9,85	9,97	0,12
6	Rijksweg 6	13,40	15,37	1,97	15,19	16,44	1,25	10,03	10,66	0,63
61	Rijksweg 61	12,50	13,08	0,58	14,94	15,19	0,25	9,85	9,98	0,13
6A	Rijksweg 6A	13,83	15,76	1,93	15,30	16,52	1,22	10,06	10,69	0,63
8A	Rijksweg 8A	11,95	14,01	2,06	14,83	16,11	1,28	9,90	10,56	0,66
3	Runstraat 3	11,08	12,02	0,94	15,10	15,43	0,33	9,50	9,67	0,17
16A	Sassendreef 16A	11,26	14,67	3,41	14,66	16,49	1,83	9,85	10,78	0,93
18	Sassendreef 18	11,97	15,82	3,85	14,84	16,95	2,11	9,91	10,99	1,08
1	Schotsheuvel 1	11,25	11,80	0,55	14,63	14,86	0,23	9,74	9,86	0,12
2	Van Rijckevorselweg 2	11,03	11,54	0,51	14,34	14,52	0,18	9,67	9,76	0,09
4	Van Rijckevorselweg 4	10,47	10,96	0,49	14,22	14,39	0,17	9,63	9,72	0,09
11	Vismeerstraat 11	11,04	12,26	1,22	14,53	14,97	0,44	9,69	9,91	0,22
2	Vismeerstraat 2	12,72	13,74	1,02	15,45	15,81	0,36	9,62	9,80	0,18
2a	Vismeerstraat 2a	13,06	14,08	1,02	15,53	15,90	0,37	9,65	9,83	0,18
4	Vismeerstraat 4	13,75	14,80	1,05	15,70	16,08	0,38	9,70	9,90	0,20
6	Vismeerstraat 6	11,61	12,75	1,14	14,66	15,07	0,41	9,73	9,94	0,21
6a	Vismeerstraat 6a	11,98	13,11	1,13	14,74	15,15	0,41	9,76	9,96	0,20
7	Vismeerstraat 7	11,10	12,25	1,15	14,54	14,96	0,42	9,69	9,90	0,21
8	Vismeerstraat 8	11,66	12,79	1,13	14,67	15,08	0,41	9,73	9,94	0,21
10	Voorste Groes 10	12,46	13,46	1,00	15,40	15,75	0,35	9,60	9,78	0,18
10a	Voorste Groes 10a	12,58	13,58	1,00	15,43	15,78	0,35	9,61	9,79	0,18
12	Voorste Groes 12	13,68	14,72	1,04	15,69	16,05	0,36	9,70	9,88	0,18
18	Voorste Groes 18	13,57	14,74	1,17	15,64	16,02	0,38	9,69	9,86	0,17
20	Voorste Groes 20	13,26	14,77	1,51	15,58	16,01	0,43	9,67	9,86	0,19
2c	Voorste Groes 2c	11,27	12,27	1,00	15,14	15,49	0,35	9,51	9,70	0,19
4	Voorste Groes 4	11,39	12,39	1,00	15,16	15,52	0,36	9,52	9,70	0,18
6	Voorste Groes 6	11,67	12,86	0,99	15,27	15,62	0,35	9,56	9,74	0,18
10	Weerscheut 10	9,92	11,04	1,12	14,12	14,53	0,41	9,59	9,79	0,20
11	Weerscheut 11	9,72	11,18	1,46	14,07	14,65	0,58	9,54	9,84	0,30
12	Weerscheut 12	9,92	11,02	1,10	14,12	14,52	0,40	9,59	9,79	0,20
12A	Weerscheut 12A	9,89	10,94	1,05	14,12	14,49	0,37	9,58	9,77	0,19
14	Weerscheut 14	9,86	10,83	0,97	14,11	14,46	0,35	9,58	9,76	0,18
15	Weerscheut 15	9,74	10,96	1,22	14,07	14,53	0,46	9,54	9,77	0,23
16	Weerscheut 16	9,90	10,80	0,90	14,12	14,43	0,31	9,58	9,74	0,16
25	Weerscheut 25	9,89	11,01	1,12	14,12	14,54	0,42	9,59	9,80	0,21
29	Weerscheut 29	9,76	10,71	0,95	14,09	14,45	0,36	9,58	9,76	0,18
35	Weerscheut 35	9,84	10,68	0,84	14,11	14,40	0,29	9,58	9,73	0,15
37	Weerscheut 37	9,86	10,70	0,84	14,11	14,40	0,29	9,58	9,73	0,15
39	Weerscheut 39	9,86	10,67	0,81	14,11	14,39	0,28	9,58	9,72	0,14
3A	Weerscheut 3A	10,04	13,51	3,47	14,14	15,82	1,68	9,57	10,42	0,85
8A	Weerscheut 8A	9,84	11,87	2,03	14,09	14,89	0,80	9,55	9,96	0,41
8B	Weerscheut 8B	9,80	11,58	1,78	14,08	14,78	0,70	9,54	9,90	0,36
8D	Weerscheut 8D	9,74	11,05	1,31	14,07	14,56	0,49	9,54	9,79	0,25
8F	Weerscheut 8F	9,89	11,02	1,13	14,12	14,53	0,41	9,58	9,79	0,21
1A	Weverstraat 1A	10,43	12,30	1,87	14,45	15,44	0,99	9,77	10,28	0,51
122	Zoggelaestraat 122	9,44	13,67	4,23	14,07	15,92	1,85	9,51	10,46	0,95

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2.5}$		
min	9,44	10,67	0,40	14,07	14,35	0,15	9,39	9,51	0,07
max	13,83	18,00	6,55	15,74	17,63	3,00	10,06	11,21	1,55

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' voorkeursalternatief: jaargemiddelde concentraties bestaande woningen (2019).

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering	auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering	auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering
22	Achterste Groes 22	16,53	20,39	3,86	17,32	19,10	1,78	11,98	12,88	0,90
4	Achterste Groes 4	16,14	17,77	1,63	17,28	17,95	0,67	11,96	12,29	0,34
4b	Achterste Groes 4b	16,10	17,92	1,82	17,27	18,03	0,76	11,95	12,33	0,38
5	Achterste Groes 5	16,05	17,64	1,59	17,27	17,92	0,65	11,96	12,29	0,33
6	Achterste Groes 6	16,09	18,00	1,91	17,27	18,07	0,80	11,95	12,35	0,40
10A	Ambachtsstraat 10A	18,89	19,09	0,20	17,71	17,87	0,16	12,16	12,24	0,08
19b	Bosschebaan 19b	16,89	18,52	1,63	17,39	17,76	0,37	11,83	11,99	0,16
19c	Bosschebaan 19c	17,23	18,53	1,30	17,43	17,77	0,34	11,84	12,00	0,16
21	Bosschebaan 21	17,45	18,46	1,01	17,46	17,78	0,32	11,85	12,00	0,15
21a	Bosschebaan 21a	17,48	18,39	0,91	17,47	17,77	0,30	11,85	12,00	0,15
23	Bosschebaan 23	17,05	17,84	0,79	17,41	17,71	0,30	11,84	11,99	0,15
27	Bosschebaan 27	17,41	18,44	1,03	17,46	17,86	0,40	11,85	12,06	0,21
29	Bosschebaan 29	16,87	17,90	1,03	17,38	17,85	0,47	11,98	12,23	0,25
33	Bosschebaan 33	16,80	17,90	1,10	17,37	17,86	0,49	11,98	12,23	0,25
35a	Bosschebaan 35a	16,88	18,16	1,28	17,38	17,95	0,57	11,99	12,28	0,29
38	Bosschebaan 38	16,91	18,18	1,27	17,39	17,73	0,34	11,83	11,98	0,15
39	Bosschebaan 39	17,25	18,82	1,57	17,42	18,12	0,70	12,00	12,36	0,36
40	Bosschebaan 40	17,41	18,41	1,00	17,47	17,77	0,30	11,86	12,00	0,14
41	Bosschebaan 41	17,45	19,01	1,56	17,43	18,17	0,74	12,01	12,39	0,38
42	Bosschebaan 42	17,49	18,44	0,95	17,45	17,78	0,30	11,86	12,00	0,14
43	Bosschebaan 43	17,39	19,07	1,68	17,43	18,19	0,76	12,01	12,40	0,39
44	Bosschebaan 44	17,55	18,47	0,92	17,49	17,78	0,29	11,86	12,00	0,14
46	Bosschebaan 46	17,60	18,51	0,91	17,50	17,79	0,29	11,87	12,01	0,14
48	Bosschebaan 48	17,63	18,56	0,93	17,50	17,80	0,30	11,87	12,01	0,14
50	Bosschebaan 50	17,38	18,34	0,96	17,47	17,77	0,30	11,85	12,00	0,15
58	Bosschebaan 58	17,60	18,32	0,72	17,50	17,81	0,31	11,87	12,03	0,16
60	Bosschebaan 60	17,61	18,33	0,72	17,50	17,81	0,31	11,87	12,03	0,16
62	Bosschebaan 62	17,78	18,47	0,69	17,52	17,84	0,32	11,88	12,04	0,16
78	Bosschebaan 78	17,00	17,94	0,94	17,41	17,85	0,44	12,00	12,22	0,22
80	Bosschebaan 80	17,09	18,25	1,16	17,42	17,91	0,49	12,00	12,25	0,25
82	Bosschebaan 82	17,20	18,27	1,07	17,44	17,93	0,49	12,01	12,26	0,25
86	Bosschebaan 86	17,42	18,55	1,13	17,46	18,01	0,55	12,02	12,30	0,28
88	Bosschebaan 88	17,27	18,50	1,23	17,30	17,87	0,57	11,95	12,25	0,30
92a	Bosschebaan 92a	17,71	19,08	1,37	17,36	17,99	0,63	11,98	12,30	0,32
94	Bosschebaan 94	17,97	19,53	1,56	17,37	18,07	0,70	11,99	12,34	0,35
98	Bosschebaan 98	19,98	21,58	1,62	17,60	18,42	0,82	12,08	12,50	0,42
30	Broekhoek 30	16,71	19,27	0,56	17,20	17,44	0,24	11,78	11,89	0,11
2	Bunderstraat 2	17,39	18,52	1,13	17,46	17,89	0,43	11,85	12,07	0,22
1	Geffensestraat 1	16,86	18,09	1,23	17,25	17,76	0,51	11,93	12,19	0,26
2	Geffensestraat 2	17,17	18,35	1,18	17,29	17,78	0,49	11,95	12,20	0,25
2a	Geffensestraat 2a	17,36	18,53	1,17	17,32	17,80	0,48	11,96	12,20	0,24
12	Heikestraat 12	18,15	20,56	2,41	17,77	19,25	1,48	12,21	12,96	0,75
14	Heikestraat 14	18,34	20,81	2,47	17,80	19,32	1,52	12,22	12,99	0,77
16	Heikestraat 16	23,00	25,67	2,67	18,46	20,45	1,99	12,48	13,49	1,01
10	Hoogstraat 10	18,19	18,52	0,33	17,64	17,80	0,16	12,13	12,21	0,08
2	Hoogstraat 2	19,26	19,57	0,31	17,78	17,95	0,17	12,19	12,27	0,08
6	Hoogstraat 6	18,66	18,98	0,32	17,70	17,86	0,16	12,15	12,23	0,08
6A	Hoogstraat 6A	18,43	18,75	0,32	17,67	17,83	0,16	12,14	12,22	0,08
8	Hoogstraat 8	18,39	18,71	0,32	17,67	17,83	0,16	12,14	12,22	0,08

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' voorkeursalternatief: jaargemiddelde concentraties bestaande woningen (2019).

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering	auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering	auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering
4A	Hoolstraat 4A	18,11	18,54	0,43	17,68	17,95	0,27	12,16	12,29	0,13
6	Hoolstraat 6	17,29	17,79	0,50	17,56	17,83	0,27	12,11	12,25	0,14
8A	Hoolstraat 8A	16,76	17,30	0,54	17,49	17,76	0,27	12,08	12,22	0,14
18	Koksteeg 18	15,34	22,40	7,06	17,16	20,56	3,39	11,88	13,61	1,73
22	Koksteeg 22	15,11	19,59	4,68	17,15	19,18	2,03	11,87	12,90	1,03
23	Koksteeg 23	15,21	19,18	3,97	17,16	19,00	1,84	11,87	12,81	0,94
24	Koksteeg 24	15,10	19,62	4,52	17,15	19,15	2,00	11,87	12,89	1,02
25	Koksteeg 25	14,88	18,52	3,64	17,12	18,69	1,57	11,86	12,66	0,80
11	Kraaijeven 11	20,03	22,45	2,42	18,07	19,41	1,34	12,24	12,92	0,68
6	Kraaijeven 6	18,36	20,60	2,24	17,84	18,98	1,14	12,15	12,72	0,57
8	Kraaijeven 8	19,17	21,16	1,99	17,59	18,66	1,07	12,06	12,62	0,54
10	Middelste Groes 10	17,51	18,85	1,34	17,33	17,90	0,57	11,97	12,26	0,29
17	Middelste Groes 17	17,66	18,96	1,30	17,35	17,90	0,55	11,97	12,25	0,28
18	Middelste Groes 18	16,86	18,01	1,15	17,25	17,72	0,47	11,93	12,17	0,24
19	Middelste Groes 19	17,64	18,93	1,29	17,35	17,89	0,54	11,97	12,25	0,28
2	Middelste Groes 2	17,71	18,93	1,22	17,50	18,09	0,59	12,03	12,34	0,31
20	Middelste Groes 20	16,80	17,91	1,11	17,24	17,70	0,46	11,93	12,16	0,23
25	Middelste Groes 25	17,00	18,11	1,11	17,27	17,72	0,45	11,94	12,17	0,23
3	Middelste Groes 3	17,64	19,08	1,44	17,34	17,99	0,64	11,97	12,30	0,33
6	Middelste Groes 6	17,71	19,12	1,41	17,35	17,96	0,61	11,97	12,28	0,31
8	Middelste Groes 8	17,59	18,93	1,34	17,33	17,92	0,59	11,97	12,27	0,30
4A	Nulandse Weerschaut 4A	15,86	16,56	0,70	17,44	17,72	0,28	12,02	12,16	0,14
1	Oude Baan 1	19,08	20,90	1,82	17,58	18,55	0,97	12,08	12,57	0,49
10	Papendijk 10	18,40	18,96	0,56	17,71	18,09	0,38	12,17	12,36	0,19
30A	Papendijk 30A	17,75	19,48	1,73	17,71	18,76	1,05	12,18	12,71	0,53
31A	Papendijk 31A	17,47	18,93	1,46	17,67	18,54	0,87	12,16	12,60	0,44
32	Papendijk 32	19,55	21,40	1,85	17,94	19,15	1,21	12,27	12,88	0,61
33	Papendijk 33	17,72	19,22	1,50	17,70	18,61	0,91	12,17	12,64	0,47
34	Papendijk 34	20,03	21,96	1,93	18,01	19,35	1,34	12,30	12,98	0,68
35	Papendijk 35	17,86	19,39	1,53	17,72	18,66	0,94	12,18	12,66	0,48
37	Papendijk 37	17,78	19,32	1,54	17,71	18,66	0,95	12,18	12,66	0,48
41	Papendijk 41	18,23	19,86	1,63	17,77	18,81	1,04	12,20	12,73	0,53
43	Papendijk 43	19,17	20,90	1,73	17,90	19,09	1,19	12,25	12,86	0,61
45	Papendijk 45	19,31	21,04	1,73	17,92	19,12	1,20	12,26	12,87	0,61
47	Papendijk 47	20,00	21,74	1,74	18,02	19,28	1,26	12,30	12,94	0,64
101	Rijksweg 101	22,31	22,87	0,56	18,36	18,97	0,61	12,44	12,75	0,31
103	Rijksweg 103	22,25	22,90	0,65	18,35	19,03	0,68	12,44	12,78	0,34
105	Rijksweg 105	22,29	22,98	0,69	18,35	19,06	0,71	12,44	12,80	0,36
12	Rijksweg 12	22,50	24,70	2,20	18,38	20,04	1,66	12,45	13,30	0,85
14	Rijksweg 14	23,07	26,83	3,76	18,21	20,77	2,56	12,35	13,65	1,30
14A	Rijksweg 14A	20,70	24,34	3,64	17,88	20,18	2,30	12,22	13,39	1,17
20A	Rijksweg 20A	20,48	24,10	3,62	17,84	20,12	2,28	12,20	13,36	1,16
20B	Rijksweg 20B	19,76	23,33	3,57	17,74	19,93	2,19	12,16	13,28	1,12
22	Rijksweg 22	22,98	26,60	3,62	18,20	20,69	2,49	12,35	13,62	1,27
22A	Rijksweg 22A	20,50	24,12	3,62	17,85	20,13	2,28	12,20	13,37	1,17
24	Rijksweg 24	22,95	26,62	3,67	18,20	20,62	2,42	12,35	13,58	1,23
29	Rijksweg 29	19,32	19,48	0,16	17,77	17,92	0,15	12,19	12,26	0,07
30	Rijksweg 30	19,54	22,95	3,41	17,72	19,74	2,02	12,15	13,18	1,03
31	Rijksweg 31	18,99	19,16	0,17	17,72	17,88	0,16	12,17	12,25	0,08

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' voorkeursalternatief: jaargemiddelde concentraties bestaande woningen (2019).

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m^3]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m^3]		
		auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering	auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering	auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering
32	Rijksweg 32	21,26	24,77	3,51	17,96	20,21	2,25	12,25	13,40	1,15
32A	Rijksweg 32A	21,02	24,52	3,50	17,92	20,15	2,23	12,24	13,37	1,13
33	Rijksweg 33	19,17	19,28	0,11	17,75	17,90	0,15	12,18	12,26	0,08
34	Rijksweg 34	20,13	23,53	3,40	17,80	19,86	2,06	12,19	13,23	1,04
36	Rijksweg 36	20,97	23,70	2,73	17,92	19,51	1,59	12,24	13,05	0,81
37	Rijksweg 37	19,46	19,50	0,04	17,80	17,94	0,14	12,20	12,27	0,07
39	Rijksweg 39	19,59	19,60	0,01	17,82	17,96	0,14	12,21	12,28	0,07
41	Rijksweg 41	19,62	19,62	0,00	17,82	17,96	0,14	12,21	12,28	0,07
49	Rijksweg 49	18,95	19,10	0,15	17,91	18,09	0,18	12,21	12,30	0,09
49A	Rijksweg 49A	18,98	19,14	0,16	17,92	18,09	0,17	12,21	12,30	0,09
57	Rijksweg 57	18,39	18,72	0,33	17,83	18,04	0,21	12,18	12,28	0,10
59	Rijksweg 59	21,10	21,26	0,16	18,21	18,44	0,23	12,33	12,45	0,12
6	Rijksweg 6	22,96	23,97	1,01	18,44	19,57	1,13	12,48	13,05	0,57
61	Rijksweg 61	21,18	21,25	0,07	18,21	18,44	0,23	12,33	12,45	0,12
6A	Rijksweg 6A	23,84	24,80	0,96	18,57	19,68	1,11	12,53	13,09	0,56
8A	Rijksweg 8A	20,04	21,51	1,47	18,03	19,19	1,16	12,31	12,90	0,59
3	Runstraat 3	17,60	18,45	0,85	17,09	17,43	0,34	11,73	11,90	0,17
16A	Sassendreef 16A	18,82	21,44	2,62	17,84	19,56	1,72	12,23	13,11	0,88
16	Sassendreef 16	20,11	23,19	3,08	18,05	20,05	2,00	12,32	13,33	1,01
1	Schotsheuvel 1	18,61	19,04	0,43	17,86	18,10	0,24	12,19	12,31	0,12
2	Van Rijckevorselweg 2	17,98	18,61	0,63	17,51	17,71	0,20	12,06	12,16	0,10
4	Van Rijckevorselweg 4	16,81	17,26	0,45	17,37	17,55	0,18	12,03	12,12	0,09
11	Vismeerstraat 11	17,72	18,83	1,11	17,38	17,84	0,46	11,96	12,21	0,23
2	Vismeerstraat 2	20,44	21,34	0,90	17,48	17,85	0,37	11,88	12,07	0,19
2a	Vismeerstraat 2a	20,79	21,69	0,90	17,55	17,93	0,38	11,91	12,10	0,19
4	Vismeerstraat 4	21,34	22,27	0,93	17,72	18,11	0,39	11,96	12,16	0,20
6	Vismeerstraat 6	18,70	19,72	1,02	17,52	17,94	0,42	12,04	12,25	0,21
6a	Vismeerstraat 6a	19,22	20,24	1,02	17,61	18,03	0,42	12,07	12,28	0,21
7	Vismeerstraat 7	17,85	18,91	1,06	17,39	17,82	0,43	11,99	12,21	0,22
8	Vismeerstraat 8	18,76	19,78	1,02	17,52	17,95	0,43	12,04	12,25	0,21
10	Voorste Groes 10	20,08	20,94	0,86	17,42	17,78	0,36	11,86	12,04	0,18
10a	Voorste Groes 10a	20,28	21,16	0,87	17,45	17,81	0,36	11,87	12,05	0,18
12	Voorste Groes 12	21,92	22,82	0,90	17,73	18,09	0,36	11,98	12,15	0,17
18	Voorste Groes 18	22,42	23,69	1,27	17,70	18,10	0,40	11,98	12,16	0,18
20	Voorste Groes 20	21,71	23,73	2,02	17,63	18,10	0,47	11,94	12,15	0,21
2c	Voorste Groes 2c	17,95	18,88	0,93	17,13	17,50	0,37	11,75	11,93	0,18
4	Voorste Groes 4	18,16	19,09	0,93	17,16	17,52	0,36	11,76	11,94	0,18
6	Voorste Groes 6	19,03	19,93	0,90	17,27	17,63	0,36	11,80	11,99	0,19
10	Weerscheut 10	15,56	16,65	1,09	17,27	17,68	0,41	11,94	12,15	0,21
11	Weerscheut 11	15,42	16,90	1,48	17,18	17,78	0,60	11,88	12,18	0,30
12	Weerscheut 12	15,56	16,63	1,07	17,27	17,67	0,40	11,94	12,14	0,20
12A	Weerscheut 12A	15,51	16,53	1,02	17,26	17,64	0,38	11,94	12,13	0,19
14	Weerscheut 14	15,44	16,39	0,95	17,25	17,61	0,36	11,93	12,11	0,18
15	Weerscheut 15	15,44	16,63	1,19	17,18	17,65	0,47	11,88	12,11	0,23
16	Weerscheut 16	15,51	16,39	0,88	17,26	17,57	0,31	11,94	12,09	0,15
25	Weerscheut 25	15,51	16,60	1,09	17,27	17,69	0,42	11,94	12,15	0,21
29	Weerscheut 29	15,25	16,18	0,93	17,24	17,60	0,36	11,93	12,11	0,18
35	Weerscheut 35	15,39	16,21	0,82	17,25	17,55	0,30	11,93	12,08	0,15
37	Weerscheut 37	15,43	16,24	0,81	17,26	17,55	0,29	11,93	12,08	0,15

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' voorkeursalternatief: jaargemiddelde concentraties bestaande woningen (2019).

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2.5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering	auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering	auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering
3B	Weerscheut 3B	15,42	16,21	0,79	17,26	17,54	0,28	11,93	12,07	0,14
3A	Weerscheut 3A	16,11	19,52	3,41	17,26	18,91	1,65	11,91	12,75	0,84
8A	Weerscheut 8A	15,67	18,06	2,39	17,20	18,08	0,88	11,89	12,33	0,44
8B	Weerscheut 8B	15,58	17,65	2,07	17,19	17,96	0,77	11,89	12,27	0,38
8D	Weerscheut 8D	15,44	16,73	1,29	17,18	17,68	0,50	11,88	12,13	0,25
8F	Weerscheut 8F	15,50	16,61	1,11	17,26	17,68	0,42	11,94	12,15	0,21
1A	Weverstraat 1A	16,82	18,51	1,69	17,59	18,54	0,95	12,13	12,61	0,48
122	Zoggelsestraat 122	14,86	19,20	4,34	17,12	19,13	2,01	11,86	12,88	1,02

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2.5}$		
min	14,86	16,18	0,00	17,09	17,43	0,14	11,73	11,89	0,07
max	23,84	26,03	7,06	18,57	20,77	3,38	12,53	13,65	1,73

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' voorkeursalternatief: jaargemiddelde concentraties bestaande woningen (2030).

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename	auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename	auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename
22	Achterste Groes 22	10,33	14,40	4,07	13,66	15,43	1,77	8,88	9,79	0,91
4	Achterste Groes 4	9,96	11,71	1,75	13,62	14,29	0,67	8,86	9,20	0,34
4b	Achterste Groes 4b	9,95	11,89	1,94	13,61	14,37	0,76	8,86	9,24	0,38
5	Achterste Groes 5	9,92	11,63	1,71	13,61	14,26	0,65	8,85	9,18	0,33
6	Achterste Groes 6	9,95	11,99	2,04	13,61	14,41	0,80	8,85	9,26	0,41
10A	Ambachtsstraat 10A	11,13	11,51	0,38	13,99	14,15	0,16	9,02	9,10	0,08
19b	Bosschebaan 19b	10,50	11,66	1,16	13,76	14,12	0,36	8,78	8,94	0,16
19c	Bosschebaan 19c	10,65	11,66	1,01	13,80	14,12	0,32	8,79	8,94	0,15
21	Bosschebaan 21	10,74	11,67	0,93	13,82	14,13	0,31	8,80	8,95	0,15
21a	Bosschebaan 21a	10,76	11,64	0,88	13,83	14,13	0,30	8,80	8,95	0,15
23	Bosschebaan 23	10,57	11,45	0,88	13,78	14,08	0,30	8,79	8,94	0,15
27	Bosschebaan 27	10,73	11,84	1,11	13,82	14,22	0,40	8,80	9,00	0,20
29	Bosschebaan 29	10,28	11,53	1,25	13,71	14,18	0,47	8,88	9,13	0,25
33	Bosschebaan 33	10,25	11,55	1,30	13,70	14,19	0,49	8,88	9,13	0,25
35a	Bosschebaan 35a	10,27	11,75	1,48	13,70	14,28	0,58	8,88	9,18	0,30
38	Bosschebaan 38	10,50	11,49	0,99	13,76	14,09	0,33	8,78	8,93	0,15
39	Bosschebaan 39	10,40	12,16	1,76	13,73	14,44	0,71	8,89	9,25	0,36
40	Bosschebaan 40	10,72	11,60	0,88	13,83	14,13	0,30	8,80	8,94	0,14
41	Bosschebaan 41	10,48	12,28	1,80	13,75	14,49	0,74	8,90	9,27	0,37
42	Bosschebaan 42	10,76	11,62	0,86	13,84	14,13	0,29	8,81	8,94	0,13
43	Bosschebaan 43	10,45	12,33	1,88	13,74	14,51	0,77	8,89	9,28	0,39
44	Bosschebaan 44	10,78	11,64	0,86	13,85	14,14	0,29	8,81	8,94	0,13
46	Bosschebaan 46	10,80	11,66	0,86	13,86	14,14	0,28	8,81	8,95	0,14
48	Bosschebaan 48	10,82	11,68	0,86	13,86	14,15	0,29	8,81	8,95	0,14
50	Bosschebaan 50	10,70	11,59	0,89	13,83	14,12	0,29	8,80	8,94	0,14
58	Bosschebaan 58	10,81	11,69	0,88	13,85	14,17	0,32	8,81	8,97	0,16
60	Bosschebaan 60	10,81	11,70	0,89	13,85	14,17	0,32	8,81	8,97	0,16
62	Bosschebaan 62	10,89	11,78	0,89	13,88	14,20	0,32	8,82	8,99	0,17
78	Bosschebaan 78	10,34	11,52	1,18	13,73	14,17	0,44	8,89	9,12	0,23
80	Bosschebaan 80	10,38	11,70	1,32	13,74	14,24	0,50	8,89	9,14	0,25
82	Bosschebaan 82	10,42	11,73	1,31	13,76	14,26	0,50	8,90	9,16	0,26
86	Bosschebaan 86	10,50	11,91	1,41	13,78	14,33	0,55	8,90	9,19	0,29
88	Bosschebaan 88	10,40	11,85	1,45	13,67	14,24	0,57	8,90	9,19	0,29
92a	Bosschebaan 92a	10,56	12,16	1,60	13,72	14,35	0,63	8,91	9,24	0,33
94	Bosschebaan 94	10,64	12,37	1,73	13,73	14,42	0,69	8,91	9,27	0,36
98	Bosschebaan 98	11,40	13,37	1,97	13,91	14,75	0,84	8,97	9,40	0,43
30	Broekhoek 30	11,12	11,83	0,71	13,65	13,89	0,24	8,77	8,89	0,12
2	Bunderstraat 2	10,73	11,90	1,17	13,82	14,24	0,42	8,80	9,01	0,21
1	Geffensestraat 1	10,24	11,60	1,36	13,63	14,14	0,51	8,88	9,14	0,26
2	Geffensestraat 2	10,42	11,71	1,29	13,66	14,15	0,49	8,90	9,14	0,24
2a	Geffensestraat 2a	10,52	11,81	1,29	13,69	14,17	0,48	8,90	9,15	0,25
12	Heikestraat 12	10,76	13,54	2,78	14,02	15,49	1,47	9,06	9,81	0,75
14	Heikestraat 14	10,83	13,69	2,86	14,04	15,56	1,52	9,07	9,84	0,77
16	Heikestraat 16	12,63	16,13	3,50	14,59	16,58	1,99	9,24	10,25	1,01
10	Hoogstraat 10	10,89	11,29	0,40	13,94	14,10	0,16	9,00	9,08	0,08
2	Hoogstraat 2	11,30	11,72	0,42	14,06	14,22	0,16	9,04	9,12	0,08
6	Hoogstraat 6	11,07	11,47	0,40	13,99	14,15	0,16	9,02	9,10	0,08
6A	Hoogstraat 6A	10,98	11,38	0,40	13,96	14,12	0,16	9,01	9,09	0,08
8	Hoogstraat 8	10,97	11,37	0,40	13,96	14,12	0,16	9,01	9,09	0,08

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' voorkeursalternatief: jaargemiddelde concentraties bestaande woningen (2030).

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename	auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename	auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename
4A	Hoolstraat 4A	10,70	11,31	0,61	13,94	14,21	0,27	9,01	9,15	0,14
6	Hoolstraat 6	10,39	11,02	0,63	13,85	14,12	0,27	8,98	9,12	0,14
8A	Hoolstraat 8A	10,19	10,82	0,63	13,79	14,06	0,27	8,97	9,10	0,13
18	Koksteeg 18	9,56	17,05	7,49	13,51	16,90	3,39	8,79	10,52	1,73
22	Koksteeg 22	9,47	14,32	4,85	13,48	15,52	2,04	8,78	9,82	1,04
23	Koksteeg 23	9,51	13,75	4,24	13,49	15,34	1,85	8,79	9,73	0,94
24	Koksteeg 24	9,47	14,25	4,78	13,48	15,49	2,01	8,78	9,81	1,03
25	Koksteeg 25	9,38	13,07	3,69	13,46	15,03	1,57	8,78	9,57	0,79
11	Kraaijeven 11	11,48	14,38	2,90	14,27	15,61	1,34	9,04	9,72	0,68
6	Kraaijeven 6	10,82	13,40	2,58	14,08	15,22	1,14	8,98	9,56	0,58
8	Kraaijeven 8	11,07	13,46	2,39	13,91	14,98	1,07	8,98	9,52	0,54
10	Middelste Groes 10	10,50	12,00	1,50	13,69	14,27	0,58	8,90	9,20	0,30
17	Middelste Groes 17	10,61	12,04	1,43	13,71	14,26	0,55	8,91	9,19	0,28
18	Middelste Groes 18	10,26	11,53	1,27	13,63	14,10	0,47	8,88	9,12	0,24
19	Middelste Groes 19	10,60	12,02	1,42	13,71	14,25	0,54	8,91	9,18	0,27
2	Middelste Groes 2	10,61	12,11	1,50	13,81	14,40	0,59	8,91	9,22	0,31
20	Middelste Groes 20	10,23	11,46	1,23	13,62	14,07	0,45	8,88	9,11	0,23
25	Middelste Groes 25	10,34	11,56	1,22	13,64	14,10	0,46	8,89	9,12	0,23
3	Middelste Groes 3	10,52	12,14	1,62	13,70	14,34	0,64	8,91	9,23	0,32
6	Middelste Groes 6	10,56	12,13	1,57	13,71	14,32	0,61	8,91	9,22	0,31
8	Middelste Groes 8	10,53	12,04	1,51	13,70	14,28	0,58	8,91	9,20	0,29
4A	Nulandse Weerscheut 4A	9,89	10,63	0,74	13,73	14,01	0,28	8,92	9,06	0,14
1	Oude Baan 1	11,03	13,21	2,18	13,90	14,87	0,97	8,97	9,46	0,49
10	Papendijk 10	10,81	11,60	0,79	13,98	14,35	0,37	9,02	9,21	0,19
30A	Papendijk 30A	10,63	12,60	1,97	13,96	15,01	1,05	9,04	9,57	0,53
31A	Papendijk 31A	10,53	12,19	1,66	13,93	14,80	0,87	9,03	9,47	0,44
32	Papendijk 32	11,34	13,53	2,19	14,16	15,37	1,21	9,10	9,72	0,62
33	Papendijk 33	10,63	12,34	1,71	13,96	14,87	0,91	9,04	9,50	0,46
34	Papendijk 34	11,50	13,87	2,37	14,22	15,56	1,34	9,12	9,80	0,68
35	Papendijk 35	10,68	12,43	1,75	13,97	14,91	0,94	9,05	9,52	0,47
37	Papendijk 37	10,65	12,42	1,77	13,97	14,92	0,95	9,04	9,53	0,49
41	Papendijk 41	10,82	12,71	1,89	14,02	15,06	1,04	9,06	9,59	0,53
43	Papendijk 43	11,17	13,27	2,10	14,13	15,31	1,18	9,09	9,69	0,60
45	Papendijk 45	11,23	13,34	2,11	14,14	15,34	1,20	9,10	9,71	0,61
47	Papendijk 47	11,49	13,68	2,19	14,22	15,49	1,27	9,12	9,77	0,65
101	Rijksweg 101	12,38	13,46	1,08	14,50	15,12	0,62	9,21	9,52	0,31
103	Rijksweg 103	12,35	13,54	1,19	14,50	15,18	0,68	9,21	9,56	0,35
105	Rijksweg 105	12,37	13,60	1,23	14,50	15,22	0,72	9,21	9,57	0,36
12	Rijksweg 12	12,44	15,31	2,87	14,52	16,19	1,67	9,21	10,06	0,85
14	Rijksweg 14	12,52	17,26	4,74	14,42	16,98	2,56	9,13	10,43	1,30
14A	Rijksweg 14A	11,58	15,98	4,40	14,13	16,44	2,31	9,04	10,22	1,18
20A	Rijksweg 20A	11,49	15,86	4,37	14,10	16,39	2,29	9,03	10,20	1,17
20B	Rijksweg 20B	11,21	15,45	4,24	14,02	16,21	2,19	9,01	10,12	1,11
22	Rijksweg 22	12,48	17,09	4,61	14,41	16,90	2,49	9,13	10,40	1,27
22A	Rijksweg 22A	11,50	15,87	4,37	14,11	16,39	2,28	9,04	10,20	1,16
24	Rijksweg 24	12,48	17,13	4,65	14,40	16,83	2,43	9,13	10,36	1,23
29	Rijksweg 29	11,31	11,67	0,36	14,05	14,20	0,15	9,04	9,12	0,08
30	Rijksweg 30	11,16	15,18	4,02	14,00	16,02	2,02	9,00	10,03	1,03
31	Rijksweg 31	11,17	11,54	0,37	14,01	14,16	0,15	9,03	9,11	0,08

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' voorkeursalternatief: jaargemiddelde concentraties bestaande woningen (2030).

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename	auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename	auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename
32	Rijksweg 32	11,83	16,12	4,29	14,20	16,46	2,26	9,07	10,21	1,14
32A	Rijksweg 32A	11,73	15,99	4,26	14,17	16,40	2,23	9,06	10,19	1,13
33	Rijksweg 33	11,24	11,59	0,35	14,03	14,18	0,15	9,03	9,11	0,08
34	Rijksweg 34	11,40	15,45	4,05	14,07	16,12	2,05	9,03	10,07	1,04
36	Rijksweg 36	11,78	15,09	3,31	14,17	15,76	1,59	9,06	9,87	0,81
37	Rijksweg 37	11,37	11,69	0,32	14,07	14,21	0,14	9,05	9,12	0,07
39	Rijksweg 39	11,42	11,74	0,32	14,09	14,23	0,14	9,05	9,13	0,08
41	Rijksweg 41	11,43	11,75	0,32	14,09	14,24	0,15	9,05	9,13	0,08
49	Rijksweg 49	11,08	11,47	0,39	14,13	14,31	0,18	9,04	9,13	0,09
49A	Rijksweg 49A	11,09	11,49	0,40	14,14	14,31	0,17	9,05	9,14	0,09
57	Rijksweg 57	10,84	11,33	0,49	14,06	14,27	0,21	9,02	9,13	0,11
59	Rijksweg 59	11,91	12,39	0,48	14,38	14,61	0,23	9,12	9,24	0,12
6	Rijksweg 6	12,65	14,39	1,74	14,58	15,71	1,13	9,23	9,81	0,58
61	Rijksweg 61	11,93	12,38	0,45	14,38	14,61	0,23	9,12	9,24	0,12
6A	Rijksweg 6A	13,00	14,70	1,70	14,69	15,80	1,11	9,26	9,83	0,57
8A	Rijksweg 8A	11,49	13,43	1,94	14,24	15,39	1,15	9,13	9,71	0,58
3	Runstraat 3	10,75	11,72	0,97	13,56	13,90	0,34	8,74	8,92	0,18
16A	Sassendreef 16A	10,94	14,20	3,26	14,07	15,79	1,72	9,08	9,95	0,87
18	Sassendreef 18	11,50	15,19	3,69	14,25	16,24	1,99	9,13	10,15	1,02
1	Schotsheuvel 1	10,92	11,49	0,57	14,08	14,32	0,24	9,03	9,15	0,12
2	Van Rijckevorselweg 2	10,78	11,35	0,57	13,82	14,02	0,20	8,97	9,06	0,09
4	Van Rijckevorselweg 4	10,33	10,82	0,49	13,70	13,88	0,18	8,94	9,02	0,08
11	Vismeerstraat 11	10,76	12,00	1,24	13,74	14,20	0,46	8,92	9,15	0,23
2	Vismeerstraat 2	12,19	13,20	1,01	13,91	14,28	0,37	8,85	9,04	0,19
2a	Vismeerstraat 2a	12,53	13,54	1,01	13,98	14,36	0,38	8,88	9,07	0,19
4	Vismeerstraat 4	13,25	14,29	1,04	14,15	14,55	0,40	8,94	9,13	0,19
6	Vismeerstraat 6	11,27	12,40	1,13	13,87	14,29	0,42	8,96	9,17	0,21
6a	Vismeerstraat 6a	11,61	12,73	1,12	13,95	14,37	0,42	8,99	9,20	0,21
7	Vismeerstraat 7	10,80	11,97	1,17	13,75	14,19	0,44	8,92	9,14	0,22
8	Vismeerstraat 8	11,30	12,44	1,14	13,87	14,30	0,43	8,96	9,18	0,22
10	Voorste Groes 10	11,96	12,94	0,98	13,85	14,21	0,36	8,84	9,01	0,17
10a	Voorste Groes 10a	12,06	13,05	0,99	13,88	14,24	0,36	8,84	9,02	0,18
12	Voorste Groes 12	13,07	14,07	1,00	14,14	14,50	0,36	8,93	9,11	0,18
18	Voorste Groes 18	12,85	13,97	1,12	14,09	14,48	0,39	8,91	9,09	0,18
20	Voorste Groes 20	12,60	14,03	1,43	14,03	14,48	0,45	8,89	9,08	0,19
2c	Voorste Groes 2c	10,92	11,94	1,02	13,60	13,97	0,37	8,76	8,94	0,18
4	Voorste Groes 4	11,01	12,04	1,03	13,62	13,99	0,37	8,76	8,95	0,19
6	Voorste Groes 6	11,43	12,44	1,01	13,72	14,09	0,37	8,80	8,98	0,18
10	Weerscheut 10	9,88	10,96	1,08	13,58	13,99	0,41	8,65	9,05	0,20
11	Weerscheut 11	9,65	11,14	1,49	13,52	14,12	0,60	8,81	9,11	0,30
12	Weerscheut 12	9,87	10,94	1,07	13,58	13,98	0,40	8,65	9,05	0,20
12A	Weerscheut 12A	9,65	10,67	1,02	13,58	13,95	0,37	8,65	9,03	0,18
14	Weerscheut 14	9,83	10,77	0,94	13,57	13,92	0,35	8,84	9,02	0,18
15	Weerscheut 15	9,66	10,86	1,20	13,52	13,99	0,47	8,81	9,04	0,23
16	Weerscheut 16	9,86	10,71	0,85	13,58	13,88	0,30	8,85	9,00	0,15
25	Weerscheut 25	9,85	10,96	1,11	13,58	14,01	0,43	8,85	9,06	0,21
29	Weerscheut 29	9,75	10,70	0,95	13,56	13,91	0,35	8,84	9,02	0,18
35	Weerscheut 35	9,81	10,62	0,81	13,57	13,86	0,29	8,84	8,99	0,15
37	Weerscheut 37	9,83	10,62	0,79	13,57	13,86	0,29	8,84	8,99	0,15

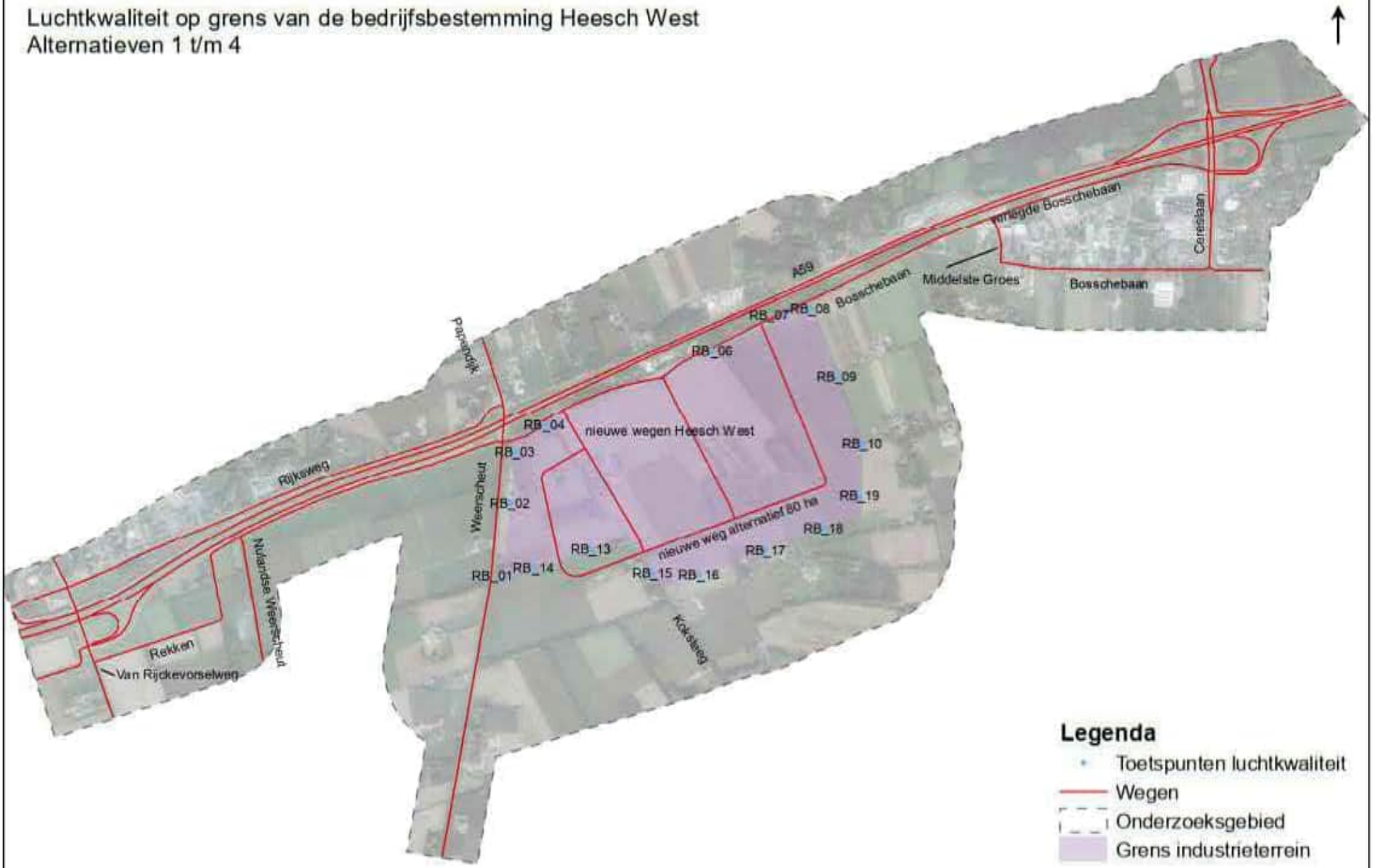
Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' voorkeursalternatief: jaargemiddelde concentraties bestaande woningen (2030).

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
		auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename	auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename	auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename
39	Weerscheut 39	9,82	10,60	0,78	13,57	13,85	0,28	8,84	8,98	0,14
3A	Weerscheut 3A	9,90	13,38	3,48	13,59	15,24	1,65	8,83	9,66	0,83
8A	Weerscheut 8A	9,75	12,04	2,29	13,54	14,42	0,88	8,81	9,25	0,44
8B	Weerscheut 8B	9,72	11,67	1,95	13,53	14,29	0,76	8,81	9,19	0,38
8D	Weerscheut 8D	9,66	10,96	1,30	13,52	14,03	0,51	8,81	9,06	0,25
8F	Weerscheut 8F	9,85	10,96	1,11	13,58	14,00	0,42	8,85	9,06	0,21
1A	Weverstraat 1A	10,27	12,12	1,85	13,86	14,81	0,95	9,01	9,49	0,48
122	Zoggelsestraat 122	9,38	13,90	4,52	13,46	15,47	2,01	8,78	9,80	1,02

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	9,38	10,60	0,32	13,46	13,85	0,14	8,74	8,89	0,07
max	13,25	17,26	7,49	14,69	16,98	3,39	9,26	10,52	1,73

Bijlage 7
Effecten luchtkwaliteit op grens bedrijfsbestemming Heesch West

Luchtkwaliteit op grens van de bedrijfsbestemming Heesch West
Alternatieven 1 t/m 4



Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 1: concentraties grens bedrijfsbestemming (2019).

Toets-punt	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
	auto-noom	alternatief 1	toename	auto-noom	alternatief 1	toename	auto-noom	alternatief 1	toename
RB_01	15,52	16,91	1,39	17,54	18,80	1,26	12,44	13,10	0,66
RB_02	16,30	21,69	5,39	17,63	20,49	2,86	12,48	13,95	1,47
RB_03	19,05	23,91	4,86	18,20	21,49	3,29	12,79	14,48	1,69
RB_04	21,71	28,21	6,50	18,97	22,05	3,54	12,92	14,74	1,82
RB_06	20,50	26,66	6,16	18,16	21,25	3,09	12,69	14,27	1,58
RB_07	21,20	26,53	5,33	18,25	20,96	2,71	12,73	14,12	1,39
RB_08	20,24	24,88	4,64	18,14	20,40	2,26	12,69	13,85	1,16
RB_09	16,34	23,81	7,47	17,71	21,23	3,52	12,50	14,31	1,81
RB_10	15,44	19,40	3,96	17,60	19,35	1,75	12,45	13,34	0,89
RB_13	16,30	21,10	5,80	17,52	20,04	2,52	12,43	13,73	1,30
RB_14	16,34	20,90	4,66	17,52	20,10	2,58	12,43	13,76	1,33
RB_15	15,38	16,09	2,71	17,01	18,89	1,19	12,43	13,06	0,63
RB_16	14,75	17,29	2,54	17,55	18,49	0,94	12,41	12,90	0,49
RB_17	14,71	17,12	2,41	17,54	18,41	0,87	12,41	12,85	0,44
RB_18	14,71	16,90	2,19	17,54	18,34	0,80	12,41	12,82	0,41
RB_19	15,15	17,46	2,31	17,56	18,45	0,89	12,43	12,88	0,45

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	15	17	2	18	18	1	12	13	0
max	22	28	7	19	23	4	13	15	2

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 2: concentraties grens bedrijfsbestemming (2019).

Toets-punt	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
	auto-noom	alternatief 2	toename	auto-noom	alternatief 2	toename	auto-noom	alternatief 2	toename
RB_01	15,52	16,90	1,38	17,54	18,79	1,25	12,44	13,10	0,66
RB_02	16,30	21,67	5,37	17,63	20,49	2,86	12,48	13,95	1,47
RB_03	19,05	23,86	4,81	18,20	21,49	3,29	12,79	14,48	1,69
RB_04	21,71	28,08	6,37	18,51	22,04	3,53	12,92	14,74	1,82
RB_06	20,50	26,63	6,13	18,16	21,25	3,09	12,69	14,27	1,58
RB_07	21,20	26,58	5,38	18,25	20,96	2,71	12,73	14,12	1,39
RB_08	20,24	24,84	4,60	18,14	20,40	2,26	12,69	13,85	1,16
RB_09	18,34	23,80	7,46	17,71	21,23	3,52	12,50	14,31	1,81
RB_10	15,44	19,40	3,96	17,60	19,36	1,76	12,45	13,34	0,89
RB_13	16,30	21,09	5,79	17,52	20,04	2,52	12,43	13,73	1,30
RB_14	16,34	19,99	4,65	17,52	20,10	2,58	12,43	13,76	1,33
RB_15	15,38	18,08	2,70	17,61	18,80	1,19	12,43	13,06	0,63
RB_16	14,75	17,29	2,54	17,55	18,49	0,94	12,41	12,90	0,49
RB_17	14,71	17,11	2,40	17,54	18,41	0,87	12,41	12,86	0,45
RB_18	14,71	16,89	2,18	17,54	18,34	0,80	12,41	12,82	0,41
RB_19	15,15	17,46	2,31	17,56	18,45	0,89	12,43	12,88	0,45

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	15	17	2	18	18	1	12	13	0
max	22	28	7	19	22	4	13	15	2

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 3: concentraties grens bedrijfsbestemming (2019).

Toets-punt	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
	autonoom	alternatief 3	toename	autonoom	alternatief 3	toename	autonoom	alternatief 3	toename
RB_01	15,52	19,56	4,05	17,54	19,24	1,70	12,44	13,32	0,88
RB_02	16,30	22,77	6,47	17,63	21,48	3,83	12,48	14,44	1,96
RB_03	19,05	24,96	5,91	18,20	22,64	4,44	12,79	15,06	2,27
RB_04	21,71	29,69	7,98	18,51	23,32	4,81	12,92	15,38	2,46
RB_06	20,50	28,26	7,76	18,16	22,47	4,31	12,69	14,89	2,20
RB_07	21,20	28,24	7,04	18,25	22,05	3,80	12,73	14,66	1,93
RB_08	29,24	29,28	6,04	18,14	21,32	3,18	12,69	14,31	1,62
RB_09	18,34	25,88	8,54	17,71	22,68	4,95	12,50	15,04	2,54
RB_10	15,44	21,68	6,24	17,60	20,53	2,93	12,45	13,94	1,49
RB_13	15,30	22,74	7,44	17,52	21,08	3,56	12,43	14,26	1,83
RB_14	15,34	21,06	5,72	17,52	21,01	3,49	12,43	14,22	1,79
RB_15	15,38	20,96	5,58	17,51	20,48	2,85	12,43	13,90	1,47
RB_16	14,75	20,00	5,25	17,55	20,16	2,61	12,41	13,75	1,34
RB_17	14,71	20,34	5,63	17,54	20,14	2,60	12,41	13,74	1,33
RB_18	14,71	20,29	5,58	17,54	20,17	2,63	12,41	13,75	1,34
RB_19	15,15	20,98	5,83	17,56	20,63	3,07	12,43	13,99	1,56

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	15	20	4	18	19	2	12	13	1
max	22	30	10	19	23	5	13	15	3

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 4: concentraties gerna bedrijfsbestemming (2019).

Toets-punt	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
	auto-noom	alternatief 4	toename	auto-noom	alternatief 4	toename	auto-noom	alternatief 4	toename
RB_01	15,52	19,55	4,03	17,58	19,23	1,69	12,44	13,32	0,88
RB_02	16,30	22,74	6,44	17,63	21,45	3,82	12,48	14,44	1,96
RB_03	19,05	24,87	5,82	18,20	22,63	4,43	12,79	15,06	2,27
RB_04	21,71	29,71	8,00	18,51	23,31	4,80	12,92	15,39	2,46
RB_06	20,50	28,21	7,71	18,16	22,47	4,31	12,69	14,88	2,19
RB_07	21,20	28,10	6,90	18,25	22,03	3,78	12,73	14,66	1,93
RB_08	29,24	35,20	5,96	18,14	21,31	3,17	12,69	14,31	1,62
RB_09	18,34	25,86	8,52	17,71	22,68	4,95	12,50	15,04	2,54
RB_10	18,44	24,70	6,26	17,60	22,09	4,49	12,45	14,69	2,24
RB_13	15,30	22,72	7,42	17,52	21,07	3,55	12,43	14,26	1,83
RB_14	15,34	21,04	5,70	17,52	21,01	3,49	12,43	14,22	1,79
RB_15	15,38	20,94	5,56	17,61	20,48	2,85	12,43	13,90	1,47
RB_16	14,75	19,98	5,23	17,55	20,16	2,61	12,41	13,75	1,34
RB_17	14,71	20,32	5,61	17,54	20,14	2,60	12,41	13,73	1,32
RB_18	14,71	20,27	5,56	17,54	20,17	2,63	12,41	13,75	1,34
RB_19	15,15	20,96	5,81	17,56	20,63	3,07	12,43	13,99	1,56

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	15	20	4	16	18	2	12	13	1
max	22	36	10	19	23	5	13	15	3

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 1: concentraties grens bedrijfsbestemming (2030).

Toets-punt	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
	autonoom	alternatief 1	toename	autonoom	alternatief 1	toename	autonoom	alternatief 1	toename
RB_01	9,83	13,27	3,44	14,09	15,35	1,26	9,55	10,21	0,66
RB_02	10,17	15,72	5,55	14,17	17,03	2,86	9,58	11,05	1,47
RB_03	11,46	16,37	4,91	14,64	17,92	3,28	9,84	11,62	1,68
RB_04	12,69	19,15	6,46	14,89	18,43	3,54	9,93	11,74	1,81
RB_06	12,06	18,34	6,29	14,63	17,72	3,09	9,75	11,34	1,59
RB_07	12,41	17,90	5,49	14,71	17,41	2,70	9,78	11,17	1,39
RB_08	12,11	16,96	4,85	14,62	16,88	2,26	9,70	10,93	1,17
RB_09	10,44	18,17	7,73	14,25	17,77	3,52	9,64	11,45	1,81
RB_10	9,87	14,01	4,14	14,16	15,91	1,75	9,60	10,49	0,89
RB_13	9,74	15,79	6,05	14,07	16,59	2,52	9,54	10,84	1,30
RB_14	9,75	14,60	4,85	14,08	16,66	2,58	9,54	10,88	1,34
RB_15	9,74	12,92	3,18	14,13	15,33	1,20	9,53	10,17	0,64
RB_16	9,47	12,14	2,67	14,08	15,02	0,94	9,52	10,00	0,48
RB_17	9,48	11,98	2,50	14,07	14,94	0,87	9,52	9,96	0,44
RB_18	9,48	11,74	2,26	14,07	14,87	0,80	9,52	9,93	0,41
RB_19	9,68	12,09	2,41	14,12	15,01	0,89	9,58	10,04	0,46

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	9	12	2	14	15	1	10	10	0
max	13	19	8	15	18	4	10	12	2

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 2: concentraties grens bedrijfsbestemming (2030).

Toets-punt	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
	autonoom	alternatief 2	toename	autonoom	alternatief 2	toename	autonoom	alternatief 2	toename
RB_01	9,83	13,26	3,43	14,09	15,35	1,26	9,55	10,21	0,66
RB_02	10,17	15,72	5,55	14,17	17,03	2,86	9,58	11,05	1,47
RB_03	11,46	16,35	4,89	14,64	17,92	3,28	9,84	11,62	1,68
RB_04	12,69	19,10	6,41	14,89	18,42	3,53	9,93	11,74	1,81
RB_06	12,06	18,34	6,29	14,63	17,72	3,09	9,75	11,34	1,59
RB_07	12,41	17,94	5,53	14,71	17,42	2,71	9,78	11,18	1,40
RB_08	12,11	16,94	4,83	14,62	16,88	2,26	9,76	10,93	1,17
RB_09	10,44	18,17	7,73	14,25	17,78	3,53	9,64	11,45	1,81
RB_10	9,87	14,01	4,14	14,16	15,91	1,75	9,60	10,49	0,89
RB_13	9,74	16,21	6,47	14,07	16,73	2,66	9,54	10,91	1,37
RB_14	9,75	14,60	4,85	14,08	16,66	2,58	9,54	10,88	1,34
RB_15	9,74	12,92	3,18	14,13	15,33	1,20	9,53	10,17	0,64
RB_16	9,47	12,14	2,67	14,08	15,02	0,94	9,52	10,00	0,48
RB_17	9,48	11,98	2,50	14,07	14,94	0,87	9,52	9,96	0,44
RB_18	9,48	11,74	2,26	14,07	14,87	0,80	9,52	9,93	0,41
RB_19	9,68	12,09	2,41	14,12	15,01	0,89	9,58	10,04	0,46

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	9	12	2	14	15	1	10	10	0
max	13	19	8	15	18	4	10	12	2

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 3: concentraties grens bedrijfsbestemming (2030).

Toets-punt	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
	auto-noom	alternatief 3	toename	auto-noom	alternatief 3	toename	auto-noom	alternatief 3	toename
RB_01	9,83	13,94	4,11	14,09	15,79	1,70	9,55	10,43	0,88
RB_02	10,17	16,82	6,65	14,17	18,00	3,83	9,58	11,54	1,96
RB_03	11,46	17,39	5,93	14,64	19,07	4,43	9,84	12,10	2,26
RB_04	12,69	20,61	7,92	14,89	19,69	4,80	9,93	12,37	2,44
RB_06	12,06	19,96	7,90	14,63	18,94	4,31	9,75	11,95	2,20
RB_07	12,41	19,48	7,07	14,71	18,50	3,79	9,78	11,71	1,93
RB_08	12,11	18,33	6,22	14,62	17,79	3,17	9,76	11,38	1,62
RB_09	10,44	20,31	9,87	14,25	19,21	4,96	9,64	12,17	2,53
RB_10	9,67	16,34	6,67	14,16	17,09	2,92	9,60	11,09	1,49
RB_13	9,74	17,48	7,74	14,07	17,63	3,56	9,54	11,37	1,83
RB_14	9,75	15,70	5,95	14,08	17,57	3,49	9,54	11,34	1,80
RB_15	9,74	15,88	6,14	14,13	16,99	2,86	9,53	11,01	1,48
RB_16	9,47	14,95	5,48	14,08	16,69	2,61	9,52	10,85	1,33
RB_17	9,46	15,31	5,85	14,07	16,67	2,60	9,52	10,84	1,32
RB_18	9,48	15,27	5,81	14,07	16,70	2,63	9,52	10,86	1,34
RB_19	9,68	15,75	6,07	14,12	17,19	3,07	9,56	11,19	1,67

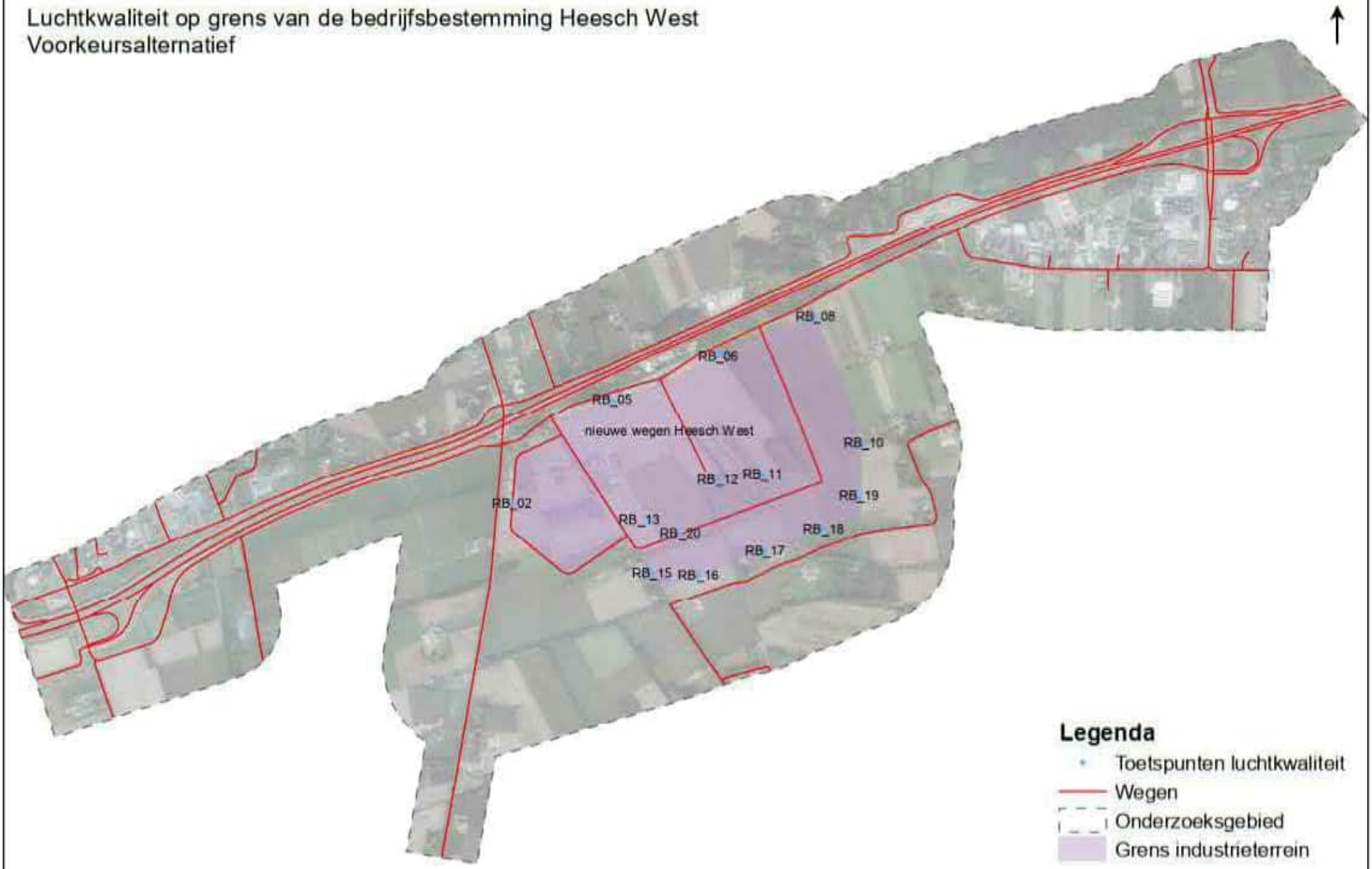
	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	9	14	4	14	16	2	10	10	1
max	13	21	10	15	20	5	10	12	3

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' alternatief 4: concentraties grens bedrijfsbestemming (2030).

Toetspunt	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
	autonoom	alternatief 4	toename	autonoom	alternatief 4	toename	autonoom	alternatief 4	toename
RB_01	9,83	13,94	4,11	14,00	15,79	1,70	9,55	10,43	0,88
RB_02	10,17	16,81	6,64	14,17	17,99	3,82	9,58	11,54	1,96
RB_03	11,46	17,35	5,89	14,64	19,06	4,42	9,84	12,10	2,26
RB_04	12,69	20,62	7,93	14,89	19,69	4,80	9,93	12,37	2,44
RB_06	12,06	19,92	7,86	14,63	18,93	4,30	9,75	11,95	2,20
RB_07	12,41	19,41	7,00	14,71	18,48	3,77	9,78	11,71	1,93
RB_08	12,11	18,30	6,19	14,62	17,79	3,17	9,70	11,38	1,62
RB_09	10,44	20,30	9,86	14,25	19,21	4,96	9,64	12,17	2,53
RB_10	9,67	16,34	6,67	14,16	17,09	2,92	9,60	11,09	1,49
RB_13	9,74	17,47	7,73	14,07	17,63	3,56	9,54	11,37	1,83
RB_14	9,75	15,69	5,94	14,08	17,57	3,49	9,54	11,34	1,80
RB_15	9,74	15,87	6,13	14,13	16,99	2,86	9,53	11,01	1,48
RB_16	9,47	14,94	5,47	14,08	16,69	2,61	9,52	10,85	1,33
RB_17	9,48	15,30	5,84	14,07	16,67	2,60	9,52	10,84	1,32
RB_18	9,48	15,26	5,80	14,07	16,70	2,63	9,52	10,85	1,33
RB_19	9,68	15,74	6,06	14,12	17,19	3,07	9,56	11,19	1,63

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	9	14	4	14	16	2	10	10	1
max	13	21	10	15	20	5	10	12	3

Luchtkwaliteit op grens van de bedrijfsbestemming Heesch West
Voorkeursalternatief



Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' voorkeursalternatief: concentraties grens bedrijfsbeslemming (2019).

Toets-punt	NO_2 jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m^3]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m^3]		
	auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering	auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering	auto-noom	voorkeurs-alternatief	verandering
RB_02	17,51	23,99	6,48	17,83	22,04	4,41	12,15	14,33	2,18
RB_05	18,67	29,05	10,38	17,31	23,60	6,29	12,07	15,26	3,19
RB_06	18,71	27,68	8,97	17,51	22,19	4,68	12,07	14,45	2,38
RB_08	18,79	27,04	8,25	17,54	22,51	4,97	12,10	14,63	2,53
RB_10	15,70	22,14	6,38	17,17	20,01	2,84	11,94	13,38	1,44
RB_11	15,56	27,58	12,02	17,14	22,82	5,68	11,92	14,82	2,90
RB_12	15,67	27,21	11,54	17,16	22,27	5,11	11,92	14,53	2,61
RB_13	15,27	27,22	11,95	17,17	23,30	6,13	11,89	15,00	3,12
RB_15	15,56	21,46	5,90	17,20	20,20	3,00	11,89	13,42	1,53
RB_16	14,93	20,50	5,57	17,13	19,86	2,73	11,88	13,25	1,38
RB_17	14,91	20,78	5,87	17,13	19,89	2,76	11,88	13,27	1,41
RB_18	14,90	20,81	5,91	17,13	19,97	2,84	11,88	13,31	1,45
RB_19	15,34	21,49	6,15	17,12	20,36	3,24	11,91	13,56	1,65
RB_20	15,08	27,86	12,78	17,15	24,92	7,77	11,87	15,81	3,94

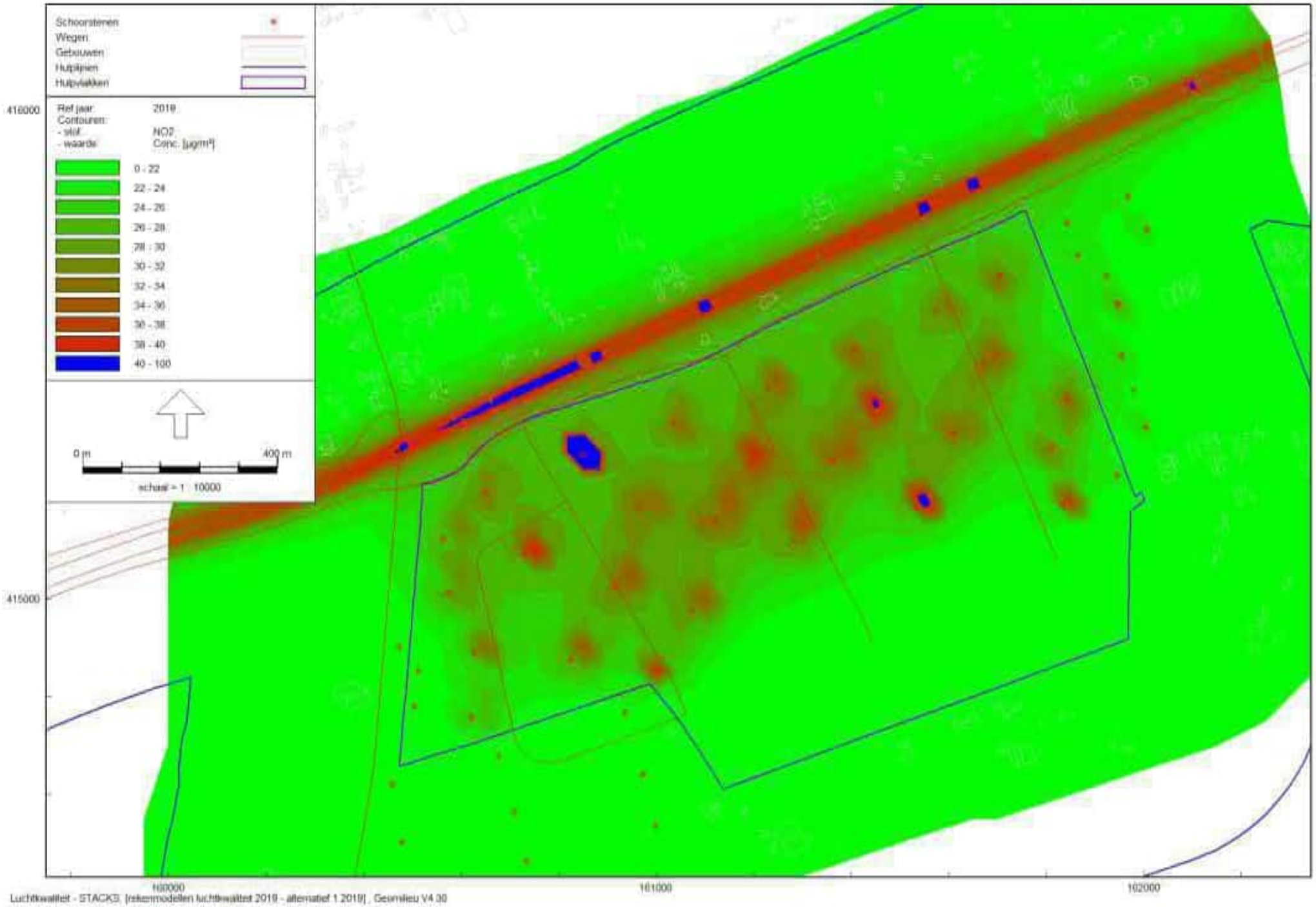
	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	15	21	6	17	20	3	12	13	1
max	19	29	12	18	24	8	12	15	3

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit 'Heesch West' voorkeursalternatief: concentraties grens bebi(Jsbestemming (2030).

Toets-punt	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]		
	auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename	auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename	auto-noom	voorkeurs-alternatief	toename
RB_02	10,52	17,59	7,07	13,80	18,25	4,45	9,02	11,22	2,20
RB_05	10,82	21,18	10,36	13,82	20,02	6,20	8,95	12,10	3,15
RB_06	10,86	20,27	9,41	13,83	18,51	4,68	8,95	11,34	2,39
RB_08	11,23	19,89	8,66	13,86	18,83	4,97	8,99	11,52	2,53
RB_09	10,52	27,48	16,96	13,68	26,12	12,44	8,93	15,28	6,35
RB_10	9,87	18,56	8,69	13,54	16,39	2,85	8,87	10,32	1,45
RB_11	9,66	22,18	12,52	13,52	19,19	5,67	8,86	11,75	2,89
RB_12	9,68	21,71	12,03	13,53	18,64	5,11	8,86	11,47	2,61
RB_13	9,52	21,99	12,47	13,50	19,63	6,13	8,79	11,92	3,13
RB_15	9,65	16,15	6,50	13,53	16,53	3,00	8,80	10,34	1,54
RB_16	9,43	15,22	5,82	13,47	16,20	2,73	8,78	10,17	1,39
RB_17	9,40	15,54	6,14	13,47	16,23	2,76	8,78	10,19	1,41
RB_18	9,40	15,59	6,19	13,47	16,31	2,84	8,78	10,23	1,45
RB_19	9,58	16,04	6,46	13,50	16,74	3,24	8,85	10,50	1,65
RB_20	9,48	22,26	12,82	13,48	21,34	7,76	8,79	12,71	3,92

	NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
min	10	16	7	14	16	3	9	10	1
max	11	27	17	14	26	12	9	15	6

Bijlage 8
Contouren luchtkwaliteit

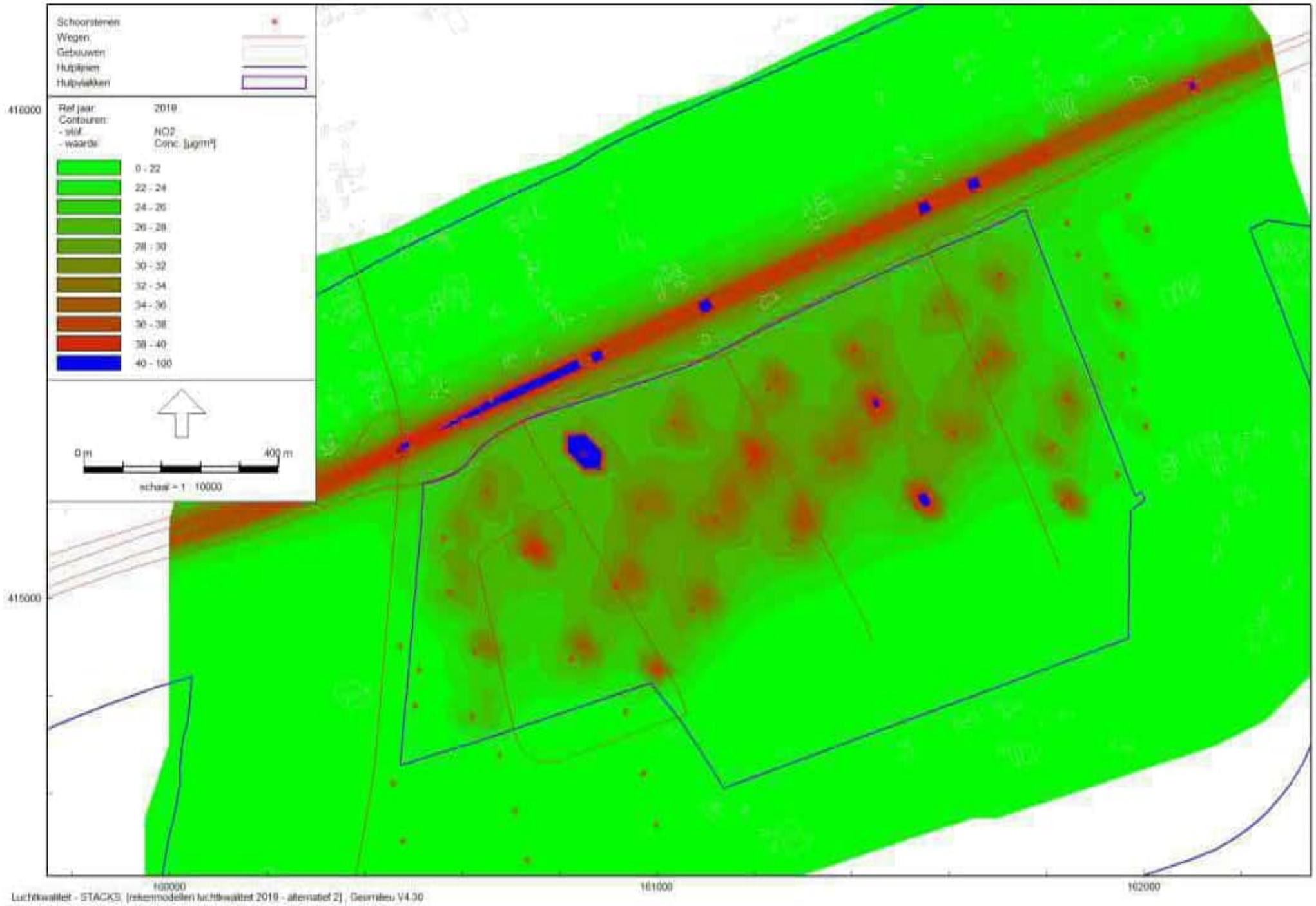


Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

Luchtkwaliteit - STACKS: [rekenmodellen luchtkwaliteit 2019 - alternatief 1 2019] , Geomilieu V4.30

Alternatief 1 - Contouren jaargemiddelde concentratie NO2 (2019)

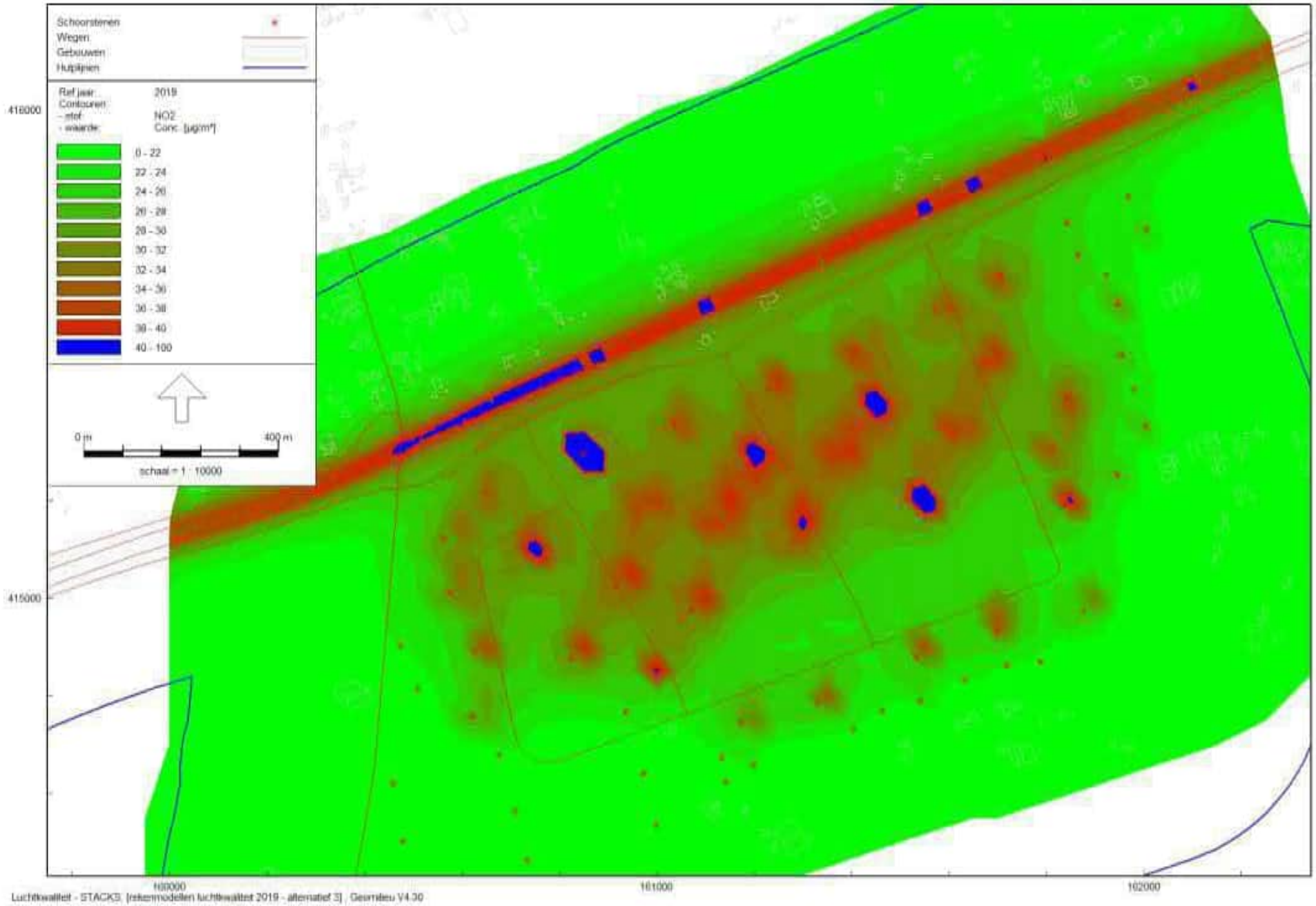


Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

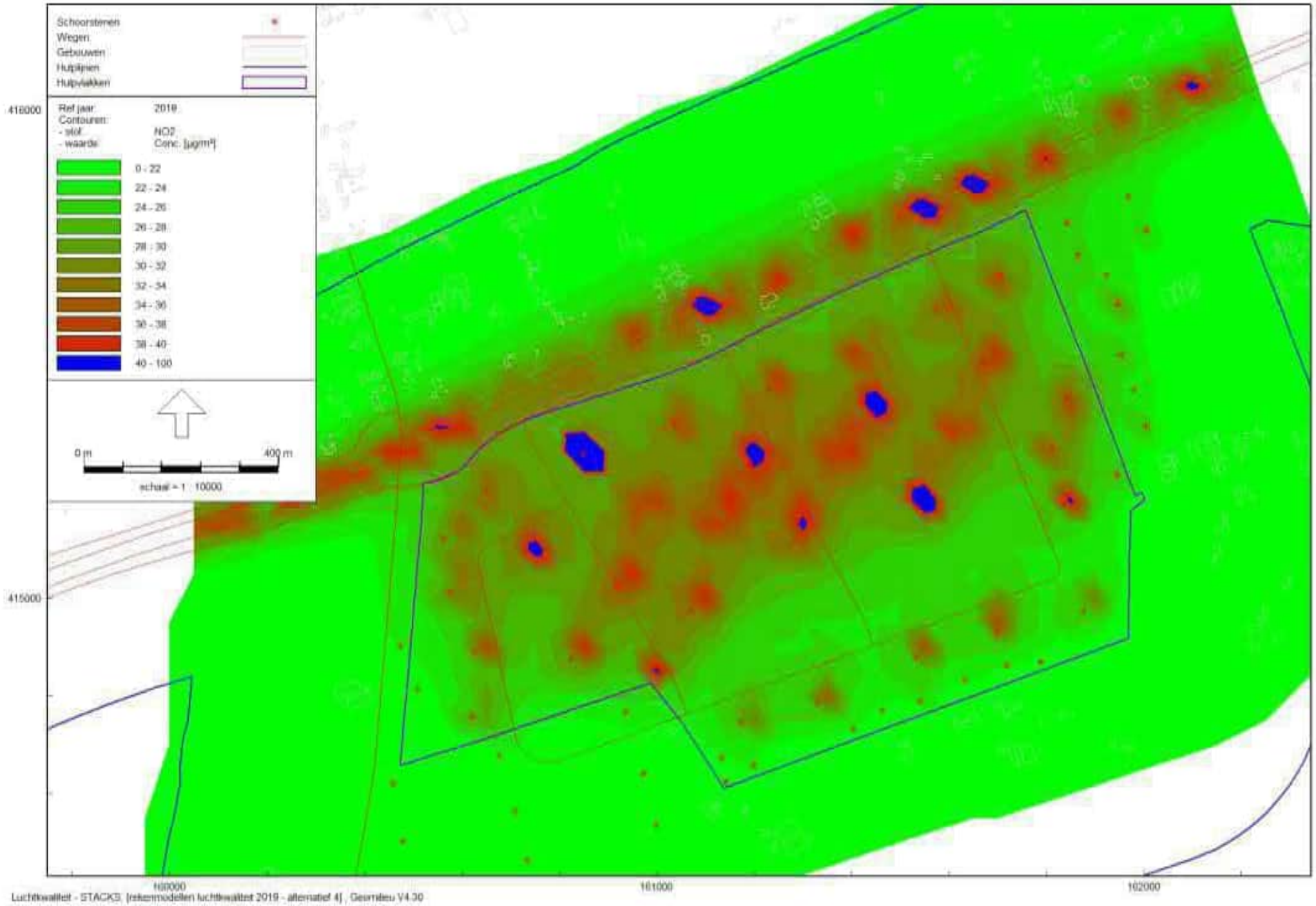
Luchtkwaliteit - STACKS: [rekenmodellen luchtkwaliteit 2019 - alternatief 2] , Geomilieu V4.30

Alternatief 2 - Contouren jaargemiddelde concentratie NO2 (2019)



Luchtkwaliteit - STACKS: [rekenmodellen luchtkwaliteit 2019 - alternatief 3] , Geomilieu V4.30

Alternatief 3 - Contouren jaargemiddelde concentratie NO2 (2019)

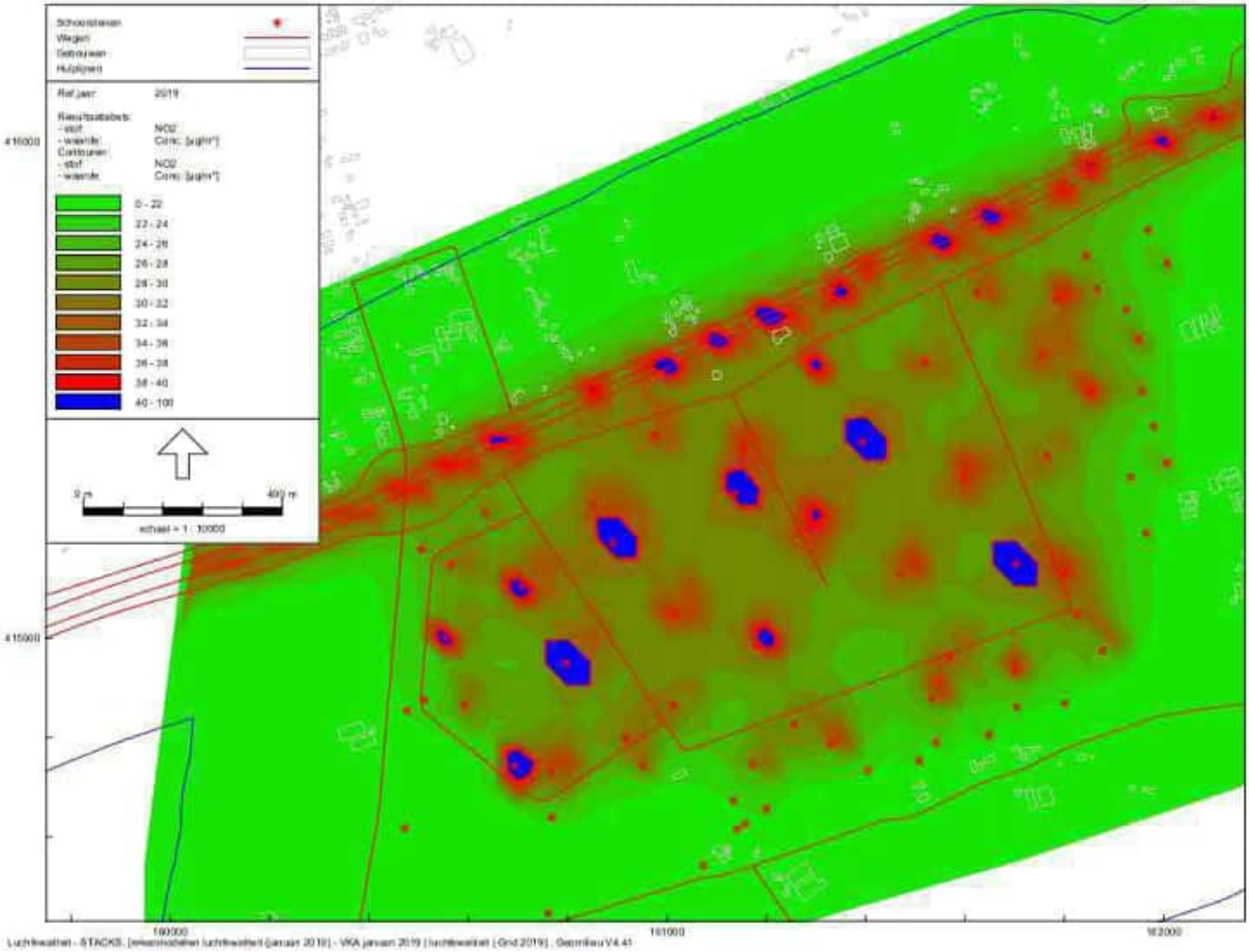


Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

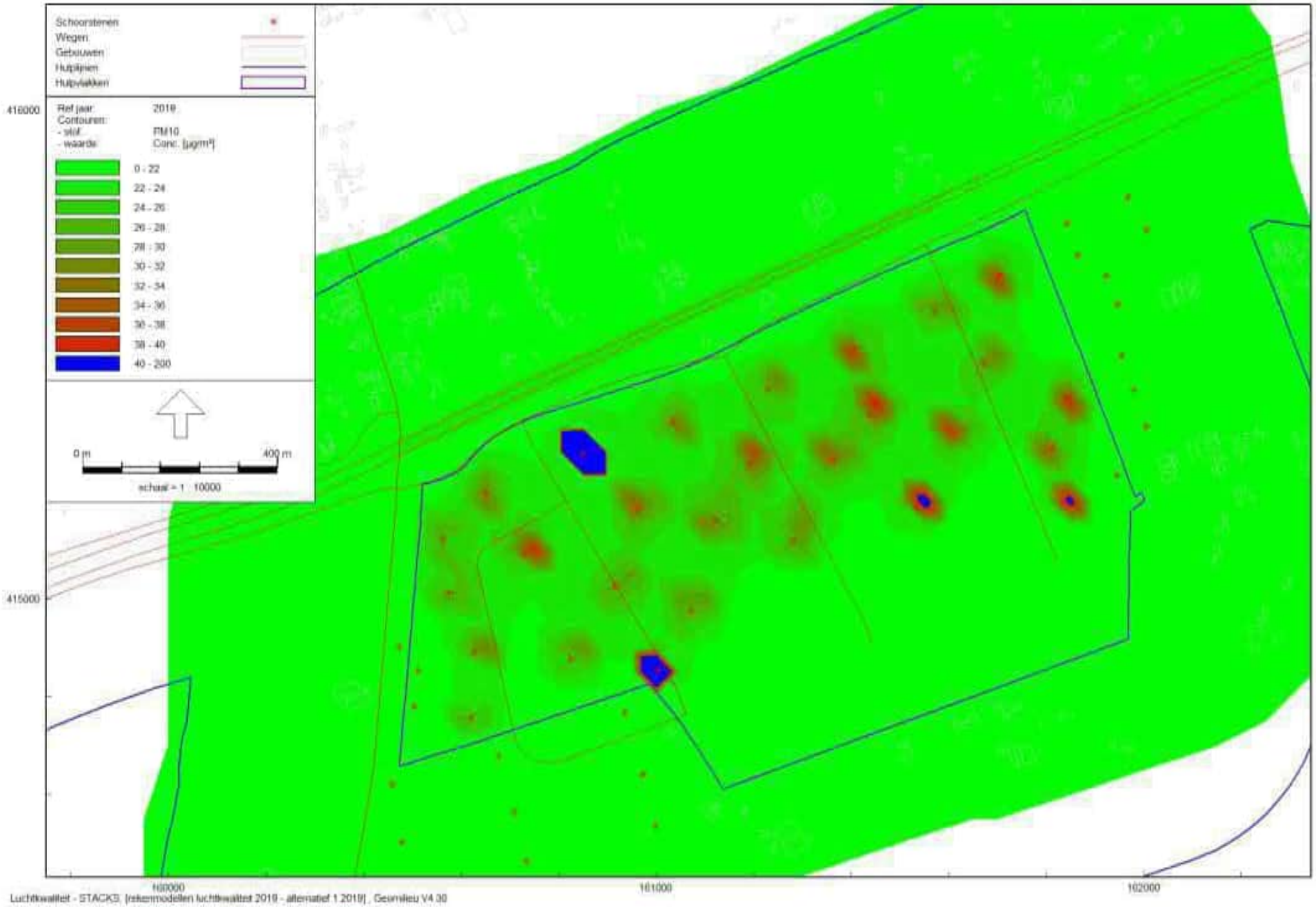
KuiperCompagnons

Luchtkwaliteit - STACKS: [rekenmodellen luchtkwaliteit 2019 - alternatief 4] , Geomilieu V4.30

Alternatief 4 - Contouren jaargemiddelde concentratie NO2 (2019)



Voorkeursalternatief - Contouren jaargemiddelde concentratie NO2 (2019)

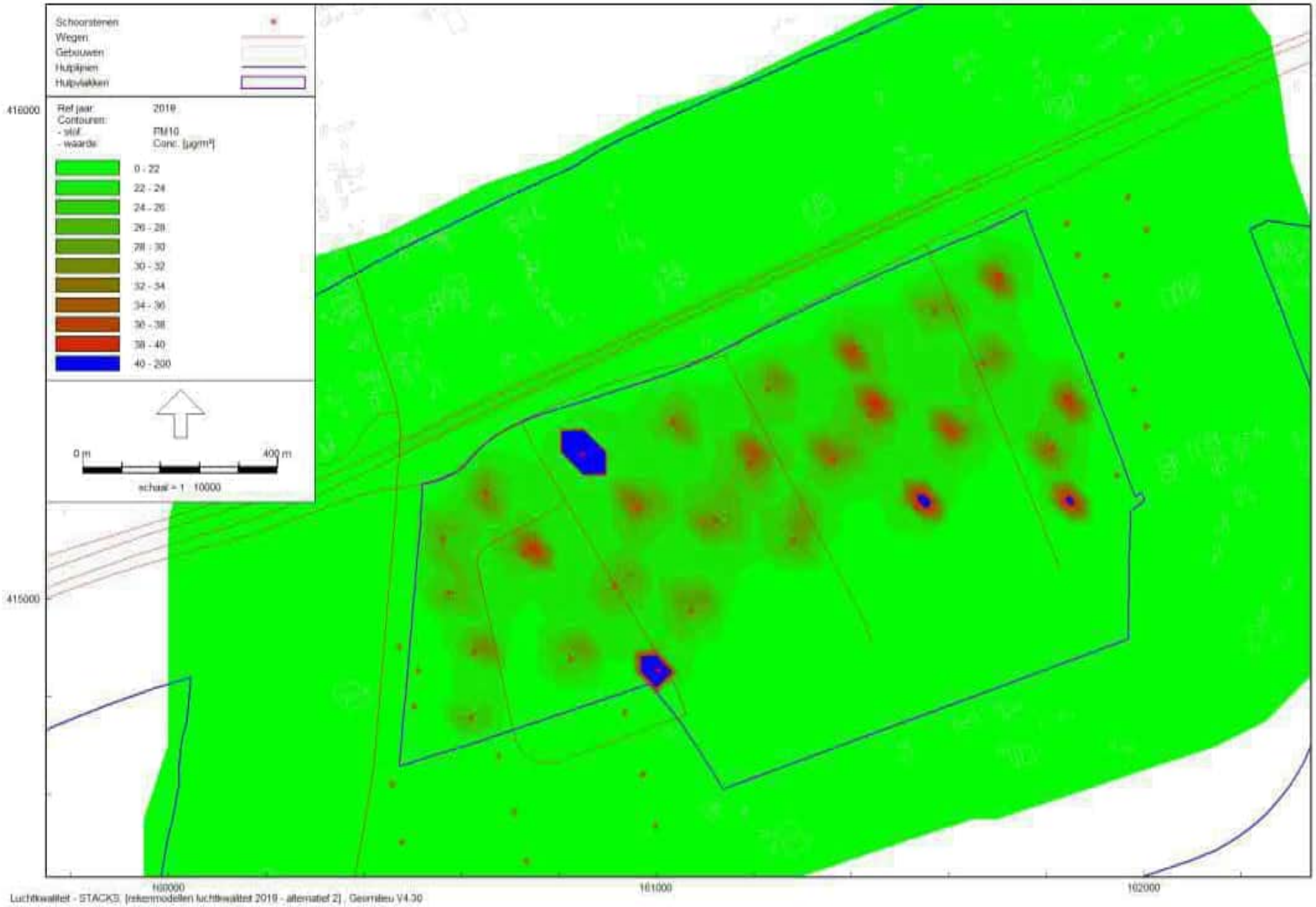


Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

Luchtkwaliteit - STACKS: [rekenmodellen luchtkwaliteit 2019 - alternatief 1 2019] , Geomilieu V4.30

Alternatief 1 - Contouren jaargemiddelde concentratie PM10 (2019)

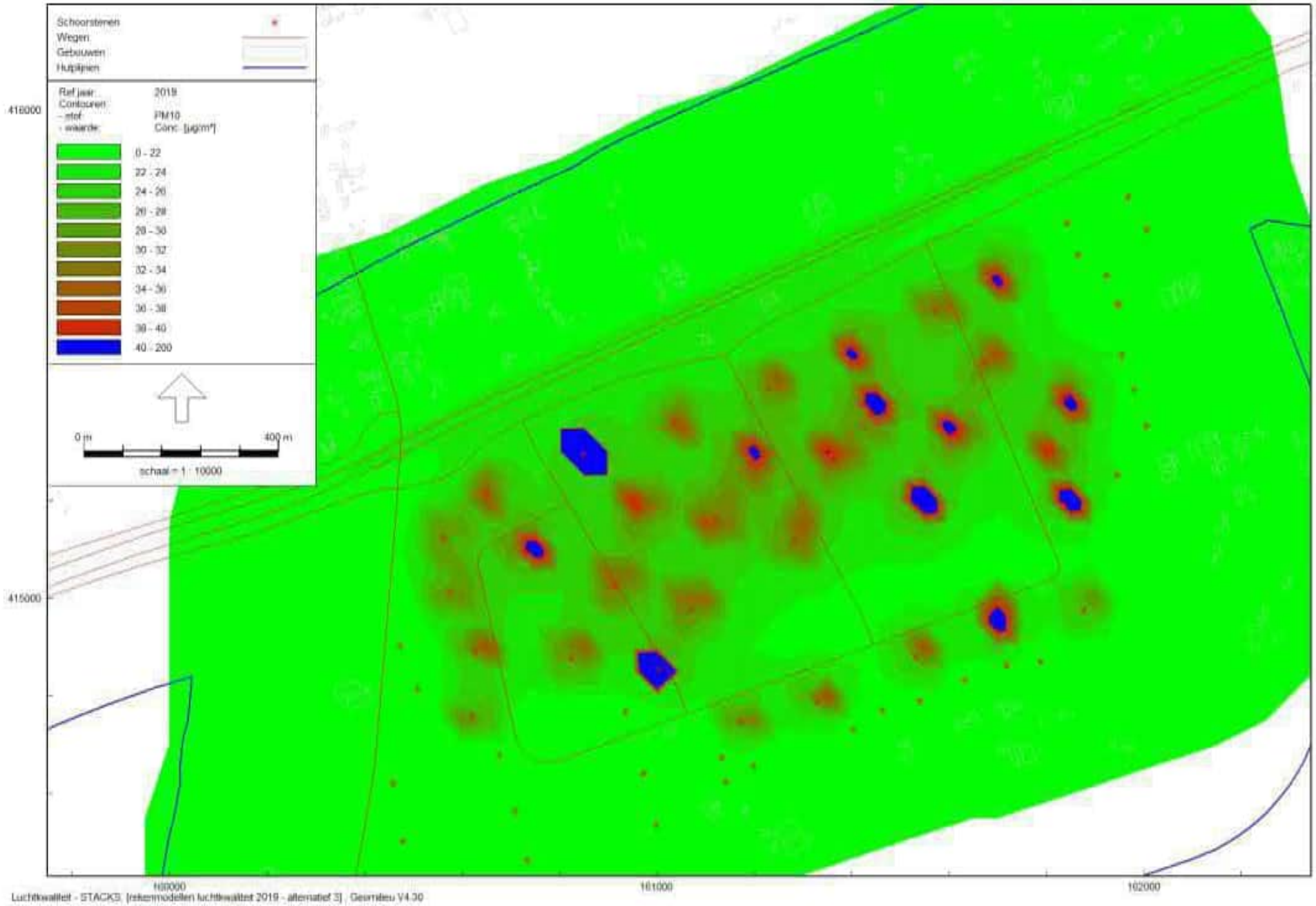


Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

Luchtkwaliteit - STACKS: [rekenmodellen luchtkwaliteit 2019 - alternatief 2] , Geomilieu V4.30

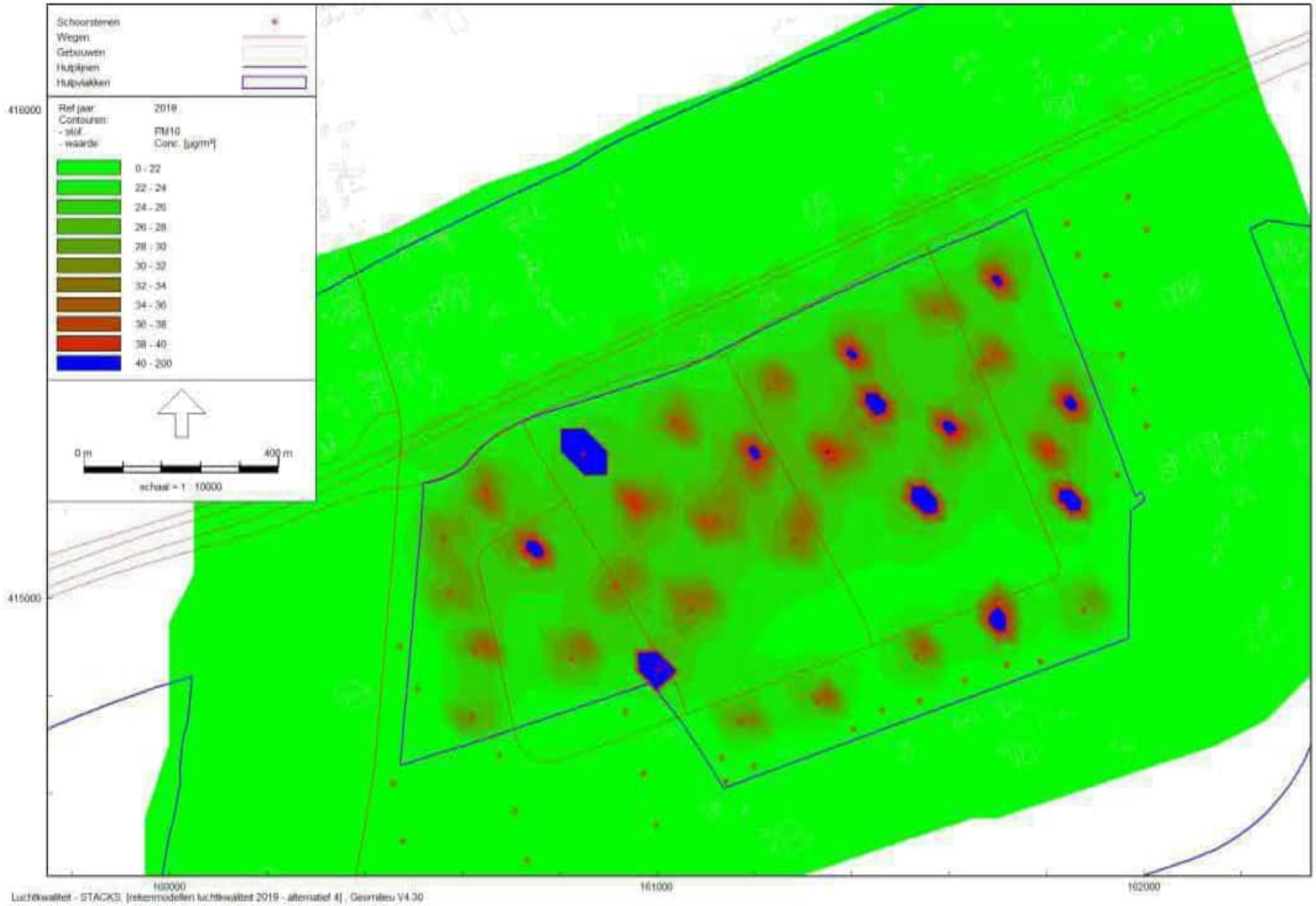
Alternatief 2 - Contouren jaargemiddelde concentratie PM10 (2019)



Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

Alternatief 3 - Contouren jaargemiddelde concentratie PM10 (2019)

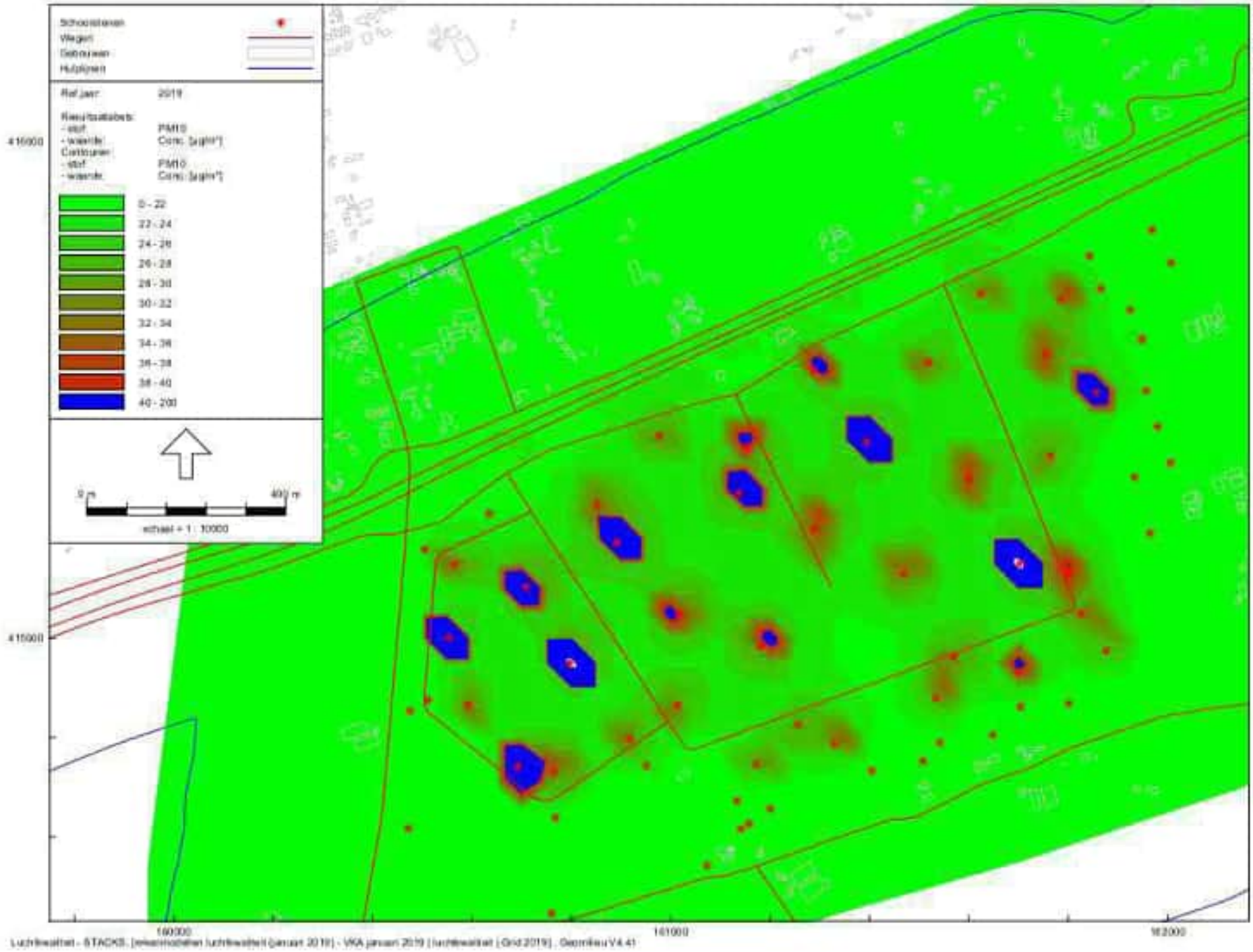


Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

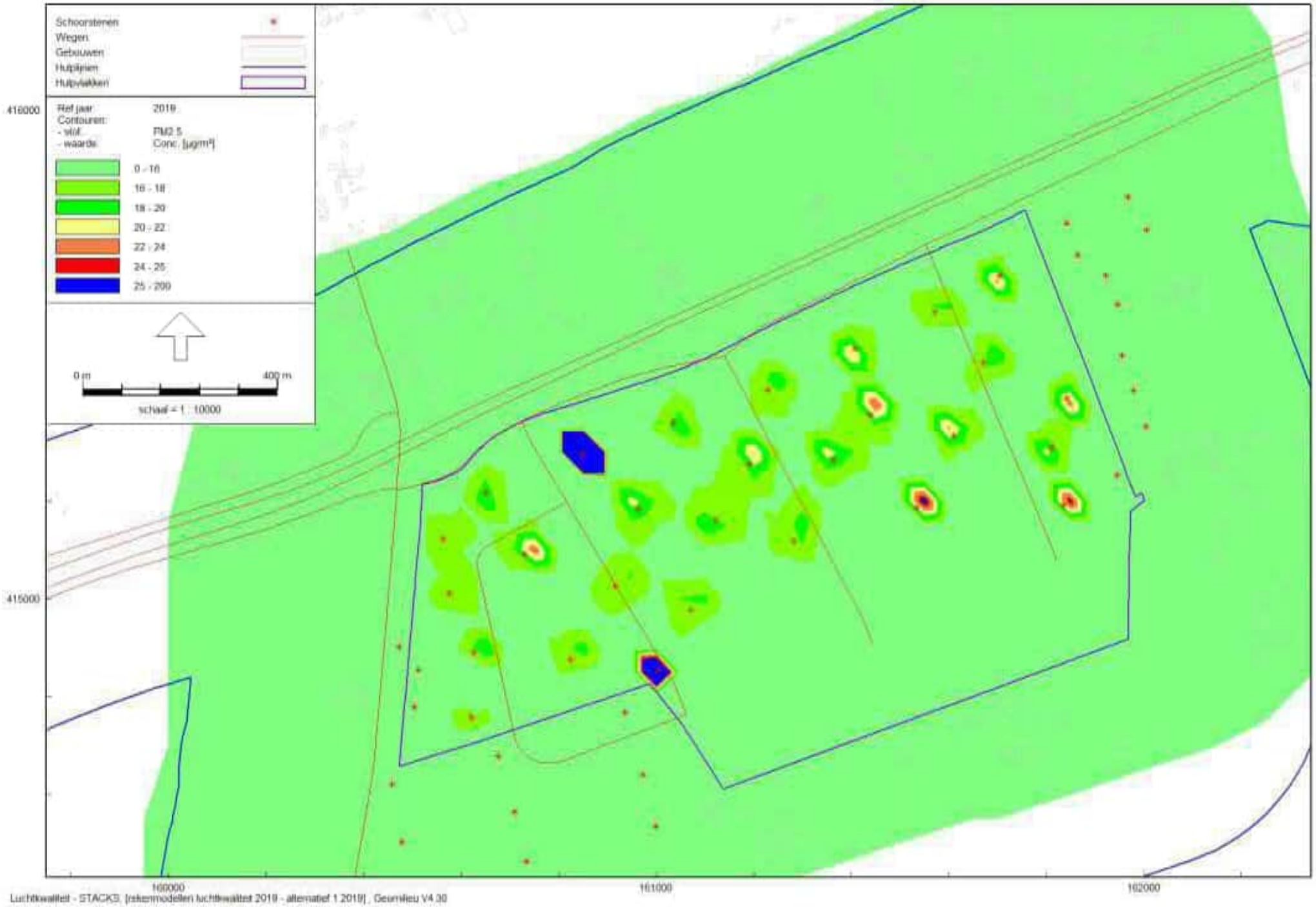
KuiperCompagnons

Luchtkwaliteit - STACKS: [rekenmodellen luchtkwaliteit 2019 - alternatief 4] , Geomilieu V4.30

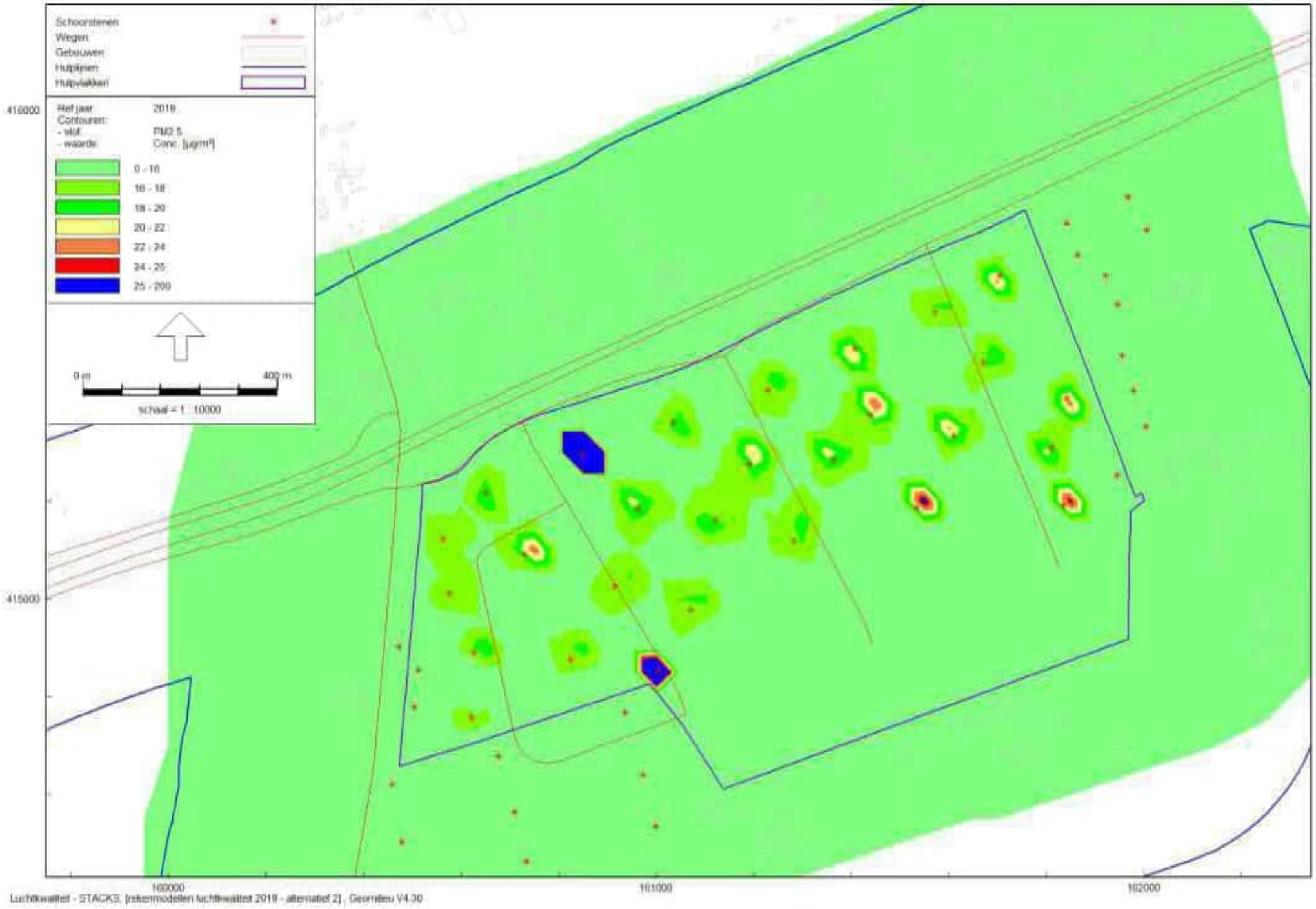
Alternatief 4 - Contouren jaargemiddelde concentratie PM10 (2019)



Voorkeursalternatief - Contouren jaargemiddelde concentratie NO2 (2019)



Alternatief 1 - Contouren jaargemiddelde concentratie PM2,5 (2019)

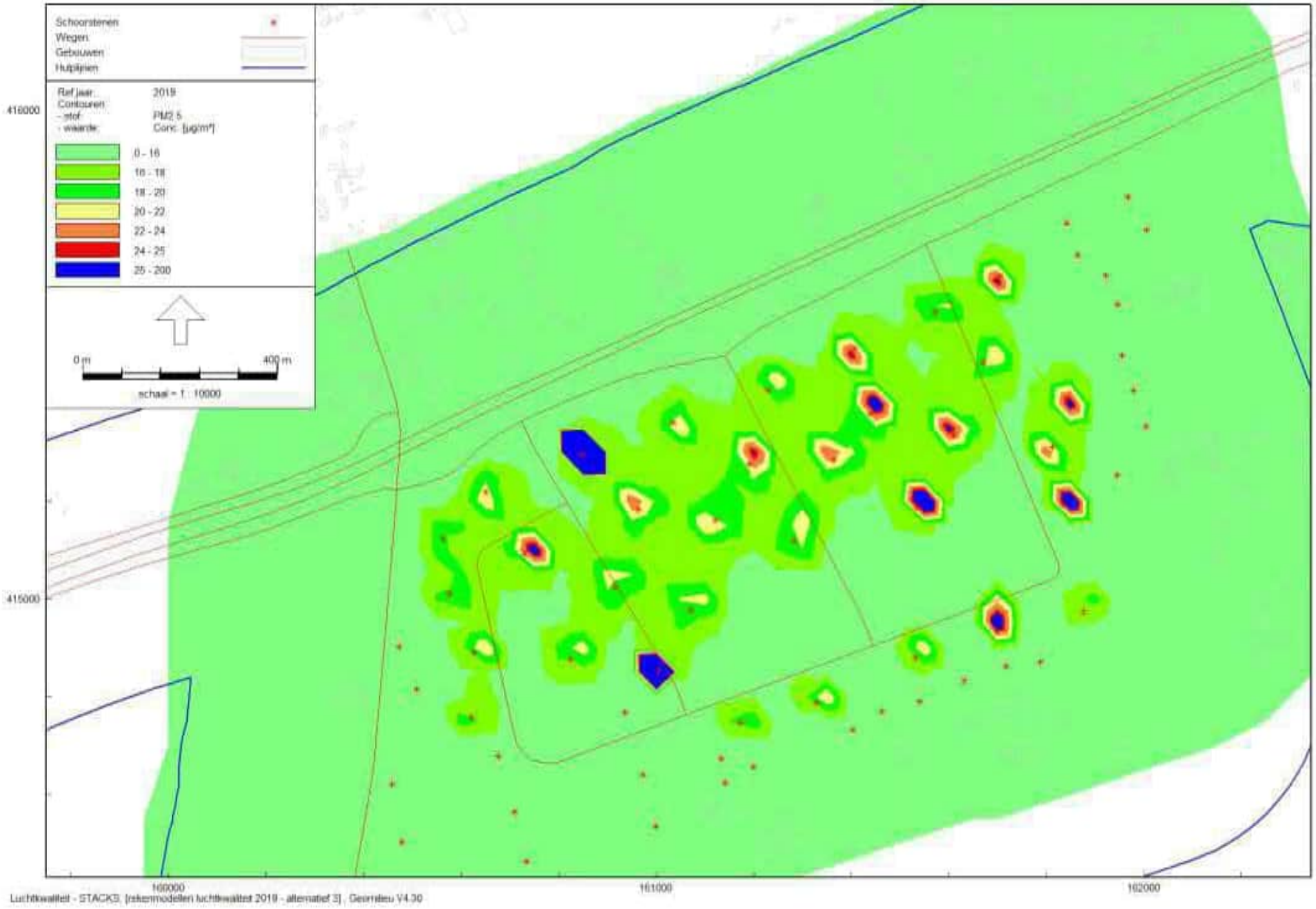


Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

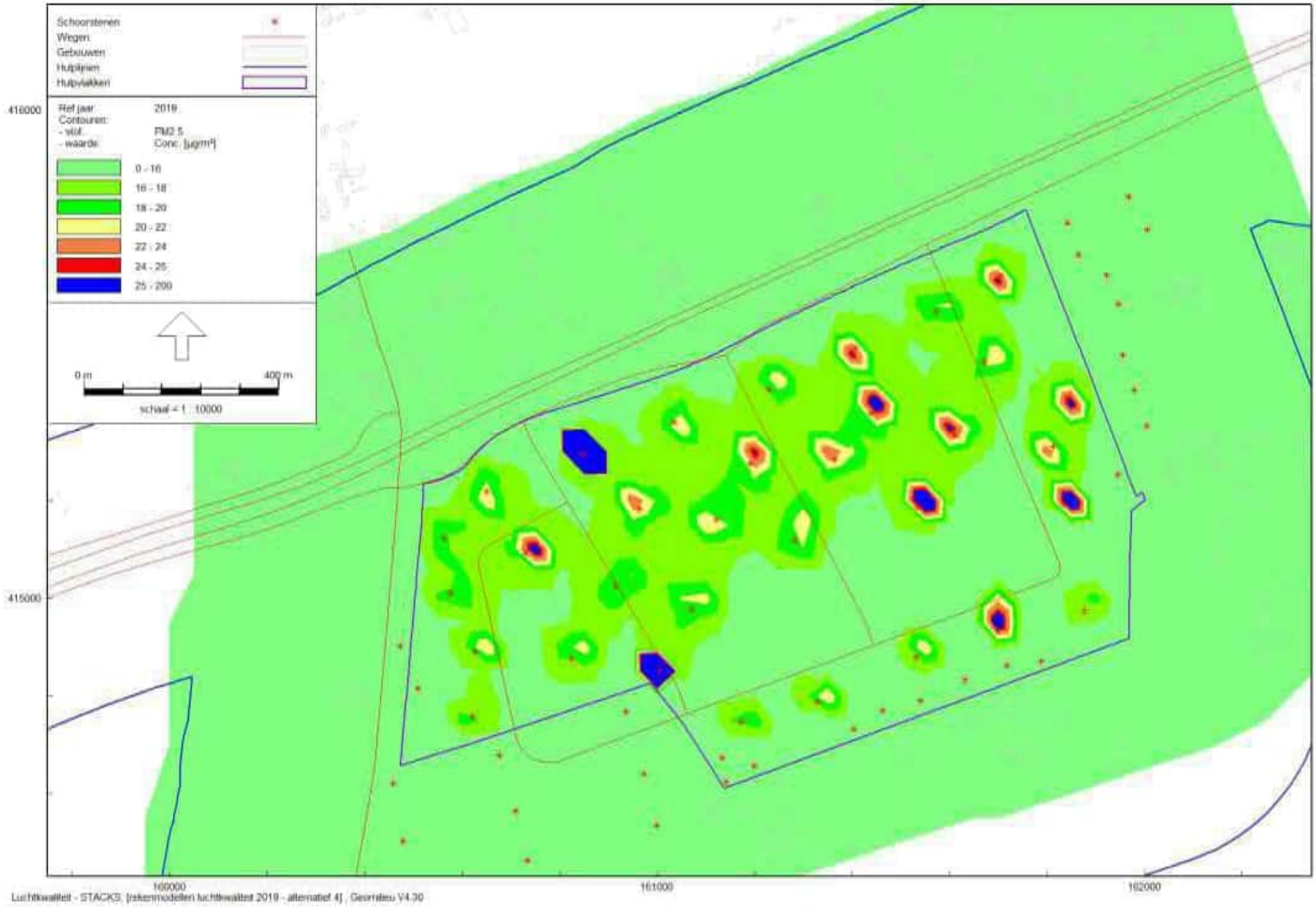
Luchtkwaliteit - STACKS, [rekenmodellen luchtkwaliteit 2019 - alternatief 2] , Geomilieu V4.30

Alternatief 2 - Contouren jaargemiddelde concentratie PM2,5 (2019)

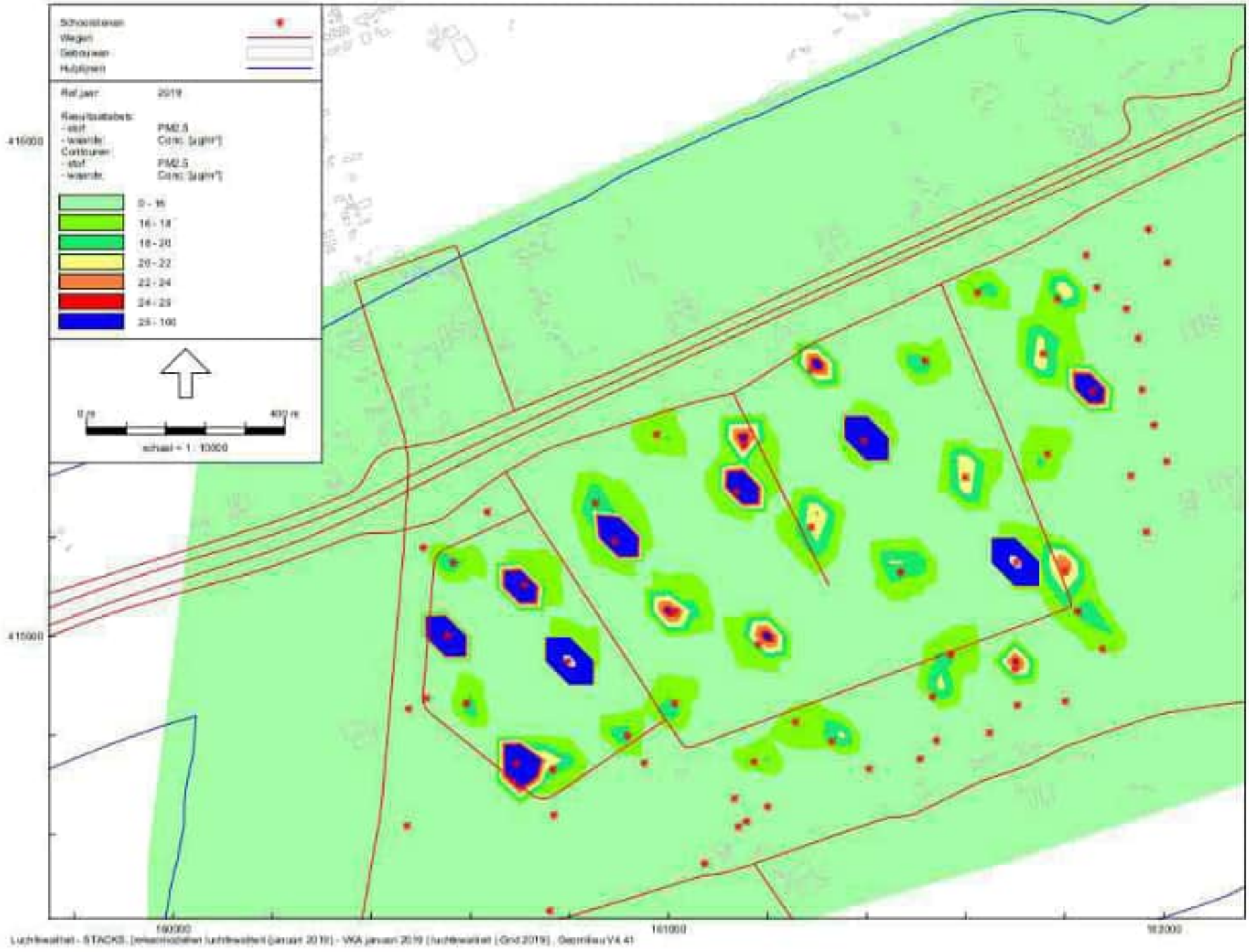


Luchtkwaliteit - STACKS, [rekenmodellen luchtkwaliteit 2019 - alternatief 3] , Geomilieu V4.30

Alternatief 3 - Contouren jaargemiddelde concentratie PM2,5 (2019)



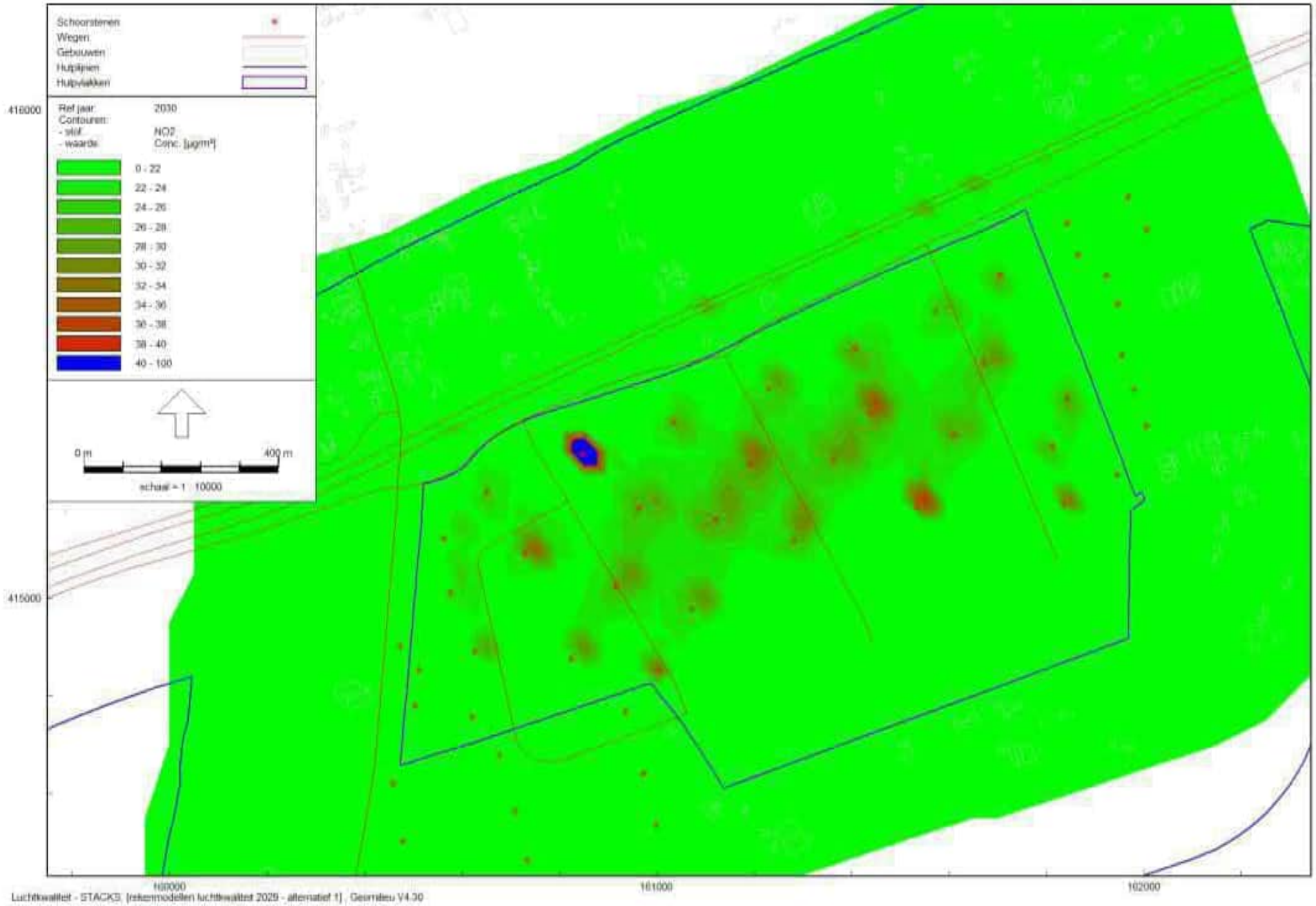
Alternatief 4 - Contouren jaargemiddelde concentratie PM2,5 (2019)



Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

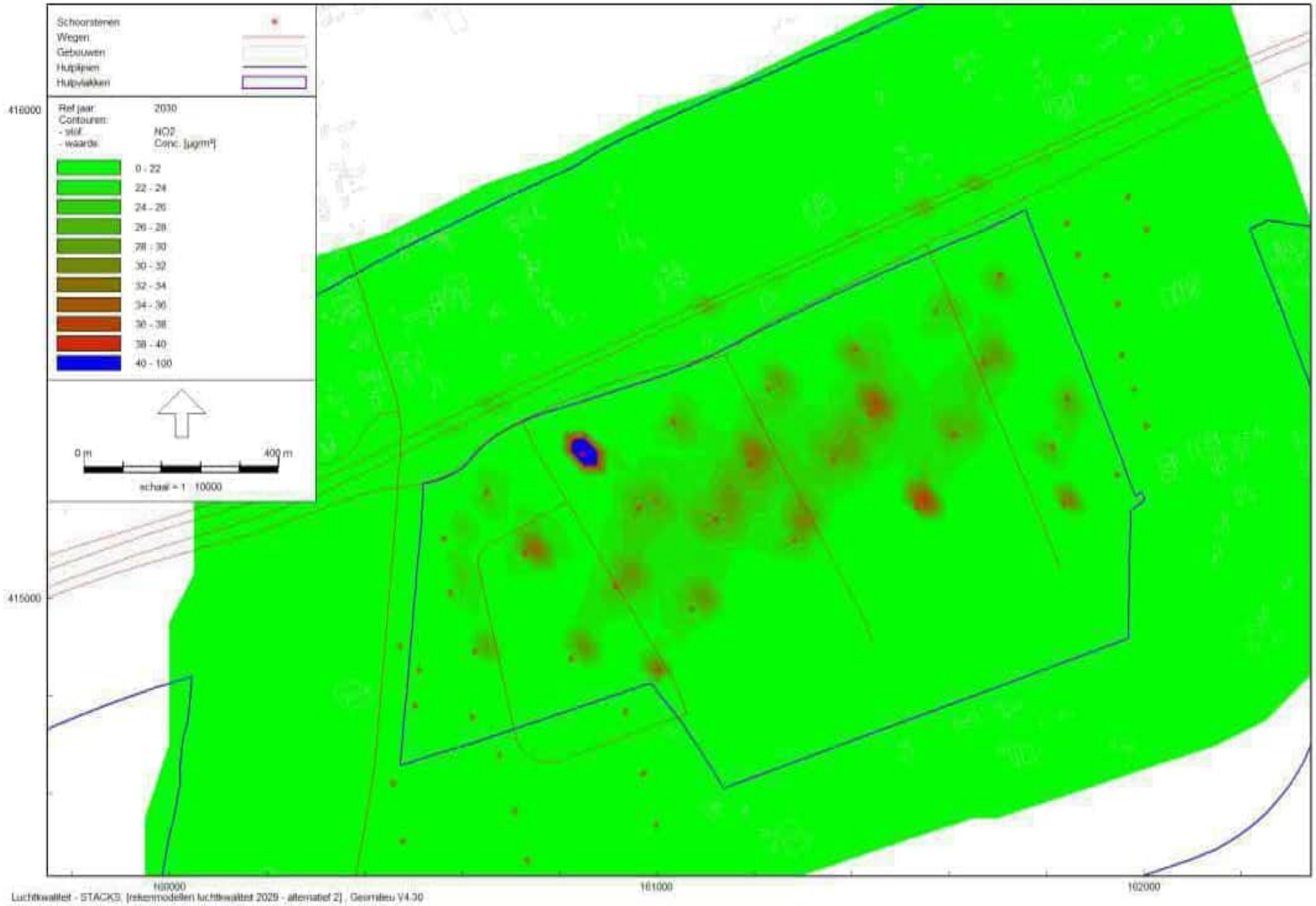
KuiperCompagnons

Voorkeursalternatief - Contouren jaargemiddelde concentratie PM2,5 (2019)



Luchtkwaliteit - STACKS: [rekenmodellen luchtkwaliteit 2029 - alternatief 1] , Geomilieu V4.30

Alternatief 1 - Contouren jaargemiddelde concentratie NO2 (2030)

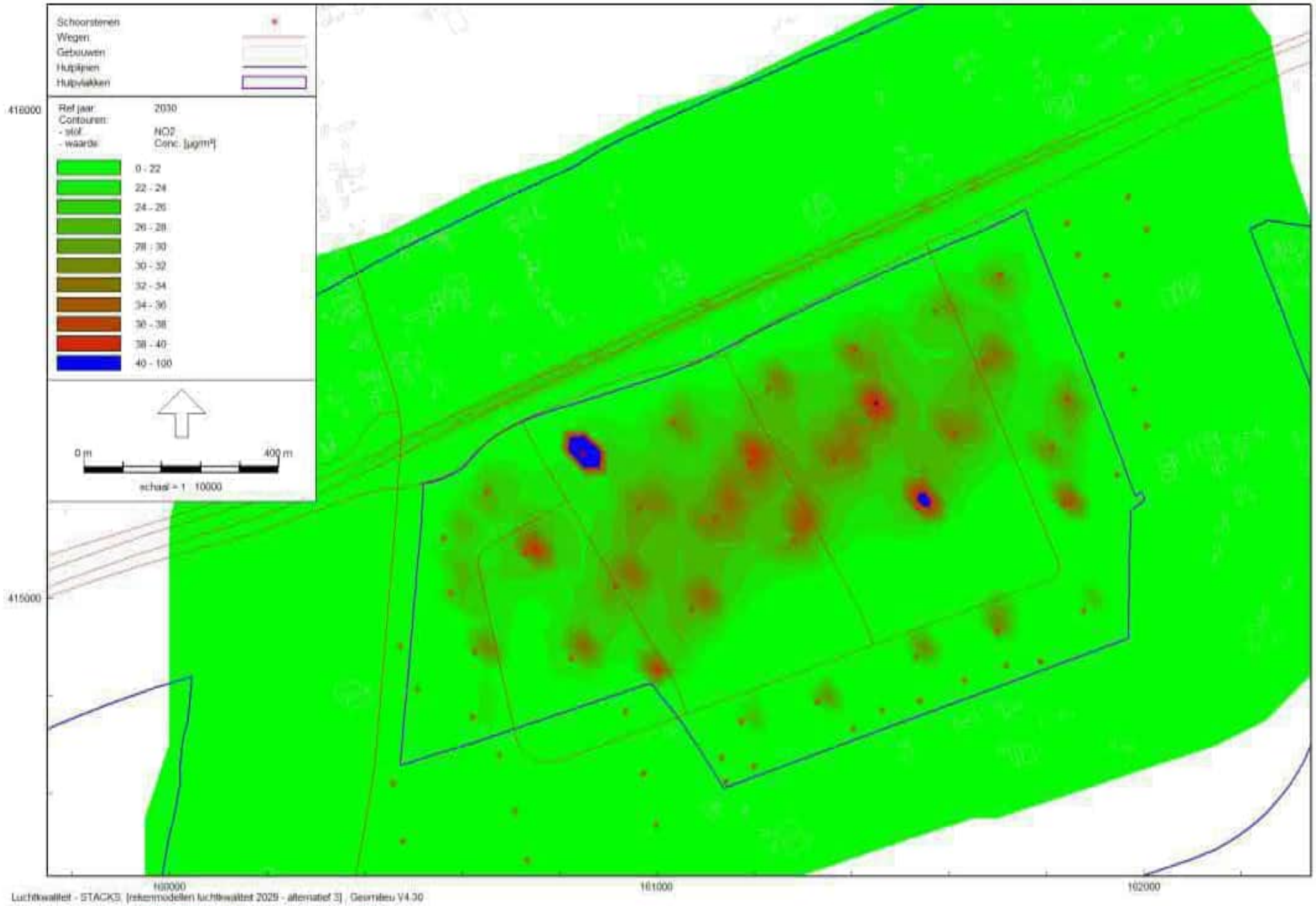


Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

Luchtkwaliteit - STACKS: [rekenmodellen luchtkwaliteit 2029 - alternatief 2] , Geomilieu V4.30

Alternatief 2 - Contouren jaargemiddelde concentratie NO2 (2030)

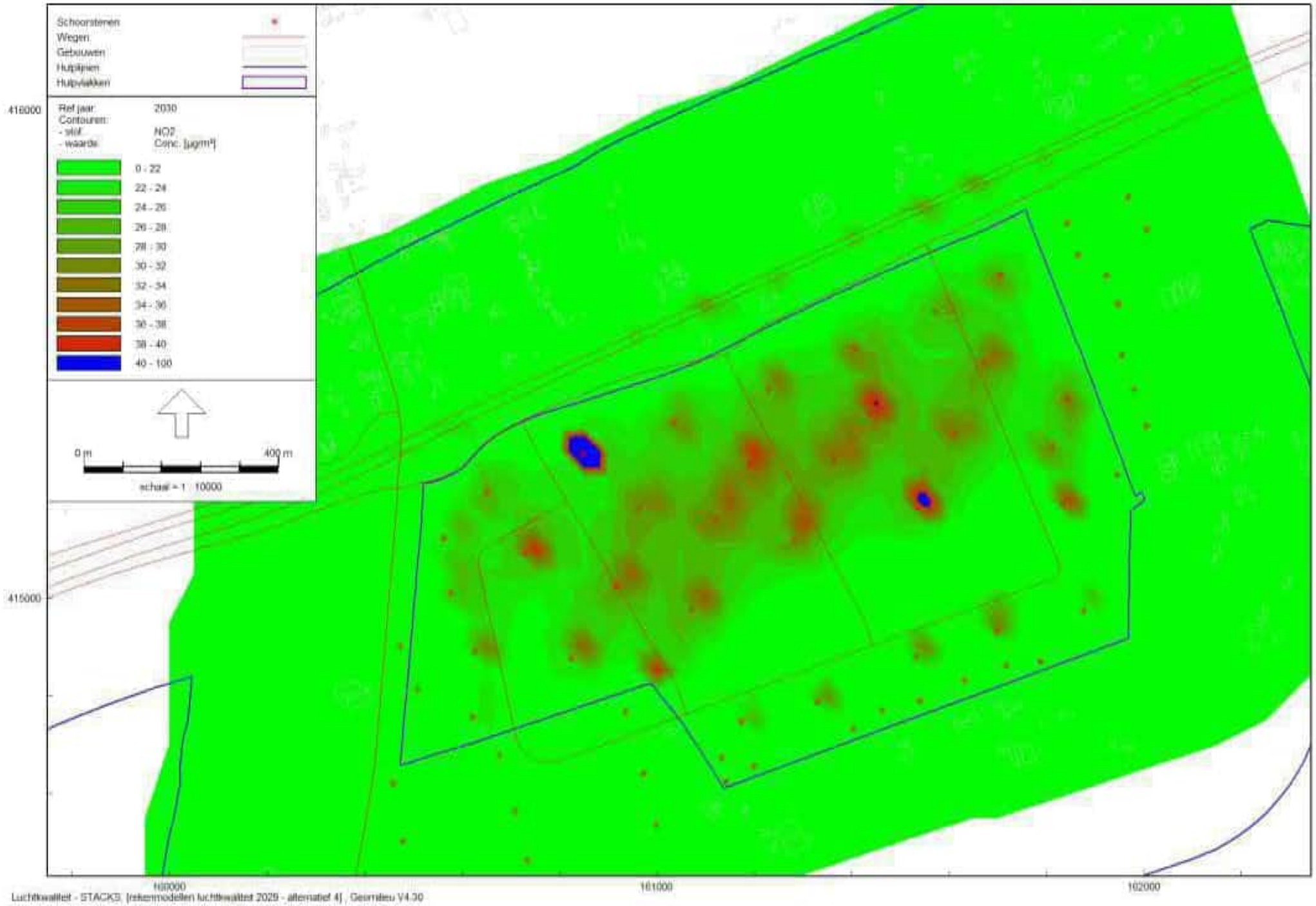


Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

Luchtkwaliteit - STACKS: [rekenmodellen luchtkwaliteit 2029 - alternatief 3] , Geomilieu V4.30

Alternatief 3 - Contouren jaargemiddelde concentratie NO2 (2030)

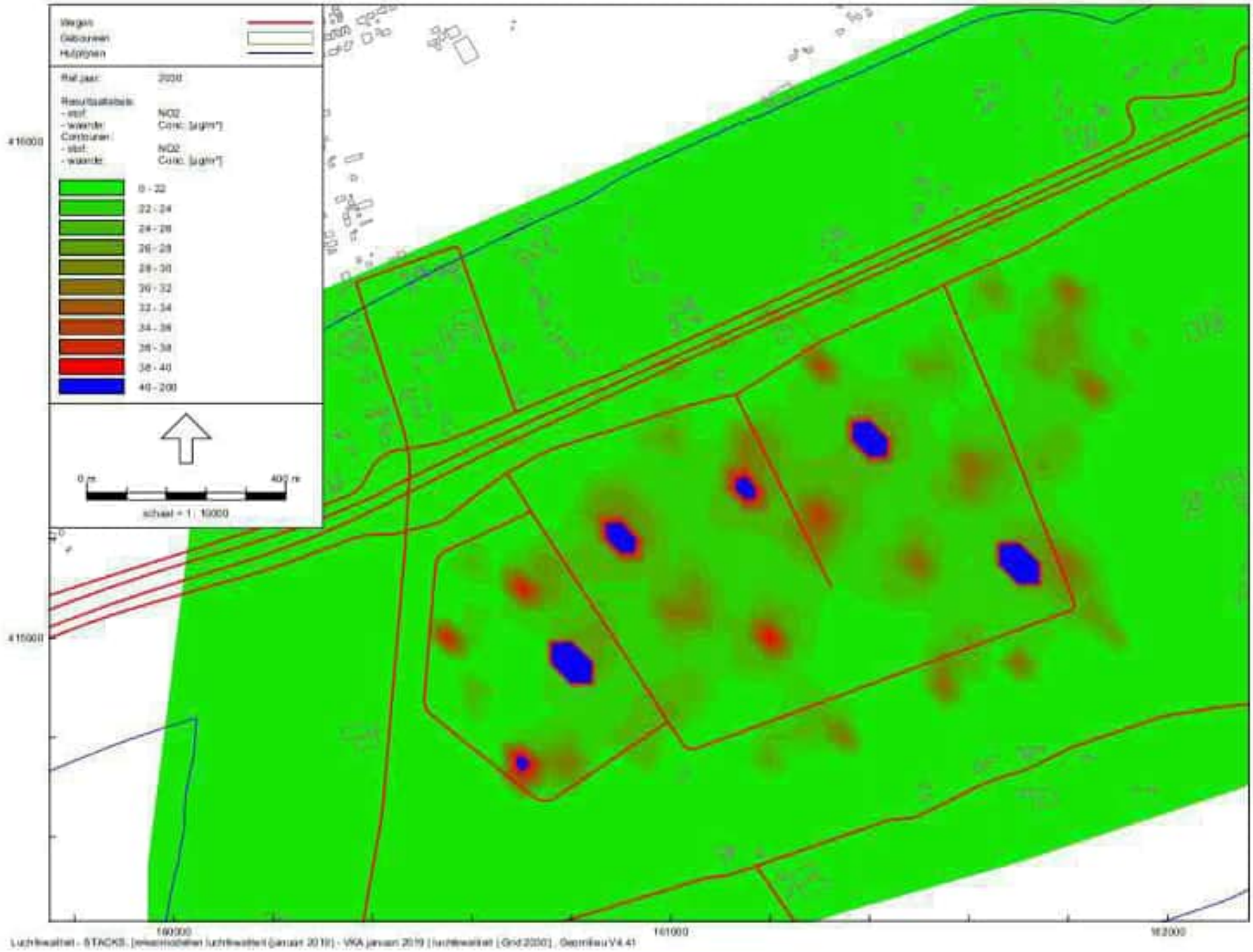


Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

Luchtkwaliteit - STACKS: [rekenmodellen luchtkwaliteit 2029 - alternatief 4] , Geomilieu V4.30

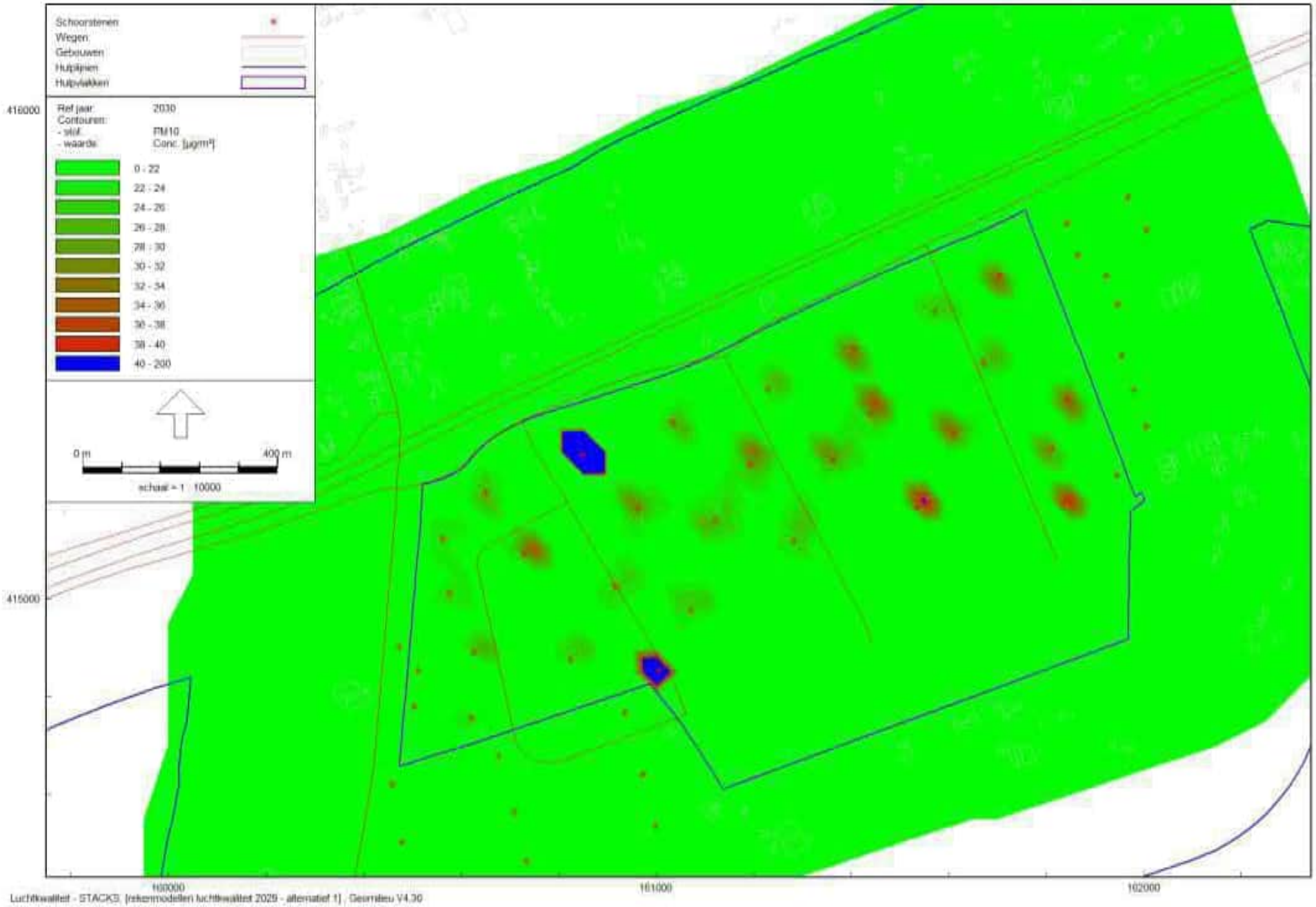
Alternatief 4 - Contouren jaargemiddelde concentratie NO2 (2030)



Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

Contouren jaargemiddelde concentratie NO2 (2030) | Voorkeursalternatief

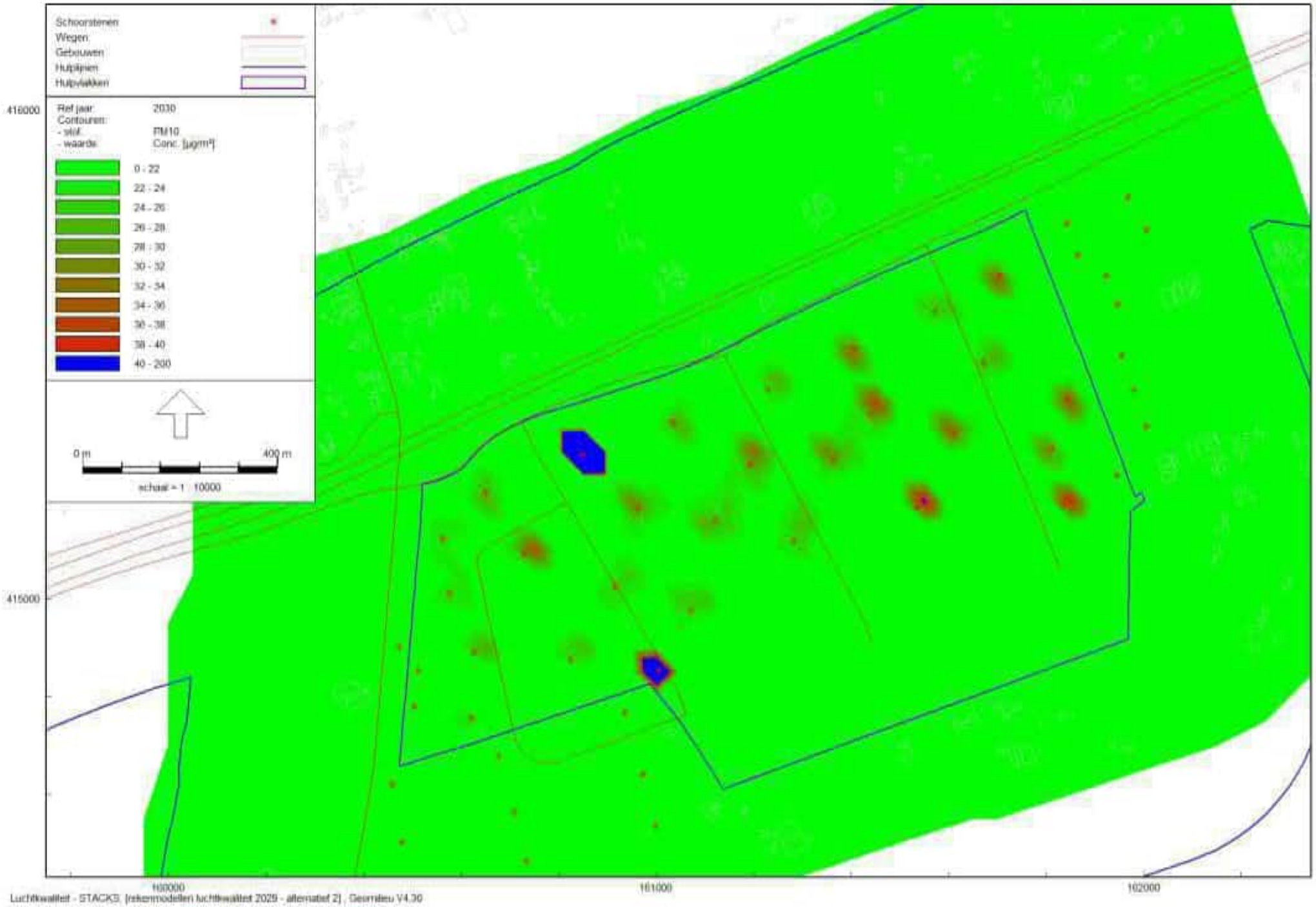


Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

Luchtkwaliteit - STACKS: [rekenmodellen luchtkwaliteit 2029 - alternatief 1] , Geomilieu V4.30

Alternatief 1 - Contouren jaargemiddelde concentratie PM10 (2030)

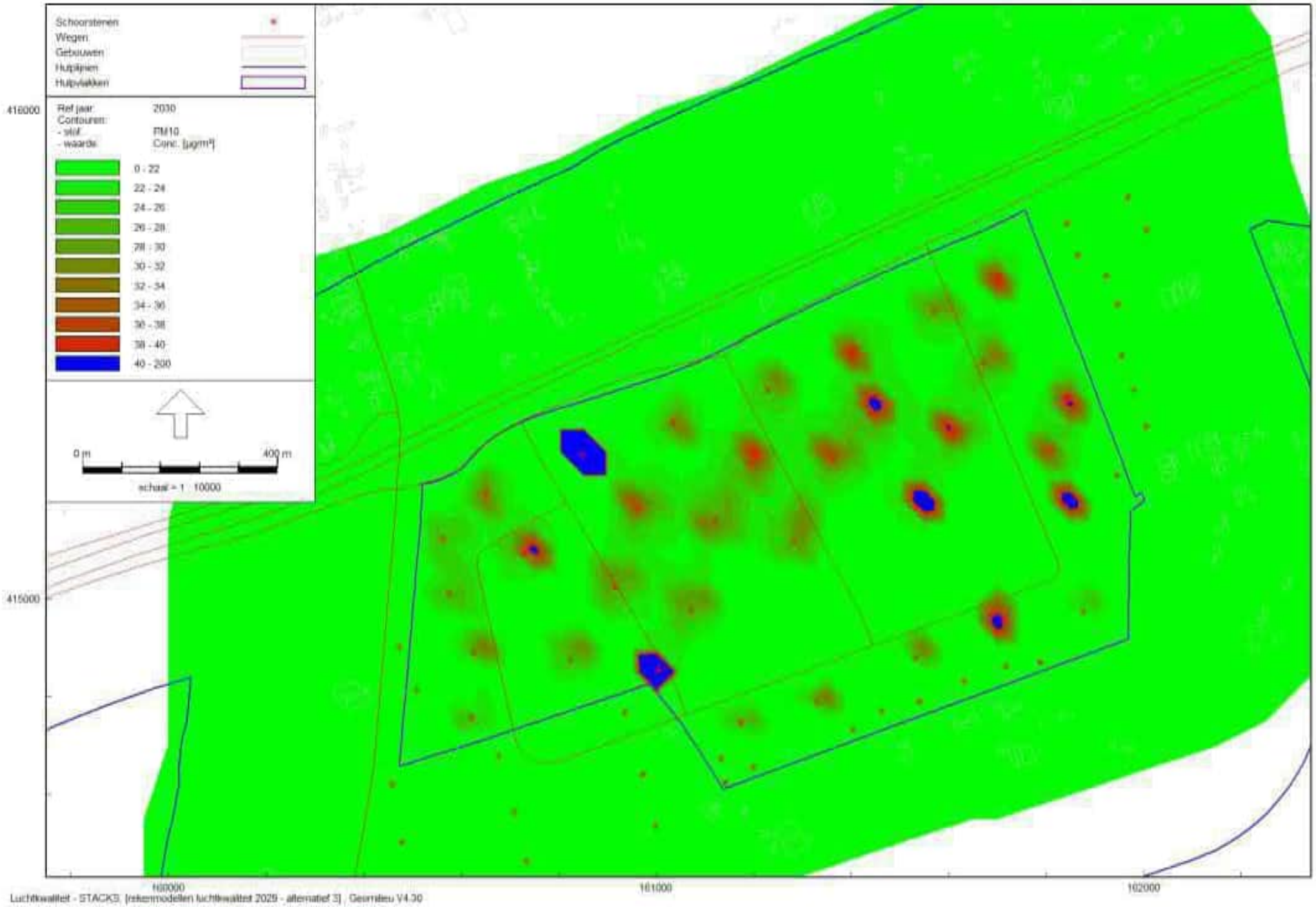


Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

Luchtkwaliteit - STACKS: [rekenmodellen luchtkwaliteit 2029 - alternatief 2] , Geomilieu V4.30

Alternatief 2 - Contouren jaargemiddelde concentratie PM10 (2030)

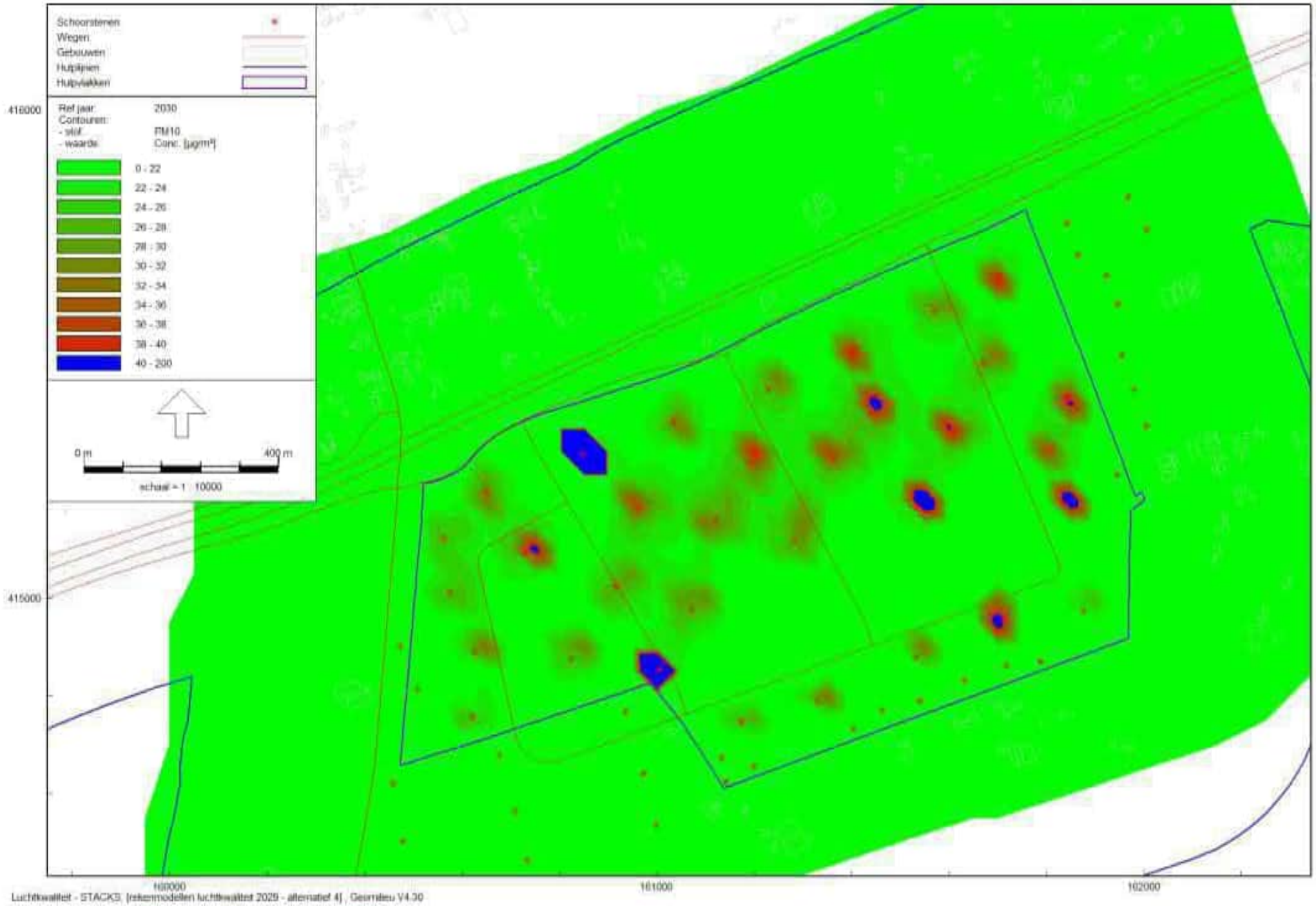


Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

Luchtkwaliteit - STACKS: [rekenmodellen luchtkwaliteit 2029 - alternatief 3] , Geomilieu V4.30

Alternatief 3 - Contouren jaargemiddelde concentratie PM10 (2030)

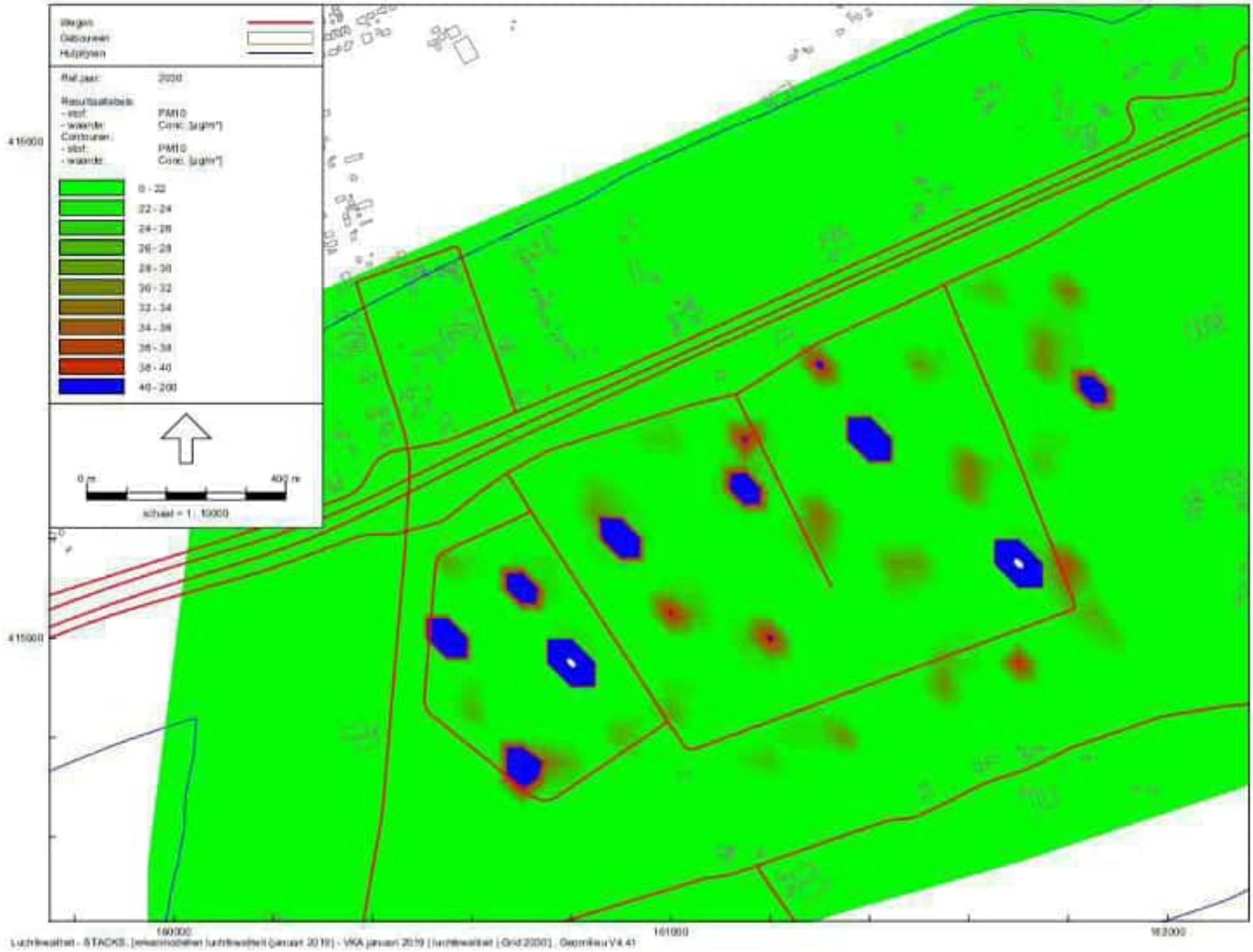


Luchtkwaliteit - STACKS: [rekenmodellen luchtkwaliteit 2029 - alternatief 4] , Geomilieu V4.30

Alternatief 4 - Contouren jaargemiddelde concentratie PM10 (2030)

Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

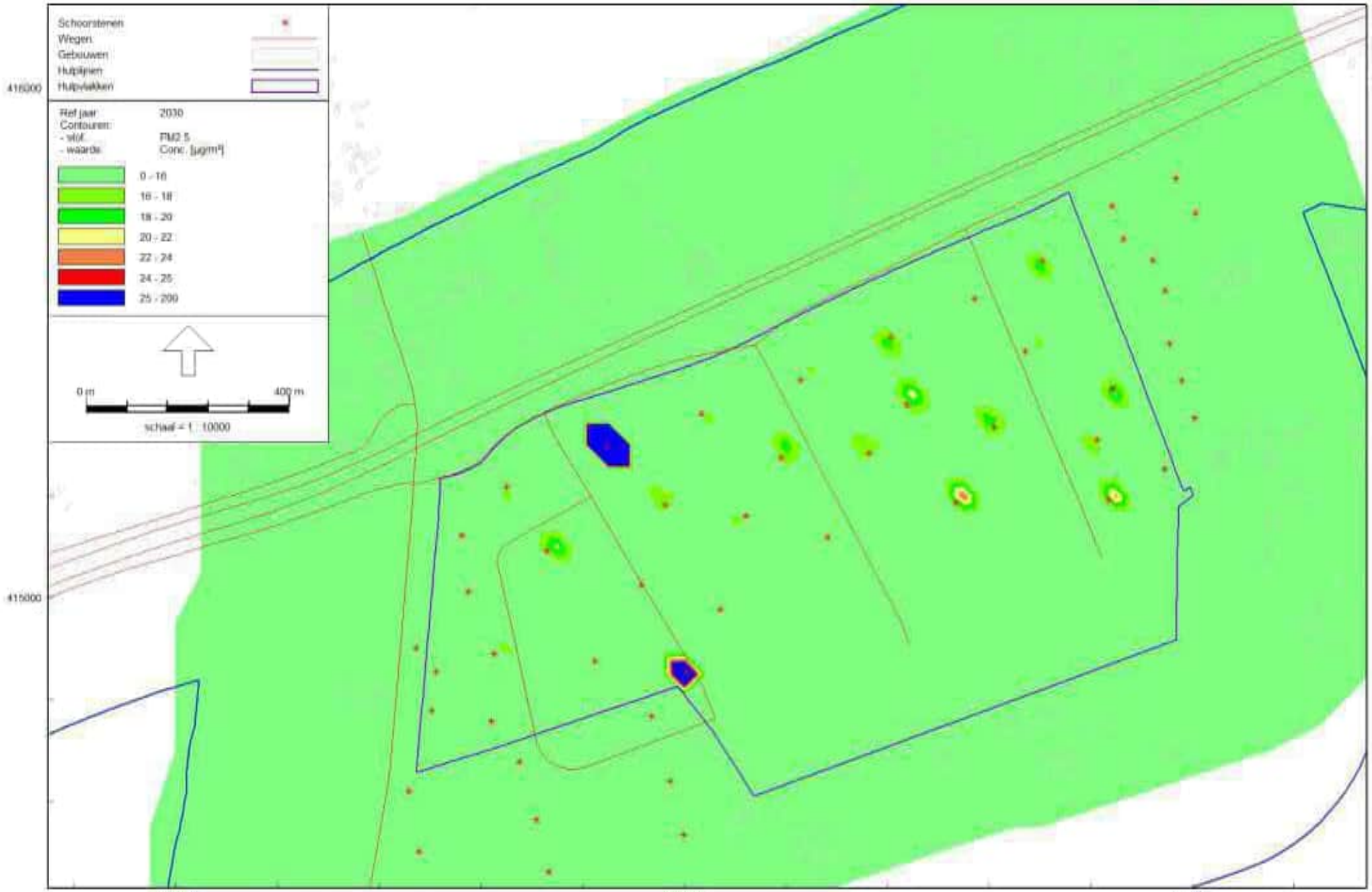
KuiperCompagnons



Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

Contouren jaargemiddelde concentratie PM10 (2030) | Voorkeursalternatief

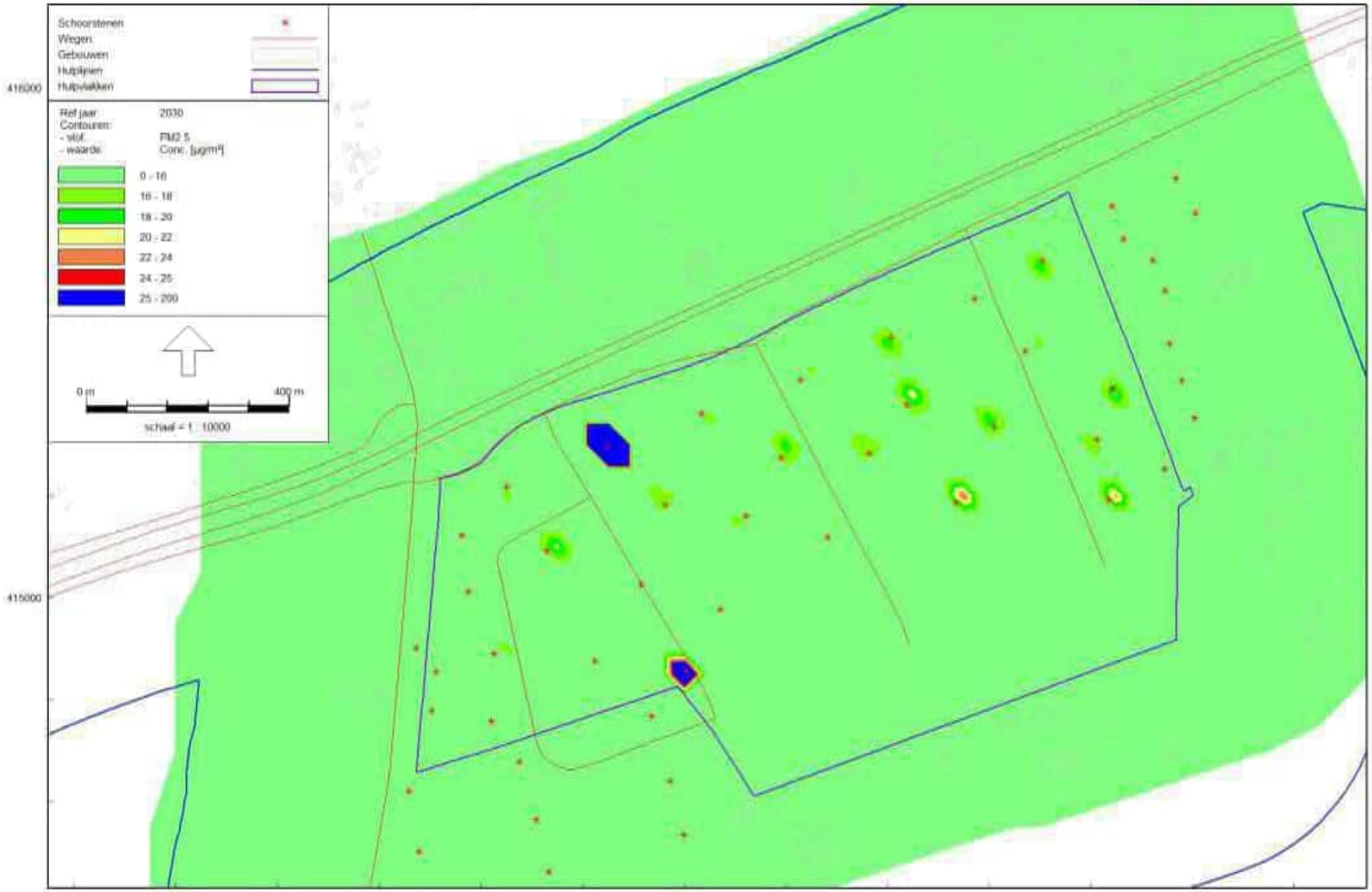


Luchtkwaliteit - STACKS, [rekenmodellen luchtkwaliteit 2020 - alternatief 1] , Geomilieu V4.30

Alternatief 1 - Contouren jaargemiddelde concentratie PM2,5 (2030)

Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

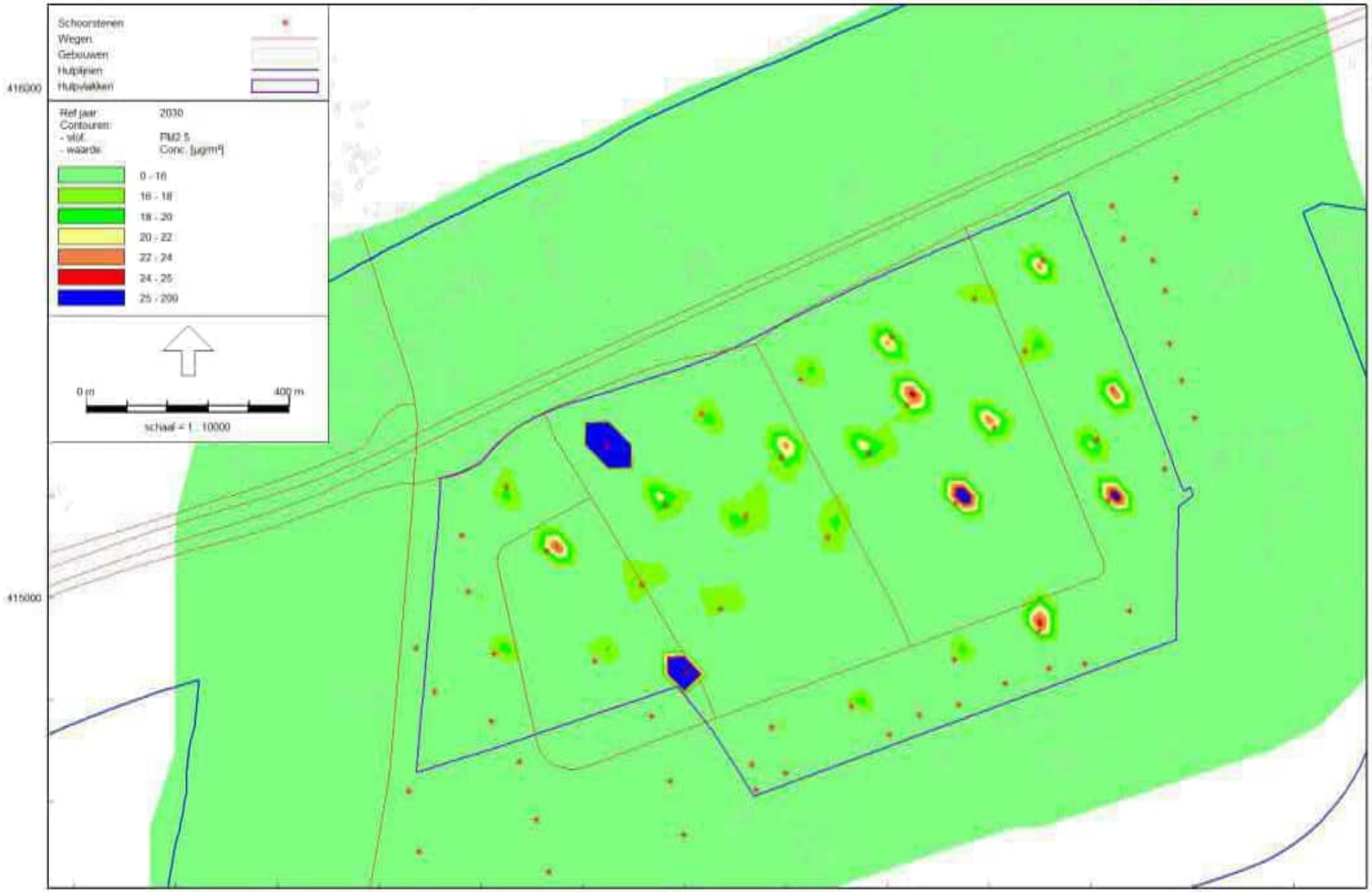


Luchtkwaliteit - STACKS, [rekenmodellen luchtkwaliteit 2020 - alternatief 2] , Geomilieu V4.30

Alternatief 2 - Contouren jaargemiddelde concentratie PM2,5 (2030)

Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuiperCompagnons

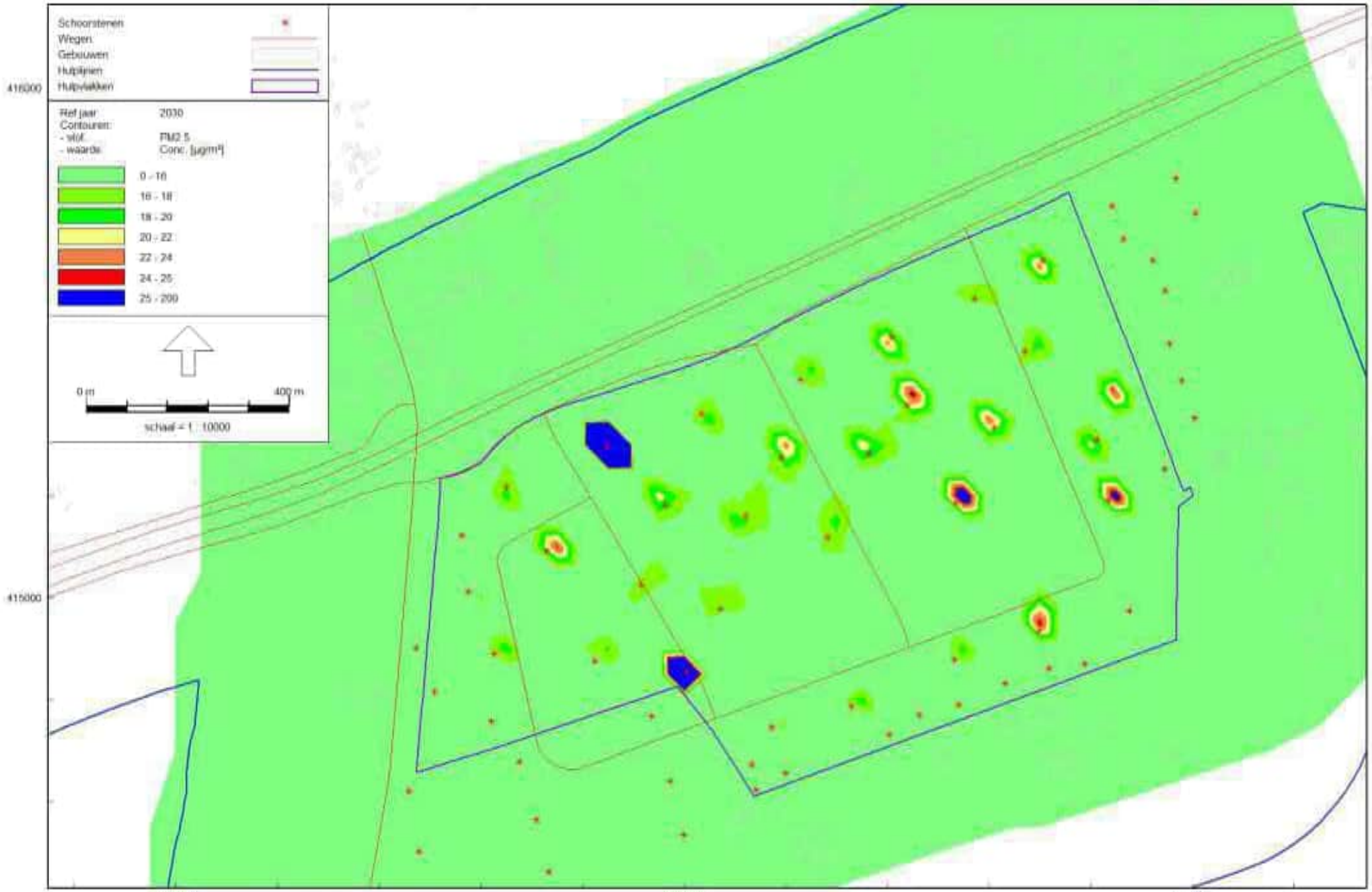


Luchtkwaliteit - STACKS, [rekenmodellen luchtkwaliteit 2020 - alternatief 3] , Geomilieu V4.30

Alternatief 3 - Contouren jaargemiddelde concentratie PM2,5 (2030)

Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuijperCompagnons

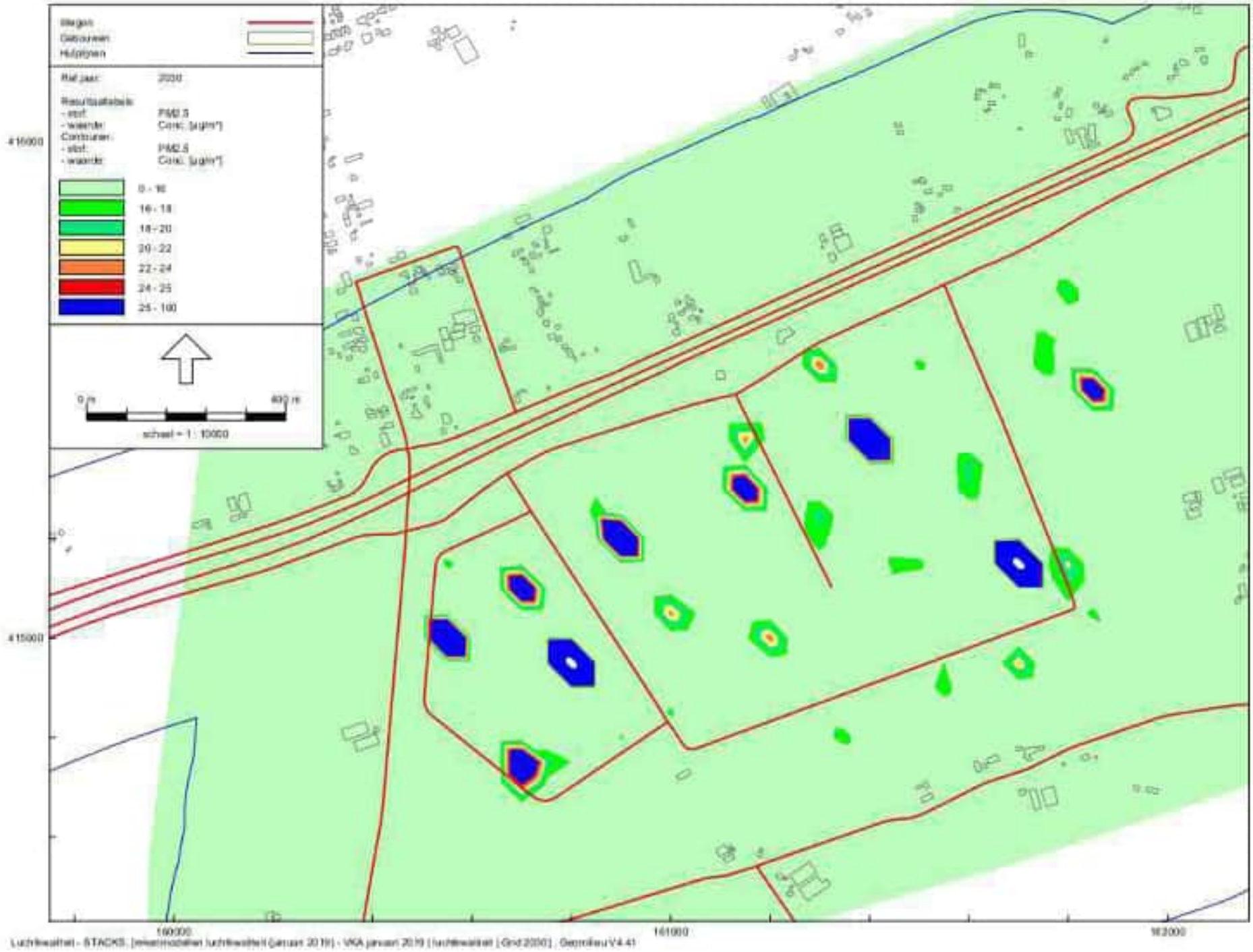


Luchtkwaliteit - STACKS, [rekenmodellen luchtkwaliteit 2020 - alternatief 4] , Geomilieu V4.30

Alternatief 4 - Contouren jaargemiddelde concentratie PM2,5 (2030)

Heesch West Deelonderzoek luchtkwaliteit
617.157.10

KuijperCompagnons



Luchtkwaliteit - STACKS, [meetmodellen luchtkwaliteit (januari 2019) - VNA januari 2019 [luchtkwaliteit (Grid 2030)], Geomilieu V4.41

Contouren jaargemiddelde concentratie PM2.5 (2030) | Voorkeursalternatief

Bijlage 9
Concentraties luchtverontreinigende stoffen ter plaatse van woningen

	Jaargemiddelde concentratie NO2 [µg/m3]											
	Auto-noom 4.3	Alterna-tief 1	Verschil	Alterna-tief 2	Verschil	Alterna-tief 3	Verschil	Alterna-tief 4	Verschil	Auto-noom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
MIN	14,70	15,80	0,30	15,80	0,30	16,00	0,40	16,01	0,38	14,96	16,18	0,00
MAX	24,10	28,40	4,00	28,40	4,00	27,30	6,20	27,27	6,18	23,64	28,83	7,06

Absolute waarde concentratie NO2 en de verandering als gevolg van de planontwikkeling binnen Heesch West (2019).

	Jaargemiddelde concentratie NO2 [µg/m3]												
Adres	Huidig	Auto-noom 4.3	Alterna-tief 1	Verschil	Alterna-tief 2	Verschil	Alterna-tief 3	Verschil	Alterna-tief 4	Verschil	Auto-noom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
Achterste Groes 22	15,60	16,40	19,00	2,60	19,00	2,60	20,00	3,60	19,98	3,58	18,53	20,39	3,86
Achterste Groes 4	15,60	16,00	17,10	1,10	17,10	1,10	17,60	1,60	17,63	1,63	16,14	17,77	1,63
Achterste Groes 4b	15,60	16,00	17,20	1,20	17,20	1,20	17,80	1,80	17,76	1,76	16,10	17,92	1,82
Achterste Groes 5	15,50	15,90	17,00	1,10	17,00	1,10	17,50	1,60	17,50	1,60	16,05	17,64	1,59
Achterste Groes 6	15,50	16,00	17,30	1,30	17,30	1,30	17,80	1,80	17,83	1,83	16,09	18,00	1,91
Ambachtsstraat 10A	18,20	18,90	19,20	0,30	19,20	0,30	19,40	0,50	19,37	0,47	18,89	19,09	0,20
Bosschebaan 19b	16,50	16,80	17,30	0,50	17,20	0,40	17,50	0,70	17,48	0,68	16,89	18,52	1,63
Bosschebaan 19c	16,80	17,20	17,70	0,50	17,60	0,40	17,90	0,70	17,89	0,69	17,23	18,53	1,30
Bosschebaan 21	17,10	17,40	17,90	0,50	17,90	0,50	18,20	0,80	18,18	0,78	17,45	18,46	1,01
Bosschebaan 21a	17,10	17,60	18,00	0,50	17,90	0,40	18,20	0,70	18,20	0,70	17,48	18,39	0,91
Bosschebaan 23	16,80	16,90	17,50	0,60	17,40	0,50	17,70	0,80	17,72	0,82	17,05	17,84	0,79
Bosschebaan 27	16,80	17,30	17,90	0,60	17,90	0,60	18,20	0,90	18,21	0,91	17,41	18,44	1,03
Bosschebaan 29	16,30	16,90	17,50	0,60	17,50	0,60	17,90	1,00	17,89	0,99	16,97	17,90	1,03
Bosschebaan 33	16,30	16,80	17,50	0,70	17,50	0,70	17,90	1,10	17,87	1,07	16,80	17,90	1,10
Bosschebaan 35a	16,30	16,80	17,70	0,90	17,70	0,90	18,20	1,40	18,15	1,35	16,98	18,16	1,28
Bosschebaan 38	16,50	16,80	17,30	0,50	17,30	0,50	17,50	0,70	17,50	0,70	16,91	18,18	1,27
Bosschebaan 39	16,60	17,20	18,20	1,00	18,20	1,00	18,70	1,50	18,66	1,46	17,25	18,82	1,57
Bosschebaan 40	17,00	17,40	17,90	0,50	17,90	0,50	18,10	0,70	18,09	0,69	17,41	18,41	1,00
Bosschebaan 41	16,80	17,40	18,40	1,00	18,40	1,00	19,00	1,60	18,93	1,53	17,45	19,01	1,56
Bosschebaan 42	17,10	17,50	18,00	0,50	17,90	0,40	18,20	0,70	18,19	0,69	17,49	18,44	0,95
Bosschebaan 43	16,70	17,40	18,40	1,00	18,40	1,00	19,00	1,60	18,95	1,55	17,39	19,07	1,68
Bosschebaan 44	17,20	17,50	18,00	0,50	18,00	0,50	18,30	0,80	18,26	0,76	17,55	18,47	0,92
Bosschebaan 46	17,20	17,60	18,10	0,50	18,10	0,50	18,30	0,70	18,31	0,71	17,60	18,51	0,91
Bosschebaan 48	17,20	17,60	18,10	0,50	18,10	0,50	18,40	0,80	18,36	0,76	17,63	18,56	0,93
Bosschebaan 50	17,30	17,30	17,80	0,50	17,80	0,50	18,10	0,80	18,06	0,76	17,38	18,34	0,96
Bosschebaan 58	17,00	17,60	18,00	0,40	18,00	0,40	18,30	0,70	18,28	0,68	17,60	18,32	0,72
Bosschebaan 60	17,00	17,60	18,00	0,40	18,00	0,40	18,30	0,70	18,29	0,69	17,61	18,33	0,72
Bosschebaan 62	17,20	17,80	18,20	0,40	18,20	0,40	18,50	0,70	18,46	0,66	17,78	18,47	0,69
Bosschebaan 78	16,50	17,00	17,60	0,60	17,60	0,60	18,00	1,00	17,96	0,96	17,00	17,94	0,94
Bosschebaan 80	16,50	17,10	17,70	0,60	17,70	0,60	18,10	1,00	18,12	1,02	17,09	18,25	1,16
Bosschebaan 82	16,60	17,20	17,90	0,70	17,80	0,60	18,30	1,10	18,27	1,07	17,20	18,27	1,07
Bosschebaan 86	16,80	17,40	18,20	0,80	18,20	0,80	18,70	1,30	18,65	1,25	17,42	18,55	1,13
Bosschebaan 88	16,60	17,30	18,20	0,90	18,20	0,90	18,60	1,30	18,61	1,31	17,27	18,50	1,23
Bosschebaan 92a	17,10	17,80	18,60	0,80	18,60	0,80	19,10	1,30	19,08	1,28	17,71	19,08	1,37
Bosschebaan 94	17,30	18,00	18,90	0,90	18,90	0,90	19,40	1,40	19,41	1,41	17,97	19,53	1,56
Bosschebaan 98	19,10	20,10	21,30	1,20	21,20	1,10	21,90	1,80	21,82	1,72	19,96	21,58	1,62
Broekhoek 30	18,20	18,60	19,30	0,50	19,20	0,40	19,50	0,70	19,48	0,68	18,71	19,27	0,56
Bunderstraat 2	16,80	17,30	17,90	0,60	17,90	0,60	18,30	1,00	18,24	0,94	17,39	18,52	1,13
Geffensestraat 1	16,20	16,80	17,70	0,90	17,60	0,80	18,10	1,30	18,05	1,25	16,86	18,09	1,23
Geffensestraat 2	16,40	17,10	18,00	0,90	18,00	0,90	18,40	1,30	18,39	1,28	17,17	18,35	1,18
Geffensestraat 2a	16,50	17,30	18,20	0,90	18,20	0,90	18,60	1,30	18,58	1,28	17,36	18,53	1,17
Helkestraat 12	17,40	18,10	20,20	2,10	20,20	2,10	20,80	2,70	20,76	2,66	18,15	20,56	2,41
Helkestraat 14	17,60	18,30	20,50	2,20	20,50	2,20	21,10	2,80	21,04	2,74	18,34	20,81	2,47
Helkestraat 16	21,80	23,10	25,60	2,70	25,60	2,70	26,50	3,40	26,46	3,36	23,00	25,67	2,67
Hoogstraat 10	17,60	18,20	18,50	0,30	18,50	0,30	18,60	0,40	18,58	0,38	18,19	18,52	0,33
Hoogstraat 2	18,60	19,30	19,70	0,40	19,60	0,30	19,80	0,50	19,77	0,47	19,26	19,57	0,31
Hoogstraat 8	18,00	18,70	19,00	0,30	19,00	0,30	19,10	0,40	19,11	0,41	18,66	18,98	0,32
Hoogstraat 8A	17,80	18,40	18,70	0,30	18,70	0,30	18,90	0,50	18,86	0,46	18,43	18,75	0,32

Absolute waarde concentratie NO2 en de verandering als gevolg van de planontwikkeling binnen Heesch West (2019).

Adres	Jaargemiddelde concentratie NO2 [µg/m3]												
	Huidig	Autonoom 4.3	Alternatief 1	Verschil	Alternatief 2	Verschil	Alternatief 3	Verschil	Alternatief 4	Verschil	Autonoom 4.4.1	Voorkeursalternatief	Verschil
Hoogstraat 8	17,80	18,40	18,70	0,30	18,70	0,30	18,80	0,40	18,81	0,41	18,39	18,71	0,32
Hoolstraat 4A	17,30	18,10	18,50	0,40	18,50	0,40	18,70	0,60	18,64	0,54	18,11	18,54	0,43
Hoolstraat 6	16,60	17,20	17,60	0,40	17,60	0,40	17,80	0,60	17,77	0,57	17,29	17,79	0,50
Hoolstraat 8A	16,10	16,60	17,10	0,50	17,10	0,50	17,20	0,60	17,22	0,62	16,76	17,30	0,54
Koksteeg 18	14,90	15,20	19,20	4,00	19,20	4,00	21,40	6,20	21,38	6,18	15,34	22,40	7,06
Koksteeg 22	14,70	14,90	17,20	2,30	17,20	2,30	18,70	3,80	18,73	3,83	15,11	19,69	4,58
Koksteeg 23	14,80	15,10	17,00	1,90	16,90	1,80	18,40	3,30	18,41	3,31	15,21	19,18	3,97
Koksteeg 24	14,70	14,90	17,20	2,30	17,20	2,30	18,70	3,80	18,67	3,77	15,10	19,62	4,52
Koksteeg 25	14,50	14,70	16,60	1,90	16,60	1,90	17,90	3,20	17,84	3,14	14,86	18,52	3,66
Kraaijeven 11	19,00	20,10	22,00	1,90	22,00	1,90	22,70	2,60	22,64	2,54	20,03	22,45	2,42
Kraaijeven 6	17,60	18,40	20,10	1,70	20,10	1,70	20,70	2,30	20,67	2,27	18,36	20,60	2,24
Kraaijeven 8	18,20	19,20	20,80	1,60	20,80	1,60	21,30	2,10	21,31	2,11	19,17	21,16	1,99
Middelste Groes 10	16,70	17,50	18,60	1,10	18,60	1,10	19,00	1,50	19,01	1,51	17,51	18,85	1,34
Middelste Groes 17	16,80	17,60	18,70	1,10	18,70	1,10	19,10	1,50	19,08	1,48	17,66	18,96	1,30
Middelste Groes 18	16,20	16,80	17,60	0,80	17,60	0,80	18,00	1,20	18,00	1,20	16,86	18,01	1,15
Middelste Groes 19	16,80	17,60	18,60	1,00	18,60	1,00	19,10	1,50	19,04	1,44	17,64	18,93	1,29
Middelste Groes 2	17,00	17,80	18,80	1,00	18,80	1,00	19,30	1,50	19,28	1,48	17,71	18,93	1,22
Middelste Groes 20	16,10	16,80	17,60	0,80	17,50	0,70	17,90	1,10	17,90	1,10	16,80	17,91	1,11
Middelste Groes 25	16,20	17,00	17,80	0,80	17,80	0,80	18,20	1,20	18,13	1,13	17,00	18,11	1,11
Middelste Groes 3	16,90	17,60	19,00	1,40	19,00	1,40	19,50	1,90	19,29	1,69	17,64	19,08	1,44
Middelste Groes 6	16,90	17,70	19,30	1,60	19,30	1,60	19,80	2,10	19,73	2,03	17,71	19,12	1,41
Middelste Groes 8	16,80	17,60	18,80	1,20	18,80	1,20	19,20	1,60	19,20	1,60	17,59	18,93	1,34
Nulandse Weerscheut 4A	15,40	15,70	16,20	0,50	16,20	0,50	16,40	0,70	16,40	0,70	15,66	16,56	0,70
Oude Baan 1	18,20	19,10	20,60	1,50	20,60	1,50	21,10	2,00	21,07	1,97	19,06	20,90	1,82
Papendijk 10	17,60	18,40	18,90	0,50	18,90	0,50	19,20	0,80	19,13	0,73	18,40	18,96	0,56
Papendijk 30A	17,10	17,70	19,20	1,50	19,20	1,50	19,60	1,90	19,57	1,87	17,75	19,48	1,73
Papendijk 31A	16,90	17,40	18,60	1,20	18,60	1,20	19,00	1,60	18,96	1,56	17,47	18,93	1,46
Papendijk 32	18,80	19,70	21,20	1,50	21,30	1,60	21,80	2,10	21,63	1,93	19,55	21,40	1,85
Papendijk 33	17,10	17,70	19,00	1,30	19,00	1,30	19,30	1,60	19,28	1,58	17,72	19,22	1,50
Papendijk 34	19,20	20,10	21,90	1,80	21,90	1,80	22,40	2,30	22,35	2,25	20,03	21,96	1,93
Papendijk 35	17,30	17,90	19,10	1,20	19,10	1,20	19,50	1,60	19,47	1,57	17,86	19,39	1,53
Papendijk 37	17,20	17,80	19,10	1,30	19,00	1,20	19,40	1,60	19,40	1,60	17,78	19,32	1,54
Papendijk 41	17,60	18,20	19,60	1,40	19,60	1,40	20,00	1,80	19,99	1,79	18,23	19,86	1,63
Papendijk 43	18,40	19,20	20,80	1,60	20,80	1,60	21,20	2,00	21,16	1,96	19,17	20,90	1,73
Papendijk 45	18,50	19,40	20,90	1,50	20,90	1,50	21,40	2,00	21,32	1,92	19,31	21,04	1,73
Papendijk 47	19,20	20,10	21,70	1,60	21,70	1,60	22,20	2,10	22,13	2,03	20,00	21,74	1,74
Rijksweg 101	21,20	22,40	23,30	0,90	23,30	0,90	23,60	1,20	23,54	1,14	22,31	22,87	0,56
Rijksweg 103	21,20	22,40	23,30	0,90	23,30	0,90	23,60	1,20	23,57	1,17	22,25	22,90	0,65
Rijksweg 105	21,20	22,40	23,40	1,00	23,40	1,00	23,70	1,30	23,65	1,25	22,29	22,98	0,69
Rijksweg 12	21,40	22,70	24,70	2,00	24,70	2,00	25,30	2,60	25,26	2,56	22,50	24,70	2,20
Rijksweg 14	22,60	23,20	26,40	3,20	26,40	3,20	27,30	4,10	27,27	4,07	23,07	26,83	3,76
Rijksweg 14A	19,70	20,80	23,80	3,00	23,80	3,00	24,60	3,80	24,63	3,83	20,70	24,34	3,64
Rijksweg 20A	19,50	20,50	23,60	3,10	23,60	3,10	24,40	3,90	24,41	3,91	20,48	24,10	3,62
Rijksweg 20B	18,80	19,80	22,80	3,00	22,80	3,00	23,60	3,80	23,60	3,80	19,76	23,33	3,57
Rijksweg 22	21,80	23,10	26,30	3,20	26,30	3,20	27,10	4,00	27,12	4,02	22,98	26,60	3,62
Rijksweg 22A	19,50	20,60	23,60	3,00	23,60	3,00	24,50	3,90	24,45	3,85	20,50	24,12	3,62
Rijksweg 24	21,60	23,10	26,20	3,10	26,20	3,10	27,10	4,00	27,06	3,96	22,95	26,62	3,67
Rijksweg 29	18,60	19,40	19,70	0,30	19,70	0,30	19,90	0,50	19,86	0,46	19,32	19,48	0,16
Rijksweg 30	18,60	18,60	22,30	2,70	22,30	2,70	23,20	3,60	23,15	3,55	19,54	22,95	3,41
Rijksweg 31	18,20	19,00	19,40	0,40	19,30	0,30	19,50	0,50	19,49	0,49	18,99	19,16	0,17
Rijksweg 32	20,20	21,40	24,30	2,90	24,30	2,90	25,10	3,70	25,14	3,74	21,26	24,77	3,51
Rijksweg 32A	19,90	21,10	24,00	2,90	24,00	2,90	24,90	3,80	24,86	3,76	21,02	24,52	3,50
Rijksweg 33	18,40	19,20	19,60	0,40	19,50	0,30	19,80	0,60	19,70	0,50	19,17	19,28	0,11
Rijksweg 34	19,10	20,20	22,90	2,70	22,90	2,70	23,80	3,60	23,76	3,56	20,13	23,53	3,40
Rijksweg 36	19,80	21,00	23,20	2,20	23,20	2,20	23,90	2,90	23,91	2,91	20,97	23,70	2,73

Absolute waarde concentratie NO2 en de verandering als gevolg van de planontwikkeling binnen Heesch West (2019).

Adres	Jaargemiddelde concentratie NO2 [µg/m3]												
	Huidig	Autonoom 4.3	Alternatief 1	Verschil	Alternatief 2	Verschil	Alternatief 3	Verschil	Alternatief 4	Verschil	Autonoom 4.41	Voorkeursalternatief	Verschil
Rijksweg 37	18,70	19,50	19,90	0,40	19,90	0,40	20,10	0,60	20,04	0,54	19,46	19,50	0,04
Rijksweg 39	18,80	19,70	20,10	0,40	20,00	0,30	20,30	0,60	20,19	0,49	19,59	19,60	0,01
Rijksweg 41	18,80	19,70	20,10	0,40	20,00	0,30	20,30	0,60	20,21	0,51	19,62	19,62	0,00
Rijksweg 49	18,10	19,00	19,30	0,30	19,30	0,30	19,50	0,50	19,45	0,45	18,95	19,10	0,15
Rijksweg 49A	18,10	19,00	19,40	0,40	19,30	0,30	19,50	0,50	19,48	0,48	18,98	19,14	0,16
Rijksweg 57	17,60	18,40	18,70	0,30	18,70	0,30	18,90	0,50	18,83	0,43	18,39	18,72	0,33
Rijksweg 59	20,00	21,20	21,60	0,40	21,60	0,40	21,80	0,60	21,75	0,55	21,10	21,26	0,16
Rijksweg 6	22,80	23,20	24,50	1,30	24,50	1,30	25,00	1,80	24,68	1,68	22,96	23,97	1,01
Rijksweg 61	20,10	21,30	21,70	0,40	21,60	0,30	21,90	0,60	21,82	0,52	21,18	21,25	0,07
Rijksweg 6A	22,70	24,10	25,40	1,30	25,10	1,00	25,30	1,20	25,76	1,66	23,84	24,80	0,96
Rijksweg 8A	19,10	20,10	21,50	1,40	21,50	1,40	22,00	1,90	21,91	1,81	20,04	21,51	1,47
Runstraat 3	17,10	17,60	18,20	0,60	18,20	0,60	18,50	0,90	18,50	0,90	17,60	18,45	0,85
Sassendreef 16A	17,80	18,60	21,00	2,40	21,00	2,40	21,70	3,10	21,66	3,06	18,62	21,44	2,82
Sassendreef 18	19,20	20,10	22,90	2,80	22,80	2,70	23,60	3,50	23,56	3,46	20,11	23,19	3,08
Schotsheuvel 1	17,60	18,60	19,00	0,40	18,90	0,30	19,10	0,50	19,09	0,49	18,61	19,04	0,43
Van Rijckevorselweg 2	17,50	18,00	18,40	0,40	18,40	0,40	18,60	0,60	18,58	0,58	17,98	18,61	0,63
Van Rijckevorselweg 4	16,40	16,70	17,10	0,40	17,10	0,40	17,20	0,50	17,22	0,52	16,81	17,26	0,45
Vismeerstraat 11	16,70	17,70	18,60	0,90	18,50	0,80	18,90	1,20	18,91	1,21	17,72	18,83	1,11
Vismeerstraat 2	19,20	20,60	21,40	0,80	21,30	0,70	21,70	1,10	21,66	1,06	20,44	21,34	0,90
Vismeerstraat 2a	19,20	20,90	21,70	0,80	21,70	0,80	22,10	1,20	22,02	1,12	20,79	21,69	0,90
Vismeerstraat 4	19,00	21,40	22,30	0,90	22,20	0,80	22,60	1,20	22,56	1,16	21,34	22,27	0,93
Vismeerstraat 6	17,40	18,70	19,60	0,90	19,50	0,80	19,90	1,20	19,89	1,19	18,70	19,72	1,02
Vismeerstraat 6a	17,70	19,20	20,10	0,90	20,10	0,90	20,50	1,30	20,45	1,25	19,22	20,24	1,02
Vismeerstraat 7	16,80	17,80	18,70	0,90	18,60	0,80	19,00	1,20	19,00	1,20	17,85	18,91	1,06
Vismeerstraat 8	17,40	18,80	19,80	0,80	19,60	0,80	20,00	1,20	19,98	1,18	18,78	19,78	1,02
Voorste Groes 10	19,00	20,20	21,00	0,80	20,90	0,70	21,30	1,10	21,25	1,05	20,08	20,94	0,86
Voorste Groes 10a	19,10	20,40	21,20	0,80	21,10	0,70	21,50	1,10	21,47	1,07	20,28	21,15	0,87
Voorste Groes 12	20,10	22,10	23,00	0,90	22,90	0,80	23,30	1,20	23,28	1,18	21,92	22,82	0,90
Voorste Groes 18	21,10	22,60	23,90	1,30	23,80	1,20	24,40	1,80	24,25	1,65	22,42	23,69	1,27
Voorste Groes 20	20,60	21,90	24,00	2,10	23,70	1,80	24,50	2,60	24,32	2,42	21,71	23,73	2,02
Voorste Groes 2c	17,40	18,00	18,70	0,70	18,60	0,60	19,00	1,00	18,95	0,95	17,95	18,88	0,93
Voorste Groes 4	17,50	18,20	18,90	0,70	18,90	0,70	19,20	1,00	19,18	0,98	18,18	19,09	0,93
Voorste Groes 6	18,20	19,10	19,80	0,70	19,80	0,70	20,10	1,00	20,11	1,01	19,03	19,93	0,90
Weerscheut 10	15,20	15,40	16,30	0,90	16,30	0,90	16,70	1,30	16,64	1,24	15,56	16,65	1,09
Weerscheut 11	15,00	15,30	16,40	1,10	16,40	1,10	16,80	1,50	16,78	1,48	15,42	16,90	1,48
Weerscheut 12	15,20	15,40	16,30	0,90	16,30	0,90	16,60	1,20	16,61	1,21	15,56	16,63	1,07
Weerscheut 12A	15,20	15,40	16,20	0,80	16,20	0,80	16,50	1,10	16,50	1,10	15,51	16,53	1,02
Weerscheut 14	15,10	15,30	16,10	0,80	16,10	0,80	16,40	1,10	16,33	1,03	15,44	16,39	0,95
Weerscheut 15	15,10	15,30	16,30	1,00	16,30	1,00	16,60	1,30	16,61	1,31	15,44	16,63	1,19
Weerscheut 16	15,20	15,40	16,20	0,80	16,10	0,70	16,40	1,00	16,40	1,00	15,51	16,39	0,88
Weerscheut 25	15,10	15,30	16,20	0,90	16,20	0,90	16,60	1,30	16,53	1,23	15,51	16,60	1,09
Weerscheut 29	14,90	15,00	15,80	0,80	15,80	0,80	16,00	1,00	16,01	1,01	15,25	16,18	0,93
Weerscheut 35	15,00	15,20	15,90	0,70	15,90	0,70	16,20	1,00	16,15	0,95	15,39	16,21	0,82
Weerscheut 37	15,10	15,30	16,00	0,70	16,00	0,70	16,20	0,90	16,21	0,91	15,43	16,24	0,81
Weerscheut 39	15,10	15,30	16,00	0,70	16,00	0,70	16,20	0,90	16,18	0,88	15,42	16,21	0,79
Weerscheut 3A	15,60	16,00	18,80	2,80	18,80	2,80	19,40	3,40	19,41	3,41	16,11	19,52	3,41
Weerscheut 8A	15,30	15,50	17,20	1,70	17,20	1,70	17,70	2,20	17,67	2,17	15,67	18,06	2,39
Weerscheut 8B	15,20	15,50	16,90	1,40	16,90	1,40	17,40	1,90	17,32	1,82	15,58	17,65	2,07
Weerscheut 8D	15,10	15,30	16,40	1,10	16,40	1,10	16,70	1,40	16,71	1,41	15,44	16,73	1,29
Weerscheut 8F	15,10	15,30	16,30	1,00	16,20	0,90	16,60	1,30	16,55	1,25	15,50	16,61	1,11
Weverstraat 1A	16,30	16,70	18,10	1,40	18,10	1,40	18,40	1,70	18,43	1,73	16,82	18,51	1,69
Zoggelsestraat 122	14,50	14,70	16,80	2,10	16,80	2,10	18,70	4,00	18,72	4,02	14,98	19,20	4,34

	Jaargemiddelde concentratie NO2 [µg/m3]											
	Auto-noom 4.3	Alterna-tief 1	Verschil	Alterna-tief 2	Verschil	Alterna-tief 3	Verschil	Alterna-tief 4	Verschil	Auto-noom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
MIN	9,44	10,45	0,29	10,45	0,29	10,68	0,41	10,67	0,40	9,38	10,60	0,32
MAX	13,63	17,03	4,36	17,03	4,35	18,01	6,57	18,00	6,55	13,25	17,26	7,49

Absolute waarde concentratie NO2 en de verandering als gevolg van de planontwikkeling binnen Heesch West (2030).

	Jaargemiddelde concentratie NO2 [µg/m3]											
Adres	Auto-noom 4.3	Alterna-tief 1	Verschil	Alterna-tief 2	Verschil	Alterna-tief 3	Verschil	Alterna-tief 4	Verschil	Auto-noom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
Achterste Groes 22	10,48	13,18	2,70	13,18	2,70	14,18	3,70	14,17	3,69	10,33	14,40	4,07
Achterste Groes 4	10,11	11,28	1,17	11,27	1,16	11,78	1,67	11,78	1,67	9,96	11,71	1,75
Achterste Groes 4b	10,10	11,38	1,28	11,38	1,28	11,94	1,84	11,93	1,83	9,95	11,89	1,94
Achterste Groes 5	10,06	11,20	1,14	11,20	1,14	11,70	1,64	11,69	1,63	9,92	11,63	1,71
Achterste Groes 6	10,09	11,44	1,35	11,44	1,35	12,02	1,93	12,02	1,93	9,95	11,99	2,04
Ambachtsstraat 10A	11,47	11,80	0,33	11,79	0,32	11,94	0,47	11,92	0,45	11,13	11,51	0,38
Bosschebaan 19b	10,62	11,11	0,49	11,11	0,49	11,35	0,73	11,34	0,72	10,50	11,66	1,16
Bosschebaan 19c	10,79	11,30	0,51	11,29	0,50	11,54	0,75	11,53	0,74	10,65	11,66	1,01
Bosschebaan 21	10,91	11,45	0,54	11,44	0,53	11,71	0,80	11,69	0,78	10,74	11,67	0,93
Bosschebaan 21a	10,92	11,46	0,54	11,46	0,54	11,72	0,80	11,71	0,79	10,76	11,64	0,88
Bosschebaan 23	10,71	11,28	0,57	11,27	0,56	11,55	0,84	11,55	0,84	10,57	11,45	0,88
Bosschebaan 27	10,69	11,58	0,69	11,57	0,68	11,92	1,03	11,90	1,01	10,73	11,84	1,11
Bosschebaan 29	10,49	11,30	0,81	11,29	0,80	11,69	1,20	11,68	1,19	10,28	11,53	1,25
Bosschebaan 33	10,45	11,30	0,85	11,29	0,84	11,70	1,25	11,69	1,24	10,25	11,55	1,30
Bosschebaan 35a	10,48	11,47	0,99	11,46	0,98	11,92	1,44	11,91	1,43	10,27	11,75	1,48
Bosschebaan 38	10,62	11,13	0,51	11,12	0,50	11,36	0,74	11,35	0,73	10,50	11,49	0,99
Bosschebaan 39	10,65	11,76	1,11	11,75	1,10	12,26	1,61	12,26	1,61	10,40	12,16	1,76
Bosschebaan 40	10,89	11,39	0,50	11,38	0,49	11,63	0,74	11,62	0,73	10,72	11,60	0,88
Bosschebaan 41	10,74	11,91	1,17	11,90	1,16	12,43	1,69	12,42	1,68	10,48	12,28	1,80
Bosschebaan 42	10,93	11,44	0,51	11,43	0,50	11,68	0,75	11,66	0,73	10,76	11,62	0,86
Bosschebaan 43	10,71	11,93	1,22	11,92	1,21	12,46	1,75	12,45	1,74	10,45	12,33	1,88
Bosschebaan 44	10,96	11,47	0,51	11,46	0,50	11,72	0,76	11,70	0,74	10,78	11,64	0,86
Bosschebaan 46	10,98	11,50	0,52	11,49	0,51	11,74	0,76	11,73	0,75	10,80	11,66	0,86
Bosschebaan 48	11,00	11,52	0,52	11,51	0,51	11,77	0,77	11,75	0,75	10,82	11,68	0,86
Bosschebaan 50	10,87	11,39	0,52	11,38	0,51	11,63	0,76	11,62	0,75	10,70	11,59	0,89
Bosschebaan 58	10,99	11,56	0,57	11,55	0,56	11,85	0,86	11,85	0,86	10,81	11,69	0,88
Bosschebaan 60	10,99	11,57	0,58	11,56	0,57	11,86	0,87	11,86	0,87	10,81	11,70	0,89
Bosschebaan 62	11,09	11,66	0,57	11,64	0,55	11,96	0,87	11,95	0,86	10,89	11,78	0,89
Bosschebaan 78	10,56	11,31	0,75	11,30	0,74	11,70	1,14	11,69	1,13	10,34	11,52	1,18
Bosschebaan 80	10,60	11,41	0,81	11,40	0,80	11,81	1,21	11,80	1,20	10,38	11,70	1,32
Bosschebaan 82	10,66	11,49	0,83	11,48	0,82	11,91	1,25	11,90	1,24	10,42	11,73	1,31
Bosschebaan 86	10,76	11,69	0,93	11,68	0,92	12,14	1,38	12,13	1,37	10,50	11,91	1,41
Bosschebaan 88	10,67	11,66	0,99	11,66	0,99	12,11	1,44	12,10	1,43	10,40	11,85	1,45
Bosschebaan 92a	10,68	11,90	1,02	11,90	1,02	12,38	1,50	12,37	1,49	10,56	12,16	1,60
Bosschebaan 94	10,98	12,07	1,09	12,06	1,08	12,56	1,58	12,55	1,57	10,64	12,37	1,73
Bosschebaan 98	11,92	13,24	1,32	13,22	1,30	13,82	1,90	13,79	1,87	11,40	13,37	1,97
Broekhoek 30	11,56	12,04	0,48	12,02	0,46	12,26	0,70	12,25	0,69	11,12	11,83	0,71
Bunderstraat 2	10,88	11,60	0,72	11,59	0,71	11,95	1,07	11,94	1,06	10,73	11,90	1,17
Geffensestraat 1	10,48	11,38	0,90	11,37	0,89	11,78	1,30	11,77	1,29	10,24	11,60	1,36
Geffensestraat 2	10,67	11,56	0,89	11,55	0,88	11,95	1,28	11,93	1,26	10,42	11,71	1,29
Geffensestraat 2a	10,78	11,67	0,89	11,67	0,89	12,06	1,28	12,05	1,27	10,52	11,81	1,29
Heikestraat 12	11,04	13,39	2,35	13,38	2,34	14,00	2,96	13,98	2,94	10,76	13,54	2,78
Heikestraat 14	11,13	13,55	2,42	13,55	2,42	14,17	3,04	14,16	3,03	10,83	13,69	2,86
Heikestraat 16	13,37	16,45	3,08	16,45	3,08	17,23	3,86	17,22	3,85	12,63	16,13	3,50
Hoogstraat 10	11,16	11,45	0,29	11,45	0,29	11,57	0,41	11,56	0,40	10,89	11,29	0,40

Adres	Jaargemiddelde concentratie NO2 [µg/m3]											
	Autonoom 4.3	Alternatief 1	Verschil	Alternatief 2	Verschil	Alternatief 3	Verschil	Alternatief 4	Verschil	Autonoom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
Hoogstraat 2	11,68	11,99	0,31	11,99	0,31	12,13	0,45	12,11	0,43	11,30	11,72	0,42
Hoogstraat 6	11,39	11,69	0,30	11,68	0,29	11,81	0,42	11,80	0,41	11,07	11,47	0,40
Hoogstraat 6A	11,28	11,57	0,29	11,57	0,29	11,69	0,41	11,68	0,40	10,98	11,38	0,40
Hoogstraat 8	11,26	11,55	0,29	11,55	0,29	11,67	0,41	11,66	0,40	10,97	11,37	0,40
Hoolstraat 4A	11,01	11,48	0,47	11,47	0,46	11,64	0,63	11,63	0,62	10,70	11,31	0,61
Hoolstraat 6	10,62	11,08	0,46	11,08	0,46	11,24	0,62	11,23	0,61	10,39	11,02	0,63
Hoolstraat 8A	10,37	10,83	0,46	10,83	0,46	11,00	0,63	10,99	0,62	10,19	10,82	0,63
Koksteeg 18	9,66	14,02	4,36	14,01	4,35	16,23	6,57	16,21	6,55	9,56	17,05	7,49
Koksteeg 22	9,55	12,03	2,48	12,03	2,48	13,64	4,09	13,64	4,09	9,47	14,32	4,85
Koksteeg 23	9,61	11,80	2,19	11,80	2,19	13,33	3,72	13,32	3,71	9,51	13,75	4,24
Koksteeg 24	9,55	12,00	2,45	12,00	2,45	13,58	4,03	13,58	4,03	9,47	14,25	4,78
Koksteeg 25	9,44	11,51	2,07	11,51	2,07	12,76	3,32	12,76	3,32	9,38	13,07	3,69
Kraaljeven 11	12,02	14,11	2,09	14,11	2,09	14,80	2,78	14,79	2,77	11,48	14,38	2,90
Kraaljeven 6	11,22	13,08	1,86	13,08	1,86	13,70	2,48	13,69	2,47	10,82	13,40	2,58
Kraaljeven 8	11,54	13,25	1,71	13,25	1,71	13,84	2,30	13,83	2,29	11,07	13,46	2,39
Middelste Groes 10	10,79	11,86	1,07	11,86	1,07	12,30	1,51	12,29	1,50	10,50	12,00	1,50
Middelste Groes 17	10,90	11,92	1,02	11,91	1,01	12,34	1,44	12,32	1,42	10,61	12,04	1,43
Middelste Groes 18	10,49	11,35	0,86	11,34	0,85	11,73	1,24	11,72	1,23	10,26	11,53	1,27
Middelste Groes 19	10,89	11,90	1,01	11,89	1,00	12,31	1,42	12,30	1,41	10,60	12,02	1,42
Middelste Groes 2	10,90	12,00	1,10	11,98	1,08	12,46	1,56	12,46	1,56	10,61	12,11	1,50
Middelste Groes 20	10,46	11,30	0,84	11,29	0,83	11,67	1,21	11,66	1,20	10,23	11,46	1,23
Middelste Groes 25	10,58	11,42	0,84	11,41	0,83	11,79	1,21	11,78	1,20	10,34	11,56	1,22
Middelste Groes 3	10,83	12,06	1,23	12,05	1,22	12,53	1,70	12,45	1,62	10,52	12,14	1,62
Middelste Groes 6	10,87	12,20	1,33	12,18	1,31	12,65	1,78	12,63	1,76	10,56	12,13	1,57
Middelste Groes 8	10,82	11,95	1,13	11,94	1,12	12,40	1,58	12,38	1,56	10,53	12,04	1,51
Nulandse Weerscheut 4A	9,94	10,48	0,54	10,48	0,54	10,68	0,74	10,67	0,73	9,89	10,63	0,74
Oude Baan 1	11,50	13,06	1,56	13,06	1,56	13,62	2,12	13,61	2,11	11,03	13,21	2,18
Papendijk 10	11,14	11,78	0,64	11,77	0,63	11,98	0,84	11,97	0,83	10,81	11,60	0,79
Papendijk 30A	10,88	12,49	1,61	12,49	1,61	12,92	2,04	12,91	2,03	10,63	12,60	1,97
Papendijk 31A	10,76	12,09	1,33	12,09	1,33	12,45	1,69	12,44	1,68	10,53	12,19	1,66
Papendijk 32	11,78	13,54	1,76	13,58	1,80	14,04	2,26	13,98	2,20	11,34	13,53	2,19
Papendijk 33	10,89	12,27	1,38	12,26	1,37	12,64	1,75	12,63	1,74	10,63	12,34	1,71
Papendijk 34	11,98	13,96	1,98	13,95	1,97	14,46	2,48	14,44	2,46	11,50	13,87	2,37
Papendijk 35	10,96	12,37	1,41	12,36	1,40	12,75	1,79	12,74	1,78	10,68	12,43	1,75
Papendijk 37	10,91	12,35	1,44	12,34	1,43	12,73	1,82	12,72	1,81	10,65	12,42	1,77
Papendijk 41	11,12	12,68	1,56	12,67	1,55	13,08	1,96	13,07	1,95	10,82	12,71	1,89
Papendijk 43	11,57	13,30	1,73	13,30	1,73	13,74	2,17	13,73	2,16	11,17	13,27	2,10
Papendijk 45	11,63	13,39	1,76	13,38	1,75	13,83	2,20	13,81	2,18	11,23	13,34	2,11
Papendijk 47	11,97	13,80	1,83	13,80	1,83	14,27	2,30	14,25	2,28	11,49	13,68	2,19
Rijksweg 101	13,06	14,01	0,95	14,00	0,94	14,30	1,24	14,27	1,21	12,38	13,46	1,08
Rijksweg 103	13,03	14,08	1,05	14,06	1,03	14,38	1,35	14,35	1,32	12,35	13,54	1,19
Rijksweg 105	13,05	14,14	1,09	14,12	1,07	14,45	1,40	14,42	1,37	12,37	13,60	1,23
Rijksweg 12	13,14	15,56	2,42	15,55	2,41	16,16	3,02	16,15	3,01	12,44	15,31	2,87
Rijksweg 14	13,36	17,03	3,67	17,03	3,67	18,01	4,65	18,00	4,64	12,52	17,26	4,74
Rijksweg 14A	12,19	15,63	3,44	15,63	3,44	16,55	4,36	16,54	4,35	11,58	15,98	4,40
Rijksweg 20A	12,08	15,52	3,44	15,52	3,44	16,44	4,36	16,44	4,36	11,49	15,86	4,37
Rijksweg 20B	11,73	15,09	3,36	15,09	3,36	16,00	4,27	15,99	4,26	11,21	15,45	4,24
Rijksweg 22	13,30	16,94	3,64	16,95	3,65	17,92	4,62	17,91	4,61	12,48	17,09	4,61
Rijksweg 22A	12,09	15,55	3,46	15,55	3,46	16,48	4,39	16,47	4,38	11,50	15,87	4,37
Rijksweg 24	13,30	16,89	3,59	16,90	3,60	17,90	4,60	17,89	4,59	12,48	17,13	4,65
Rijksweg 29	11,70	12,02	0,32	12,01	0,31	12,17	0,47	12,14	0,44	11,31	11,67	0,36
Rijksweg 30	11,66	14,74	3,08	14,74	3,08	15,64	3,98	15,63	3,97	11,16	15,18	4,02
Rijksweg 31	11,53	11,85	0,32	11,84	0,31	12,00	0,47	11,97	0,44	11,17	11,54	0,37

Adres	Jaargemiddelde concentratie NO2 [µg/m3]											
	Autonoom 4.3	Alternatief 1	Verschil	Alternatief 2	Verschil	Alternatief 3	Verschil	Alternatief 4	Verschil	Autonoom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
Rijksweg 32	12,48	15,80	3,32	15,81	3,33	16,76	4,28	16,75	4,27	11,83	16,12	4,29
Rijksweg 32A	12,37	15,65	3,28	15,66	3,29	16,60	4,23	16,60	4,23	11,73	15,99	4,26
Rijksweg 33	11,61	11,95	0,34	11,93	0,32	12,10	0,49	12,07	0,46	11,24	11,59	0,35
Rijksweg 34	11,95	15,03	3,08	15,04	3,09	15,94	3,99	15,93	3,98	11,40	15,45	4,05
Rijksweg 36	12,40	14,81	2,41	14,81	2,41	15,58	3,18	15,57	3,17	11,78	15,09	3,31
Rijksweg 37	11,76	12,11	0,35	12,09	0,33	12,27	0,51	12,24	0,48	11,37	11,69	0,32
Rijksweg 39	11,83	12,18	0,35	12,17	0,34	12,35	0,52	12,31	0,48	11,42	11,74	0,32
Rijksweg 41	11,84	12,20	0,36	12,18	0,34	12,36	0,52	12,33	0,49	11,43	11,75	0,32
Rijksweg 49	11,44	11,80	0,36	11,78	0,34	11,95	0,51	11,92	0,48	11,08	11,47	0,39
Rijksweg 49A	11,45	11,81	0,36	11,79	0,34	11,96	0,51	11,94	0,49	11,09	11,49	0,40
Rijksweg 57	11,15	11,53	0,38	11,51	0,36	11,67	0,52	11,66	0,51	10,84	11,33	0,49
Rijksweg 59	12,47	12,91	0,44	12,87	0,40	13,07	0,60	13,04	0,57	11,91	12,39	0,48
Rijksweg 6	13,40	14,99	1,59	14,97	1,57	15,42	2,02	15,37	1,97	12,65	14,39	1,74
Rijksweg 61	12,50	12,95	0,45	12,91	0,41	13,12	0,62	13,08	0,58	11,93	12,38	0,45
Rijksweg 6A	13,83	15,38	1,55	15,22	1,39	15,53	1,70	15,76	1,93	13,00	14,70	1,70
Rijksweg 8A	11,95	13,61	1,66	13,60	1,65	14,03	2,08	14,01	2,06	11,49	13,43	1,94
Runstraat 3	11,08	11,72	0,64	11,72	0,64	12,03	0,95	12,02	0,94	10,75	11,72	0,97
Sassendreef 16A	11,26	13,97	2,71	13,97	2,71	14,68	3,42	14,67	3,41	10,94	14,20	3,26
Sassendreef 18	11,97	15,04	3,07	15,04	3,07	15,84	3,87	15,82	3,85	11,50	15,19	3,69
Schotsheuvel 1	11,25	11,66	0,41	11,65	0,40	11,81	0,56	11,80	0,55	10,92	11,49	0,57
Van Rijckevorselweg 2	11,03	11,40	0,37	11,39	0,36	11,56	0,53	11,54	0,51	10,78	11,35	0,57
Van Rijckevorselweg 4	10,47	10,83	0,36	10,83	0,36	10,97	0,50	10,96	0,49	10,33	10,82	0,49
Vismeerstraat 11	11,04	11,90	0,86	11,89	0,85	12,27	1,23	12,26	1,22	10,76	12,00	1,24
Vismeerstraat 2	12,72	13,45	0,73	13,43	0,71	13,76	1,04	13,74	1,02	12,19	13,20	1,01
Vismeerstraat 2a	13,06	13,79	0,73	13,78	0,72	14,11	1,05	14,08	1,02	12,53	13,54	1,01
Vismeerstraat 4	13,75	14,51	0,76	14,49	0,74	14,82	1,07	14,80	1,05	13,25	14,29	1,04
Vismeerstraat 6	11,61	12,42	0,81	12,41	0,80	12,76	1,15	12,75	1,14	11,27	12,40	1,13
Vismeerstraat 6a	11,98	12,79	0,81	12,77	0,79	13,13	1,15	13,11	1,13	11,61	12,73	1,12
Vismeerstraat 7	11,10	11,92	0,82	11,90	0,80	12,27	1,17	12,25	1,15	10,80	11,97	1,17
Vismeerstraat 8	11,66	12,46	0,80	12,45	0,79	12,81	1,15	12,79	1,13	11,30	12,44	1,14
Voorste Groes 10	12,46	13,18	0,72	13,16	0,70	13,47	1,01	13,46	1,00	11,96	12,94	0,98
Voorste Groes 10a	12,58	13,30	0,72	13,28	0,70	13,60	1,02	13,58	1,00	12,06	13,05	0,99
Voorste Groes 12	13,68	14,44	0,76	14,42	0,74	14,75	1,07	14,72	1,04	13,07	14,07	1,00
Voorste Groes 18	13,57	14,47	0,90	14,42	0,85	14,80	1,23	14,74	1,17	12,85	13,97	1,12
Voorste Groes 20	13,26	14,50	1,24	14,36	1,10	14,85	1,59	14,77	1,51	12,60	14,03	1,43
Voorste Groes 2c	11,27	11,97	0,70	11,96	0,69	12,28	1,01	12,27	1,00	10,92	11,94	1,02
Voorste Groes 4	11,39	12,09	0,70	12,08	0,69	12,40	1,01	12,39	1,00	11,01	12,04	1,03
Voorste Groes 6	11,87	12,57	0,70	12,56	0,69	12,87	1,00	12,86	0,99	11,43	12,44	1,01
Weerscheut 10	9,92	10,75	0,83	10,75	0,83	11,05	1,13	11,04	1,12	9,68	10,96	1,08
Weerscheut 11	9,72	10,82	1,10	10,81	1,09	11,19	1,47	11,18	1,46	9,65	11,14	1,49
Weerscheut 12	9,92	10,73	0,81	10,73	0,81	11,03	1,11	11,02	1,10	9,87	10,94	1,07
Weerscheut 12A	9,89	10,67	0,78	10,66	0,77	10,95	1,06	10,94	1,05	9,85	10,87	1,02
Weerscheut 14	9,86	10,58	0,72	10,57	0,71	10,84	0,98	10,83	0,97	9,83	10,77	0,94
Weerscheut 15	9,74	10,65	0,91	10,64	0,90	10,97	1,23	10,96	1,22	9,66	10,86	1,20
Weerscheut 16	9,90	10,57	0,67	10,56	0,66	10,81	0,91	10,80	0,90	9,86	10,71	0,85
Weerscheut 25	9,89	10,72	0,83	10,72	0,83	11,02	1,13	11,01	1,12	9,85	10,96	1,11
Weerscheut 29	9,76	10,45	0,69	10,45	0,69	10,71	0,95	10,71	0,95	9,75	10,70	0,95
Weerscheut 35	9,84	10,46	0,62	10,46	0,62	10,69	0,85	10,68	0,84	9,81	10,62	0,81
Weerscheut 37	9,86	10,48	0,62	10,48	0,62	10,71	0,85	10,70	0,84	9,83	10,62	0,79
Weerscheut 39	9,86	10,46	0,60	10,46	0,60	10,68	0,82	10,67	0,81	9,82	10,60	0,78
Weerscheut 3A	10,04	12,88	2,84	12,88	2,84	13,52	3,48	13,51	3,47	9,90	13,38	3,48
Weerscheut 8A	9,84	11,43	1,59	11,42	1,58	11,88	2,04	11,87	2,03	9,75	12,04	2,29
Weerscheut 8B	9,80	11,17	1,37	11,16	1,36	11,59	1,79	11,58	1,78	9,72	11,67	1,95

Adres	Jaargemiddelde concentratie NO2 [µg/m3]											
	Autonoom 4.3	Alternatief 1	Verschil	Alternatief 2	Verschil	Alternatief 3	Verschil	Alternatief 4	Verschil	Autonoom 4.41	Voorkeursalternatief	Verschil
Weerscheut 8D	9,74	10,72	0,98	10,71	0,97	11,06	1,32	11,05	1,31	9,66	10,96	1,30
Weerscheut 8F	9,89	10,72	0,83	10,72	0,83	11,02	1,13	11,02	1,13	9,85	10,96	1,11
Weverstraat 1A	10,43	11,91	1,48	11,90	1,47	12,31	1,88	12,30	1,87	10,27	12,12	1,85
Zoggelsestraat 122	9,44	11,66	2,22	11,66	2,22	13,68	4,24	13,67	4,23	9,38	13,90	4,52

	Jaargemiddelde concentratie PM10 [µg/m3]											
	Auto-noom 4.3	Alterna-tief 1	Verschil	Alterna-tief 2	Verschil	Alterna-tief 3	Verschil	Alterna-tief 4	Verschil	Auto-noom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
MIN	17,50	17,70	0,10	17,70	0,10	17,80	0,10	17,75	0,12	17,09	17,49	0,14
MAX	19,50	20,50	1,80	20,50	1,80	21,20	3,00	21,24	3,00	18,57	20,77	3,38

Absolute waarde concentratie PM10 en de verandering als gevolg van de planontwikkeling binnen Heesch West (2019).

	Jaargemiddelde concentratie PM10 [µg/m3]												
Adres	Huidig	Auto-noom 4.3	Alterna-tief 1	Verschil	Alterna-tief 2	Verschil	Alterna-tief 3	Verschil	Alterna-tief 4	Verschil	Auto-noom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
Achterste Groes 22	17,60	17,70	18,80	1,10	18,80	1,10	19,40	1,70	19,39	1,69	17,32	19,10	1,78
Achterste Groes 4	17,60	17,70	18,10	0,40	18,10	0,40	18,40	0,70	18,35	0,65	17,28	17,95	0,67
Achterste Groes 4b	17,60	17,70	18,20	0,50	18,20	0,50	18,40	0,70	18,42	0,72	17,27	18,03	0,76
Achterste Groes 5	17,60	17,70	18,10	0,40	18,10	0,40	18,30	0,60	18,32	0,62	17,27	17,92	0,65
Achterste Groes 6	17,60	17,70	18,20	0,50	18,20	0,60	18,50	0,80	18,46	0,76	17,27	18,07	0,80
Ambachtsstraat 10A	17,90	18,00	18,20	0,20	18,20	0,20	18,20	0,20	18,21	0,21	17,71	17,87	0,16
Bosschebaan 19b	17,50	17,60	17,70	0,20	17,70	0,20	17,80	0,30	17,75	0,25	17,39	17,76	0,37
Bosschebaan 19c	17,50	17,60	17,70	0,10	17,70	0,10	17,80	0,20	17,80	0,20	17,43	17,77	0,34
Bosschebaan 21	17,50	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	17,90	0,30	17,86	0,26	17,46	17,78	0,32
Bosschebaan 21a	17,50	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	17,90	0,30	17,86	0,26	17,47	17,77	0,30
Bosschebaan 23	17,50	17,50	17,70	0,20	17,70	0,20	17,80	0,30	17,83	0,33	17,41	17,71	0,30
Bosschebaan 27	17,50	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	18,00	0,40	17,95	0,35	17,46	17,86	0,40
Bosschebaan 29	17,70	17,80	18,10	0,30	18,10	0,30	18,30	0,50	18,26	0,46	17,38	17,85	0,47
Bosschebaan 33	17,70	17,80	18,10	0,30	18,10	0,30	18,30	0,50	18,27	0,47	17,37	17,86	0,49
Bosschebaan 35a	17,70	17,80	18,20	0,40	18,20	0,40	18,40	0,60	18,35	0,55	17,38	17,95	0,57
Bosschebaan 38	17,50	17,50	17,70	0,20	17,70	0,20	17,80	0,30	17,76	0,26	17,39	17,73	0,34
Bosschebaan 39	17,80	17,80	18,20	0,40	18,20	0,40	18,50	0,70	18,49	0,69	17,42	18,12	0,70
Bosschebaan 40	17,60	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	17,90	0,30	17,85	0,25	17,47	17,77	0,30
Bosschebaan 41	17,80	17,90	18,30	0,40	18,30	0,40	18,60	0,70	18,55	0,65	17,43	18,17	0,74
Bosschebaan 42	17,60	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	17,90	0,30	17,86	0,26	17,48	17,78	0,30
Bosschebaan 43	17,80	17,80	18,30	0,50	18,30	0,50	18,60	0,80	18,57	0,77	17,43	18,19	0,76
Bosschebaan 44	17,60	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	17,90	0,30	17,87	0,27	17,49	17,78	0,29
Bosschebaan 46	17,60	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	17,90	0,30	17,88	0,28	17,50	17,79	0,29
Bosschebaan 48	17,60	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	17,90	0,30	17,89	0,29	17,50	17,80	0,30
Bosschebaan 50	17,60	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	17,80	0,20	17,85	0,25	17,47	17,77	0,30
Bosschebaan 58	17,50	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	17,90	0,30	17,93	0,33	17,50	17,81	0,31
Bosschebaan 60	17,50	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	17,90	0,30	17,94	0,34	17,50	17,81	0,31
Bosschebaan 62	17,60	17,70	17,80	0,10	17,80	0,10	18,00	0,30	17,97	0,27	17,52	17,84	0,32
Bosschebaan 78	17,70	17,80	18,10	0,30	18,10	0,30	18,30	0,50	18,26	0,46	17,41	17,85	0,44
Bosschebaan 80	17,80	17,80	18,10	0,30	18,10	0,30	18,30	0,50	18,30	0,50	17,42	17,91	0,49
Bosschebaan 82	17,80	17,90	18,20	0,30	18,20	0,30	18,30	0,40	18,34	0,44	17,44	17,93	0,49
Bosschebaan 86	17,80	17,90	18,20	0,30	18,20	0,30	18,40	0,50	18,42	0,52	17,46	18,01	0,55
Bosschebaan 88	17,80	17,90	18,30	0,40	18,30	0,40	18,50	0,60	18,49	0,59	17,30	17,87	0,57
Bosschebaan 92a	17,90	18,00	18,40	0,40	18,40	0,40	18,60	0,60	18,59	0,59	17,36	17,99	0,63
Bosschebaan 94	17,90	18,00	18,40	0,40	18,40	0,40	18,60	0,60	18,64	0,64	17,37	18,07	0,70
Bosschebaan 98	18,10	18,20	18,70	0,50	18,70	0,50	19,00	0,80	19,02	0,82	17,60	18,42	0,82
Broekhoek 30	18,60	18,70	18,90	0,20	18,90	0,20	19,00	0,30	18,95	0,25	17,20	17,44	0,24
Bunderstraat 2	17,50	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	18,00	0,40	17,97	0,37	17,46	17,89	0,43
Geffensestraat 1	17,80	17,90	18,20	0,30	18,20	0,30	18,40	0,50	18,37	0,47	17,25	17,76	0,51
Geffensestraat 2	17,80	17,90	18,20	0,30	18,20	0,30	18,40	0,50	18,39	0,49	17,29	17,78	0,49
Geffensestraat 2a	17,80	18,00	18,20	0,20	18,20	0,20	18,40	0,40	18,42	0,42	17,32	17,80	0,48
Heikestraat 12	18,10	18,20	19,30	1,10	19,30	1,10	19,80	1,60	19,78	1,58	17,77	19,25	1,48
Heikestraat 14	18,10	18,20	19,40	1,20	19,40	1,20	19,90	1,70	19,86	1,66	17,80	19,32	1,52
Heikestraat 16	18,60	18,90	20,50	1,60	20,50	1,60	21,10	2,20	21,14	2,24	18,46	20,45	1,99
Hoogstraat 10	17,90	18,00	18,10	0,10	18,10	0,10	18,10	0,10	18,12	0,12	17,64	17,80	0,16
Hoogstraat 2	18,00	18,10	18,20	0,10	18,20	0,10	18,30	0,20	18,28	0,18	17,78	17,95	0,17
Hoogstraat 8	17,90	18,00	18,10	0,10	18,10	0,10	18,20	0,20	18,19	0,19	17,70	17,86	0,16
Hoogstraat 8A	17,90	18,00	18,10	0,10	18,10	0,10	18,20	0,20	18,15	0,15	17,67	17,83	0,16

Adres	Jaargemiddelde concentratie PM10 [µg/m3]												
	Huidig	Autonoom 4.3	Alternatief 1	Verschil	Alternatief 2	Verschil	Alternatief 3	Verschil	Alternatief 4	Verschil	Autonoom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
Hoogstraat 8	17,90	18,00	18,10	0,10	18,10	0,10	18,20	0,20	18,15	0,15	17,67	17,83	0,16
Hoolstraat 4A	17,90	18,00	18,20	0,20	18,20	0,20	18,30	0,30	18,29	0,29	17,68	17,95	0,27
Hoolstraat 6	17,80	17,90	18,10	0,20	18,10	0,20	18,20	0,30	18,17	0,27	17,56	17,83	0,27
Hoolstraat 8A	17,80	17,80	18,00	0,20	18,00	0,20	18,10	0,30	18,10	0,30	17,49	17,76	0,27
Koksteeg 18	17,60	17,60	19,30	1,70	19,30	1,70	20,60	3,00	20,60	3,00	17,18	20,56	3,38
Koksteeg 22	17,50	17,60	18,40	0,80	18,40	0,80	19,40	1,80	19,38	1,78	17,15	19,18	2,03
Koksteeg 23	17,50	17,60	18,40	0,80	18,40	0,80	19,20	1,60	19,25	1,65	17,16	19,00	1,84
Koksteeg 24	17,50	17,60	18,40	0,80	18,40	0,80	19,40	1,80	19,35	1,75	17,15	19,15	2,00
Koksteeg 26	17,50	17,50	18,30	0,80	18,30	0,80	19,00	1,50	18,97	1,47	17,12	18,69	1,57
Kraaijeven 11	19,30	19,80	20,20	0,90	20,30	0,80	20,70	1,20	20,73	1,23	18,07	19,41	1,34
Kraaijeven 6	19,10	19,20	20,00	0,80	20,00	0,80	20,30	1,10	20,32	1,12	17,84	18,98	1,14
Kraaijeven 8	18,10	18,20	18,90	0,70	18,90	0,70	19,20	1,00	19,25	1,05	17,59	18,66	1,07
Middelste Groes 10	17,80	18,00	18,30	0,30	18,30	0,30	18,50	0,50	18,53	0,53	17,33	17,90	0,57
Middelste Groes 17	17,80	18,00	18,30	0,30	18,30	0,30	18,50	0,50	18,52	0,52	17,35	17,90	0,55
Middelste Groes 18	17,80	17,90	18,20	0,30	18,20	0,30	18,30	0,40	18,34	0,44	17,25	17,72	0,47
Middelste Groes 19	17,80	18,00	18,30	0,30	18,30	0,30	18,50	0,50	18,51	0,51	17,35	17,89	0,54
Middelste Groes 2	17,80	17,90	18,30	0,40	18,30	0,40	18,50	0,60	18,53	0,63	17,50	18,09	0,59
Middelste Groes 20	17,80	17,90	18,20	0,30	18,20	0,30	18,30	0,40	18,31	0,41	17,24	17,70	0,46
Middelste Groes 25	17,80	17,90	18,20	0,30	18,20	0,30	18,30	0,40	18,34	0,44	17,27	17,72	0,45
Middelste Groes 3	17,90	18,00	18,40	0,40	18,40	0,40	18,50	0,60	18,50	0,60	17,34	17,98	0,64
Middelste Groes 6	17,90	18,00	18,40	0,40	18,40	0,40	18,50	0,60	18,54	0,64	17,35	17,96	0,61
Middelste Groes 8	17,80	18,00	18,40	0,40	18,40	0,40	18,50	0,60	18,58	0,56	17,33	17,92	0,59
Nulandse Weerscheut 4A	17,70	17,80	18,00	0,20	18,00	0,20	18,00	0,20	18,05	0,25	17,44	17,72	0,28
Oude Baan 1	18,10	18,20	18,80	0,60	18,80	0,60	19,20	1,00	19,15	0,95	17,58	18,55	0,97
Papendijk 10	17,90	18,10	18,30	0,20	18,30	0,20	18,40	0,30	18,45	0,35	17,71	18,09	0,38
Papendijk 30A	18,00	18,10	18,90	0,80	18,90	0,80	19,20	1,10	19,23	1,13	17,71	18,76	1,05
Papendijk 31A	18,00	18,10	18,70	0,60	18,70	0,60	19,00	0,90	18,99	0,89	17,67	18,54	0,87
Papendijk 32	18,20	18,30	19,30	1,00	19,30	1,00	19,70	1,40	19,66	1,36	17,94	19,15	1,21
Papendijk 33	18,00	18,10	18,80	0,70	18,80	0,70	19,10	1,00	19,07	0,97	17,70	18,61	0,91
Papendijk 34	18,30	18,40	19,50	1,10	19,50	1,10	19,90	1,50	19,91	1,51	18,01	19,35	1,34
Papendijk 35	18,00	18,10	18,80	0,70	18,80	0,70	19,10	1,00	19,12	1,02	17,72	18,66	0,94
Papendijk 37	18,00	18,10	18,80	0,70	18,80	0,70	19,10	1,00	19,13	1,03	17,71	18,66	0,95
Papendijk 41	18,10	18,20	19,00	0,80	19,00	0,80	19,30	1,10	19,30	1,10	17,77	18,81	1,04
Papendijk 43	18,20	18,30	19,20	0,90	19,20	0,90	19,60	1,30	19,61	1,31	17,90	19,09	1,19
Papendijk 45	18,20	18,30	19,30	1,00	19,30	1,00	19,70	1,40	19,65	1,35	17,92	19,12	1,20
Papendijk 47	18,30	18,40	19,40	1,00	19,40	1,00	19,80	1,40	19,83	1,43	18,02	19,28	1,26
Rijksweg 101	18,60	18,60	19,20	0,40	19,20	0,40	19,40	0,60	19,42	0,62	18,36	18,97	0,61
Rijksweg 103	18,50	18,60	19,30	0,50	19,30	0,50	19,50	0,70	19,49	0,69	18,35	19,03	0,68
Rijksweg 105	18,60	18,60	19,30	0,50	19,30	0,50	19,50	0,70	19,53	0,73	18,35	19,06	0,71
Rijksweg 12	18,60	18,60	20,20	1,40	20,20	1,40	20,70	1,90	20,70	1,90	18,38	20,04	1,66
Rijksweg 14	18,60	18,70	20,50	1,80	20,50	1,80	21,20	2,50	21,24	2,54	18,21	20,77	2,56
Rijksweg 14A	18,20	18,30	20,00	1,70	20,00	1,70	20,70	2,40	20,67	2,37	17,88	20,18	2,30
Rijksweg 20A	18,10	18,30	20,00	1,70	20,00	1,70	20,60	2,30	20,63	2,33	17,84	20,12	2,28
Rijksweg 20B	18,00	18,20	19,80	1,60	19,80	1,60	20,40	2,20	20,44	2,24	17,74	19,93	2,19
Rijksweg 22	18,40	18,70	20,50	1,80	20,50	1,80	21,20	2,50	21,20	2,50	18,20	20,69	2,49
Rijksweg 22A	18,10	18,30	20,00	1,70	20,00	1,70	20,60	2,30	20,64	2,34	17,85	20,13	2,28
Rijksweg 24	18,40	18,70	20,40	1,70	20,40	1,70	21,10	2,40	21,14	2,44	18,20	20,62	2,42
Rijksweg 29	17,90	18,10	18,20	0,10	18,20	0,10	18,30	0,20	18,27	0,17	17,77	17,92	0,15
Rijksweg 30	18,00	18,20	19,60	1,40	19,60	1,40	20,20	2,00	20,15	1,95	17,72	19,74	2,02
Rijksweg 31	17,90	18,00	18,20	0,20	18,20	0,20	18,20	0,20	18,22	0,22	17,72	17,88	0,16
Rijksweg 32	18,20	18,40	20,00	1,60	20,00	1,60	20,60	2,20	20,62	2,22	17,96	20,21	2,25
Rijksweg 32A	18,20	18,40	19,90	1,50	19,90	1,50	20,60	2,20	20,56	2,16	17,92	20,15	2,23
Rijksweg 33	17,90	18,10	18,20	0,10	18,20	0,10	18,30	0,20	18,26	0,16	17,75	17,90	0,15
Rijksweg 34	18,10	18,30	19,60	1,30	19,60	1,30	20,20	1,90	20,24	1,94	17,80	19,86	2,06
Rijksweg 36	18,20	18,40	19,40	1,00	19,40	1,00	19,90	1,50	19,88	1,48	17,92	19,51	1,59
Rijksweg 37	18,00	18,10	18,30	0,20	18,20	0,10	18,30	0,20	18,32	0,22	17,80	17,94	0,14

Adres	Jaargemiddelde concentratie PM10 [µg/m3]												
	Huidig	Autonoom 4.3	Alternatief 1	Verschil	Alternatief 2	Verschil	Alternatief 3	Verschil	Alternatief 4	Verschil	Autonoom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
Rijksweg 39	18,00	18,20	18,30	0,10	18,30	0,10	18,40	0,20	18,34	0,14	17,82	17,96	0,14
Rijksweg 41	18,00	18,20	18,30	0,10	18,30	0,10	18,40	0,20	18,35	0,15	17,82	17,96	0,14
Rijksweg 49	18,10	18,30	18,40	0,10	18,40	0,10	18,50	0,20	18,46	0,16	17,91	18,09	0,18
Rijksweg 49A	18,10	18,30	18,40	0,10	18,40	0,10	18,50	0,20	18,46	0,16	17,92	18,09	0,17
Rijksweg 57	18,00	18,20	18,30	0,10	18,30	0,10	18,40	0,20	18,38	0,18	17,83	18,04	0,21
Rijksweg 59	18,30	18,60	18,70	0,10	18,70	0,10	18,80	0,20	18,80	0,20	18,21	18,44	0,23
Rijksweg 6	18,80	18,80	19,70	0,90	19,70	0,90	20,10	1,30	20,11	1,31	18,44	19,57	1,13
Rijksweg 61	18,40	18,60	18,70	0,10	18,70	0,10	18,80	0,20	18,81	0,21	18,21	18,44	0,23
Rijksweg 6A	18,70	19,00	19,90	0,90	19,80	0,80	20,10	1,10	20,21	1,21	18,57	19,68	1,11
Rijksweg 8A	18,30	18,40	19,20	0,90	19,30	0,90	19,70	1,30	19,71	1,31	18,03	19,19	1,16
Runstraat 3	18,50	18,60	18,80	0,20	18,80	0,20	18,90	0,30	18,93	0,33	17,09	17,43	0,34
Sassendreef 16A	18,10	18,20	19,50	1,30	19,50	1,30	20,10	1,90	20,06	1,86	17,84	19,56	1,72
Sassendreef 18	18,30	18,40	20,00	1,60	20,00	1,60	20,60	2,20	20,58	2,18	18,05	20,05	2,00
Schotsheuvel 1	18,00	18,20	18,40	0,20	18,40	0,20	18,40	0,20	18,43	0,23	17,86	18,10	0,24
Van Rijckevorselweg 2	17,80	17,80	18,00	0,20	18,00	0,20	18,00	0,20	18,01	0,21	17,51	17,71	0,20
Van Rijckevorselweg 4	17,60	17,70	17,80	0,10	17,80	0,10	17,90	0,20	17,86	0,16	17,37	17,55	0,18
Vismeerstraat 11	17,80	18,00	18,30	0,30	18,30	0,30	18,50	0,50	18,45	0,45	17,38	17,84	0,46
Vismeerstraat 2	18,70	19,00	19,20	0,20	19,20	0,20	19,40	0,40	19,36	0,36	17,48	17,85	0,37
Vismeerstraat 2a	18,70	19,10	19,30	0,20	19,30	0,20	19,40	0,30	19,44	0,34	17,55	17,93	0,38
Vismeerstraat 4	18,70	19,20	19,50	0,30	19,50	0,30	19,60	0,40	19,62	0,42	17,72	18,11	0,39
Vismeerstraat 6	17,90	18,20	18,40	0,20	18,40	0,20	18,60	0,40	18,56	0,36	17,52	17,94	0,42
Vismeerstraat 6a	17,90	18,20	18,50	0,30	18,50	0,30	18,70	0,50	18,65	0,45	17,61	18,03	0,42
Vismeerstraat 7	17,80	18,00	18,30	0,30	18,30	0,30	18,40	0,40	18,44	0,44	17,39	17,82	0,43
Vismeerstraat 8	17,90	18,20	18,40	0,20	18,40	0,20	18,60	0,40	18,58	0,38	17,52	17,95	0,43
Voorste Groes 10	18,70	18,90	19,20	0,30	19,20	0,30	19,30	0,40	19,29	0,39	17,42	17,78	0,36
Voorste Groes 10a	18,70	19,00	19,20	0,20	19,20	0,20	19,30	0,30	19,32	0,32	17,45	17,81	0,36
Voorste Groes 12	18,80	19,20	19,50	0,30	19,50	0,30	19,60	0,40	19,61	0,41	17,73	18,09	0,36
Voorste Groes 18	19,00	19,20	19,50	0,30	19,50	0,30	19,60	0,40	19,61	0,41	17,70	18,10	0,40
Voorste Groes 20	18,90	19,20	19,50	0,30	19,50	0,30	19,60	0,40	19,61	0,41	17,63	18,10	0,47
Voorste Groes 2c	18,50	18,60	18,90	0,30	18,90	0,30	19,00	0,40	19,00	0,40	17,13	17,50	0,37
Voorste Groes 4	18,60	18,70	18,90	0,20	18,90	0,20	19,00	0,30	19,03	0,33	17,16	17,52	0,36
Voorste Groes 6	18,60	18,80	19,00	0,20	19,00	0,20	19,10	0,30	19,14	0,34	17,27	17,63	0,36
Weerscheut 10	17,60	17,60	17,90	0,30	17,90	0,30	18,00	0,40	18,01	0,41	17,27	17,68	0,41
Weerscheut 11	17,50	17,50	17,90	0,40	17,90	0,40	18,10	0,60	18,10	0,60	17,18	17,78	0,60
Weerscheut 12	17,60	17,60	17,90	0,30	17,90	0,30	18,00	0,40	18,00	0,40	17,27	17,67	0,40
Weerscheut 12A	17,60	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	18,00	0,40	17,97	0,37	17,26	17,64	0,38
Weerscheut 14	17,60	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	17,90	0,30	17,93	0,33	17,25	17,61	0,36
Weerscheut 15	17,50	17,50	17,80	0,30	17,80	0,30	18,00	0,50	17,98	0,48	17,18	17,65	0,47
Weerscheut 16	17,60	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	17,90	0,30	17,90	0,30	17,26	17,57	0,31
Weerscheut 25	17,60	17,60	17,90	0,30	17,90	0,30	18,00	0,40	18,02	0,42	17,27	17,69	0,42
Weerscheut 29	17,50	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	17,90	0,30	17,92	0,32	17,24	17,60	0,36
Weerscheut 35	17,60	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	17,90	0,30	17,89	0,29	17,25	17,55	0,30
Weerscheut 37	17,60	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	17,90	0,30	17,88	0,28	17,26	17,55	0,29
Weerscheut 39	17,60	17,60	17,80	0,20	17,80	0,20	17,90	0,30	17,87	0,27	17,26	17,54	0,28
Weerscheut 3A	17,50	17,60	18,80	1,20	18,80	1,20	19,30	1,70	19,28	1,68	17,26	18,91	1,65
Weerscheut 8A	17,50	17,50	18,10	0,60	18,10	0,60	18,40	0,90	18,34	0,84	17,20	18,08	0,88
Weerscheut 8B	17,50	17,50	18,00	0,50	18,00	0,50	18,20	0,70	18,23	0,73	17,19	17,96	0,77
Weerscheut 8D	17,50	17,50	17,80	0,30	17,80	0,30	18,00	0,50	18,01	0,51	17,18	17,68	0,50
Weerscheut 8F	17,60	17,60	17,90	0,30	17,90	0,30	18,00	0,40	18,01	0,41	17,26	17,68	0,42
Weverstraat 1A	17,90	18,00	18,70	0,70	18,70	0,70	19,00	1,00	18,98	0,98	17,59	18,54	0,95
Zoggelsestraat 122	17,50	17,50	18,30	0,80	18,30	0,80	19,40	1,90	19,39	1,89	17,12	19,13	2,01

	Jaargemiddelde concentratie PM10 [µg/m3]											
	Auto-noom 4.3	Alterna-tief 1	Verschil	Alterna-tief 2	Verschil	Alterna-tief 3	Verschil	Alterna-tief 4	Verschil	Auto-noom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
MIN	14,07	14,27	0,10	14,27	0,10	14,36	0,15	14,35	0,15	13,46	13,85	0,14
MAX	15,74	16,88	1,80	16,89	1,81	17,63	3,01	17,63	3,00	14,69	16,98	3,39

Absolute waarde concentratie PM10 en de verandering als gevolg van de planontwikkeling binnen Heesch West (2030).

	Jaargemiddelde concentratie PM10 [µg/m3]											
Adres	Auto-noom 4.3	Alterna-tief 1	Verschil	Alterna-tief 2	Verschil	Alterna-tief 3	Verschil	Alterna-tief 4	Verschil	Auto-noom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
Achterste Groes 22	14,29	15,38	1,09	15,38	1,09	15,93	1,64	15,93	1,64	13,66	15,43	1,77
Achterste Groes 4	14,24	14,66	0,42	14,66	0,42	14,89	0,65	14,89	0,65	13,62	14,29	0,67
Achterste Groes 4b	14,24	14,70	0,46	14,70	0,46	14,97	0,73	14,97	0,73	13,61	14,37	0,76
Achterste Groes 5	14,24	14,63	0,39	14,63	0,39	14,86	0,62	14,86	0,62	13,61	14,26	0,65
Achterste Groes 6	14,24	14,73	0,49	14,73	0,49	15,01	0,77	15,01	0,77	13,61	14,41	0,80
Ambachtsstraat 10A	14,52	14,63	0,11	14,63	0,11	14,69	0,17	14,69	0,17	13,99	14,15	0,16
Bosschebaan 19b	14,12	14,27	0,15	14,27	0,15	14,36	0,24	14,35	0,23	13,76	14,12	0,36
Bosschebaan 19c	14,16	14,31	0,15	14,31	0,15	14,40	0,24	14,40	0,24	13,80	14,12	0,32
Bosschebaan 21	14,19	14,35	0,16	14,35	0,16	14,45	0,26	14,45	0,26	13,82	14,13	0,31
Bosschebaan 21a	14,19	14,36	0,17	14,35	0,16	14,46	0,27	14,45	0,26	13,83	14,13	0,30
Bosschebaan 23	14,14	14,32	0,18	14,32	0,18	14,43	0,29	14,43	0,29	13,78	14,08	0,30
Bosschebaan 27	14,18	14,41	0,23	14,41	0,23	14,55	0,37	14,55	0,37	13,82	14,22	0,40
Bosschebaan 29	14,34	14,62	0,28	14,62	0,28	14,80	0,46	14,79	0,45	13,71	14,18	0,47
Bosschebaan 33	14,33	14,62	0,29	14,62	0,29	14,80	0,47	14,80	0,47	13,70	14,19	0,49
Bosschebaan 35a	14,33	14,68	0,35	14,68	0,35	14,89	0,56	14,89	0,56	13,70	14,28	0,58
Bosschebaan 38	14,12	14,27	0,15	14,27	0,15	14,36	0,24	14,36	0,24	13,76	14,09	0,33
Bosschebaan 39	14,36	14,78	0,42	14,78	0,42	15,02	0,66	15,02	0,66	13,73	14,44	0,71
Bosschebaan 40	14,19	14,35	0,16	14,35	0,16	14,44	0,25	14,44	0,25	13,83	14,13	0,30
Bosschebaan 41	14,38	14,83	0,45	14,82	0,44	15,08	0,70	15,08	0,70	13,75	14,49	0,74
Bosschebaan 42	14,20	14,36	0,16	14,36	0,16	14,45	0,25	14,45	0,25	13,84	14,13	0,29
Bosschebaan 43	14,37	14,84	0,47	14,83	0,46	15,10	0,73	15,09	0,72	13,74	14,51	0,77
Bosschebaan 44	14,21	14,37	0,16	14,37	0,16	14,46	0,25	14,46	0,25	13,85	14,14	0,29
Bosschebaan 46	14,22	14,38	0,16	14,38	0,16	14,47	0,25	14,47	0,25	13,86	14,14	0,28
Bosschebaan 48	14,23	14,38	0,15	14,38	0,15	14,48	0,25	14,48	0,25	13,86	14,15	0,29
Bosschebaan 50	14,19	14,35	0,16	14,35	0,16	14,44	0,25	14,44	0,25	13,83	14,12	0,29
Bosschebaan 58	14,22	14,40	0,18	14,40	0,18	14,52	0,30	14,52	0,30	13,85	14,17	0,32
Bosschebaan 60	14,22	14,40	0,18	14,40	0,18	14,53	0,31	14,53	0,31	13,85	14,17	0,32
Bosschebaan 62	14,24	14,43	0,19	14,43	0,19	14,56	0,32	14,56	0,32	13,88	14,20	0,32
Bosschebaan 78	14,36	14,62	0,26	14,62	0,26	14,79	0,43	14,79	0,43	13,73	14,17	0,44
Bosschebaan 80	14,37	14,65	0,28	14,65	0,28	14,84	0,47	14,83	0,46	13,74	14,24	0,50
Bosschebaan 82	14,39	14,68	0,29	14,68	0,29	14,87	0,48	14,87	0,48	13,76	14,26	0,50
Bosschebaan 86	14,41	14,74	0,33	14,74	0,33	14,95	0,54	14,94	0,53	13,78	14,33	0,55
Bosschebaan 88	14,46	14,81	0,35	14,81	0,35	15,02	0,56	15,01	0,55	13,67	14,24	0,57
Bosschebaan 92a	14,51	14,88	0,37	14,88	0,37	15,10	0,59	15,10	0,59	13,72	14,35	0,63
Bosschebaan 94	14,52	14,92	0,40	14,92	0,40	15,16	0,64	15,16	0,64	13,73	14,42	0,69
Bosschebaan 96	14,71	15,22	0,51	15,22	0,51	15,50	0,79	15,50	0,79	13,91	14,75	0,84
Broekhoek 30	15,19	15,34	0,15	15,34	0,15	15,43	0,24	15,43	0,24	13,65	13,89	0,24
Bunderstraat 2	14,18	14,42	0,24	14,42	0,24	14,57	0,39	14,56	0,38	13,82	14,24	0,42
Geffensestraat 1	14,41	14,72	0,31	14,72	0,31	14,90	0,49	14,90	0,49	13,63	14,14	0,51
Geffensestraat 2	14,45	14,75	0,30	14,75	0,30	14,92	0,47	14,92	0,47	13,66	14,15	0,49
Geffensestraat 2a	14,47	14,77	0,30	14,77	0,30	14,94	0,47	14,94	0,47	13,69	14,17	0,48
Heikestraat 12	14,60	15,74	1,14	15,74	1,14	16,22	1,62	16,22	1,62	14,02	15,49	1,47
Heikestraat 14	14,63	15,81	1,18	15,81	1,18	16,29	1,66	16,29	1,66	14,04	15,56	1,52
Heikestraat 16	15,20	16,82	1,62	16,82	1,62	17,47	2,27	17,47	2,27	14,59	16,58	1,99
Hoogstraat 10	14,46	14,56	0,10	14,56	0,10	14,62	0,16	14,61	0,15	13,94	14,10	0,16

Adres	Jaargemiddelde concentratie PM10 [µg/m3]											
	Autonoom 4.3	Alternatief 1	Verschil	Alternatief 2	Verschil	Alternatief 3	Verschil	Alternatief 4	Verschil	Autonoom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
Hoogstraat 2	14,59	14,70	0,11	14,69	0,10	14,75	0,16	14,75	0,16	14,06	14,22	0,16
Hoogstraat 6	14,51	14,62	0,11	14,62	0,11	14,67	0,16	14,67	0,16	13,99	14,15	0,16
Hoogstraat 6A	14,49	14,59	0,10	14,59	0,10	14,64	0,15	14,64	0,15	13,96	14,12	0,16
Hoogstraat 8	14,49	14,59	0,10	14,59	0,10	14,64	0,15	14,64	0,15	13,96	14,12	0,16
Hoolstraat 4A	14,49	14,67	0,18	14,67	0,18	14,76	0,27	14,76	0,27	13,94	14,21	0,27
Hoolstraat 6	14,39	14,57	0,18	14,57	0,18	14,66	0,27	14,66	0,27	13,85	14,12	0,27
Hoolstraat 8A	14,33	14,51	0,18	14,51	0,18	14,60	0,27	14,59	0,26	13,79	14,06	0,27
Koksteeg 18	14,12	15,84	1,72	15,84	1,72	17,13	3,01	17,12	3,00	13,51	16,90	3,39
Koksteeg 22	14,09	14,98	0,89	14,98	0,89	15,91	1,82	15,91	1,82	13,48	15,52	2,04
Koksteeg 23	14,10	14,90	0,80	14,90	0,80	15,78	1,68	15,78	1,68	13,49	15,34	1,85
Koksteeg 24	14,09	14,97	0,88	14,97	0,88	15,88	1,79	15,88	1,79	13,48	15,49	2,01
Koksteeg 25	14,07	14,79	0,72	14,79	0,72	15,51	1,44	15,50	1,43	13,46	15,03	1,57
Kraaijeven 11	15,74	16,61	0,87	16,61	0,87	17,01	1,27	17,01	1,27	14,27	15,61	1,34
Kraaijeven 6	15,54	16,28	0,74	16,28	0,74	16,63	1,09	16,63	1,09	14,08	15,22	1,14
Kraaijeven 8	14,71	15,40	0,69	15,40	0,69	15,73	1,02	15,72	1,01	13,91	14,98	1,07
Middelste Groes 10	14,48	14,85	0,37	14,84	0,36	15,05	0,57	15,04	0,56	13,69	14,27	0,58
Middelste Groes 17	14,50	14,85	0,35	14,84	0,34	15,04	0,54	15,03	0,53	13,71	14,26	0,55
Middelste Groes 18	14,41	14,70	0,29	14,70	0,29	14,87	0,46	14,87	0,46	13,63	14,10	0,47
Middelste Groes 19	14,50	14,84	0,34	14,84	0,34	15,03	0,53	15,03	0,53	13,71	14,25	0,54
Middelste Groes 2	14,44	14,82	0,38	14,82	0,38	15,04	0,60	15,04	0,60	13,81	14,40	0,59
Middelste Groes 20	14,40	14,68	0,28	14,68	0,28	14,85	0,45	14,84	0,44	13,62	14,07	0,45
Middelste Groes 25	14,43	14,71	0,28	14,71	0,28	14,87	0,44	14,87	0,44	13,64	14,10	0,46
Middelste Groes 3	14,49	14,91	0,42	14,91	0,42	15,13	0,64	15,11	0,62	13,70	14,34	0,64
Middelste Groes 6	14,50	14,93	0,43	14,93	0,43	15,15	0,65	15,14	0,64	13,71	14,32	0,61
Middelste Groes 8	14,48	14,87	0,39	14,87	0,39	15,08	0,60	15,07	0,59	13,70	14,28	0,58
Nulandse Weerscheut 4A	14,27	14,46	0,19	14,46	0,19	14,55	0,28	14,55	0,28	13,73	14,01	0,28
Oude Baan 1	14,70	15,32	0,62	15,32	0,62	15,62	0,92	15,62	0,92	13,90	14,87	0,97
Papendijk 10	14,52	14,79	0,27	14,79	0,27	14,91	0,39	14,91	0,39	13,98	14,35	0,37
Papendijk 30A	14,55	15,34	0,79	15,34	0,79	15,68	1,13	15,68	1,13	13,96	15,01	1,05
Papendijk 31A	14,52	15,16	0,64	15,16	0,64	15,45	0,93	15,44	0,92	13,93	14,80	0,87
Papendijk 32	14,75	15,68	0,93	15,70	0,95	16,09	1,34	16,07	1,32	14,16	15,37	1,21
Papendijk 33	14,54	15,22	0,68	15,22	0,68	15,52	0,98	15,52	0,98	13,96	14,87	0,91
Papendijk 34	14,81	15,88	1,07	15,88	1,07	16,32	1,51	16,31	1,50	14,22	15,56	1,34
Papendijk 35	14,56	15,26	0,70	15,26	0,70	15,57	1,01	15,57	1,01	13,97	14,91	0,94
Papendijk 37	14,55	15,27	0,72	15,27	0,72	15,58	1,03	15,58	1,03	13,97	14,92	0,95
Papendijk 41	14,61	15,40	0,79	15,40	0,79	15,74	1,13	15,74	1,13	14,02	15,06	1,04
Papendijk 43	14,72	15,64	0,92	15,64	0,92	16,03	1,31	16,03	1,31	14,13	15,31	1,18
Papendijk 45	14,73	15,68	0,95	15,68	0,95	16,07	1,34	16,06	1,33	14,14	15,34	1,20
Papendijk 47	14,82	15,82	1,00	15,82	1,00	16,24	1,42	16,23	1,41	14,22	15,49	1,27
Rijksweg 101	15,11	15,57	0,46	15,57	0,46	15,77	0,66	15,76	0,65	14,50	15,12	0,62
Rijksweg 103	15,10	15,62	0,52	15,62	0,52	15,85	0,75	15,84	0,74	14,50	15,18	0,68
Rijksweg 105	15,11	15,65	0,54	15,65	0,54	15,88	0,77	15,88	0,77	14,50	15,22	0,72
Rijksweg 12	15,13	16,50	1,37	16,50	1,37	17,05	1,92	17,04	1,91	14,52	16,19	1,67
Rijksweg 14	15,08	16,88	1,80	16,89	1,81	17,63	2,55	17,63	2,55	14,42	16,98	2,56
Rijksweg 14A	14,78	16,43	1,65	16,43	1,65	17,11	2,33	17,11	2,33	14,13	16,44	2,31
Rijksweg 20A	14,76	16,39	1,63	16,40	1,64	17,07	2,31	17,07	2,31	14,10	16,39	2,29
Rijksweg 20B	14,67	16,24	1,57	16,25	1,58	16,90	2,23	16,90	2,23	14,02	16,21	2,19
Rijksweg 22	15,07	16,85	1,78	16,85	1,78	17,59	2,52	17,58	2,51	14,41	16,90	2,49
Rijksweg 22A	14,76	16,40	1,64	16,40	1,64	17,08	2,32	17,08	2,32	14,11	16,39	2,28
Rijksweg 24	15,06	16,81	1,75	16,81	1,75	17,53	2,47	17,53	2,47	14,40	16,83	2,43
Rijksweg 29	14,58	14,69	0,11	14,69	0,11	14,75	0,17	14,74	0,16	14,05	14,20	0,15
Rijksweg 30	14,64	16,03	1,39	16,03	1,39	16,62	1,98	16,62	1,98	14,00	16,02	2,02
Rijksweg 31	14,53	14,65	0,12	14,65	0,12	14,71	0,18	14,70	0,17	14,01	14,16	0,15

Adres	Jaargemiddelde concentratie PM10 [µg/m3]											
	Autonoom 4.3	Alternatief 1	Verschil	Alternatief 2	Verschil	Alternatief 3	Verschil	Alternatief 4	Verschil	Autonoom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
Rijksweg 32	14,85	16,40	1,55	16,40	1,55	17,05	2,20	17,05	2,20	14,20	16,46	2,26
Rijksweg 32A	14,82	16,35	1,53	16,35	1,53	16,99	2,17	16,99	2,17	14,17	16,40	2,23
Rijksweg 33	14,56	14,68	0,12	14,67	0,11	14,74	0,18	14,74	0,18	14,03	14,18	0,15
Rijksweg 34	14,72	16,11	1,39	16,11	1,39	16,70	1,98	16,70	1,98	14,07	16,12	2,05
Rijksweg 36	14,82	15,86	1,04	15,86	1,04	16,32	1,50	16,32	1,50	14,17	15,76	1,59
Rijksweg 37	14,60	14,73	0,13	14,72	0,12	14,79	0,19	14,78	0,18	14,07	14,21	0,14
Rijksweg 39	14,62	14,75	0,13	14,74	0,12	14,82	0,20	14,81	0,19	14,09	14,23	0,14
Rijksweg 41	14,62	14,75	0,13	14,75	0,13	14,82	0,20	14,81	0,19	14,09	14,24	0,15
Rijksweg 49	14,69	14,82	0,13	14,81	0,12	14,89	0,20	14,88	0,19	14,13	14,31	0,18
Rijksweg 49A	14,69	14,82	0,13	14,82	0,13	14,89	0,20	14,89	0,20	14,14	14,31	0,17
Rijksweg 57	14,61	14,75	0,14	14,75	0,14	14,82	0,21	14,82	0,21	14,06	14,27	0,21
Rijksweg 59	14,94	15,11	0,17	15,10	0,16	15,19	0,25	15,18	0,24	14,38	14,61	0,23
Rijksweg 6	15,19	16,08	0,89	16,07	0,88	16,45	1,26	16,44	1,25	14,58	15,71	1,13
Rijksweg 61	14,94	15,12	0,18	15,11	0,17	15,20	0,26	15,19	0,25	14,38	14,61	0,23
Rijksweg 6A	15,30	16,17	0,87	16,13	0,83	16,46	1,16	16,52	1,22	14,69	15,80	1,11
Rijksweg 8A	14,83	15,74	0,91	15,74	0,91	16,11	1,28	16,11	1,28	14,24	15,39	1,15
Runstraat 3	15,10	15,31	0,21	15,31	0,21	15,43	0,33	15,43	0,33	13,56	13,90	0,34
Sassendreef 16A	14,66	15,95	1,29	15,95	1,29	16,49	1,83	16,49	1,83	14,07	15,79	1,72
Sassendreef 18	14,84	16,34	1,50	16,34	1,50	16,96	2,12	16,95	2,11	14,25	16,24	1,99
Schotsheuvel 1	14,63	14,79	0,16	14,78	0,15	14,87	0,24	14,86	0,23	14,08	14,32	0,24
Van Rijckevorselweg 2	14,34	14,46	0,12	14,46	0,12	14,52	0,18	14,52	0,18	13,82	14,02	0,20
Van Rijckevorselweg 4	14,22	14,34	0,12	14,34	0,12	14,40	0,18	14,39	0,17	13,70	13,88	0,18
Vismeerstraat 11	14,53	14,82	0,29	14,81	0,28	14,98	0,45	14,97	0,44	13,74	14,20	0,46
Vismeerstraat 2	15,45	15,69	0,24	15,69	0,24	15,82	0,37	15,81	0,36	13,91	14,28	0,37
Vismeerstraat 2a	15,53	15,77	0,24	15,77	0,24	15,90	0,37	15,90	0,37	13,98	14,36	0,38
Vismeerstraat 4	15,70	15,95	0,25	15,95	0,25	16,09	0,39	16,08	0,38	14,15	14,55	0,40
Vismeerstraat 6	14,66	14,92	0,26	14,92	0,26	15,07	0,41	15,07	0,41	13,87	14,29	0,42
Vismeerstraat 6a	14,74	15,01	0,27	15,00	0,26	15,16	0,42	15,15	0,41	13,95	14,37	0,42
Vismeerstraat 7	14,54	14,81	0,27	14,81	0,27	14,96	0,42	14,96	0,42	13,75	14,19	0,44
Vismeerstraat 8	14,67	14,93	0,26	14,93	0,26	15,08	0,41	15,08	0,41	13,87	14,30	0,43
Voorste Groes 10	15,40	15,63	0,23	15,62	0,22	15,75	0,35	15,75	0,35	13,85	14,21	0,36
Voorste Groes 10a	15,43	15,65	0,22	15,65	0,22	15,78	0,35	15,78	0,35	13,88	14,24	0,36
Voorste Groes 12	15,69	15,93	0,24	15,92	0,23	16,05	0,36	16,05	0,36	14,14	14,50	0,36
Voorste Groes 16	15,64	15,90	0,26	15,89	0,25	16,03	0,39	16,02	0,38	14,09	14,48	0,39
Voorste Groes 20	15,58	15,90	0,32	15,87	0,29	16,02	0,44	16,01	0,43	14,03	14,48	0,45
Voorste Groes 2c	15,14	15,36	0,22	15,36	0,22	15,49	0,35	15,49	0,35	13,60	13,97	0,37
Voorste Groes 4	15,16	15,39	0,23	15,39	0,23	15,52	0,36	15,52	0,36	13,62	13,99	0,37
Voorste Groes 6	15,27	15,49	0,22	15,49	0,22	15,62	0,35	15,62	0,35	13,72	14,09	0,37
Weerscheut 10	14,12	14,40	0,28	14,39	0,27	14,53	0,41	14,53	0,41	13,58	13,99	0,41
Weerscheut 11	14,07	14,46	0,39	14,46	0,39	14,65	0,58	14,65	0,58	13,52	14,12	0,60
Weerscheut 12	14,12	14,39	0,27	14,39	0,27	14,52	0,40	14,52	0,40	13,58	13,98	0,40
Weerscheut 12A	14,12	14,37	0,25	14,37	0,25	14,49	0,37	14,49	0,37	13,58	13,95	0,37
Weerscheut 14	14,11	14,34	0,23	14,34	0,23	14,46	0,35	14,46	0,35	13,57	13,92	0,35
Weerscheut 15	14,07	14,38	0,31	14,38	0,31	14,53	0,46	14,53	0,46	13,52	13,99	0,47
Weerscheut 16	14,12	14,32	0,20	14,32	0,20	14,43	0,31	14,43	0,31	13,58	13,88	0,30
Weerscheut 25	14,12	14,40	0,28	14,40	0,28	14,54	0,42	14,54	0,42	13,58	14,01	0,43
Weerscheut 29	14,09	14,33	0,24	14,33	0,24	14,45	0,36	14,45	0,36	13,56	13,91	0,35
Weerscheut 35	14,11	14,31	0,20	14,30	0,19	14,40	0,29	14,40	0,29	13,57	13,86	0,29
Weerscheut 37	14,11	14,31	0,20	14,31	0,20	14,41	0,30	14,40	0,29	13,57	13,86	0,29
Weerscheut 39	14,11	14,30	0,19	14,30	0,19	14,40	0,29	14,39	0,28	13,57	13,85	0,28
Weerscheut 3A	14,14	15,38	1,24	15,38	1,24	15,82	1,68	15,82	1,68	13,59	15,24	1,65
Weerscheut 8A	14,09	14,65	0,56	14,65	0,56	14,90	0,81	14,89	0,80	13,54	14,42	0,88
Weerscheut 8B	14,08	14,56	0,48	14,56	0,48	14,78	0,70	14,78	0,70	13,53	14,29	0,76

Adres	Jaargemiddelde concentratie PM10 [µg/m3]											
	Autonoom 4.3	Alternatief 1	Verschil	Alternatief 2	Verschil	Alternatief 3	Verschil	Alternatief 4	Verschil	Autonoom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
Weerscheut 8D	14,07	14,40	0,33	14,40	0,33	14,57	0,50	14,56	0,49	13,52	14,03	0,51
Weerscheut 8F	14,12	14,39	0,27	14,39	0,27	14,53	0,41	14,53	0,41	13,58	14,00	0,42
Weverstraat 1A	14,45	15,14	0,69	15,14	0,69	15,45	1,00	15,44	0,99	13,86	14,81	0,95
Zoggelsestraat 122	14,07	14,83	0,76	14,83	0,76	15,93	1,86	15,92	1,85	13,46	15,47	2,01

	Jaargemiddelde concentratie PM2,5 [µg/m3]											
	Autonoom 4.3	Alternatief 1	Verschil	Alternatief 2	Verschil	Alternatief 3	Verschil	Alternatief 4	Verschil	Autonoom 4.41	Voorkeursalternatief	Verschil
MIN	12,20	12,30	0,00	12,30	0,00	12,30	0,00	12,34	0,03	11,73	11,89	0,07
MAX	13,10	13,90	0,90	13,90	0,90	14,20	1,60	14,25	1,58	12,53	13,65	1,73

Absolute waarde concentratie PM2.5 en de verandering als gevolg van de planontwikkeling binnen Heesch West (2019).

	Jaargemiddelde concentratie PM2,5 [µg/m3]												
Adres	Huidig	Autonoom 4.3	Alternatief 1	Verschil	Alternatief 2	Verschil	Alternatief 3	Verschil	Alternatief 4	Verschil	Autonoom 4.41	Voorkeursalternatief	Verschil
Achterste Groes 22	12,40	12,50	13,10	0,60	13,10	0,60	13,30	0,80	13,33	0,83	11,96	12,86	0,90
Achterste Groes 4	12,40	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,80	0,30	12,79	0,29	11,95	12,29	0,34
Achterste Groes 4b	12,40	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,80	0,30	12,83	0,33	11,95	12,33	0,38
Achterste Groes 5	12,40	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,80	0,30	12,77	0,27	11,95	12,28	0,33
Achterste Groes 6	12,40	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,90	0,40	12,85	0,35	11,95	12,35	0,40
Ambachtsstraat 10A	12,60	12,70	12,70	0,00	12,70	0,00	12,80	0,10	12,78	0,08	12,18	12,24	0,06
Bosschebaan 19b	12,20	12,20	12,30	0,10	12,30	0,10	12,30	0,10	12,34	0,14	11,83	11,99	0,16
Bosschebaan 19c	12,20	12,20	12,30	0,10	12,30	0,10	12,40	0,20	12,36	0,16	11,84	12,00	0,16
Bosschebaan 21	12,20	12,30	12,30	0,00	12,30	0,00	12,40	0,10	12,39	0,09	11,85	12,00	0,15
Bosschebaan 21a	12,20	12,30	12,30	0,00	12,30	0,00	12,40	0,10	12,39	0,09	11,85	12,00	0,15
Bosschebaan 23	12,20	12,20	12,30	0,10	12,30	0,10	12,40	0,20	12,38	0,18	11,84	11,99	0,15
Bosschebaan 27	12,20	12,30	12,40	0,10	12,40	0,10	12,40	0,10	12,44	0,14	11,85	12,06	0,21
Bosschebaan 29	12,50	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,70	0,20	12,73	0,23	11,98	12,23	0,25
Bosschebaan 33	12,50	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,70	0,20	12,74	0,24	11,98	12,23	0,25
Bosschebaan 35a	12,50	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,80	0,30	12,78	0,28	11,99	12,28	0,29
Bosschebaan 38	12,20	12,20	12,30	0,10	12,30	0,10	12,30	0,10	12,35	0,15	11,83	11,98	0,15
Bosschebaan 39	12,50	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,90	0,40	12,86	0,36	12,00	12,36	0,36
Bosschebaan 40	12,20	12,30	12,30	0,00	12,30	0,00	12,40	0,10	12,38	0,08	11,98	12,00	0,14
Bosschebaan 41	12,50	12,50	12,80	0,30	12,80	0,30	12,90	0,40	12,89	0,39	12,01	12,39	0,38
Bosschebaan 42	12,20	12,30	12,30	0,00	12,30	0,00	12,40	0,10	12,39	0,09	11,86	12,00	0,14
Bosschebaan 43	12,50	12,50	12,80	0,30	12,80	0,30	12,90	0,40	12,89	0,39	12,01	12,40	0,39
Bosschebaan 44	12,20	12,30	12,30	0,00	12,30	0,00	12,40	0,10	12,39	0,09	11,86	12,00	0,14
Bosschebaan 46	12,20	12,30	12,30	0,00	12,30	0,00	12,40	0,10	12,40	0,10	11,87	12,01	0,14
Bosschebaan 48	12,20	12,30	12,40	0,10	12,40	0,10	12,40	0,10	12,40	0,10	11,87	12,01	0,14
Bosschebaan 50	12,20	12,30	12,30	0,00	12,30	0,00	12,40	0,10	12,38	0,08	11,85	12,00	0,15
Bosschebaan 58	12,20	12,30	12,40	0,10	12,40	0,10	12,40	0,10	12,43	0,13	11,87	12,03	0,16
Bosschebaan 60	12,20	12,30	12,40	0,10	12,40	0,10	12,40	0,10	12,43	0,13	11,87	12,03	0,16
Bosschebaan 62	12,20	12,30	12,40	0,10	12,40	0,10	12,40	0,10	12,44	0,14	11,88	12,04	0,16
Bosschebaan 78	12,50	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,70	0,20	12,73	0,23	12,00	12,22	0,22
Bosschebaan 80	12,50	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,80	0,30	12,75	0,25	12,00	12,25	0,25
Bosschebaan 82	12,50	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,80	0,30	12,77	0,27	12,01	12,26	0,25
Bosschebaan 86	12,50	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,80	0,30	12,81	0,31	12,02	12,30	0,28
Bosschebaan 88	12,50	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,80	0,30	12,83	0,33	11,95	12,25	0,30
Bosschebaan 92a	12,50	12,60	12,80	0,20	12,80	0,20	12,90	0,30	12,88	0,28	11,98	12,30	0,32
Bosschebaan 94	12,50	12,60	12,80	0,20	12,80	0,20	12,90	0,30	12,91	0,31	11,99	12,34	0,35
Bosschebaan 98	12,60	12,70	12,90	0,20	12,90	0,20	13,10	0,40	13,09	0,39	12,08	12,50	0,42
Broekhoek 30	12,30	12,40	12,40	0,00	12,40	0,00	12,50	0,10	12,47	0,07	11,78	11,89	0,11
Bunderstraat 2	12,20	12,30	12,40	0,10	12,40	0,10	12,50	0,20	12,45	0,15	11,95	12,07	0,12
Geffensestraat 1	12,50	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,80	0,30	12,77	0,27	11,93	12,19	0,26
Geffensestraat 2	12,50	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,80	0,30	12,78	0,28	11,95	12,20	0,25
Geffensestraat 2a	12,50	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,80	0,30	12,79	0,29	11,96	12,20	0,24
Heikestraat 12	12,70	12,80	13,40	0,60	13,40	0,60	13,60	0,80	13,60	0,80	12,21	12,96	0,75
Heikestraat 14	12,70	12,80	13,40	0,60	13,40	0,60	13,60	0,80	13,64	0,84	12,22	12,99	0,77
Heikestraat 16	13,00	13,10	13,90	0,80	13,90	0,80	14,20	1,10	14,25	1,15	12,48	13,49	1,01
Hoogstraat 10	12,60	12,60	12,70	0,10	12,70	0,10	12,70	0,10	12,72	0,12	12,13	12,21	0,08
Hoogstraat 2	12,60	12,70	12,80	0,10	12,80	0,10	12,80	0,10	12,79	0,09	12,19	12,27	0,08
Hoogstraat 6	12,60	12,70	12,70	0,00	12,70	0,00	12,80	0,10	12,75	0,05	12,15	12,23	0,08
Hoogstraat 8A	12,60	12,70	12,70	0,00	12,70	0,00	12,70	0,00	12,73	0,03	12,14	12,22	0,08

Adres	Jaargemiddelde concentratie PM2,5 (µg/m3)												
	Huidig	Autonoom 4.3	Alternatief 1	Verschil	Alternatief 2	Verschil	Alternatief 3	Verschil	Alternatief 4	Verschil	Autonoom 4.41	Voorkeursalternatief	Verschil
Hoogstraat 8	12,60	12,70	12,70	0,00	12,70	0,00	12,70	0,00	12,73	0,03	12,14	12,22	0,08
Hoolstraat 4A	12,60	12,70	12,80	0,10	12,80	0,10	12,80	0,10	12,82	0,12	12,16	12,29	0,13
Hoolstraat 6	12,60	12,60	12,70	0,10	12,70	0,10	12,80	0,20	12,77	0,17	12,11	12,25	0,14
Hoolstraat 8A	12,60	12,60	12,70	0,10	12,70	0,10	12,70	0,10	12,73	0,13	12,08	12,22	0,14
Koksteeg 18	12,40	12,40	13,30	0,90	13,30	0,90	14,00	1,60	13,98	1,58	11,88	13,61	1,73
Koksteeg 22	12,40	12,40	12,90	0,50	12,90	0,50	13,40	1,00	13,35	0,95	11,87	12,90	1,03
Koksteeg 23	12,40	12,40	12,80	0,40	12,80	0,40	13,30	0,90	13,28	0,88	11,87	12,81	0,94
Koksteeg 24	12,40	12,40	12,90	0,50	12,90	0,50	13,30	0,90	13,34	0,94	11,87	12,89	1,02
Koksteeg 26	12,40	12,40	12,80	0,40	12,80	0,40	13,10	0,70	13,14	0,74	11,86	12,66	0,80
Kraaijeven 11	12,80	12,90	13,40	0,50	13,40	0,50	13,60	0,70	13,56	0,66	12,24	12,92	0,68
Kraaijeven 6	12,70	12,80	13,20	0,40	13,20	0,40	13,40	0,60	13,36	0,56	12,15	12,72	0,57
Kraaijeven 8	12,60	12,70	13,00	0,30	13,00	0,30	13,20	0,50	13,20	0,50	12,08	12,62	0,54
Middelste Groes 10	12,50	12,60	12,70	0,10	12,70	0,10	12,80	0,20	12,84	0,24	11,97	12,26	0,29
Middelste Groes 17	12,50	12,60	12,70	0,10	12,70	0,10	12,80	0,20	12,84	0,24	11,97	12,25	0,28
Middelste Groes 18	12,50	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,80	0,30	12,75	0,25	11,93	12,17	0,24
Middelste Groes 19	12,50	12,60	12,70	0,10	12,70	0,10	12,80	0,20	12,83	0,23	11,97	12,25	0,28
Middelste Groes 2	12,50	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,90	0,40	12,86	0,36	12,03	12,34	0,31
Middelste Groes 20	12,50	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,70	0,20	12,74	0,24	11,93	12,16	0,23
Middelste Groes 25	12,50	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,80	0,30	12,75	0,25	11,94	12,17	0,23
Middelste Groes 3	12,50	12,60	12,80	0,20	12,80	0,20	12,90	0,30	12,88	0,28	11,97	12,30	0,33
Middelste Groes 6	12,50	12,60	12,80	0,20	12,80	0,20	12,90	0,30	12,89	0,29	11,97	12,28	0,31
Middelste Groes 8	12,50	12,60	12,80	0,20	12,80	0,20	12,90	0,30	12,86	0,26	11,97	12,27	0,30
Nulandse Weerscheut 4A	12,50	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,70	0,20	12,67	0,17	12,02	12,16	0,14
Oude Baan 1	12,60	12,70	13,00	0,30	13,00	0,30	13,20	0,50	13,15	0,45	12,08	12,57	0,49
Papendijk 10	12,60	12,70	12,80	0,10	12,80	0,10	12,90	0,20	12,90	0,20	12,17	12,36	0,19
Papendijk 30A	12,70	12,70	13,20	0,50	13,20	0,50	13,30	0,60	13,33	0,63	12,18	12,71	0,53
Papendijk 31A	12,70	12,70	13,10	0,40	13,10	0,40	13,20	0,50	13,21	0,51	12,16	12,60	0,44
Papendijk 32	12,80	12,80	13,30	0,50	13,30	0,50	13,50	0,70	13,53	0,73	12,27	12,88	0,61
Papendijk 33	12,70	12,70	13,10	0,40	13,10	0,40	13,20	0,50	13,24	0,54	12,17	12,64	0,47
Papendijk 34	12,80	12,90	13,40	0,50	13,40	0,50	13,70	0,80	13,65	0,75	12,30	12,98	0,68
Papendijk 35	12,70	12,80	13,10	0,30	13,10	0,30	13,30	0,50	13,27	0,47	12,18	12,66	0,48
Papendijk 37	12,70	12,70	13,10	0,40	13,10	0,40	13,30	0,60	13,27	0,57	12,18	12,66	0,48
Papendijk 41	12,70	12,80	13,20	0,40	13,20	0,40	13,40	0,60	13,36	0,56	12,20	12,73	0,53
Papendijk 43	12,80	12,80	13,30	0,50	13,30	0,50	13,50	0,70	13,50	0,70	12,25	12,86	0,61
Papendijk 45	12,80	12,80	13,30	0,50	13,30	0,50	13,50	0,70	13,52	0,72	12,26	12,87	0,61
Papendijk 47	12,80	12,90	13,40	0,50	13,40	0,50	13,60	0,70	13,61	0,71	12,30	12,94	0,64
Rijksweg 101	12,90	13,00	13,30	0,30	13,30	0,30	13,40	0,40	13,37	0,37	12,44	12,75	0,31
Rijksweg 103	12,90	13,00	13,30	0,30	13,30	0,30	13,40	0,40	13,41	0,41	12,44	12,78	0,34
Rijksweg 105	12,90	13,00	13,30	0,30	13,30	0,30	13,40	0,40	13,43	0,43	12,44	12,80	0,36
Rijksweg 12	13,00	13,00	13,80	0,80	13,80	0,80	14,00	1,00	14,03	1,03	12,45	13,30	0,85
Rijksweg 14	12,90	12,90	13,80	0,90	13,80	0,90	14,20	1,30	14,22	1,32	12,35	13,65	1,30
Rijksweg 14A	12,70	12,80	13,60	0,80	13,60	0,80	14,00	1,20	13,96	1,16	12,22	13,39	1,17
Rijksweg 20A	12,70	12,80	13,60	0,80	13,60	0,80	13,90	1,10	13,94	1,14	12,20	13,36	1,16
Rijksweg 20B	12,60	12,70	13,50	0,80	13,50	0,80	13,90	1,20	13,85	1,15	12,16	13,28	1,12
Rijksweg 22	12,80	12,90	13,80	0,90	13,80	0,90	14,20	1,30	14,20	1,30	12,35	13,62	1,27
Rijksweg 22A	12,70	12,80	13,60	0,80	13,60	0,80	13,90	1,10	13,94	1,14	12,20	13,37	1,17
Rijksweg 24	12,80	12,90	13,80	0,90	13,80	0,90	14,20	1,30	14,17	1,27	12,35	13,58	1,23
Rijksweg 29	12,60	12,70	12,80	0,10	12,80	0,10	12,80	0,10	12,79	0,09	12,19	12,26	0,07
Rijksweg 30	12,60	12,70	13,40	0,70	13,40	0,70	13,70	1,00	13,71	1,01	12,18	13,18	1,00
Rijksweg 31	12,60	12,70	12,70	0,00	12,70	0,00	12,80	0,10	12,77	0,07	12,17	12,25	0,08
Rijksweg 32	12,70	12,80	13,60	0,80	13,60	0,80	13,90	1,10	13,93	1,13	12,25	13,40	1,15
Rijksweg 32A	12,70	12,80	13,60	0,80	13,60	0,80	13,90	1,10	13,90	1,10	12,24	13,37	1,13
Rijksweg 33	12,60	12,70	12,80	0,10	12,80	0,10	12,80	0,10	12,79	0,09	12,18	12,26	0,08
Rijksweg 34	12,70	12,70	13,40	0,70	13,40	0,70	13,70	1,00	13,75	1,05	12,19	13,23	1,04
Rijksweg 36	12,70	12,80	13,30	0,50	13,30	0,50	13,60	0,80	13,55	0,75	12,24	13,05	0,81
Rijksweg 37	12,60	12,70	12,80	0,10	12,80	0,10	12,80	0,10	12,81	0,11	12,20	12,27	0,07

Adres	Jaargemiddelde concentratie PM2,5 (µg/m3)												
	Huidig	Autonoom 4.3	Alternatief 1	Verschil	Alternatief 2	Verschil	Alternatief 3	Verschil	Alternatief 4	Verschil	Autonoom 4.4.1	Voorkeursalternatief	Verschil
Rijksweg 39	12,60	12,70	12,80	0,10	12,80	0,10	12,80	0,10	12,82	0,12	12,21	12,28	0,07
Rijksweg 41	12,70	12,70	12,80	0,10	12,80	0,10	12,80	0,10	12,82	0,12	12,21	12,28	0,07
Rijksweg 49	12,70	12,70	12,80	0,10	12,80	0,10	12,80	0,10	12,84	0,14	12,21	12,30	0,09
Rijksweg 49A	12,70	12,70	12,80	0,10	12,80	0,10	12,80	0,10	12,84	0,14	12,21	12,30	0,09
Rijksweg 57	12,60	12,70	12,80	0,10	12,80	0,10	12,80	0,10	12,81	0,11	12,18	12,28	0,10
Rijksweg 59	12,80	12,90	13,00	0,10	13,00	0,10	13,00	0,10	13,00	0,10	12,33	12,45	0,12
Rijksweg 6	13,00	13,10	13,50	0,40	13,50	0,40	13,70	0,60	13,72	0,62	12,48	13,05	0,57
Rijksweg 61	12,80	12,90	13,00	0,10	13,00	0,10	13,00	0,10	13,00	0,10	12,33	12,45	0,12
Rijksweg 6A	13,00	13,10	13,60	0,50	13,60	0,50	13,70	0,60	13,76	0,66	12,53	13,09	0,56
Rijksweg 8A	12,80	12,90	13,40	0,50	13,40	0,50	13,50	0,60	13,55	0,65	12,31	12,90	0,59
Runstraat 3	12,30	12,30	12,40	0,10	12,40	0,10	12,50	0,20	12,47	0,17	11,73	11,90	0,17
Sassendreef 16A	12,80	12,80	13,50	0,70	13,50	0,70	13,70	0,90	13,74	0,94	12,23	13,11	0,88
Sassendreef 18	12,80	12,90	13,70	0,80	13,70	0,80	14,00	1,10	13,98	1,08	12,32	13,33	1,01
Schotsheuvel 1	12,70	12,70	12,80	0,10	12,80	0,10	12,80	0,10	12,83	0,13	12,19	12,31	0,12
Van Rijckevorselweg 2	12,60	12,60	12,70	0,10	12,70	0,10	12,70	0,10	12,68	0,08	12,08	12,18	0,10
Van Rijckevorselweg 4	12,50	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,60	0,10	12,62	0,12	12,03	12,12	0,09
Vismeerstraat 11	12,50	12,60	12,70	0,10	12,70	0,10	12,80	0,20	12,80	0,20	11,96	12,21	0,23
Vismeerstraat 2	12,40	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,70	0,20	12,65	0,15	11,88	12,07	0,19
Vismeerstraat 2a	12,40	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,70	0,20	12,68	0,18	11,91	12,10	0,19
Vismeerstraat 4	12,40	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,70	0,20	12,74	0,24	11,96	12,16	0,20
Vismeerstraat 6	12,50	12,60	12,80	0,20	12,80	0,20	12,80	0,20	12,84	0,24	12,04	12,25	0,21
Vismeerstraat 6a	12,50	12,70	12,80	0,10	12,80	0,10	12,90	0,20	12,87	0,17	12,07	12,28	0,21
Vismeerstraat 7	12,50	12,60	12,70	0,10	12,70	0,10	12,80	0,20	12,79	0,19	11,99	12,21	0,22
Vismeerstraat 8	12,50	12,60	12,80	0,20	12,80	0,20	12,80	0,20	12,84	0,24	12,04	12,25	0,21
Voorste Groes 10	12,40	12,40	12,60	0,20	12,60	0,20	12,60	0,20	12,62	0,22	11,86	12,04	0,18
Voorste Groes 10a	12,40	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,60	0,10	12,63	0,13	11,87	12,05	0,18
Voorste Groes 12	12,40	12,60	12,70	0,10	12,70	0,10	12,70	0,10	12,75	0,15	11,96	12,15	0,17
Voorste Groes 18	12,50	12,60	12,70	0,10	12,70	0,10	12,80	0,20	12,76	0,16	11,98	12,16	0,18
Voorste Groes 20	12,40	12,50	12,70	0,20	12,70	0,20	12,80	0,30	12,75	0,25	11,94	12,15	0,21
Voorste Groes 2c	12,30	12,30	12,40	0,10	12,40	0,10	12,50	0,20	12,50	0,20	11,75	11,93	0,18
Voorste Groes 4	12,30	12,30	12,50	0,20	12,40	0,10	12,50	0,20	12,52	0,22	11,76	11,94	0,18
Voorste Groes 6	12,30	12,40	12,50	0,10	12,50	0,10	12,60	0,20	12,56	0,16	11,80	11,99	0,19
Weerscheut 10	12,50	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,70	0,20	12,70	0,20	11,94	12,15	0,21
Weerscheut 11	12,40	12,40	12,60	0,20	12,60	0,20	12,70	0,30	12,72	0,32	11,88	12,18	0,30
Weerscheut 12	12,50	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,70	0,20	12,69	0,19	11,94	12,14	0,20
Weerscheut 12A	12,50	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,70	0,20	12,68	0,18	11,94	12,13	0,19
Weerscheut 14	12,50	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,70	0,20	12,66	0,16	11,93	12,11	0,18
Weerscheut 15	12,40	12,40	12,60	0,20	12,60	0,20	12,70	0,30	12,66	0,26	11,88	12,11	0,23
Weerscheut 16	12,50	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,60	0,10	12,64	0,14	11,94	12,09	0,15
Weerscheut 25	12,50	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,70	0,20	12,70	0,20	11,94	12,15	0,21
Weerscheut 29	12,50	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,70	0,20	12,68	0,18	11,93	12,11	0,18
Weerscheut 35	12,50	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,60	0,10	12,63	0,13	11,93	12,08	0,15
Weerscheut 37	12,50	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,60	0,10	12,63	0,13	11,93	12,08	0,15
Weerscheut 39	12,50	12,50	12,60	0,10	12,60	0,10	12,60	0,10	12,63	0,13	11,93	12,07	0,14
Weerscheut 3A	12,40	12,50	13,10	0,60	13,10	0,60	13,30	0,80	13,32	0,82	11,91	12,75	0,84
Weerscheut 8A	12,40	12,40	12,70	0,30	12,70	0,30	12,90	0,50	12,85	0,45	11,89	12,33	0,44
Weerscheut 8B	12,40	12,40	12,70	0,30	12,70	0,30	12,80	0,40	12,79	0,39	11,89	12,27	0,38
Weerscheut 8D	12,40	12,40	12,60	0,20	12,60	0,20	12,70	0,30	12,68	0,28	11,88	12,13	0,25
Weerscheut 8F	12,60	12,60	12,80	0,10	12,60	0,10	12,70	0,20	12,70	0,20	11,94	12,15	0,21
Weverstraat 1A	12,70	12,70	13,10	0,40	13,10	0,40	13,20	0,50	13,21	0,51	12,13	12,61	0,48
Zoggelsestraat 122	12,40	12,40	12,80	0,40	12,80	0,40	13,40	1,00	13,38	0,98	11,86	12,88	1,02

	Jaargemiddelde concentratie PM2,5 [µg/m3]											
	Auto-noom 4.3	Alterna-tief 1	Verschil	Alterna-tief 2	Verschil	Alterna-tief 3	Verschil	Alterna-tief 4	Verschil	Auto-noom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
MIN	9,39	9,46	0,06	9,46	0,06	9,51	0,08	9,51	0,07	8,74	8,89	0,07
MAX	10,06	10,88	0,82	10,87	0,93	11,21	1,55	11,21	1,55	9,28	10,52	1,73

Absolute waarde concentratie PM2,5 en de verandering als gevolg van de planontwikkeling binnen Heesch West (2030).

	Jaargemiddelde concentratie PM2,5 [µg/m3]											
Adres	Auto-noom 4.3	Alterna-tief 1	Verschil	Alterna-tief 2	Verschil	Alterna-tief 3	Verschil	Alterna-tief 4	Verschil	Auto-noom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
Achterste Groes 22	9,60	10,16	0,56	10,16	0,56	10,44	0,84	10,44	0,84	8,88	9,79	0,91
Achterste Groes 4	9,57	9,78	0,21	9,78	0,21	9,90	0,33	9,90	0,33	8,86	9,20	0,34
Achterste Groes 4b	9,57	9,80	0,23	9,80	0,23	9,94	0,37	9,94	0,37	8,86	9,24	0,38
Achterste Groes 5	9,57	9,77	0,20	9,77	0,20	9,89	0,32	9,89	0,32	8,85	9,18	0,33
Achterste Groes 6	9,57	9,82	0,25	9,82	0,25	9,96	0,39	9,96	0,39	8,85	9,26	0,41
Ambachtsstraat 10A	9,73	9,79	0,06	9,79	0,06	9,82	0,09	9,82	0,09	9,02	9,10	0,08
Bosschebaan 19b	9,39	9,46	0,07	9,46	0,07	9,51	0,12	9,51	0,12	8,78	8,94	0,16
Bosschebaan 19c	9,40	9,48	0,08	9,48	0,08	9,52	0,12	9,52	0,12	8,79	8,94	0,16
Bosschebaan 21	9,41	9,49	0,08	9,49	0,08	9,54	0,13	9,54	0,13	8,80	8,95	0,15
Bosschebaan 21a	9,41	9,50	0,09	9,50	0,09	9,55	0,14	9,55	0,14	8,80	8,95	0,15
Bosschebaan 23	9,39	9,49	0,10	9,49	0,10	9,54	0,15	9,54	0,15	8,79	8,94	0,15
Bosschebaan 27	9,41	9,53	0,12	9,53	0,12	9,60	0,19	9,60	0,19	8,80	9,00	0,20
Bosschebaan 29	9,60	9,75	0,15	9,75	0,15	9,84	0,24	9,83	0,23	8,88	9,13	0,25
Bosschebaan 33	9,59	9,75	0,16	9,75	0,16	9,84	0,25	9,84	0,25	8,88	9,13	0,25
Bosschebaan 35a	9,60	9,78	0,18	9,78	0,18	9,88	0,28	9,88	0,28	8,88	9,18	0,30
Bosschebaan 38	9,39	9,47	0,08	9,47	0,08	9,51	0,12	9,51	0,12	8,78	8,93	0,15
Bosschebaan 39	9,61	9,83	0,22	9,83	0,22	9,95	0,34	9,95	0,34	8,89	9,25	0,36
Bosschebaan 40	9,41	9,49	0,08	9,49	0,08	9,54	0,13	9,53	0,12	8,80	8,94	0,14
Bosschebaan 41	9,62	9,85	0,23	9,85	0,23	9,99	0,36	9,98	0,36	8,90	9,27	0,37
Bosschebaan 42	9,41	9,49	0,08	9,49	0,08	9,54	0,13	9,54	0,13	8,81	8,94	0,13
Bosschebaan 43	9,61	9,85	0,24	9,85	0,24	9,98	0,37	9,98	0,37	8,89	9,28	0,39
Bosschebaan 44	9,42	9,50	0,08	9,50	0,08	9,54	0,12	9,54	0,12	8,81	8,94	0,13
Bosschebaan 46	9,42	9,50	0,08	9,50	0,08	9,55	0,13	9,55	0,13	8,81	8,95	0,14
Bosschebaan 48	9,42	9,50	0,08	9,50	0,08	9,55	0,13	9,55	0,13	8,81	8,95	0,14
Bosschebaan 50	9,41	9,49	0,08	9,49	0,08	9,54	0,13	9,54	0,13	8,80	8,94	0,14
Bosschebaan 58	9,42	9,52	0,10	9,52	0,10	9,58	0,16	9,58	0,16	8,81	8,97	0,16
Bosschebaan 60	9,42	9,52	0,10	9,52	0,10	9,58	0,16	9,58	0,16	8,81	8,97	0,16
Bosschebaan 62	9,43	9,53	0,10	9,53	0,10	9,59	0,16	9,59	0,16	8,82	8,99	0,17
Bosschebaan 78	9,61	9,74	0,13	9,74	0,13	9,83	0,22	9,83	0,22	8,89	9,12	0,23
Bosschebaan 80	9,61	9,76	0,15	9,76	0,15	9,85	0,24	9,85	0,24	8,89	9,14	0,25
Bosschebaan 82	9,61	9,77	0,16	9,77	0,16	9,87	0,26	9,86	0,25	8,90	9,16	0,26
Bosschebaan 86	9,62	9,80	0,18	9,80	0,18	9,90	0,28	9,90	0,28	8,90	9,19	0,29
Bosschebaan 88	9,66	9,84	0,18	9,84	0,18	9,95	0,29	9,95	0,29	8,90	9,19	0,29
Bosschebaan 92a	9,68	9,88	0,20	9,88	0,20	9,99	0,31	9,99	0,31	8,91	9,24	0,33
Bosschebaan 94	9,68	9,90	0,22	9,90	0,22	10,02	0,34	10,01	0,33	8,91	9,27	0,36
Bosschebaan 98	9,75	10,02	0,27	10,02	0,27	10,16	0,41	10,16	0,41	8,97	9,40	0,43
Broekhoek 30	9,53	9,61	0,08	9,61	0,08	9,65	0,12	9,65	0,12	8,77	8,89	0,12
Bunderstraat 2	9,41	9,53	0,12	9,53	0,12	9,61	0,20	9,61	0,20	8,80	9,01	0,21
Geffensestraat 1	9,65	9,81	0,16	9,81	0,16	9,90	0,26	9,90	0,25	8,88	9,14	0,26
Geffensestraat 2	9,66	9,81	0,15	9,81	0,15	9,90	0,24	9,90	0,24	8,90	9,14	0,24
Geffensestraat 2a	9,67	9,82	0,15	9,82	0,15	9,91	0,24	9,91	0,24	8,90	9,15	0,25
Heikestraat 12	9,83	10,41	0,58	10,41	0,58	10,65	0,82	10,65	0,82	9,06	9,81	0,75
Heikestraat 14	9,84	10,44	0,60	10,44	0,60	10,69	0,85	10,69	0,85	9,07	9,84	0,77
Heikestraat 16	10,03	10,86	0,83	10,87	0,84	11,19	1,16	11,19	1,16	9,24	10,25	1,01
Hoogstraat 10	9,71	9,76	0,05	9,76	0,05	9,79	0,08	9,79	0,08	9,00	9,08	0,08

Adres	Jaargemiddelde concentratie PM2,5 [µg/m3]											
	Auto-noom 4.3	Alterna-tief 1	Verschil	Alterna-tief 2	Verschil	Alterna-tief 3	Verschil	Alterna-tief 4	Verschil	Auto-noom 4.41	Voorkeurs-alternatief	Verschil
Hoogstraat 2	9,75	9,81	0,06	9,81	0,06	9,83	0,08	9,83	0,08	9,04	9,12	0,08
Hoogstraat 6	9,73	9,78	0,05	9,78	0,05	9,81	0,08	9,81	0,08	9,02	9,10	0,08
Hoogstraat 6A	9,72	9,77	0,05	9,77	0,05	9,80	0,08	9,80	0,08	9,01	9,09	0,08
Hoogstraat 8	9,72	9,77	0,05	9,77	0,05	9,80	0,08	9,79	0,07	9,01	9,09	0,08
Hoolstraat 4A	9,73	9,83	0,10	9,82	0,09	9,87	0,14	9,87	0,14	9,01	9,15	0,14
Hoolstraat 6	9,70	9,79	0,09	9,79	0,09	9,83	0,13	9,83	0,13	8,98	9,12	0,14
Hoolstraat 8A	9,68	9,77	0,09	9,77	0,09	9,81	0,13	9,81	0,13	8,97	9,10	0,13
Koksteeg 18	9,53	10,42	0,89	10,42	0,89	11,08	1,55	11,08	1,55	8,79	10,52	1,73
Koksteeg 22	9,52	9,98	0,46	9,98	0,46	10,46	0,94	10,45	0,93	8,78	9,82	1,04
Koksteeg 23	9,52	9,94	0,42	9,94	0,42	10,39	0,87	10,39	0,87	8,79	9,73	0,94
Koksteeg 24	9,52	9,98	0,46	9,98	0,46	10,44	0,92	10,44	0,92	8,78	9,81	1,03
Koksteeg 25	9,51	9,89	0,38	9,89	0,38	10,25	0,74	10,25	0,74	8,78	9,57	0,79
Kraaijeven 11	9,91	10,35	0,44	10,35	0,44	10,55	0,64	10,55	0,64	9,04	9,72	0,68
Kraaijeven 6	9,84	10,22	0,38	10,22	0,38	10,39	0,55	10,39	0,55	8,99	9,58	0,59
Kraaijeven 8	9,75	10,11	0,36	10,11	0,36	10,27	0,52	10,27	0,52	8,98	9,52	0,54
Middelste Groes 10	9,67	9,86	0,19	9,86	0,19	9,96	0,29	9,96	0,29	8,90	9,20	0,30
Middelste Groes 17	9,68	9,85	0,17	9,85	0,17	9,95	0,27	9,95	0,27	8,91	9,19	0,28
Middelste Groes 18	9,65	9,80	0,15	9,79	0,14	9,88	0,23	9,88	0,23	8,88	9,12	0,24
Middelste Groes 19	9,68	9,85	0,17	9,85	0,17	9,95	0,27	9,94	0,26	8,91	9,18	0,27
Middelste Groes 2	9,63	9,83	0,20	9,83	0,20	9,94	0,31	9,94	0,31	8,91	9,22	0,31
Middelste Groes 20	9,64	9,79	0,15	9,79	0,15	9,87	0,23	9,87	0,23	8,88	9,11	0,23
Middelste Groes 25	9,65	9,80	0,15	9,80	0,15	9,88	0,23	9,88	0,23	8,89	9,12	0,23
Middelste Groes 3	9,67	9,89	0,22	9,89	0,22	10,00	0,33	9,99	0,32	8,91	9,23	0,32
Middelste Groes 6	9,68	9,89	0,21	9,89	0,21	10,00	0,32	9,99	0,31	8,91	9,22	0,31
Middelste Groes 8	9,67	9,87	0,20	9,87	0,20	9,97	0,30	9,97	0,30	8,91	9,20	0,29
Nulandse Weierscheut 4A	9,62	9,72	0,10	9,72	0,10	9,76	0,14	9,76	0,14	8,92	9,06	0,14
Oude Baan 1	9,75	10,07	0,32	10,07	0,32	10,22	0,47	10,22	0,47	8,97	9,46	0,49
Papendijk 10	9,74	9,88	0,14	9,88	0,14	9,94	0,20	9,94	0,20	9,02	9,21	0,19
Papendijk 30A	9,91	10,22	0,41	10,22	0,41	10,39	0,58	10,39	0,58	9,04	9,67	0,63
Papendijk 31A	9,80	10,13	0,33	10,13	0,33	10,27	0,47	10,27	0,47	9,03	9,47	0,44
Papendijk 32	9,88	10,36	0,48	10,36	0,48	10,56	0,68	10,55	0,67	9,10	9,72	0,62
Papendijk 33	9,80	10,16	0,36	10,16	0,36	10,30	0,50	10,30	0,50	9,04	9,50	0,46
Papendijk 34	9,90	10,45	0,55	10,45	0,55	10,67	0,77	10,66	0,76	9,12	9,80	0,68
Papendijk 35	9,81	10,17	0,36	10,17	0,36	10,33	0,52	10,32	0,51	9,05	9,52	0,47
Papendijk 37	9,81	10,18	0,37	10,18	0,37	10,33	0,52	10,33	0,52	9,04	9,53	0,49
Papendijk 41	9,83	10,24	0,41	10,24	0,41	10,41	0,58	10,40	0,57	9,06	9,59	0,53
Papendijk 43	9,86	10,34	0,48	10,34	0,48	10,53	0,67	10,53	0,67	9,09	9,69	0,60
Papendijk 45	9,87	10,35	0,48	10,35	0,48	10,55	0,68	10,55	0,68	9,10	9,71	0,61
Papendijk 47	9,90	10,42	0,52	10,42	0,52	10,62	0,72	10,62	0,72	9,12	9,77	0,65
Rijksweg 101	10,00	10,23	0,23	10,23	0,23	10,34	0,34	10,33	0,33	9,21	9,52	0,31
Rijksweg 103	10,00	10,26	0,26	10,26	0,26	10,37	0,37	10,37	0,37	9,21	9,56	0,35
Rijksweg 105	10,00	10,28	0,28	10,28	0,28	10,39	0,39	10,39	0,39	9,21	9,57	0,36
Rijksweg 12	10,01	10,71	0,70	10,71	0,70	10,98	0,97	10,98	0,97	9,21	10,06	0,85
Rijksweg 14	9,91	10,83	0,92	10,84	0,93	11,21	1,30	11,21	1,30	9,13	10,43	1,30
Rijksweg 14A	9,80	10,65	0,85	10,65	0,85	11,00	1,20	11,00	1,20	9,04	10,22	1,18
Rijksweg 20A	9,80	10,64	0,84	10,64	0,84	10,98	1,18	10,98	1,18	9,03	10,20	1,17
Rijksweg 20B	9,77	10,58	0,81	10,58	0,81	10,91	1,14	10,91	1,14	9,01	10,12	1,11
Rijksweg 22	9,90	10,82	0,92	10,82	0,92	11,19	1,29	11,19	1,29	9,13	10,40	1,27
Rijksweg 22A	9,80	10,64	0,84	10,64	0,84	10,98	1,18	10,98	1,18	9,04	10,20	1,16
Rijksweg 24	9,90	10,80	0,90	10,80	0,90	11,16	1,26	11,16	1,26	9,13	10,36	1,23
Rijksweg 29	9,75	9,81	0,06	9,81	0,06	9,84	0,09	9,84	0,09	9,04	9,12	0,08
Rijksweg 30	9,76	10,47	0,71	10,47	0,71	10,77	1,01	10,77	1,01	9,00	10,03	1,03
Rijksweg 31	9,74	9,79	0,05	9,79	0,05	9,82	0,08	9,82	0,08	9,03	9,11	0,08

Adres	Jaargemiddelde concentratie PM2,5 [µg/m3]											
	Autonoom 4.3	Alternatief 1	Verschil	Alternatief 2	Verschil	Alternatief 3	Verschil	Alternatief 4	Verschil	Autonoom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
Rijksweg 32	9,83	10,62	0,79	10,63	0,80	10,95	1,12	10,95	1,12	9,07	10,21	1,14
Rijksweg 32A	9,82	10,60	0,78	10,61	0,79	10,93	1,11	10,93	1,11	9,06	10,19	1,13
Rijksweg 33	9,75	9,81	0,06	9,80	0,05	9,84	0,09	9,83	0,08	9,03	9,11	0,08
Rijksweg 34	9,79	10,50	0,71	10,50	0,71	10,80	1,01	10,80	1,01	9,03	10,07	1,04
Rijksweg 36	9,83	10,36	0,53	10,36	0,53	10,59	0,76	10,59	0,76	9,06	9,87	0,81
Rijksweg 37	9,76	9,82	0,06	9,82	0,06	9,85	0,09	9,85	0,09	9,05	9,12	0,07
Rijksweg 39	9,77	9,83	0,06	9,83	0,06	9,86	0,09	9,86	0,09	9,05	9,13	0,08
Rijksweg 41	9,77	9,83	0,06	9,83	0,06	9,86	0,09	9,86	0,09	9,05	9,13	0,08
Rijksweg 49	9,76	9,83	0,07	9,83	0,07	9,86	0,10	9,86	0,10	9,04	9,13	0,09
Rijksweg 49A	9,76	9,83	0,07	9,83	0,07	9,86	0,10	9,86	0,10	9,05	9,14	0,09
Rijksweg 57	9,74	9,81	0,07	9,81	0,07	9,84	0,10	9,84	0,10	9,02	9,13	0,11
Rijksweg 59	9,85	9,93	0,08	9,93	0,08	9,97	0,12	9,97	0,12	9,12	9,24	0,12
Rijksweg 6	10,03	10,48	0,45	10,48	0,45	10,67	0,64	10,66	0,63	9,23	9,81	0,58
Rijksweg 61	9,85	9,94	0,09	9,94	0,09	9,98	0,13	9,98	0,13	9,12	9,24	0,12
Rijksweg 6A	10,06	10,51	0,45	10,50	0,44	10,67	0,61	10,69	0,63	9,26	9,83	0,57
Rijksweg 8A	9,90	10,37	0,47	10,37	0,47	10,56	0,66	10,56	0,66	9,13	9,71	0,58
Runstraat 3	9,50	9,61	0,11	9,61	0,11	9,67	0,17	9,67	0,17	8,74	8,92	0,18
Sassendreef 18A	9,85	10,51	0,66	10,51	0,66	10,78	0,93	10,78	0,93	9,08	9,96	0,87
Sassendreef 18	9,91	10,68	0,77	10,68	0,77	10,99	1,08	10,99	1,08	9,13	10,15	1,02
Schotsheuvel 1	9,74	9,82	0,08	9,82	0,08	9,86	0,12	9,86	0,12	9,03	9,15	0,12
Van Rijckevorselweg 2	9,67	9,73	0,06	9,73	0,06	9,76	0,09	9,76	0,09	8,97	9,06	0,09
Van Rijckevorselweg 4	9,63	9,69	0,06	9,69	0,06	9,72	0,09	9,72	0,09	8,94	9,02	0,08
Vismeerstraat 11	9,69	9,83	0,14	9,83	0,14	9,91	0,22	9,91	0,22	8,92	9,15	0,23
Vismeerstraat 2	9,62	9,74	0,12	9,74	0,12	9,80	0,18	9,80	0,18	8,85	9,04	0,19
Vismeerstraat 2a	9,65	9,77	0,12	9,77	0,12	9,83	0,18	9,83	0,18	8,88	9,07	0,19
Vismeerstraat 4	9,70	9,83	0,13	9,83	0,13	9,90	0,20	9,90	0,20	8,94	9,13	0,19
Vismeerstraat 6	9,73	9,86	0,13	9,86	0,13	9,94	0,21	9,94	0,21	8,96	9,17	0,21
Vismeerstraat 6a	9,76	9,89	0,13	9,89	0,13	9,97	0,21	9,96	0,20	8,99	9,20	0,21
Vismeerstraat 7	9,69	9,83	0,14	9,83	0,14	9,90	0,21	9,90	0,21	8,92	9,14	0,22
Vismeerstraat 8	9,73	9,87	0,14	9,87	0,14	9,94	0,21	9,94	0,21	8,96	9,18	0,22
Voorste Groes 10	9,60	9,72	0,12	9,72	0,12	9,78	0,18	9,78	0,18	8,84	9,01	0,17
Voorste Groes 10a	9,61	9,73	0,12	9,73	0,12	9,79	0,18	9,79	0,18	8,84	9,02	0,18
Voorste Groes 12	9,70	9,82	0,12	9,82	0,12	9,88	0,18	9,89	0,19	8,93	9,11	0,18
Voorste Groes 18	9,69	9,81	0,12	9,80	0,11	9,87	0,18	9,86	0,17	8,91	9,09	0,18
Voorste Groes 20	9,67	9,80	0,13	9,79	0,12	9,86	0,19	9,86	0,19	8,89	9,08	0,19
Voorste Groes 2c	9,51	9,63	0,12	9,63	0,12	9,70	0,19	9,70	0,19	8,76	8,94	0,18
Voorste Groes 4	9,52	9,64	0,12	9,64	0,12	9,70	0,18	9,70	0,18	8,76	8,95	0,19
Voorste Groes 6	9,56	9,67	0,11	9,67	0,11	9,74	0,18	9,74	0,18	8,80	8,98	0,18
Weerscheut 10	9,59	9,72	0,13	9,72	0,13	9,79	0,20	9,79	0,20	8,85	9,05	0,20
Weerscheut 11	9,54	9,74	0,20	9,74	0,20	9,84	0,30	9,84	0,30	8,81	9,11	0,30
Weerscheut 12	9,59	9,72	0,13	9,72	0,13	9,79	0,20	9,79	0,20	8,85	9,05	0,20
Weerscheut 12A	9,58	9,71	0,13	9,71	0,13	9,77	0,19	9,77	0,19	8,85	9,03	0,18
Weerscheut 14	9,58	9,70	0,12	9,70	0,12	9,76	0,18	9,76	0,18	8,84	9,02	0,18
Weerscheut 15	9,54	9,70	0,16	9,70	0,16	9,77	0,23	9,77	0,23	8,81	9,04	0,23
Weerscheut 16	9,58	9,69	0,11	9,69	0,11	9,74	0,16	9,74	0,16	8,85	9,00	0,15
Weerscheut 25	9,59	9,73	0,14	9,73	0,14	9,80	0,21	9,80	0,21	8,85	9,06	0,21
Weerscheut 29	9,58	9,70	0,12	9,70	0,12	9,76	0,18	9,76	0,18	8,84	9,02	0,18
Weerscheut 35	9,58	9,68	0,10	9,68	0,10	9,73	0,15	9,73	0,15	8,84	8,99	0,15
Weerscheut 37	9,58	9,68	0,10	9,68	0,10	9,73	0,15	9,73	0,15	8,84	8,99	0,15
Weerscheut 39	9,58	9,68	0,10	9,68	0,10	9,72	0,14	9,72	0,14	8,84	8,98	0,14
Weerscheut 3A	9,57	10,20	0,63	10,20	0,63	10,43	0,86	10,42	0,85	8,83	9,66	0,83
Weerscheut 8A	9,55	9,83	0,28	9,83	0,28	9,96	0,41	9,96	0,41	8,81	9,25	0,44
Weerscheut 8B	9,54	9,79	0,25	9,79	0,25	9,90	0,36	9,90	0,36	8,81	9,19	0,38

Adres	Jaargemiddelde concentratie PM2,5 [µg/m3]											
	Autonoom 4.3	Alternatief 1	Verschil	Alternatief 2	Verschil	Alternatief 3	Verschil	Alternatief 4	Verschil	Autonoom 4.41	Voorkeurs alternatief	Verschil
Weerscheut 8D	9,54	9,71	0,17	9,71	0,17	9,79	0,25	9,79	0,25	8,81	9,06	0,25
Weerscheut 8F	9,58	9,72	0,14	9,72	0,14	9,79	0,21	9,79	0,21	8,85	9,06	0,21
Weverstraat 1A	9,77	10,13	0,36	10,13	0,36	10,28	0,51	10,28	0,51	9,01	9,49	0,48
Zoggelsestraat 122	9,51	9,90	0,39	9,90	0,39	10,46	0,95	10,46	0,95	8,78	9,80	1,02

KuiperCompagnons B.V.

kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

Bezoekadres
Van Nelle Ontwerpfabriek
Gebouw Thee, ingang 4
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam

Postadres
Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

KUIPER COMPAGNONS

BIJLAGE XVIII

Memo

memonummer	1	
datum	21 april 2021	
aan	Projectgroep Heesch West	
van	Armando Aerts Jan Willem van Veen	Antea Group
kopie		
project	Vervolgwerkzaamheden Milieueffectrapport en bestemmingsplan Regionaal Bedrijventerrein Heesch West	
projectnr.	0419174.300	
betreft	Aanvulling onderzoek externe veiligheid Regionaal Bedrijventerrein Heesch West	

In het kader van de plan- en besluitvorming over het Regionaal Bedrijventerrein Heesch West is in juni 2019 een voorontwerpbestemmingsplan en milieueffectrapport (MER) gepubliceerd. Voor het voorontwerpbestemmingsplan en MER zijn diverse onderzoeken uitgevoerd, waaronder een onderzoek naar de gevolgen van het voornemen voor de externe veiligheid in en rondom het plangebied. Na juni 2019 zijn door voortschrijdende inzichten bestuurlijke besluiten genomen die hebben geleid tot gedeeltelijke aanpassing van het programma en het stedenbouwkundig ontwerp voor Heesch West. Deze aanpassingen hebben gevolgen voor het onderzoek naar externe veiligheid zoals dat in juni 2019 als bijlage van het MER is gepubliceerd. In deze 'Aanvulling onderzoek externe veiligheid Regionaal Bedrijventerrein Heesch West' wordt ingegaan op de relevante aanpassingen en de gevolgen die deze aanpassingen hebben op het eerder uitgevoerde onderzoek.

Planaanpassingen

De volgende aanpassingen van het programma en het stedenbouwkundig ontwerp voor Heesch West zijn na juni 2019 doorgevoerd:

- Geen windturbines meer;
- Verkleining van het oppervlak waar bij afwijking en onder voorwaarden milieucategorie 5.1 kan worden toegestaan van ca. 36 ha naar ca 6 ha;
- Aanscherpen vestigingsvoorwaarden/toegelaten bedrijvencategorieën, uitgaande van omgeving (geluid, geur) en locatiefactoren (bijv. aardgasvrij, water);
- Binnen de 80 ha meer ruimte voor regionale bedrijvigheid, onder meer door herverkaveling van het westelijk deel;
- Optimalisatie van de westelijke aansluiting op de snelweg bij Nuland, gunstig voor verkeerseffecten, m.n. bij Nuland en beperktere aantasting NNB;
- Optimalisatie van het verkeersplein Weerscheut-Bosschebaan;
- Vrachtwagenverbod op de Weerscheut richting Vinkel en Verlaging van de snelheid op de Zoggelsestraat bij Heesch. Gunstig voor verkeers- en geluideffecten langs de Weerscheut, in Vinkel en langs de Zoggelsestraat,
- Het landschapspark wordt door een landschapsarchitect nader uitgewerkt in participatie met omgevingsbelangen met aandacht voor wensen omgeving, koppelkansen biodiversiteit en Peelrandbreuk.

Gevolgen van de planaanpassingen voor het onderzoek externe veiligheid Regionaal Bedrijventerrein Heesch West

Geen windturbines meer

Van de bovenstaande planaanpassingen is met name het verwijderen van de windturbines uit het plan relevant voor de beoordeling van het aspect externe veiligheid. In 2019 werden (licht) negatieve effecten verwacht ten aanzien van het plaatsgebonden risico en vanwege mogelijke domino-effecten. Doordat er geen windturbines meer worden toegestaan op Heesch West komen deze (licht) negatieve effecten te vervallen.

Verandering milieucategorie, vestigingsvoorwaarden en herverkaveling

Vanwege de inwaartse zonering en de planregel dat risicovolle inrichtingen slechts zijn toegestaan als de PR 10-6-contour uitsluitend binnen het eigen bouwperceel gelegen mag zijn (m.u.v. waterstoftanks incl. bijbehorende voorzieningen) hebben de aanpassingen aan milieucategorieën, vestigingsvoorwaarden en verkaveling geen gevolgen voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico. Ook na de aanpassingen liggen er namelijk geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^{-6}/jaar plaatsgebonden risicocontouren van eventuele nieuwe risicobronnen.

Ten aanzien van de waterstoftanks is geregeld dat deze op tenminste 55 m van (geprojecteerde) kwetsbare objecten gerealiseerd moeten worden. Dit is de vastgestelde invloedsgebied voor waterstoftanks, onder de omgevingswet. Dit betekent impliciet ook dat de PR 10-6 contour van deze installaties niet over kwetsbare objecten kunnen komen te liggen.

Ook de beoordeling van het groepsrisico verandert niet. Er vinden geen veranderingen plaats in de mogelijkheid om risicovolle activiteiten (waaronder opslag van gevaarlijke stoffen) toe te staan en het aantal personen op het bedrijventerrein verandert niet of nauwelijks ten opzichte van het plan uit 2019. Het groepsrisico neemt ook na de planaanpassingen nog enigszins toe. De licht negatieve beoordeling uit 2019 is dus ook na de planaanpassingen nog van toepassing op het plan.

Optimalisatie verkeersstructuur en vrachtwagenverbod op de Weerscheut

De planaanpassingen leiden niet tot een toename van het transport van gevaarlijke stoffen. In het onderzoek uit 2019 is al geconstateerd dat het vervoer van gevaarlijke stoffen geen relevant effect heeft voor het plaatsgebonden risico. Deze conclusie verandert niet als gevolg van de planaanpassingen.

Nadere uitwerking landschapspark

De nadere uitwerking van het landschapspark heeft geen directe relatie met het aspect externe veiligheid.

Onderzoek Externe veiligheid

Regionaal Bedrijventerrein Heesch West

projectnummer 0419174.00
definitief
3 mei 2019

Understanding today.
Improving tomorrow.

Onderzoek Externe veiligheid

Regionaal Bedrijventerrein Heesch West

projectnummer 0419174.00

definitief revisie 02
3 mei 2019

Adviesgroep SAVE

Opdrachtgever

Gemeenschappelijke Regeling Heesch West
Wolvenhoek 1
5211 HH S HERTOGENBOSCH

Colofon

Projectgroep bestaande uit

Roel Kouwen
Jeroen Eskens

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
3 mei 2019	definitief	drs. H.W. Lindeboom	drs. T. Artz

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Leeswijzer	2
2	**Beleidskader**	**3**
2.1	Algemene begrippen	3
2.2	Besluit externe veiligheid buisleidingen	5
2.3	Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen	5
2.4	Beleidskader windturbines	6
2.5	Gemeentelijk beleid externe veiligheid	8
3	**Uitgangspunten alternatieven en windturbinevarianten MER**	**9**
3.1	Programma	9
3.2	Te onderzoeken alternatieven in het MER	11
3.3	Te onderzoeken windturbinevarianten in het MER	12
4	**Analyse risicobronnen**	**15**
4.1	Inleiding	15
4.2	(Beperkt) kwetsbare objecten	15
4.3	Ligging bestaande risicobronnen	16
4.4	Rijksweg A59	16
4.5	LPG-tankstation Bosschebaan 116	18
4.6	Hogedruk aardgastransportleidingen	20
4.7	Overige risicobronnen (op afstand)	22
4.8	Nieuwe risicovolle activiteiten op het bedrijventerrein	22
4.9	Vergelijking alternatieven	23
5	**Analyse windturbines**	**27**
5.1	Variant 1a en 1b: Hoge / lage windturbines centraal op het bedrijventerrein	27
5.2	Variant 2a en 2b: Hoge / lage windturbines in Energiepark	32
5.3	Vergelijking varianten	37
6	**Voorkeursalternatief**	**39**
6.1	Optimalisatie alternatieven naar voorkeuralternatief	39
6.2	Effecten voorkeursalternatief	41
6.2.1	Beschouwing risicobronnen bedrijventerrein	41
6.2.2	Vergelijking voorkeursalternatief met MER-alternatieven	43
6.3	Effecten windturbines	43
6.3.1	Effecten windturbines voorkeursalternatief	44
6.3.2	Vergelijking voorkeursalternatief met MER-windturbinevarianten	48

7 Verantwoording groepsrisico 49
7.1 Algemene beschouwing veiligheidssituatie 49
7.2 Ruimtelijke veiligheidsmaatregelen 51
7.3 Zelfredzaamheid 51
7.4 Bestrijdbaarheid 53

Bijlage 1: QRA hogedruk aardgastransportleiding
Uitgangspunten 56
Bevolkingsinventarisatie 56
Resultaten 59

Bijlage 2: Verklaring modellering LPG-tool
Huidige situatie 61
Toekomstige situatie 62

Bijlage 3: Rapportage LPG-tool

Bijlage 4: Analyse effecten windturbines op hogedruk aardgastransportleidingen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Gemeenschappelijke Regeling (GR) Heesch West (gemeenten 's Hertogenbosch, Oss en Bernheze) is voornemens om een nieuw regionaal bedrijventerrein te ontwikkelen langs de A59 bij Heesch. Zoals geformuleerd in het Masterplan Regionaal Bedrijventerrein Heesch West gaat GR Heesch West zich met name richten op bedrijven die veel ruimte nodig hebben, zoals (zeer) grootschalige logistiek, en bedrijvigheid op het gebied van innovatieve concepten in de bouw, circulaire economie en duurzame energieoplossingen. Daarnaast biedt het terrein ruimte voor regionale verplaatsers.

Het plangebied waarbinnen de ontwikkeling van Regionaal Bedrijventerrein Heesch-West is voorzien is weergegeven in figuur 1.1 en 1.2.



figuur 1.1 Ligging van het plangebied in de regio



figuur 1.2 Gedetailleerde begrenzing plangebied

1.2 Doel

Voor het bedrijventerrein wordt een bestemmingsplan- en m.e.r.-procedure doorlopen. In het kader van deze ruimtelijke procedures dienen verschillende aspecten te worden onderzocht, waaronder externe veiligheid. In dit rapport is het aspect externe veiligheid verder uitgewerkt.

Het onderzoek maakt inzichtelijk welke risico's vanuit de omgeving een beperking op kunnen leggen aan de ontwikkelingen binnen het plangebied. Ook andersom wordt gekeken: welke effecten de risicovolle activiteiten op het bedrijventerrein kunnen hebben op de omgeving.

1.3 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk twee wordt ingegaan op enkele hoofdzaken met betrekking tot externe veiligheidsbeleid;
- In hoofdstuk drie zijn de uitgangspunten voor de te onderzoeken alternatieven en de windturbinevarianten in het MER weergegeven;
- In hoofdstuk vier zijn de effecten van de risicobronnen in relatie tot hun risiconiveaus beschouwd en is een vergelijking van de effecten van de alternatieven weergegeven;
- Hoofdstuk vijf bevat de analyse van de effecten van de windturbinevarianten in relatie tot hun risiconiveaus;
- In hoofdstuk zes zijn de uitgangspunten van het voorkeursalternatief voor het bedrijventerrein en de windturbines afgebakend en de effecten van dit voorkeursalternatief in relatie tot hun risiconiveaus beschouwd;
- In hoofdstuk zeven worden elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen.

2 Beleidskader

2.1 Algemene begrippen

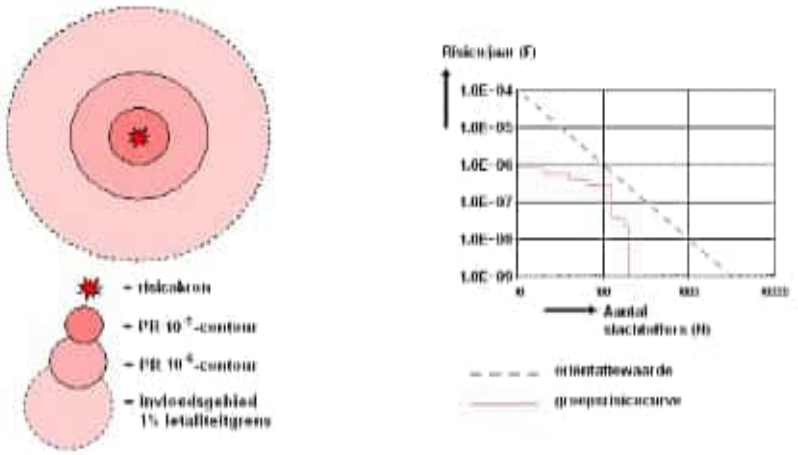
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6}/jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten aanwezig zijn of geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6}/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



figuur 2.1 Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in kwetsbare en kwetsbare objecten, waar veel mensen gedurende enige tijd verblijven:

- Onder kwetsbare objecten vallen in ieder geval ziekenhuizen, verzorgingstehuizen, scholen en burgerwoningen, kantoren groter dan 1.500 m^2 en "gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn". Deze laatste categorie is niet nader gedefinieerd in het Bevi.
- Onder beperkt kwetsbare objecten worden o.a. verstaan: Verspreid liggende woningen, dienst- en bedrijfswoningen, kantoren met minder dan 1.500 m^2, sporthallen, zwembaden, speeltuinen, sportterreinen, kwampeerterreinen.

Omdat op het bedrijventerrein (grootschalige) logistieke en industrie mogelijk wordt gemaakt is het van belang om op te merken dat een object zo kwetsbaar is als het meest kwetsbare gedeelte. Dit houdt bijvoorbeeld in dat voor een distributiecentrum geldt dat als er een kantoor van meer dan 1.500 m^2 in het gebouw zit, het gehele distributiecentrum volgens de letter der wet als kwetsbaar object beschouwd moet worden. Met de invoering van de omgevingswet, zal het compartimenteren van gebouwen, waarbij het ene gebouwdeel als kwetsbaar en het andere gebouwdeel als beperkt kwetsbaar kan worden aangewezen, mogelijk worden gemaakt.

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

figuur 2.2 Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

2.2 Besluit externe veiligheid buisleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Het Bevb brengt het externe veiligheidsbeleid voor buisleidingen op dezelfde lijn als het beleid voor inrichtingen en vervoer van gevaarlijke stoffen. Hier geldt eveneens een grenswaarde en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico alsmede een verantwoordingsplicht ten aanzien van het groepsrisico voor het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening. Een bestemmingsplan geeft de ligging weer van de in het plangebied aanwezige buisleidingen alsmede de daarbij behorende belemmeringenstrook ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. De belemmeringenstrook bedraagt vier of vijf meter aan weerszijden van een buisleiding gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

2.3 Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt sinds jaar en dag plaats via het spoor, over de weg en het water. Knelpunt hierbij is dat er geen plafond bestaat voor de omvang en samenstelling van dit vervoer. Theoretisch kan het vervoer ongelimiteerd toenemen, met dan eveneens ongelimiteerde gevolgen voor de ruimtelijke ordening. Het beleid achter het landelijke Basisnet is dat een plafond vastgesteld is voor dit vervoer van gevaarlijke stoffen. Het Basisnet maakt onderdeel uit van het wettelijke kader van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) dat per 1 april 2015 vastgesteld beleid is.

Plasbrandaandachtsgebied
Met de komst van het Basisnet en het Bevt is ook een nieuw toetsingselement toegevoegd: het plasbrandaandachtsgebied. Uitgaande van deze komende wetgeving betreft dit een strook van 30 meter, gemeten vanaf de buitenzijde van het buitenste spoor of de rand van de weg. Het plasbrandaandachtsgebied is geen zone waarbinnen verboden geleden zoals bij het plaatsgebonden risico. Bij het toelaten van (beperkt) kwetsbare objecten binnen dit gebied moet onderzocht worden hoe schade en letsel ten gevolge van een ongeval met brandbare vloeistoffen beheerst kan worden. Indien de bouw of aanpassing van een (beperkt) kwetsbaar object binnen het plasbrandaandachtsgebied is toegelaten, gelden op grond van het Bouwbesluit en de bijbehorende ministeriele regeling extra bouwvoorschriften.

Regeling Basisnet
In de Regeling Basisnet is ingespeeld op de ontwikkelingen rondom basisnet Weg, Water en Spoor. Veranderingen die vanwege de ontwikkelingen omtrent Basisnet zijn doorgevoerd, betreffen de volgende:

- berekeningen van PR 10^{-6}/jr.-contouren voor (rijks)wegen en spoorlijnen opgenomen in het Basisnet zijn niet meer nodig, aangezien veiligheidszones zijn gegeven die als plaatsvervangend voor de PR 10^{-6}/jr.-contouren gelden;
- bij vaarwegen is een onderscheid gemaakt tussen 'rode' en 'zwarte' vaarwegen afhankelijk van het type schip dat over deze vaarweg stoffen vervoert. Tevens is aangegeven welke transporthoeveelheden dienen te worden gehanteerd bij risicoberekeningen. Deze aantallen zijn zo gekozen dat ze geen PR 10^{-6}/jr.-contour veroorzaken die buiten de vaarweg is gelegen. Vaarwegen die niet in de Regeling worden genoemd, hebben geen noemenswaardige risicocontouren;
- Bij de berekening van het groepsrisico voor zowel Weg, Water als Spoor dienen de getallen uit de Regeling te worden gebruikt. In het geval van de Weg wordt alleen nog gebruik gemaakt van de hoeveelheid vervoerde eenheden uit stofcategorie GF3(LPG en vergelijkbare stoffen).

2.4 Beleidskader windturbines

Windturbines moeten aan strenge internationale veiligheidseisen voldoen, die zijn geregeld via IEC- en NEN-normering. Het ontwerp van de turbine wordt gecontroleerd op onder andere de sterkte van de constructie, elektrische veiligheid en bliksembeveiliging. In het Activiteitenbesluit is voorgeschreven hoe vaak een windturbine geïnspecteerd dient te worden en dat de turbine buiten werking moet worden gesteld bij een redelijk vermoeden van een gebrek, waardoor de veiligheid van de omgeving in het geding is.

Een incident is echter nooit geheel uit te sluiten, waardoor altijd risico's aanwezig zijn. Voorbeelden van incidenten zijn het afbreken van een blad, het doorbreken van de mast of ijsafwerping[1]. Er zijn twee risicoscenario's te onderscheiden:

1. direct risico voor aanwezige personen/passanten in de nabijheid van een windturbine;
2. het risico op domino-effecten met nabijgelegen risicobronnen (risicovolle inrichtingen, vervoer van gevaarlijke stoffen, buisleidingen), waardoor het risico voor omwonenden toeneemt.

Het borgen van de veiligheid is geregeld in diverse wetten en besluiten, waarvan het Activiteitenbesluit de belangrijkste is. Hierin zijn normen gesteld voor de minimale afstand die moet worden aangehouden tussen windturbines en (beperkt) kwetsbare objecten. Uit andere besluiten volgen eisen over de afstand tussen windturbines en bijvoorbeeld buisleidingen (Besluit externe veiligheid buisleidingen) of risicovolle bedrijven (Besluit externe veiligheid inrichtingen). Tenslotte adviseren verschillende belanghebbende partijen met eigendommen zoals gasleidingen en hoogspanningskabels (Gasunie en TenneT bijvoorbeeld) bepaalde afstanden in acht te nemen.

In het Handboek risicozonering windturbines zijn de wet- en regelgevingen, richtlijnen en adviesafstanden gebundeld en toegelicht. Dit handboek is in 2000 opgesteld en geactualiseerd in 2005, 2013 en 2014 (versie 3.1). In de volgende paragrafen is per aspect omschreven welke wet- en regelgeving en beleidskaders van toepassing zijn.

(Beperkt) kwetsbare objecten en windturbines

Het Activiteitenbesluit geeft de normstelling voor het plaatsgebonden risico van windturbines. Kwetsbare objecten zijn niet toegestaan binnen de PR 10^{-6} contour en beperkt kwetsbare objecten niet binnen de PR 10^{-5}-contour[2] van windturbines. Het betreft niet alleen de feitelijk aanwezige objecten, maar ook geprojecteerde kwetsbare objecten. Dit zijn objecten die mogelijk opgericht kunnen worden binnen het vigerende bestemmingsplan.

Risicovolle inrichtingen en windturbines

Risicovolle inrichtingen die vallen onder het Bevi dienen te voldoen aan de eisen voor het plaatsgebonden risico (geen kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour, beperkt kwetsbare objecten alleen onder zwaarwegende belangen). Bij de berekening van het plaatsgebonden risico van een risicovolle inrichting dient conform de voorgeschreven rekenmethodiek in de Handleiding Risicoberekening Bevi (HRB) ook de invloed van externe bronnen (zoals windturbines) meegenomen te worden. Dit betekent dat de plaatsing van windturbines ertoe kan leiden dat het plaatsgebonden risico van een nabijgelegen risicovolle inrichting dusdanig toeneemt dat er een conflict ontstaat met kwetsbare objecten in de omgeving. In de HRB is als drempelwaarde opgenomen

1 Het risico op ijsafwerping is met moderne preventiesystemen te mitigeren. Met deze systemen worden windturbines preventief stop gezet wanneer er door de weersomstandigheden risico is op ijsvorming. Het risico op ijsafwerping wordt daarom niet nader beoordeeld.

2 Plaatsgebonden risicocontouren zijn contouren waarbinnen een bepaald risico (10^{-5}/10^{-6}) bestaat te komen te overlijden als gevolg van een incident met de windturbine.

dat indien de additionele toename van de faalfrequentie door toedoen van een externe bron lager is dan 10%, dit bij voorbaat verwaarloosd kan worden.

De “omgekeerde werking” van domino-effecten -dat een incident in de omgeving een windturbine beschadigt- wordt niet beschouwd. Reden hiervoor is dat toxische- en plasbrand scenario’s een windturbine niet zullen beschadigen. Bij een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) is dit in theorie wel mogelijk. Door de geleiding van een ronde mast is het echter niet aannemelijk dat een dergelijke schokgolf de turbine zal doen omvallen.

Buisleidingen voor vervoer van gevaarlijke stoffen en windturbines

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen zijn regels gesteld voor de aanleg van buisleidingen en de oprichting van objecten in de nabijheid daarvan. Hierin is geregeld dat binnen de PR 10^{-6} contour van buisleidingen geen kwetsbare objecten zijn toegestaan. Ook is hierin vastgelegd dat indien risico verhogende objecten (zoals windturbines) in de nabijheid van de buisleidingen worden gerealiseerd, er getoetst dient te worden of de buisleiding ook na plaatsing van de turbine nog voldoet aan de grenswaarden van het plaatsgebonden risico.

Dit betekent dat de plaatsing van windturbines ertoe kan leiden dat het plaatsgebonden risico van een nabijgelegen buisleiding dusdanig toeneemt dat er een conflict ontstaat met kwetsbare objecten in de omgeving. In het Handboek risicozonering windturbines is als drempelwaarde opgenomen dat wanneer de additionele toename van de faalfrequentie door toedoen van een windturbine lager is dan 10%, dit bij voorbaat verwaarloosd kan worden.

Spoor, weg en water

Indien een windturbine binnen het beheersgebied van Rijkswaterstaat of ProRail geplaatst wordt, dient een vergunning aangevraagd te worden. Bij de vergunningverlening zal onder meer getoetst worden aan het effect op vervoer van gevaarlijke stoffen en verkeersveiligheid van de relevante spoor-, vaar- of autoweg(en). Hier bestaat geen generiek toetsingskader voor.
Voor de plaatsing van windturbines bij wegen die niet onder beheer van Rijkswaterstaat vallen bestaat geen vergunningplicht. Het effect op het vervoer van gevaarlijke stoffen dient dan in het kader van een goede ruimtelijke ordening beschouwd te worden.
Als een windturbine over de weg draait dient hiervoor toestemming van de beheerder verkregen te worden. Hierbij zal mede gekeken worden naar de aspecten externe veiligheid en verkeersveiligheid.

De *“Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatswerken”* van Rijkswaterstaat hanteert een afstandscriterium van minimaal 30 meter (of minimaal de halve rotordiameter indien deze groter is) voor de plaatsing van windturbines nabij snelwegen. Plaatsing van windturbines binnen 30 meter uit de rand van de rijksweg wordt toegestaan indien uit aanvullend onderzoek blijkt dat de verkeersveiligheid niet in het geding komt. Deze beleidsregel hanteert Rijkswaterstaat bij het verlenen van watervergunningen voor windturbines nabij wegen die onder hun beheer zijn.

2.5 Gemeentelijk beleid externe veiligheid

De gemeente Bernheze gebruikt de Beleidsvisie externe veiligheid, gemeente Lith, Maasdonk, Bernheze en Landerd.

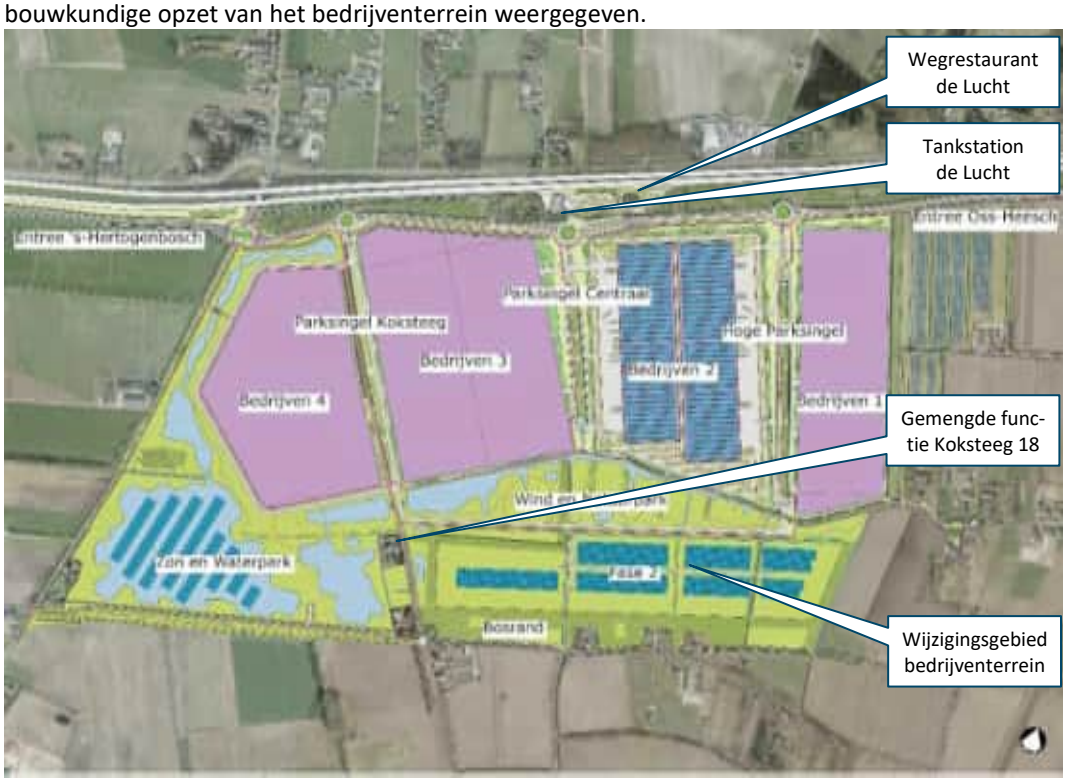
- In deze beleidsvisie is de centrale ambitie dat de gemeenten streven naar het optimaliseren van externe veiligheid in de gemeenten. Deze hoofdambitie is uitgesplitst in zes deelambities.
- In ruimtelijke plannen de bestaande veiligheidssituatie zoveel mogelijk te optimaliseren en te beheren en het ontstaan van nieuwe externe veiligheidsknelpunten te vermijden.
- Dit wordt bereikt door allereerst de signalering van EV-relevante situaties te verbeteren door het maken van een signaleringskaart.
- De externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen te onderzoeken en bij ruimtelijke- of verkeersbesluiten rekening te houden met deze risico's. Daar waar de provincie of de Rijksoverheid beheerder is van de transportassen, volgen de gemeenten de ontwikkelingen op het gebied van risico-inventarisatie en wet- en regelgeving actief.
- Zorg te dragen voor actuele en adequate milieu-, bouw- en gebruiksvergunningen bij risicovolle bedrijven;
- Zorg te dragen voor adequaat toezicht en handhaving van risicovolle bedrijven;
- Optimaal voorbereid te zijn op calamiteiten en rampen bij situaties waar de externe (on-) veiligheid aanwezig is.

3 Uitgangspunten alternatieven en windturbine-varianten MER

3.1 Programma

Doelgroepen bedrijventerrein
Regionaal Bedrijventerrein Heesch-West gaat zich met name richten op bedrijven die veel ruimte nodig hebben, zoals (zeer) grootschalige logistiek, en bedrijvigheid op het gebied van innovatieve concepten in de bouw, circulaire economie en duurzame energieoplossingen. Daarnaast biedt het terrein ruimte voor regionale verplaatsers.

Stedenbouwkundige opzet en functies
Het plangebied heeft een totaaloppervlakte van circa 170 ha bruto. In figuur 3.1 is de steden-bouwkundige opzet van het bedrijventerrein weergegeven.



figuur 3.1 Functies regionaal bedrijventerrein Heesch West

In de alternatieven voor het MER is ervan uitgegaan dat het bestemmingsplan ruimte zal beiden aan de volgende functies:

- Bedrijven van milieucategorie 2 t/m 4.2 en bij afwijking 5.1;
- Bedrijfswoningen langs de zuidzijde;
- Het bestaande tankstation en wegrestaurant De Lucht;
- Duurzame energievoorzieningen, zoals zonneparken, twee tot drie windturbines en mogelijk waterstof als energiedrager;
- Openbare infrastructuur (ontsluitingswegen, fietspaden en dergelijke);
- Groen- en watervoorzieningen c.q. landschappelijke inpassing.

Bedrijventerrein

In totaal biedt het bestemmingsplan 80 hectare netto uitgeefbaar bedrijventerrein.

In het bestemmingsplan wordt in de eerste fase 50 hectare netto uitgeefbaar bedrijventerrein rechtstreeks mogelijk gemaakt in het gebied ten noorden van de groene corridor. Hier zijn, op basis van de inwaartse zonering, voor verschillende bedrijfscategorieën bedrijven met milieucategorieën 3.2, 4.1, 4.2 en 5.1 mogelijk. Bevi-inrichtingen en Wgh-inrichtingen ('grote lawaaimakers') worden niet uitgesloten.

In een tweede fase wordt uitgegaan van nog eens 30 hectare netto uitgeefbaar. Hiervoor wordt in het bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. Hier zijn, op basis van de inwaartse zonering, voor verschillende bedrijfscategorieën bedrijven met milieucategorieën 2, 3.1, 3.2, 4.1 en 4.2 mogelijk.

Tankstation De Lucht

Ter plaatse van het bestaande tankstation De Lucht ten noorden van het nieuwe bedrijventerrein is bedrijvigheid t/m categorie 3.1 toegestaan. Het tankstation is tevens een verkooppunt voor motorbrandstoffen en ondergeschikte detailhandel. Onderzocht wordt of op deze locatie een waterstofvoorziening kan worden gerealiseerd.

Wegrestaurant De Lucht

Ter plaatse van het bestaande wegrestaurant De Lucht, eveneens ten noorden van het nieuwe bedrijventerrein, is uitsluitend een restaurant toegestaan.

'Gemengde functie' Koksteeg 18

Voor het pand aan de Koksteeg 18 is de bestemming 'Gemengd' opgenomen in het bestemmingsplan. In deze bestemming worden de functies horeca (niet zijnde nachtverblijf/hotelfunctie), vergaderfaciliteiten, informatiecentrum e.d. toegelaten.

Woningen

Aan de zuidzijde van het bedrijventerrein liggen bestaande en te behouden (burger) woningen.

Duurzame energievoorzieningen

Heesch-West is het meest duurzame bedrijventerrein van Brabant waarbij niet alleen ingezet wordt op energie (minimaal gebruik (o.a. gasloos), opwekking (wind en zon), opslag en transitie), maar ook op versterken groen, water, natuur en ecologie, duurzame mobiliteit en circulaire economie en materialisering.

- Heesch-West is een gasloos bedrijventerrein;
- Binnen het bedrijventerrein zijn grondgebonden zonneparken alleen toegestaan in de zuidwesthoek, te weten drijvende zonnepanelen op een waterpartij. Tijdelijk zijn in het wijzigingsgebied in het zuidoosten van het bedrijventerrein beoogd. Op het overige deel van het bedrijventerrein zijn zonnepanelen alleen op daken mogelijk;
- In het Wind- en natuurpark kunnen twee tot drie windturbines worden gerealiseerd;
- Onderzocht wordt of het energieoverschot uit wind-, zonne-energie en mogelijk andere energiebronnen op het terrein kan worden omgezet in bijvoorbeeld waterstof. Deze waterstof kan weer dienen als brandstof voor de logistieke sector op het bedrijventerrein;
- Ook kan de energie worden opgeslagen in andere bronnen.

Groen- en watervoorzieningen

In de zuidwesthoek zijn groen- en watervoorzieningen gepland. Daarnaast is in het midden van het plangebied, in het Wind- en natuurpark een groene, landschappelijke corridor voorzien. Deze corridor kan ook ruimte bieden aan windturbines, mits deze milieutechnisch inpasbaar zijn. Verder zullen op het bedrijventerrein zelf groenvoorzieningen worden gerealiseerd.

Ontsluiting

Het bedrijventerrein ligt aan de A59 en wordt aan de noordzijde ontsloten via de parallelweg langs de A59, de Bosschebaan, ontsloten. Bij de aansluitingen op de afritten van de snelwegen wordt de parallelweg verbonden met deze aansluitingen, aan zowel de west- en oostzijde.

De interne ontsluiting is in hoofdlijnen weergegeven in figuur 3.2.



figuur 3.2 Interne ontsluiting

3.2 Te onderzoeken alternatieven in het MER

Alternatieven

In het MER worden een tweetal ruimtelijke alternatieven onderzocht, namelijk een alternatief van 50 hectare (netto uitgeefbaar) en een alternatief van 80 hectare (netto uitgeefbaar). Binnen deze alternatieven zijn er varianten aan ten aanzien van de bedrijfscategorieën. In de varianten is gevarieerd tussen grootschalige logistiek en industriële bedrijvigheid, zodat een bandbreedte in de milieueffecten wordt weergegeven. Hierdoor zijn er vier alternatieve plansituaties voor de invulling van het bedrijventerrein voor het MER:

Alternatieven
Alternatief 1 50 ha netto: 80% logistiek / 20% industrie
Alternatief 2 50 ha netto: 20% logistiek / 80% industrie
Alternatief 3 80 ha netto: 80% logistiek / 20% industrie
Alternatief 4 80 ha netto: 20% logistiek / 80% industrie

In onderstaande tabel is het beoordelingskader weergegeven.

tabel 3-1 Beoordelingskader externe veiligheid

Milieuaspect	Criterium	Methodiek
Plaatsgebonden risico	Vanuit de omgeving naar het plangebied	Kwantitatief/kwalitatief
	Vanuit het plangebied naar de omgeving	
Groepsrisico	Vanuit de omgeving naar het plangebied	
	Vanuit het plangebied naar de omgeving	
Windturbines	Effect windturbines op veiligheidsrisico's (plaatsgebonden risico en domino effecten)	

3.3 Te onderzoeken windturbinevarianten in het MER

Varianten windturbines

In een eerdere fase van plan- en besluitvorming zijn de mogelijkheden en aandachtspunten voor windturbines op het bedrijventerrein onderzocht (Antea Group, 2015). Windturbines geven een relatief grote duurzame energieopbrengst, maar ook hinder op de omgeving en beperkingen voor het gebruik van het bedrijventerrein eronder. De Gemeenschappelijke Regeling heeft besloten de mogelijkheden voor 2 à 3 windturbines in de beoogde landschappelijke corridor tussen fase 1 en fase 2 verder te willen onderzoeken.

Risicoafstanden

Het externe veiligheidseffect van een windturbine is sterk afhankelijk van het formaat en eigenschappen van de windturbine. Over het algemeen geldt: hoe groter de windturbine, hoe groter de veiligheidsafstanden. Dit verband is echter niet geheel lineair omdat kleinere windturbines hogere draaisnelheden hebben, waardoor de werpafstanden juist toe kunnen nemen.

In dit onderzoek worden in totaal vier windturbine varianten beoordeeld variërend in locatie en hoogte van de windturbines: één variant centraal op het bedrijventerrein (variant 1) en één variant in het Energiepark meer zuidelijk op het bedrijventerrein (variant 2). Voor beide locatievarianten wordt een variant met een hogere windturbine (a) en een variant met een lagere windturbine (b) onderzocht.

Windturbinevarianten
Variant 1a centraal op het bedrijventerrein, hogere windturbines
Variant 1b centraal op het bedrijventerrein, lagere windturbines
Variant 2a centraal in het Energiepark, hogere windturbines
Variant 2b centraal in het Energiepark, lagere windturbines

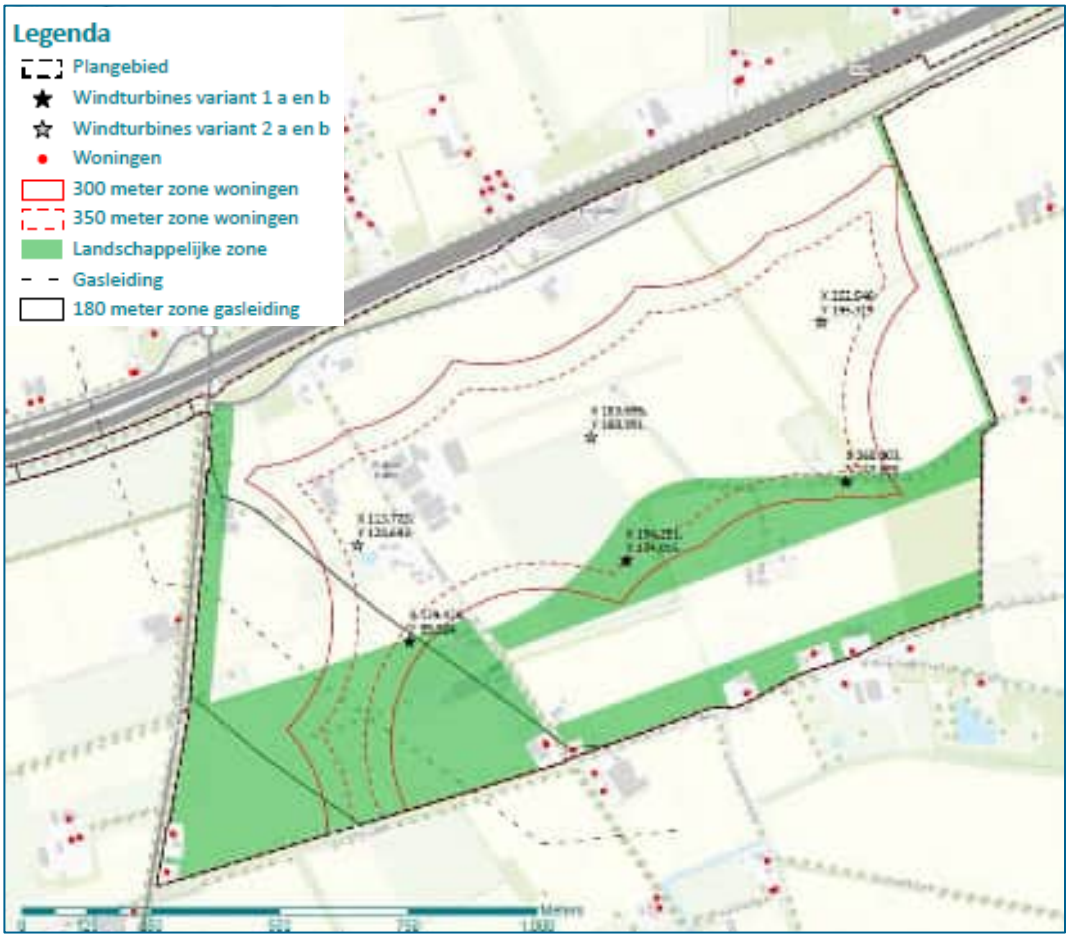
Alle varianten gaan uit van drie windturbines, conform de eis in het provinciaal beleid (Verordening Ruimte). Voor de varianten is uitgegaan van een lijnopstelling, omdat deze het makkelijkst landschappelijk en milieutechnisch is in te passen rekening houdend met het ontwerp voor het bedrijventerrein en de afstand tot omliggende woningen.

Voor de a en b varianten is uitgegaan van de grootst mogelijk 'realistische' type windturbines. Deze windturbines, hun eigenschappen en de relevante veiligheidsafstanden zijn weergegeven in tabel 3-2.

tabel 3-2 Eigenschappen windturbinevarianten

	a-variant	b-variant	Bron
Windturbinetype	Nordex N131	Nordex N100	Uitgangspunt MER
Vermogen per turbine	3-4,2 MW	2,5-3,3 MW	Opgave fabrikant
Vermogen drie turbines	9-12,6 MW	7,5-9,9 MW	Opgave fabrikant
Ashoogte	144 meter	100 meter	Uitgangspunt MER
Rotordiameter	131 meter	100 meter	Opgave fabrikant
Gewicht rotorblad	14,4 ton	11,2 ton	Opgave fabrikant
Bladlengte	65,5 meter	50 meter	Opgave fabrikant
Zwaartepunt rotorblad	22,9 meter	17,5 meter	Vuistregel HRW
Nominaal toerental	12,1 RPM	14,4 RPM	Vuistregel HRW
Werpafstand bij nominaal toerental	181 meter	140 meter	Berekend conform HRW
Werpafstand bij overtoeren	466 meter	371 meter	Berekend conform HRW
Tiphoogte	210 meter	150 meter	Berekend conform HRW
Overdraaicirkel/PR 10^{-5} contour	65,5 meter	50 meter	Berekend conform HRW
PR 10^{-6} contour*	182 meter	147 meter	Berekend conform HRW

*Berekend conform methodieken Handboek risicozonering windturbines (bijlage C), model zonder luchtkrachten



figuur 3.3 Locatie onderzochte windturbinevarianten

Bepalend voor het externe veiligheidseffect is de mate waarin windturbines in een bebouwde omgeving staan. Bij het vormen van de varianten is reeds rekening gehouden met externe veiligheid: er is afstand aangehouden tot bestaande (beperkt) kwetsbare objecten en andere relevante objecten in de omgeving. Als windturbines geplaatst worden door bedrijven zelf gelden andere regels ten aanzien van afstanden.

Beoordeling effecten windturbines op plaatsgebonden risico

De wet- en regelgeving op gebied van externe veiligheid is streng. Binnen de PR 10^{-5} contouren zijn geen beperkt kwetsbare objecten toegestaan en binnen de PR 10^{-6} contour ook geen kwetsbare objecten. Enkele gebouwen en functies in het zuiden van het plangebied blijven behouden (5 (bedrijfs)woningen ten noorden van de Zoggelsestraat) en een mogelijke nieuwe kleinschalige horecavoorziening aan de Koksteeg). Hierop zal worden getoetst. De rest van de bebouwing in het plangebied zal worden gesloopt en/of verliest de woonfunctie wanneer wordt overgegaan tot de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Daarnaast wordt getoetst aan de beperkingen voor bedrijven met kantoren binnen de veiligheidscontouren rondom windturbines.

Beoordeling domino effecten windturbines

Naast een directe plaatsgebonden risico kan een windturbine ook domino effecten op risicovolle installaties of vervoer van gevaarlijke stoffen in de omgeving veroorzaken. Hierdoor kan de faalkans van deze installaties toenemen en mogelijk ook de PR 10^{-6} contour en het groepsrisico, wat vervolgens weer tot knelpunten kan leiden als de PR 10^{-6} contour over kwetsbare objecten in de omgeving komt te liggen of het groepsrisico onacceptabel toeneemt. De kans op domino effecten op huidige en toekomstige risicovolle installaties worden kwalitatief beschouwd waarbij rekening wordt gehouden met zowel de huidige invulling van het bedrijventerrein als mogelijke toekomstige invulling.

Domino effecten zijn mogelijk binnen de maximale effectafstand van de windturbines; de werpafstand bij overtoeren. In het algemeen (behalve bij risicovolle installaties met een uitzonderlijk lage initiële faalkans) geldt dat domino-effecten buiten de werpafstand bij *nominaal toerental* verwaarloosbaar zijn en daarmee niet beschouwd hoeven te worden. Over het algemeen kan dan ook gesteld worden dat de werpafstand bij nominaal toerental, de maatgevende afstand is voor domino-effecten

In tabel 3-3 zijn de beoordelingscriteria voor de windturbinevarianten weergegeven.

tabel 3-3 Beoordelingskader windturbinevarianten

Aspect	Criterium
Plaatsgebonden risico	Effect op aantal hectaren bedrijventerrein binnen PR 10^{-6} contour Beperkt kwetsbare objecten binnen PR 10^{-5} contour (geprojecteerd) kwetsbare objecten binnen PR 10^{-6} contour
Domino effecten	Kans op domino effecten op bestaande risicovolle installaties
	Kans op domino effecten op toekomstige risicovolle installaties.
	Kans op domino-effecten van calamiteit risicovolle installaties op windturbine (omgekeerde werking)

4 Analyse risicobronnen

4.1 Inleiding

Binnen en in de omgeving van het plangebied is een aantal risicovolle inrichtingen aanwezig en is een aantal (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig. Paragraaf 4.2 bevat een beschrijving van de (beperkt) kwetsbare objecten, paragraaf 4.3 bevat overzicht van de risicobronnen. In paragraaf 4.4 t/m 4.7 zijn de effecten van de realisatie van het bedrijventerrein op de bestaande risicobronnen in het plangebied en omgeving weergegeven. In paragraaf 4.8 zijn de effecten van nieuwe risicovolle activiteiten op het bedrijventerrein weergegeven, zowel op bestaande (beperkt) kwetsbare objecten als bedrijven onderling. Paragraaf 4.9 bevat een vergelijking van de effecten van de alternatieven. In Hoofdstuk 5 zijn de effecten van de windturbinevarianten op externe veiligheid weergegeven, waarbij ook is ingegaan op domino effecten.

4.2 (Beperkt) kwetsbare objecten

In en rond het plangebied bevinden zich in de huidige situatie verschillende kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Een deel hiervan verliest zijn functie in de toekomstige situatie na realisatie van Heesch-West.

Voor woningen geldt dat deze als kwetsbaar object worden beschouwd als er zich binnen een hectare meer dan twee woningen bevinden. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zullen de meeste woningen in het plangebied worden verwijderd. Enkele woningen in het zuiden van het plangebied blijven behouden (5 woningen ten noorden van de Zoggelsestraat en 2 woningen op de hoek Koksteeg - Zoggelsestraat). Daarnaast ligt in de directe omgeving van het plangebied een aantal woningen (ten zuiden van de Zoggelsestraat, ten westen van de Weerscheut en ten noorden van de A59.

Bij het wegrestaurant De Lucht ligt bebouwing voor horecavoorzieningen en vergaderfaciliteiten. Op basis van de mogelijkheden die het bestemmingsplan bied, moet dit wegrestaurant worden gezien als kwetsbaar object.

In de toekomstige situatie kunnen bedrijfsgebouwen kwetsbare objecten vormen. Bedrijfsgebouwen met een inpandig kantoor van meer dan 1.500 m^2 moeten worden aangemerkt als kwetsbaar object. Ten aanzien van (beperkt) kwetsbare objecten dient het plaatsgebonden risico in ogenschouw te worden genomen als norm- of richtwaarde (zie paragraaf 2.1). Door de bedrijventerreinontwikkeling neemt de personendichtheid binnen een groot deel van het plangebied toe van enkele personen per hectare (buitengebied) tot circa 40 personen per hectare (industrieterrein met een gemiddelde dichtheid). Onderzocht is of deze toename aan personendichtheid gevolgen heeft voor het groepsrisico van de relevante risicobronnen.

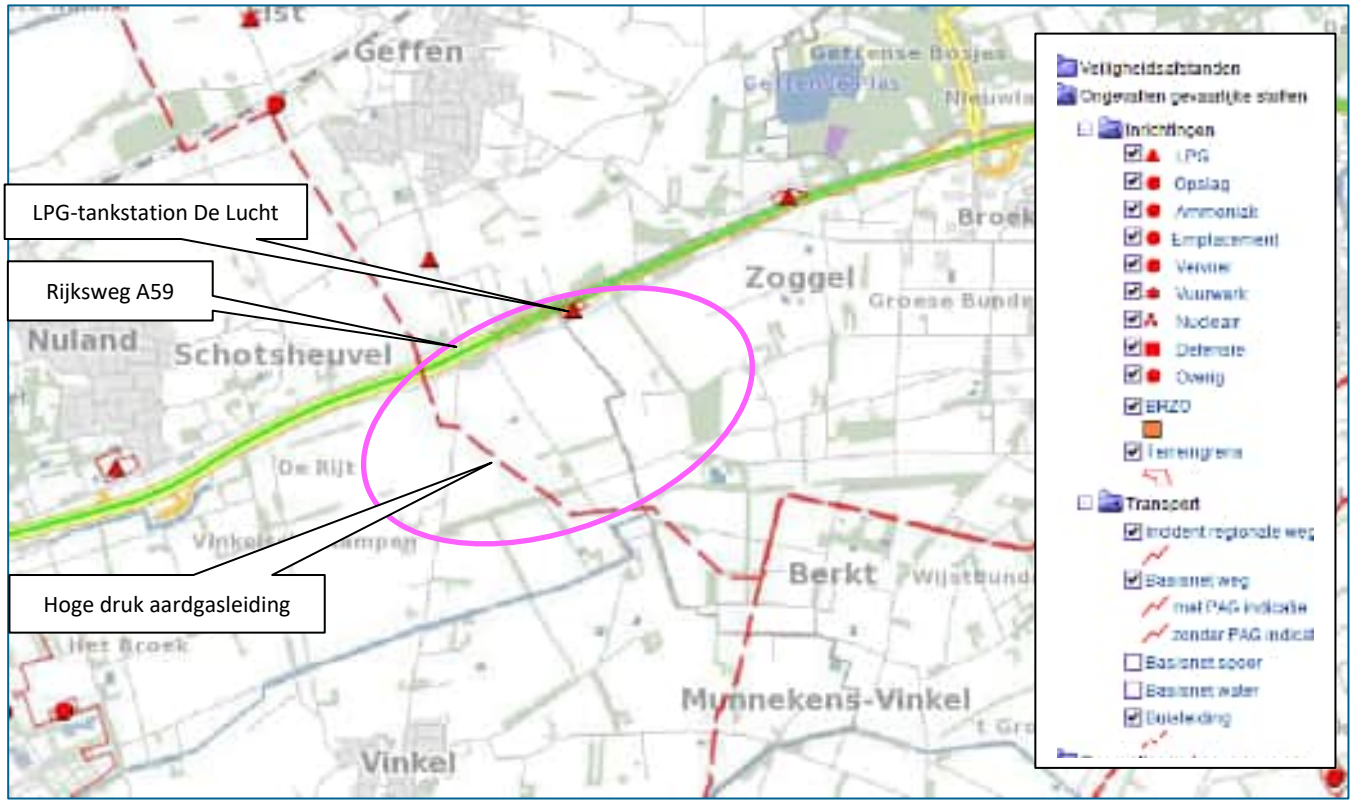
Ter plaatse van Koksteeg 18 wordt mogelijk een kleinschalige horecavoorziening / informatiecentrum gerealiseerd(bestemming ‘Gemengd’). Het vloeroppervlak mag conform de regels van het bestemmingsplan meer dan 1.500 m^2 bedragen. Dit object moet dan ook gezien worden als een kwetsbaar object.

Ook de overige bestaande bedrijven binnen en rondom het plangebied zijn vanwege de beperkte omvang en aantallen personen aan te duiden als beperkt kwetsbaar object.

4.3 Ligging bestaande risicobronnen

Binnen en in de omgeving van het plangebied zijn de volgende (bestaande) risicovolle inrichtingen aanwezig (zie figuur 4.1):

- Rijksweg A59 (transport gevaarlijke stoffen)
- LPG tankstations: o.a.De Lucht (opslag gevaarlijke stoffen)
- Hogedruk aardgasleiding (transport gevaarlijke stoffen)



figuur 4.1 Risicobronnen in de omgeving van het plangebied (bron: www.risicokaart.nl)

In de volgende paragrafen zijn al deze risicobronnen beschouwd in relatie tot het voorgenomen bedrijventerrein Heesch-West. Daarnaast biedt Heesch-West ook ruimte aan risicovolle inrichtingen. In de analyse van bestaande en nieuwe risicobronnen zijn beschouwd:

- Het plaatsgebonden risico
- Het groepsrisico en of verantwoording van het groepsrisico van toepassing is
- Het eventuele plasbrandaandachtsgebied of belemmeringenstrook

Zoals al gesteld wordt in Hoofdstuk 5 specifiek ingegaan op de risico-effecten van windturbines.

4.4 Rijksweg A59

Direct ten noorden van het plangebied bevindt zich de Rijksweg A59. Over deze weg vindt, conform de Regeling basisnet, vervoer van gevaarlijke stoffen plaats.

Plaatsgebonden risico

Het risicoplafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over Rijkswegen is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin staat vermeld dat er voor de A59 ter hoogte van het plangebied sprake is van een maximale PR 10^{-6}-contour van 0 meter (wegvak B78). Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Plasbrandaandachtsgebied

Voor de A59 geldt conform de Regeling basisnet geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) ter hoogte van het plangebied. Er gelden hierdoor geen aanvullende bouwvoorschriften in relatie tot het PAG.

Groepsrisico

Het plangebied van bedrijventerrein Heesch-West is binnen 200 meter van de A59 gelegen. Het groepsrisico dient daarom conform het Bevt inzichtelijk te worden gemaakt. In de Regeling basisnet is de transportintensiteit voor deze weg aangegeven die dient te worden gehanteerd bij het bepalen van het groepsrisico (het aantal transporten GF3 per jaar). Voor de A59 ter hoogte van de ontwikkelingslocatie (Wegvak B78; knp. Hintham – knp. Paalgraven) moet worden uitgegaan van het vervoer van 3.000 wagens GF3 (brandbaar gas) per jaar.

Om de hoogte van het groepsrisico te bepalen is gebruik gemaakt van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART). Allereerst wordt geconstateerd dat de vervoersstroom geen transport uit de stofcategorieën LT3, GT4 en GT5 bevat (Jaarintensiteiten van het vervoer gevaarlijke stoffen op de weg, Rijkswaterstaat, juni 2018[3]) en er daarom gebruik mag worden gemaakt van de vuistregels. In (paragraaf 1.2.2 van) de bijlage van de HART staat beschreven wanneer er sprake zal zijn van een groepsrisico hoger dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Voor het trajectdeel ter hoogte van het plangebied moet de gemiddelde personendichtheid op 80 meter van de weg hoger zijn dan 100 personen per hectare (op basis van tweezijdige bebouwing). Op basis van de omgevingskenmerken (huidige situatie: lage bebouwingsdichtheid aan weerszijden van de weg, toekomstige situatie: bedrijventerrein ten zuiden van Bosschebaan) moet gesteld worden dat de personendichtheid ter hoogte van het plangebied lager is.[4]

Op basis van de vigerende ruimtelijke situatie en de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling is de hoogte van het groepsrisico in zowel in de huidige als in de toekomstige situatie (inclusief voorgenomen ontwikkeling) lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, maar zal het groepsrisico in de toekomstige situatie een toename kennen. Dit wordt veroorzaakt door de vergroting van de bestemmingsplancapaciteit (bedrijventerrein ten opzichte van agrarisch gebied).

Verantwoording groepsrisico

Omdat het groepsrisico van de weg lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform artikel 7 van het Bevt verplicht. Elementen ter verantwoording van het groepsrisico zijn uitgewerkt in hoofdstuk 7.

---

3 http://publicaties.minienm.nl/documenten/jaarintensiteiten-van-het-vervoer-gevaarlijke-stoffen-op-de-weg

4 Ter illustratie: voor bedrijventerrein met een hoge personendichtheid is 80 personen per hectare een gebruikelijk kengetal (Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, 2007).

4.5 LPG-tankstation Bosschebaan 116

Aan de Bosschebaan 116 bevindt zich LPG-tankstation De Lucht. De vergunde jaardoorzet LPG van dit tankstation bedraagt 999 m^3 per jaar (gegevens Risicokaart).

Plaatsgebonden risico

Voor LPG-tankstations zijn de PR 10^{-6}-contouren bepaald in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). Bij een LPG-tankstation gelden PR 10^{-6}-contouren voor het LPG-vulpunt, de LPG-tank en het LPG-afleverpunt. Deze afstanden bedragen voor dit tankstation (op basis van de maximale jaardoorzet LPG van 999 m^3) respectievelijk 35, 25 en 15 meter.

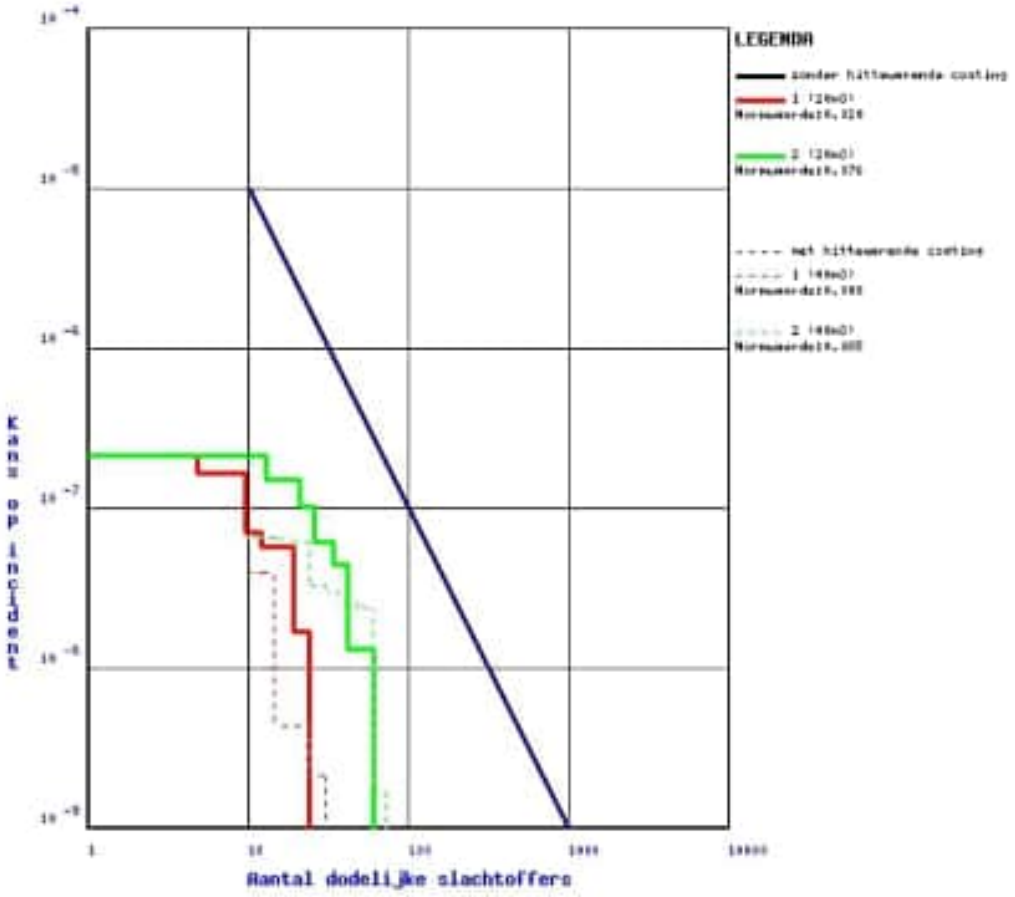
Deze contouren reiken niet ten zuiden van de Bosschebaan. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein.

Groepsrisico

Het wettelijk invloedsgebied van een LPG-tankstation bedraagt 150 meter. Het plangebied bevindt zich binnen dit invloedsgebied.

Het groepsrisico van het tankstation is berekend met de LPG-tool om een indicatie te kunnen geven van het risiconiveau. Ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling is hierbij uitgegaan van de worstcase-situatie. Voor het bedrijventerrein betekent dit dat het kengetal is gehanteerd van een bedrijventerrein met hoge dichtheid (80 personen per hectare). Deze benadering leidt tot een overschatting van het feitelijk te verwachten risiconiveau.

Een verklaring voor de gemodelleerde bevolkingsdichtheden is beschreven in bijlage 2. De berekeningsrapportage is opgenomen als bijlage 3. Het groepsrisico van het LPG-tankstation is weergegeven in figuur 4.2 en (in meer detail) in bijlage 3



figuur 4.2: Groepsrisico van het LPG-tankstation in de huidige (rood) en toekomstige (groen) situatie. De blauwe lijn is de oriëntatiewaarde

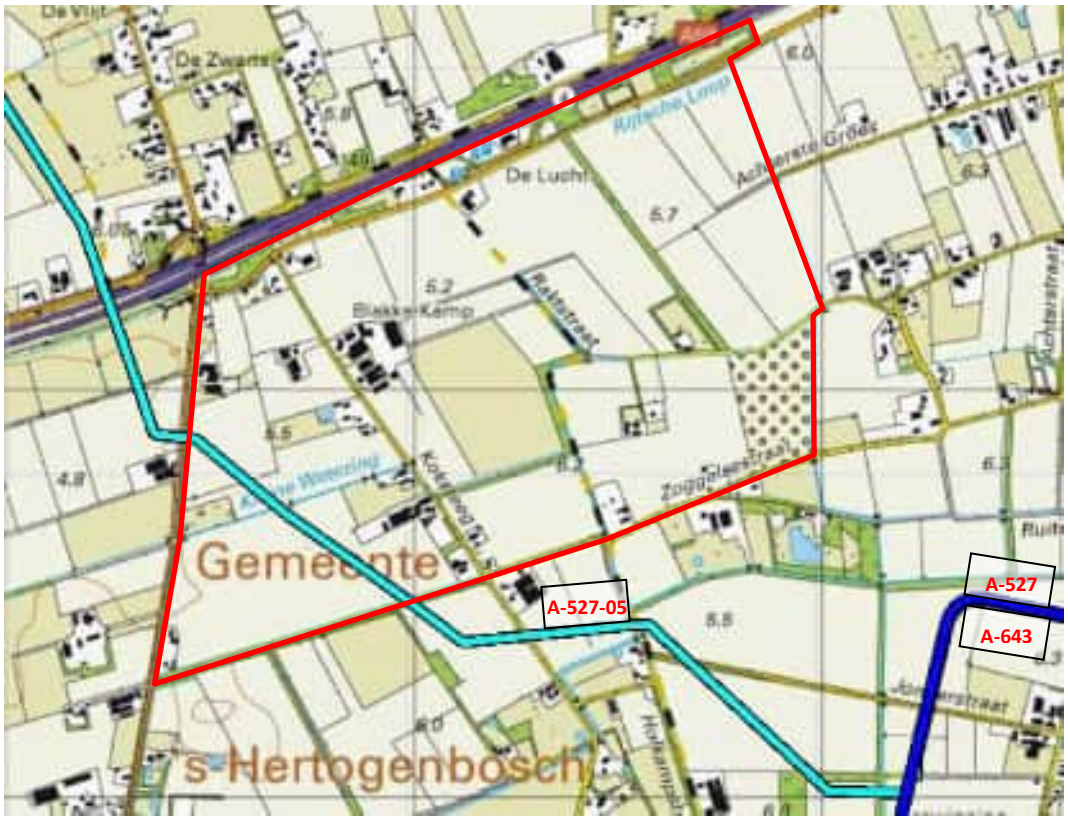
Uit figuur 4.2 blijkt dat het groepsrisico van het LPG-tankstation zich onder de oriëntatiewaarde bevindt. De hoogte van het groepsrisico neemt in de toekomstige situatie wel toe ten opzichte van de huidige situatie, maar zelfs op basis van worstcase-situatie (bedrijventerrein met hoge dichtheid, exclusief maatregelen LPG-convenant) blijft het groepsrisico onder de oriëntatie-waarde.[5]

Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation is gelegen, is verant-woording van het groepsrisico conform het Bevi verplicht (zie hoofdstuk 7).

5 De maatregelen uit het LPG-convenant (verbeterde vulslang en coating van de LPG-tankwagen) zijn in een con-venant opgenomen en worden wel (bijna overal) toegepast in de praktijk. De feitelijke veiligheidssituatie (en daarmee de hoogte van het groepsrisico) is daarom aanzienlijk gunstiger (gestippelde lijnen versus vette lijnen figuur 4.2).

4.6 Hogedruk aardgastransportleidingen

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende hogedruk aardgastransportleidingen van Gasunie, waarvan één leiding in het westelijke gedeelte van het plangebied is gelegen (figuur 4.3).



figuur 4.3 Ligging hogedruk aardgastransportleidingen (blauw) ten opzichte van plangebied (rood; globaal) (Bron:Carola)

Enkele kenmerken van deze leidingen zijn weergegeven in tabel 4.1, waaronder het invloedsgebied. De personendichtheid hierbinnen is bepalend voor de hoogte van het groepsrisico.

tabel 4-1 Leidinggegevens (Bron: Gasunie)

Leidingbeheerder	Kenmerk	Druk [bar]	Diameter [mm]	Invloedsgebied (1%-letaliteit) [meter]
N.V. Nederlandse Gasunie	A-527-05	66,2	457	240
N.V. Nederlandse Gasunie	A-527	66,2	1220	540
N.V. Nederlandse Gasunie	A-643	80	1219	580

Ten aanzien van de hogedruk aardgastransportleidingen dient conform het Bevb in het bestemmingsplan een belemmeringenstrook aangehouden te worden van vijf meter (aan weerszijden van de buisleiding) waarbinnen geen bebouwing mag worden geprojecteerd.

Het geprojecteerde bedrijventerrein bevindt zich binnen het invloedsgebied van één leiding (met kenmerk A-527-05). Om het risiconiveau van deze hogedruk aardgastransportleiding te bepalen

zijn risicoberekeningen uitgevoerd. Een uitgebreide beschrijving van deze risicoberekeningen is opgenomen als bijlage.

Plaatsgebonden risico

De hogedruk aardgastransportleiding heeft geen PR 10^{-6}-contour. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op ten aanzien van de voorgenomen ontwikkelingen.

Groepsrisico

Het groepsrisico van de hogedruk aardgastransportleiding is lager dan de oriëntatiewaarde (figuur 4.4). In de huidige situatie heeft de leiding geen groepsrisico (het groepsrisico wordt pas berekend vanaf tien slachtoffers).

tabel 4-2 Hoogte groepsrisico hogedruk aardgastransportleiding (huidige en toekomstige situatie)

Kenmerk leiding	Groepsrisico: huidige situatie (percentage van oriëntatiewaarde)	Groepsrisico: toekomstige situatie (percentage van oriëntatiewaarde)
A-527-05	Geen groepsrisico	7,8 procent



figuur 4.4 Groepsrisico hogedruk aardgastransportleiding A-527-05 in de toekomstige situatie

Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van de hogedruk aardgastransportleiding. Omdat het groepsrisico voor deze leiding lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, is een beperkte verantwoording conform artikel 12 van het Bevb verplicht (beschouwen van de elementen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid; zie hoofdstuk 7).

4.7 Overige risicobronnen (op afstand)

Op grotere afstand van het plangebied (meer dan 250 meter vanaf de geprojecteerde bouwvlakken) bevinden zich twee LPG-tankstations: aan de Papendijk 25 en de Rijksweg 40 (Geffense Barrière) in Geffen. Het invloedsgebied van deze LPG-tankstations (150 meter) reikt niet tot (relevante delen)[6] van het plangebied.

Het plangebied ligt binnen (+-2km) het toxisch invloedsgebied (> 4 km)van de spoorlijn Den Bosch – Nijmegen. Daarmee is een beperkte verantwoording van het groepsrisico ten aanzien van deze spoorlijn van toepassing (zie hoofdstuk 7).

4.8 Nieuwe risicovolle activiteiten op het bedrijventerrein

Risicovolle activiteiten binnen bedrijven (waaronder opslag van gevaarlijke stoffen) worden niet op voorhand uitgesloten op het te ontwikkelen bedrijventerrein. Bij het (voorwaardelijk) toestaan van risicovolle activiteiten dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van (beperkt) kwetsbare objecten.. Daarnaast dient tevens rekening te worden gehouden met de niet-ingevulde bestemmingsplancapaciteit: voorkomen moet worden dat er een knelpunt ontstaat tussen enerzijds kwetsbare objecten en anderzijds de PR 10^{-6}-contour (door verandering in bebouwing of risicovolle activiteiten).

Effecten op bestaande (beperkt) kwetsbare objecten op/nabij het bedrijventerrein

In het bestemmingsplan wordt maximaal milieucategorie 5.1 mogelijk gemaakt met inwaartse zonering. Met name categorie 3.2 zal worden ontwikkeld. De inwaartse zonering voor bedrijventerrein Heesch West is opgesteld aan de hand van de publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’ waarmee globaal wordt getoetst of deze ontwikkeling in de omgeving past. Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect milieu zullen de precieze activiteiten worden getoetst. Het idee achter inwaartse zonering is dat geen overlap plaatsvindt tussen de milieucontouren van bedrijven en (beperkt) kwetsbare objecten in de omgeving.

Effecten toename vervoer van gevaarlijke stoffen over ontsluitingswegen

Doordat zich risicovolle bedrijven kunnen vestigen op het bedrijventerrein zal er meer vervoer van gevaarlijke stoffen over de ontsluitingswegen van en naar de A59 plaatsvinden. In de bijlage van de handleiding risicoanalyse transport zijn vuistregels opgenomen waarmee bepaald kan worden of een weg een plaatsgebonden risico contour heeft. Hieruit kan worden afgeleid dat een weg geen plaatsgebonden risicocontour heeft als er minder dan 500 transporten GF3 (propaan of LPG) plaatsvinden over de weg. Het is niet aannemelijk dat het voorliggend initiatief zal leiden tot dusdanige transporten GF3.

Onderlinge effecten van nieuwe risicovolle activiteiten

Ondanks de inwaartse zonering, kan er toch wel overlap van een PR-contour met een buurbedrijf zijn. In dat geval kan er sprake zijn van een (beperkt) kwetsbaar object binnen een PR-contour. Daartoe is in de regels van het bestemmingsplan opgenomen dat risicovolle inrichtingen (hiermee worden bedoeld: "Bevi-inrichtingen of inrichtingen met een opslag van gevaarlijke stoffen op grond waarvan een omgevingsvergunning milieu nodig is”) slechts zijn toegestaan, door middel van afwijkingsbevoegdheid, als de PR 10^{-6}-contour niet over een bouwperceel van derden komt. Zo kunnen geen kwetsbare objecten van derden, beperkt kwetsbare objecten van derden

6 Alleen functies die conform het Bevi als (beperkt) kwetsbaar kunnen worden aangeduid worden beschouwd als relevante delen van het plangebied. Natuur groen en verkeer vallen daar niet onder.

of bedrijfsgebouwen van derden binnen een PR 10^{-6}-contour komen te liggen. Andersom geformuleerd: buiten de inrichtingsgrens mag enkel overlap zijn met de bestemmingen Verkeer en Water en Groen. Hiermee wordt extra geborgd dat er geen overlap plaatsvindt tussen de plaatsgebonden risicocontouren van bedrijven en (beperkt) kwetsbare objecten in de omgeving. Er kunnen daardoor geen juridische knelpunten ontstaan met betrekking tot het plaatsgebonden risico.

Bij nieuwvestiging van een Bevi-inrichting is de kans daarbij aanwezig dat een groepsrisico (meer dan 10 dodelijke slachtoffers) ontstaat. Dat industriegebieden een relatief lage personendichtheid kennen, vooral de logistieke bedrijvigheid die met name in het plangebied wordt voorzien, heeft een gunstig effect op de hoogte van het groepsrisico van nieuwe Bevi-inrichtingen. Doordat inwaartse zonering wordt toegepast, zal een bepaalde afstand tussen bedrijvigheid en de meeste omliggende verblijfsobjecten (aanwezige en potentiële (beperkt) kwetsbare objecten) in acht worden genomen. Ook hierdoor zal het groepsrisico niet hoog worden en normaliter onder de oriëntatiewaarde blijven

4.9 Vergelijking alternatieven

Zoals weergegeven in paragraaf 3.2 zijn er vier alternatieve plansituaties voor de invulling van het bedrijventerrein voor het MER, namelijk:

Alternatieven
Alternatief 1 50 ha netto: 80% logistiek / 20% industrie
Alternatief 2 50 ha netto: 20% logistiek / 80% industrie
Alternatief 3 80 ha netto: 80% logistiek / 20% industrie
Alternatief 4 80 ha netto: 20% logistiek / 80% industrie

Plaatsgebonden risico

Vanuit de risicobronnen in de omgeving naar (beperkt) kwetsbare objecten in het plangebied
Bij geen van de alternatieven liggen er (beperkt) kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontouren van de bestaande risicobronnen. De effecten van de bedrijventerreinontwikkeling is daarom voor alle alternatieven als neutraal (0) beoordeeld.

Vanuit risicobronnen in het plangebied naar (beperkt) kwetsbare objecten in de omgeving
Ook zullen geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^{-6}/jaar plaatsgebonden risicocontouren van nieuwe risicobronnen komen te liggen, ervan uitgaande dat in het bestemmingsplan regels worden opgenomen dat Bevi-inrichtingen of een vergelijkbaar risicobedrijf slechts zijn toegestaan (door middel van een afwijkingsbevoegdheid) als de plaatsgebonden risicocontour niet over een bouwperceel van derden komt. De effecten van de bedrijventerreinontwikkeling zijn daarom voor alle alternatieven als neutraal (0) beoordeeld.

Groepsrisico

Vanuit de risicobronnen in de omgeving naar (beperkt) kwetsbare objecten in het plangebied

Ten aanzien van het risiconiveau van de risicobronnen zijn relevante parameters:

- Het aantal aanwezige personen
- De situering van de bedrijven.

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zal de personendichtheid binnen een groot deel van het plangebied toenemen van enkele personen per hectare (buitengebied) tot 40 personen per hectare (industrieterrein)[7].
Alternatief 2, met een kleiner aandeel bedrijfscategorie grootschalige logistiek, leidt waarschijnlijk tot de aanwezigheid van meer personen dan alternatief 1, met een groter aandeel industriële bedrijvigheid en daarmee tot een lager risiconiveau van de onderscheiden risicobronnen.

Alternatief 3 en 4 leiden mogelijk, ten opzichte van alternatief 1 en 2, tot een hoger risiconiveau vanwege het hoger aantal personen in het gebied en de ligging van het bedrijventerrein nabij de bestaande woningen (kwetsbare objecten) aan de zuidzijde (Zoggelsestraat).

Het groepsrisico van de onderscheiden risicobronnen (A59, LPG-tankstation, hogedruk aardgastransportleiding) neemt bij alle alternatieven als gevolg van de bedrijventerreinontwikkeling enigszins toe, maar in zeer beperkte mate (lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde in de worst-case-situatie). De toenames zijn beperkt, zodat dit subcriterium voor alle alternatieven als enigszins negatief (0/-) wordt beoordeeld.

7 Om de berekeningen robuust te maken tegen eventuele veranderingen in het plan is in de berekeningen worst-case uitgegaan van 80 personen per hectare.

Vanuit risicobronnen in het plangebied naar (beperkt) kwetsbare objecten in de omgeving

Bij alle alternatieven is sprake van een beperkte toename van het groepsrisico. Doordat inwaartse zonering wordt toegepast en een extra planregel wordt opgenomen in het bestemmingsplan, zal een bepaalde afstand tussen bedrijvigheid en de omliggende (beperkt) kwetsbare objecten en bedrijven onderling in acht worden genomen. Ook hierdoor zal het groepsrisico niet hoog worden. Dit geldt voor alle alternatieven. Dit levert voor alle alternatieven een enigszins negatieve (0/-) beoordeling op.

Deze beoordeling is gebaseerd op de worstcasesituatie. De uiteindelijke positionering van bedrijven en aantal aanwezigen per bedrijfscategorie bepalen het uiteindelijke (feitelijke) groepsrisico.

Beoordeling

Onderstaand zijn de effectenbeoordelingen van de alternatieven samengevat weergegeven.

tabel 4-3 Beoordeling externe veiligheid (exclusief effecten windturbinevarianten)

Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3	Alternatief 4
Plaatsgebonden risico: vanuit omgeving naar plangebied	0	0	0	0
Plaatsgebonden risico: vanuit plangebied naar omgeving	0	0	0	0
Groepsrisico: vanuit omgeving naar plangebied	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -
Groepsrisico: vanuit plangebied naar omgeving	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -

5 Analyse windturbines

5.1 Variant 1a en 1b: Hoge / lage windturbines centraal op het bedrijventerrein

Plaatsgebonden risico

Zoals weergegeven in tabel 3.3 zijn de PR-contouren van de windturbinevarianten als volgt:

Tabel 5-1 Relevante risicoafstanden windturbines

	Variant 1a (hogere turbines)	Variant 1b (lagere turbines)
Overdraaicirkel/PR 10^{-5} contour	65,5 meter	50 meter
PR 10^{-6} contour*	182 meter	147 meter
Werpafstand bij nominaal toerental	181 meter	140 meter
Werpafstand bij overtoeren	466 meter	371 meter

De PR 10^{-5} en PR 10^{-6} contouren van variant 1a en 1b zijn weergegeven in figuur 5.1 en 5.2. In deze variant valt de gehele 10^{-5} en 10^{-6} contour over de bestemming bedrijf. Er liggen geen objecten die behouden worden binnen de PR 10^{-5} en 10^{-6} contour. Voor de gronden binnen de PR 10^{-5} dienen beperkt kwetsbare objecten te worden uitgesloten en binnen de PR 10^{-6} contour geldt dat kwetsbare objecten dienen te worden uitgesloten. Het gaat hierbij om de volgende oppervlaktes:

tabel 5-2 Gebieden waar (beperkt) kwetsbare objecten moeten worden uitgesloten (variant 1a en 1b)

	Variant 1a (hoge turbines)	Variant 1b (lage turbines)
Oppervlakte PR 10^{-5} (uitsluiten beperkt kwetsbare objecten)	4,0 ha (1,35 ha per turbine gemiddeld)	2,4 ha (0,78ha per turbine gemiddeld)
Oppervlakte ha PR 10^{-6} (uitsluiten kwetsbare objecten)	31,0 ha (10,3 ha per turbine gemiddeld)	20,4 ha (6,8 ha per turbine gemiddeld)



figuur 5.1 Plaatsgebonden risico contouren variant 1a (hogere windturbines)



figuur 5.2 Plaatsgebonden risico contouren variant 1b (lagere windturbines)

Domino effecten

Werpafstanden

De werpafstanden zijn weergegeven in figuur 5.3 en 5.4 voor 1a en 1b.



figuur 5.3 Werpafstanden variant 1a (hogere windturbines)



figuur 5.4 Werpafstanden variant 1b (lagere windturbines)

Risicovolle inrichtingen

Binnen de werpstand bij overtoeren bevindt zich één installatie die onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen valt; namelijk LPG tankstation De lucht. Op basis van de afstand tussen de windturbine en de risicovolle installatie en de intrinsieke faalkans van de installaties van een LPG tankstation als opgenomen in de handreiking risicoberekeningen Bevi (HRB) kan worden vastgesteld dat het toegevoegd risico minder dan 10% bedraagt en dus verwaarloosbaar kan worden geacht.

Voor toekomstige risicovolle inrichtingen geldt dat deze onder voorwaarden mogelijk zijn binnen de werpafstanden van de windturbines. Het Bevi stelt hierover dat risicovolle installaties in de nabijheid van windturbines toegestaan zijn zolang het toegevoegde risico er niet toe leidt dat de PR 10^{-6} contour van de installatie over (geprojecteerde) kwetsbare objecten in de omgeving komt te vallen. Of deze bepaling toekomstige risicovolle installaties gaan belemmeren is niet generiek te stellen. Dit is afhankelijk van het soort installaties, de afstand tot de windturbine en de aanwezigheid van (geprojecteerde) kwetsbare objecten. Wat wel gesteld kan worden is dat in de praktijk blijkt dat buiten de werpafstand bij nominaal toerental de trefkans van een turbineblad dusdanig laag is, dat dit zelden leidt tot significantie risicotoenames voor installaties op de grond. Binnen de werpafstand bij nominaal toerental is dit wel het geval. Hierbij geldt echter veelal dat met maatwerk (positionering installatie, risico reducerende maatregen) het risico voldoende gereduceerd kan worden. Voor de hoge windturbines geldt dat er binnen een gebied van 100.922

m^2 mogelijk sprake is van een belemmering. Voor lage windturbines geldt dat er binnen een gebied van 61.575 m^2 mogelijk sprake is van een belemmering[8].

A59

Binnen de werpafstand bij overtoeren bevindt zich de A59 waar gevaarlijke stoffen over vervoerd worden. Voor de A59 geldt dat er conform het basisnet jaarlijks 3000 tankwagens met brandbare gassen vervoerd worden. De weg heeft geen PR 10^{-6} contour. De windturbines op Heesch-West leiden ertoe dat de faalkans van een tankauto die het windpark passeert marginaal (met minder dan 10%) toeneemt. Dit omdat de weg buiten de werpafstand bij nominaal toerental is gelegen enerzijds en de kans dat een rotorblad op de weg valt, precies op het moment dat er een tankauto met gevaarlijke stoffen voorbij rijdt verwaarloosbaar is anderzijds. Er is dan ook geen sprake van een significant veiligheidseffect.

Hogedruk aardgastransportleiding

In het westen van het plangebied is een hogedruk aardgastransportleiding gelegen. Deze hogedruk aardgastransportleiding ligt binnen de werpafstand bij overtoeren, maar buiten de werpafstand voor nominaal toerental. Omdat de windturbines op een grotere afstand dan de werpafstand bij nominaal toerental staan, kan geconcludeerd worden dat wordt voldaan aan het beleid van Gasunie en dat er sprake is van een verwaarloosbare risicotoevoeging. Een verdere risicobeschouwing is dan ook niet noodzakelijk.

5.2 Variant 2a en 2b: Hoge / lage windturbines in Energiepark

Plaatsgebonden risico

Zoals weergegeven in tabel 3.3 zijn de PR-contouren van de windturbinevarianten als volgt:

Tabel 5-3 Relevante risicoafstanden windturbines

	Variant 1a (hogere turbines)	Variant 1b (lagere turbines)
Overdraaicirkel/PR 10^{-5} contour	65,5 meter	50 meter
PR 10^{-6} contour*	182 meter	147 meter
Werpafstand bij nominaal toerental	181 meter	140 meter
Werpafstand bij overtoeren	466 meter	371 meter

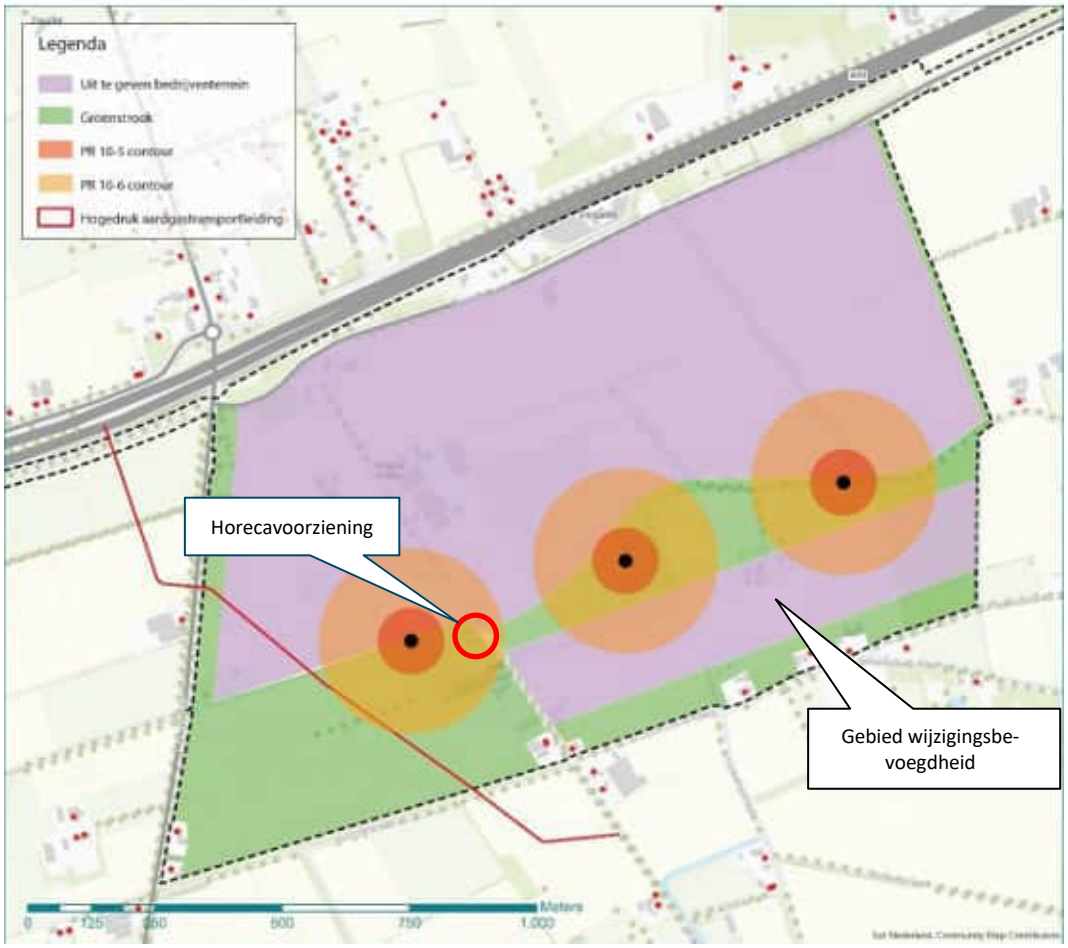
De PR 10^{-5} contour valt voor deze varianten grotendeels over het Energiepark. De PR 10^{-6} contouren vallen gedeeltelijk over de toekomstige bedrijfsbestemming. Binnen de PR 10^{-6} contour van de meest westelijke windturbine van beide varianten bevindt zich een historisch pand, dat men als horeca wilt bestemmen (rood omcirkeld in figuur 4.5 en 4.6). Wanneer het bruto vloeroppervlak van deze horeca voorziening meer dan 1500 m^2 bedraagt is de horecavoorziening volgens de letter der wet een kwetsbaar object en is er sprake van een conflict met het activiteitenbesluit.

Daarnaast is in beeld gebracht in hoeverre de PR 10^{-5} en PR 10^{-6} contour een belemmering opleggen voor het gebied ten zuiden van de groenstrook, waarvoor in het bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid is opgenomen voor maximaal 30 ha netto bedrijventerrein.

8 Om te bepalen in welk gebied belemmeringen op kunnen treden is, de werpafstand bij nominaal toerental aangehouden, dit is het gebied waar normaliter belemmeringen op kunnen treden.

tabel 5-4 Gebieden waar (beperkt) kwetsbare objecten moeten worden uitgesloten (variant 2a en 2b)

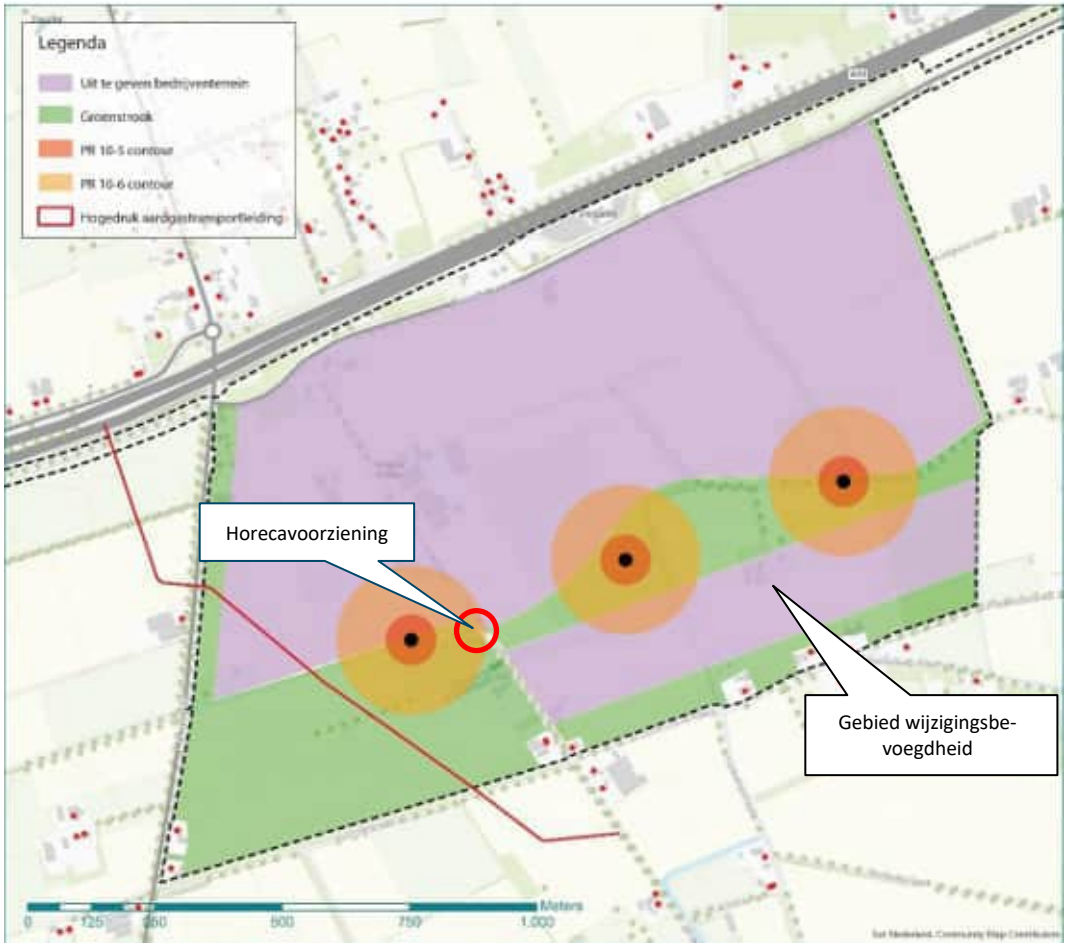
	Variant 2a (hoge turbines)	Variant 2b(lage turbines)
Oppervlakte PR 10^{-5} (uitsluiten beperkt kwetsbare objecten)	1,1 ha (0,37 ha per turbine gemiddeld)	0,57 ha (0,28 ha per turbine[9])
Oppervlakte ha PR 10^{-6} (uitsluiten kwetsbare objecten)	12,79 ha (4,26 ha per turbine gemiddeld)	7,87 ha (2,62 ha per turbine)
Oppervlakte PR 10^{-5} gebied wijzigingsbevoegdheid (uitsluiten beperkt kwetsbare objecten)	0 ha	0 ha
Oppervlakte ha PR 10^{-6} gebied wijzigingsbevoegdheid (uitsluiten kwetsbare objecten)	4,56 ha (2,28 ha per turbine[10])	2,17 ha (1,09 ha per turbine[5])



figuur 5.5 Plaatsgebonden risico contouren variant 2a; hogere windturbines

9 10^{-5} contour van middelste turbine heeft geen overlap met bedrijventerrein

10 Westelijke turbine heeft geen overlap met zoekgebied



figuur 5.6 Plaatsgebonden risico contouren variant 2b; lagere windturbines

Domino effecten

De werpafstanden van de windturbines zijn weergegeven in figuur 5.7 en 5.8.



figuur 5.7 Werpafstanden variant EV2a



figuur 5.8 Werpafstanden variant EV2b

Risicovolle inrichtingen

Binnen de werpstand bij overtoeren bevinden zich in de huidige situatie geen inrichtingen die onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen vallen.

Voor toekomstige risicovolle inrichtingen geldt dat deze onder voorwaarden mogelijk zijn binnen de werpafstanden van de windturbines. Het Bevi stelt hierover dat risicovolle installaties in de nabijheid van windturbines toegestaan zijn zolang het toegevoegde risico er niet toe leidt dat de PR 10^{-6} contour van de installatie over (geprojecteerde) kwetsbare objecten in de omgeving komt te vallen. Of deze bepaling toekomstige risicovolle installaties gaan belemmeren is niet generiek te stellen. Dit is afhankelijk van het soort installaties, de afstand tot de windturbine en de aanwezigheid van (geprojecteerde) kwetsbare objecten. Wat wel gesteld kan worden is dat in de praktijk blijkt dat buiten de werpafstand bij nominaal toerental de trefkans van een turbineblad dusdanig laag is, dat dit zelden leidt tot significantie risicotoenames voor installaties op de grond. Binnen de werpafstand bij nominaal toerental is dit wel het geval. Hierbij geldt echter veelal dat met maatwerk (positionering installatie, risico reducerende maatregen) het risico voldoende gereduceerd kan worden. Voor de hoge windturbines geldt dat er binnen een gebied van 100.922

m^2 mogelijk sprake is van een belemmering. Voor lage windturbines geldt dat er binnen een gebied van 61.575 m^2 mogelijk sprake is van een belemmering[11]. Voor beide varianten geldt echter dat in het grootste gedeelte van de werpafstand bij nominaal toerental over de bestemming groen is gelegen. Hier kunnen logischerwijs geen kwetsbare objecten worden opgericht.

Hogedruk aardgastransportleiding

In het westen van het plangebied is een hogedruk aardgastransportleiding gelegen. Voor variant 2b geldt dat er net als voor variant 1a en 1b sprake is van een verwaarloosbare risicotoevoeging. Voor variant 2a geldt echter dat de hogedruk aardgastransportleiding gelegen is binnen de werpafstand bij nominaal toerental en dat er sprake kan zijn van een substantiële risicotoevoeging.

Het invloedsgebied van de hogedruk aardgastransportleiding bedraagt 240 m. Aan de rand van het invloedsgebied liggen enkele (beperkt) kwetsbare objecten. De PR-contour van de buisleiding ten gevolge van de plaatsing van de windturbine zal echter niet meer dan enkele meters bedragen. Er wordt dan ook voldaan aan het Bevb.

Indien er echter daadwerkelijk wordt gekozen, voor variant EV2a, moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening, beschouwd worden of het toegevoegd risico van de windturbine aan de buisleiding acceptabel is. Dit vraagt nader onderzoek en overleg met Gasunie. Een eerste analyse van het toegevoegd risico en mogelijke oplossingsrichtingen is opgenomen in Bijlage 4.

5.3 Vergelijking varianten

Plaatsgebonden risico

Alle varianten hebben plaatsgebonden risicocontouren die over de bestemming bedrijf vallen. Varianten 1a en 1b hebben een groot effect op de uitgeefbaarheid van gronden en zijn dan ook negatief beoordeeld. Voor varianten 2a en 2b geldt dat de PR 10^{-5} en PR 10^{-6} contour gedeeltelijk over de bestemming groen ligt en dat er dus in mindere mate sprake is van een beperking, wel leggen deze varianten een beperking op aan de voorgenomen ontwikkeling van horeca, de gebruiksmogelijkheden moeten beperkt worden, zodat er niet 50 of meer dan 50 personen gedurende langere aaneengesloten tijd aanwezig kunnen zijn, omdat het beoogde pand binnen de PR 10^{-6} contour is gelegen. Deze varianten zijn dan ook enigszins negatief beoordeeld.

tabel 5-5 Overzichtstabel beperkingen uitgeefbaarheid bedrijventerrein

	Variant 1a (hoge turbines)	Variant 1b (lage turbines)	Variant 2a (hoge turbines)	Variant 2b (lage turbines)
Oppervlakte PR 10^{-5} (uitsluiten beperkt kwetsbare objecten)	4,0 ha	2,4 ha	1,1 ha	0,57 ha
Oppervlakte ha PR 10^{-6} (uitsluiten kwetsbare objecten)	31,0 ha	20,4 ha	12,79 ha	7,87 ha
Oppervlakte PR 10^{-5} zoekgebied (uitsluiten beperkt kwetsbare objecten)	0 ha	0 ha	0 ha	0 ha
Oppervlakte ha PR 10^{-6} zoekgebied (uitsluiten kwetsbare objecten)	0 ha	0 ha	4,56 ha	2,17 ha

11 Om te bepalen in welk gebied belemmeringen op kunnen treden is, de werpafstand bij nominaal toerental aangehouden, dit is het gebied waar normaliter belemmeringen op kunnen treden aangehouden.

Het aspect is niet als zeer negatief beoordeeld omdat het geen direct veiligheidsrisico betreft, maar binnen de PR 10^{-5} moeten beperkt kwetsbare objecten worden uitgesloten en binnen de PR 10^{-6} contour moeten kwetsbare objecten worden uitgesloten.
De lagere windturbines hebben in beide gevallen een kleiner effect dan de hogere windturbines, echter niet zodanig dat dit tot een andere beoordeling leidt

Domino effecten

Geen van de varianten heeft een domino-effect op bestaande risicovolle inrichtingen. Alternatief variant 2a heeft wel een domino-effect op de in de buurt gelegen hogedruk aardgastransportleiding. Daarnaast hebben alle alternatieven *mogelijk* effect op toekomstige risicovolle inrichtingen. Het potentiële effect van variant 1a is het grootst. Voor de overige varianten geldt dat dit effect naar verwachting klein is. Omdat variant 1a mogelijk een groot effect heeft op toekomstig te realiseren risicovolle inrichtingen en variant 2a domino effecten heeft op de reeds aanwezige hogedruk aardgastransportleiding scoren deze varianten negatief op het aspect domino effecten. De overige varianten scoren omdat ze invloed kunnen hebben op toekomstige risicovolle installaties licht negatief (0/-) voor het aspect domino effecten.

In tabel 5-6 is een samenvatting van de beoordeling van de windturbinevarianten op het aspect externe veiligheid weergegeven. Voor de totaalbeoordeling is de beoordeling van het plaatsgebonden risico leidend.

tabel 5-6 Beoordeling windturbinevarianten

Aspect	Variant 1a	Variant 1b	Variant 2a	Variant 2b
Plaatsgebonden risico	-	-	0/-	0/-
Domino-effecten van windturbine op omgeving	-	0/-	-	0/-
Totaal	-	-	-	0/-

Vooralsnog is onduidelijk welke windturbines er geplaatst zullen worden. Daarom is uitgegaan van twee (worst-case) type turbines. Kleinere windturbines hebben kleinere risicocontouren. Dit is met name relevant voor de PR 10^{-6} contour. De ervaring leert dat een turbines met voldoende omvang om rendabel te zijn voor het windklimaat ter hoogte van het bedrijventerrein, een minimale PR 10^{-6} contour heeft van 130 meter. Dit geldt voor zowel de “hoge” als de “lage” varianten.

6 Voorkeursalternatief

6.1 Optimalisatie alternatieven naar voorkeuralternatief

Op basis van de uitkomsten van de gebiedsonderzoeken van de alternatieven en optimalisatie van het stedenbouwkundig ontwerp is een voorkeursalternatief tot stand gekomen.

Een aantal wijzigingen betreft:

- Optimalisatie van de locatie en inpassing van de bedrijfskavels;
- Bedrijfsfunctie (t/m categorie 2) bij de 5 woningen aan de Zoggelestraat aan de zuidzijde;
- Maximaal 3 windturbines in de groene corridor met maximale tiphoogte van 210 m, waarbij de locatie van de westelijke turbine vanuit stedenbouwkundig oogpunt is geoptimaliseerd.

In figuur 6.1 t/m 6.3 is het voorontwerpbestemmingplan en een impressie van het stedenbouwkundig ontwerp weergegeven.



figuur 6.1 Voorontwerpbestemmingsplan bedrijventerrein Heesch West



figuur 6.2 Nadere uitsnede voorontwerpbestemmingsplan bedrijventerrein Heesch West



figuur 6.3 Stedenbouwkundig ontwerp (concept) bedrijventerrein Heesch West

6.2 Effecten voorkeursalternatief

In paragraaf 6.2.1 zijn de resultaten van het onderzoek voor het voorkeursalternatief weergegeven. In paragraaf 6.2.2 wordt nader weergegeven in hoeverre er sprake is van verschileffecten va het voorkeursalternatief met de MER-alternatieven.

6.2.1 Beschouwing risicobronnen bedrijventerrein

Rijksweg A59

- De weg heeft geen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op;
- Het groepsrisico van de weg is in zowel de huidige als de toekomstige situatie lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. De hoogte van het groepsrisico neemt in de toekomstige situatie toe ten opzichte van de huidige situatie;
- Het invloedsgebied van de weg reikt tot het plangebied, daarom is verantwoording van het groepsrisico conform het Besluit externe veiligheid transportroutes verplicht.

LPG-tankstation Bosschebaan 116

- De 10^{-6} plaatsgebonden risicocontouren van het LPG-tankstation reiken niet tot het bedrijventerrein (ten zuiden van de Bosschebaan). Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op;
- Het groepsrisico van het tankstation is in zowel de huidige als de toekomstige situatie lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. De hoogte van het groepsrisico neemt in de toekomstige situatie toe ten opzichte van de huidige situatie;
- Het invloedsgebied van het LPG-tankstation reikt tot het plangebied, daarom is verantwoording van het groepsrisico conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen verplicht.

Hogedruk aardgastransportleiding

- Een belemmeringenstrook van vijf meter aan weerszijden van de hogedruk aardgastransportleiding dient conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen aangehouden te worden waarbinnen geen bebouwing mag worden geprojecteerd;
- De leiding heeft geen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op;
- De hoogte van het groepsrisico van de hogedruk aardgastransportleiding bevindt zich onder de oriëntatiewaarde;
- In het kader van de ruimtelijke procedure is verantwoording van het groepsrisico conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen verplicht.

Overige risicobronnen

- Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van twee nabijgelegen LPG-tankstations in Geffen. Het zijn daarmee geen relevante risicobronnen;
- Het invloedsgebied van de spoorlijn Den Bosch – Nijmegen reikt tot het plangebied. Verantwoording van het groepsrisico is daarmee conform het Besluit externe veiligheid transportroutes verplicht.

Risicovolle activiteiten op het bedrijventerrein

- Risicovolle activiteiten (waaronder opslag van gevaarlijke stoffen) worden niet op voorhand uitgesloten;
- De 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour van nieuwe activiteiten mogen niet reiken tot percelen van derden;

Mogelijkheden waterstof

Voor dit initiatief geldt dat een tweetal locaties voor waterstofvoorzieningen zijn onderzocht:

- Het produceren van waterstof uit het energieoverschot uit wind- en zonne-energie tussen de windturbines middels elektrolyse.
- Het verkopen van waterstof bij tankstation de Lucht.

Het produceren van waterstof in de groene strook tussen de windturbines

Voor het kleinschalig produceren, opslaan en verkopen van waterstof heeft het RIVM[12] een richtlijn opgesteld, waarin vastgestelde afstanden staan voor het plaatsgebonden risico en het invloedsgebied van zo'n installatie. Deze afstanden uit deze richtlijn worden straks door vertaald in het Besluit kwaliteit leefomgeving (één van de AMvB's van de Omgevingswet). De PR 10^{-6} contour van deze inrichtingen bedraagt 30 m en het invloedsgebied bedraagt maximaal 35 m volgens de memo. Er zal onder de Omgevingswet een aandachtsgebied gaan gelden van 55 m voor dergelijke installaties.
Omdat de regelgeving hieromtrent enigszins gaat veranderen geldt hiervoor het volgende:

- Wordt de installatie vóór de invoering van de Omgevingswet gebouwd, dan geldt dat wanneer er geen objecten binnen 35 m van de waterstof productie en opslaglocatie zijn gelegen, er wordt voldaan aan wet en regelgeving en dat er geen sprake is van een groepsrisico.
- Wanneer de installatie na de invoering van de Omgevingswet wordt gerealiseerd, dan geldt dat wanneer er binnen 30 m geen objecten zijn geprojecteerd, er wordt voldaan aan wet- en regelgeving, maar dat wanneer er binnen 55 m gebouwen worden mogelijk gemaakt of gerealiseerd het bevoegd gezag moet overwegen of zij hier maatregelen neemt om de gebruikers van deze gebouwen te beschermen.
- Er wordt daarnaast veiligheidshalve geadviseerd de waterstof opslagen op ten minste 55 m afstand van de grens van de groenzone te realiseren, omdat het invloedsgebied van waterstof maximaal 55 m bedraagt, kan dit dan nooit over gebruikspercelen komen te liggen.
- Om te voldoen aan het externe veiligheidsbeleid in het gebied zal zorg moeten worden gedragen, dat de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} binnen de perceelgrens ligt.
- Vanaf 2021, na de inwerkingstreding van de Omgevingswet, gaat het bij kleinschalige opslag van waterstof om een vastgestelde afstand met betrekking tot het plaatsgebonden risico, waarbij het toegevoegd risico van de windturbines niet hoeft te worden meegenomen. Domino-effecten hoeven vanaf dan, juridisch gezien ook niet te worden meegenomen bij de bepaling van de PR 10^{-6} contour.

Het verkopen van waterstof bij tankstation de Lucht

Voor het verkopen van waterstof bij tankstation de Lucht kan aangesloten worden bij dezelfde richtlijn als voor de productie-unit van waterstof[8]:

- Wanneer rekening wordt gehouden met een afstand van 30-35 m afhankelijk van het type waterstof tankstation tot het dichtstbijzijnde kwetsbare object wordt voldaan aan zowel huidige als toekomstige wet- en regelgeving.
- Bij de plaatsing van de bijbehorende apparatuur zal daarnaast rekening moeten houden met interne afstanden conform de publicatiereeks gevaarlijke stoffen. Deze afstanden worden te zijner tijd nader bepaald bij een vergunningsaanvraag.
- Daarnaast zal bij aanpassing van de vergunning een groepsrisicobeoordeling plaats moeten vinden. Het is echter de verwachting dat de bevoorrading van LPG maatgevend is voor de hoogte van het groepsrisico en de verandering van het groepsrisico marginaal zal zijn.

12 https://www.rivm.nl/omgevingsveiligheid/inrichtingen/waterstoftankstations

6.2.2 Vergelijking voorkeursalternatief met MER-alternatieven

Uit de vergelijking van het voorkeursalternatief met de MER-alternatieven blijkt dat externe veiligheidsrisico's (plaatsgebonden risico en groepsrisico) nagenoeg gelijk zijn. De mogelijkheden voor waterstofvoorzieningen leiden niet tot een andere beoordeling van de externe veiligheidsrisico's.

In tabel 5-6tabel 6-1 is een samenvatting van de beoordeling van het voorkeursalternatief ten opzichte van de MER-alternatieven weergeven

tabel 6-1 Beoordeling alternatieven en voorkeursalternatief

Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3	Alternatief 4	VKA
Plaatsgebonden risico: vanuit omgeving naar plangebied	0	0	0	0	0
Plaatsgebonden risico: vanuit plangebied naar omgeving	0	0	0	0	0
Groepsrisico: vanuit omgeving naar plangebied	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -
Groepsrisico: vanuit plangebied naar omgeving	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -

6.3 Effecten windturbines

Optimalisatie PR-contouren turbines en turbinelocaties

In de alternatievenstudie is uitgegaan van een windturbine met generieke kenmerken, zoals die gegeven zijn in het Handboek risicozonering windturbines. Dit levert echter grote plaatsgebonden risicocontouren op.

Vanwege de potentiële effecten die de PR-contouren van windturbines kunnen hebben op de uitgeefbaarheid van gronden op bedrijventerrein Heesch-West, is een aantal specifieke windturbines onderzocht. Voor deze turbines zijn op basis van turbine specifieke parameters de plaatsgebonden risicocontouren berekend, om zo te ruimtelijke beperkingen ten gevolge van deze contouren, zoveel mogelijk te beperken. Het verschil tussen de a-variant (hogere turbines) en de geoptimaliseerde variant is weergegeven in tabel 6.2.

tabel 6-2 Uitgangspunten windturbinevarianten

	Variant 2a	Variant 2a geoptimaliseerd	Toelichting
Windturbinetype	Nordex N131	Nordex N131, Vestas V136, Enercon E138	
Vermogen	3- 4,2 MW	3-4,2 MW	
Ashoogte[13]	144 meter	131-144 meter	
Rotordiameter	131 meter	131-138 meter	
Tiphoogte	210 meter	210 meter	
Werpafstand bij nominaal toerental	181 meter	121-146 meter	
Werpafstand bij overtoeren	466 meter	354 meter	
High impact zone	166 meter	166-167 meter	
PR 10^{-5} contour	65,5 meter	35-41 meter	Geen (beperkt) kwetsbare objecten, zoals woningen en kantoorgebouwen
PR 10^{-6} contour*	182 meter	147 meter	Geen kantoorgebouwen groter dan 1.500 m^2. Ook niet als kantoorgebouw bij een bedrijf hoort (één inrichting) en de bedrijfsloods binnen de contour ligt. Straks bij Omgevingswet geldt deze laatste regel niet meer.

*Berekend conform methodieken Handboek risicozonering windturbines (bijlage C), model zonder luchtkrachten

6.3.1 Effecten windturbines voorkeursalternatief

Plaatsgebonden risico

De PR 10^{-5} contour valt voor deze varianten grotendeels over de groenstrook. De PR 10^{-6} contouren vallen gedeeltelijk over de toekomstige bedrijfsbestemming. Er liggen geen kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour en geen beperkt kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-5} contour.

Daarnaast is in beeld gebracht in hoeverre de PR 10^{-5} en PR 10^{-6} contour een belemmering opleggen voor een zoekgebied ten zuiden van de groenstrook, dat mogelijk in de nabije toekomst tot bedrijventerrein zal worden ontwikkeld.

Uitgaande van deze windturbinelocaties zijn in figuur 6.4 de risicocontouren van de voorkeursvariant weergegeven en zijn tabel 6.3 de ontwikkelingsmogelijkheden weergegeven binnen de PR 10^{-5} contour én de 10^{-6} contour. Door de optimalisatie van de locatie is er minder overlap van de PR-contouren met de bedrijfskavels ten opzichte van de eerder onderzochte varianten.

Tabel 6-3 beperkingen ten gevolge van PR-contouren VKA

	VKA
Oppervlakte PR 10^{-5} (uitsluiten beperkt kwetsbare objecten)	0,03 ha
Oppervlakte ha PR 10^{-6} (uitsluiten kwetsbare objecten)	5,4 ha
Oppervlakte PR 10^{-5} wijzigingsgebied bedrijventerrein (uitsluiten beperkt kwetsbare objecten)	0 ha
Oppervlakte ha PR 10^{-6} wijzigingsgebied bedrijventerrein (uitsluiten kwetsbare objecten)	4,34 ha

13 Door een windturbine met een lagere ashoogte te realiseren kan de PR 10^{-6} contour tot 10 m kleiner worden, dit is echter windturbine type specifiek.



figuur 6.4 Plaatsgebonden risicocontouren voorkeursalternatief

Windturbines ten opzichte van hogedruk aardgastransportleiding

De windturbine in het voorkeursalternatief is gelegen nabij een hogedruk aardgastransportleiding (figuur 6.5). In het besluit externe veiligheid buisleidingen(Bevb) is opgenomen dat de PR 10^{-6} contour van de leiding niet over kwetsbare objecten mag liggen. In de huidige situatie zijn er geen kwetsbare objecten in de directe nabijheid van de leiding gelegen. Wanneer de windturbine planologisch mogelijk wordt gemaakt, het toegevoegd risico wordt doorberekend aan de leiding en hieruit blijkt dat de PR 10^{-6} contour over de (nog te bestemmen) bedrijfsbestemming is gelegen, zijn hier conform het Bevb kwetsbare objecten automatisch uitgesloten. Er wordt dan ook voldaan aan het Besluit externe veiligheid buisleidingen.

Gasunie voert naast de harde wettelijke kaders beleid ten behoeve van het beschermen van haar belangen. In dit beleid staat een afstand die Gasunie adviseert aan te houden tussen windturbines en haar ondergrondse leidingen. Aan deze adviesafstand wordt niet voldaan. Dit zal daarom nader worden afgestemd met de Gasunie.



figuur 6.5 Adviesafstand Gasunie (high impact zone)[14] (zwarte cirkel) t.o.v. hogedruk aardgastransportleiding (rode lijn).

14 http://www.kennistafelveiligheidwindenergie.nl/doc/LAJ%2015%200616%20Beleid%20windturbines%20GTS%20externe%20informatie%20v8%2031-08-2015.pdf

Domino-effecten

De werpafstanden van de windturbines zijn weergegeven in figuur 6.5.



Figuur 6.6 Werpafstand bij nominaal toerental en werpafstand bij overtoeren voorkeursalternatief

De mate van effect is afhankelijk van de locatie van de toekomstige risicovolle inrichtingen ten opzichte van de windturbines. Voor toekomstige risicovolle inrichtingen geldt dat deze onder voorwaarden mogelijk zijn binnen de werpafstanden van de windturbines. Het Bevi stelt hierover dat risicovolle installaties in de nabijheid van windturbines toegestaan zijn zolang het toegevoegde risico er niet toe leidt dat de PR 10^{-6} contour van de installatie over (geprojecteerde) kwetsbare objecten in de omgeving komt te vallen. Of deze bepaling toekomstige risicovolle installaties gaan belemmeren is niet generiek te stellen. Dit is afhankelijk van het soort installaties, de afstand tot de windturbine en de aanwezigheid van (geprojecteerde) kwetsbare objecten. Wat wel gesteld kan worden is dat in de praktijk blijkt dat buiten de werpafstand bij nominaal toerental de trefkans van een turbineblad dusdanig laag is, dat dit zelden leidt tot significantie risicotoenames voor installaties op de grond. Binnen de werpafstand bij nominaal toerental is dit wel het geval. Hierbij geldt echter veelal dat met maatwerk (positionering installatie, risico reducerende maatregelen) het risico voldoende gereduceerd kan worden. Voor het voorkeursalternatief geldt dat er binnen een gebied van 66.966 m^2 mogelijk sprake is van een belemmering. Voor het voorkeursalternatief geldt echter dat het grootste gedeelte van de werpafstand bij nominaal toerental over de bestemming groen is gelegen. Hier kunnen qua risicovolle installaties uitsluitend waterstofopslagen worden gerealiseerd. In de planregels wordt opgenomen dat deze voorzieningen ten minste 55 m van de grens van de groenbestemming moeten komen te liggen. Omdat het invloedsgebied van een waterstofopslag maximaal 55 m kan bedraagt, kan het toegevoegd risico

van de windturbines er niet toe leiden dat de PR10^{-6} contour van de waterstofopslag over (beperkt) kwetsbare objecten komt te liggen.

6.3.2 Vergelijking voorkeursalternatief met MER-windturbinevarianten

Plaatsgebonden risico

Zowel het voorkeursalternatief als de in hoofdstuk 5 besproken windturbinevarianten hebben plaatsgebonden risicocontouren die over de bestemming bedrijf vallen. Het ruimtebeslag van het voorkeursalternatief is echter kleiner dan dat van alle eerder beschouwde varianten. Daarnaast legt het voorkeursalternatief anders dan de varianten 2a en 2b geen beperkingen op aan de voorgenomen ontwikkeling van horeca. Het voorkeursalternatief is dan ook neutraal / negatief beoordeeld.

tabel 6-4 Overzichtstabel beperkingen uitgeefbaarheid bedrijventerrein

	V1a	V1b	V2a	V2b	VKA
Oppervlakte PR 10^{-5} (uitsluiten beperkt kwetsbare objecten)	4,0 ha	2,4 ha	1,1 ha	0,57 ha	0,03 ha
Oppervlakte ha PR 10^{-6} (uitsluiten kwetsbare objecten)	31,0 ha	20,4 ha	12,79 ha	7,87 ha	5,4 ha
Oppervlakte PR 10^{-5} wijzigingsgebied bedrijventerrein (uitsluiten beperkt kwetsbare objecten)	0 ha	0 ha	0 ha	0 ha	0 ha
Oppervlakte ha PR 10^{-6} wijzigingsgebied bedrijventerrein (uitsluiten kwetsbare objecten)	0 ha	0 ha	4,56 ha	2,17 ha	4,34 ha

Het aspect is niet als zeer negatief beoordeeld, omdat het geen direct veiligheidsrisico betreft, maar binnen de PR 10^{-6} contour moeten kwetsbare objecten worden uitgesloten.

Domino effecten

Geen van de varianten heeft een mogelijk domino-effect op bestaande risicovolle inrichtingen. Alternatief het VKA heeft net als variant 2a wel een domino-effect op de in de buurt gelegen hogedruk aardgas transportleiding. Daarnaast heeft het VKA net als alle alternatieven *mogelijk* effect op toekomstige risicovolle inrichtingen. Naar verwachting is dit effect klein. Omdat het VKA een domino effect kan hebben op de hogedruk aardgastransportleiding scoort dit alternatief net als variant 2a negatief op het aspect domino effecten. De andere varianten scoren omdat ze invloed kunnen hebben op toekomstige risicovolle installaties licht negatief (0/-) voor het aspect domino effecten.

In tabel 5-6tabel 6.5 is een samenvatting van de beoordeling van het voorkeursalternatief ten opzichte van de windturbinevarianten weergegeven. Voor de totaalbeoordeling is de beoordeling van het plaatsgebonden risico leidend.

tabel 6-5 Beoordeling windturbine varianten en voorkeursalternatief

Aspect	Variant 1a	Variant 1b	Variant 2a	Variant 2b	VKA
Plaatsgebonden risico	-	-	0/-	0/-	0/-
Domino-effecten van windturbine op omgeving	-	0/-	-	0/-	-
Totaal	-	-	-	0/-	-

7 Verantwoording groepsrisico

In dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd. Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- ruimtelijke veiligheidsmaatregelen;
- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

7.1 Algemene beschouwing veiligheidssituatie

Het plangebied ligt in het invloedsgebied van verschillende risicobronnen. Bij de A59, het LPG-tankstation en de spoorlijn Den Bosch – Nijmegen kunnen verschillende scenario's optreden. In deze paragraaf worden deze scenario's verduidelijkt.

Scenario's

BLEVE

Het maatgevende scenario van het LPG-tankstation is een BLEVE.[15] Een BLEVE kan plaatsvinden bij zowel de opslagtank met LPG (door intrinsiek falen) als bij de LPG-tankwagen (aanstraling door een brand).

Een koude BLEVE ontstaat wanneer er een lek in de LPG-tank zit waardoor gas kan ontsnappen. Door een plotselinge drukverandering in de tank stijgt de temperatuur van het gas, waardoor de tank kan ontploffen. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen beladen met brandbaar of toxisch gas. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen.

Door de maatregelen uit de 'Safety Deal hittewerende bekleding op LPG-autogastankwagens' is intrinsiek falen van de ondergrondse tank het maatgevende scenario. Tankauto's zijn voorzien van een hittewerende bekleding die de kans op een warme-BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt. De brandweer is daardoor in staat de tank van de tankauto tijdig te koelen.

Een koude BLEVE houdt in dat een tot vloeistof verdicht gas bij instantaan falen van de tank onder druk expandeert tot een dampwolk die vervolgens ontsteekt. Er ontstaat dan een vuurbal. De BLEVE geeft zowel een drukgolf als intense warmtestraling en treedt meteen op bij een calamiteit met een tank gevuld met brandbare gassen.

Fakkelbrand

Bij de hogedruk aardgastransportleidingen kan een fakkelbrand ontstaan. Een fakkelbrand ontstaat wanneer door een externe beschadiging (bijvoorbeeld door graafwerkzaamheden) gas vrijkomt dat vervolgens ontsteekt. Wat volgt is een fakkelbrand die extreme hittestraling kan veroorzaken. Het invloedsgebied van de gasleiding wordt bepaald door de druk en diameter van de leiding (de leiding in het plangebied heeft een invloedsgebied van 240 meter).

15 Boiling liquid expanding vapour explosion (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie).

Toxisch scenario

Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de tankwagen lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Plasbrandscenario

Het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling door een (plas)brand. Het invloedsgebied is circa 45 meter, uitgaande van een calamiteit waarbij de gehele wagen- of tankinhoud vrijkomt. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de plasbrand.
Aangezien het geprojecteerde bedrijventerrein op meer dan 45 meter van de weg is gelegen, is het plasbrandscenario niet verder uitgewerkt in het kader van de groepsrisicoverantwoording.

Hoogte groepsrisico

Het groepsrisico van de onderscheiden risicobronnen in de nabijheid van het plangebied (weg, LPG-tankstation en hogedruk aardgastransportleiding) liggen zowel in de huidige als de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde. De hoogte van het groepsrisico van de verschillende risicobronnen neemt in de toekomstige situatie toe ten opzichte van de huidige situatie.

Cumulatie en domino-effecten

Bij het uitvoeren van een groepsrisicoverantwoording zijn (naast de hoogte van de afzonderlijke groepsrisico's) ook de cumulatie en eventuele domino-effecten relevant. Cumulatie is het optellen van afzonderlijk berekende groepsrisico's, van een domino-effect is sprake wanneer het falen van de ene risicobron leidt tot het falen van de ander. Beide aspecten zijn niet te kwantificeren en niet voorzien van een landelijk toetsingskader. Eventuele aanwezigheid van cumulatie- of domino-effecten wordt daarom alleen kwalitatief meegenomen in de "totaalafweging" of desbetreffende ontwikkeling al dan niet verantwoord wordt geacht.

De cumulatie van groepsrisico's van verschillende risicobronnen is niet te berekenen. Reden hiervoor is dat de berekeningsmethodieken voor het bepalen van het groepsrisico afhankelijk zijn van de aard van de risicobron en dus per bron verschillen. Dit maakt optellen van verschillende groepsrisico's onmogelijk. Het beschouwen van cumulatie is dus per definitie kwalitatief. De basis voor het beschouwen van cumulatie is gelegd in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). Hierin is gesteld dat beschouwen van cumulatie een vast onderdeel is van groepsrisicoverantwoording.

In hoofdstuk drie is het groepsrisico van de risicobronnen afzonderlijk beschouwd. Hierbij is gebleken dat het groepsrisico van de verschillende risicobronnen zich (in zowel de huidige als de toekomstige situatie) onder de oriëntatiewaarde bevindt. Gezien de hoogte van de afzonderlijke groepsrisico's van de risicobronnen (0,1 keer de oriëntatiewaarde of lager) zal het cumulatieve effect beperkt zijn. Dit gegeven is meegenomen in de totaalafweging van de groepsrisicoverantwoording.

Ten aanzien van domino-effecten (in een situatie zonder windturbines) kan gesteld worden dat de kans, dat bijvoorbeeld een BLEVE op de weg ontstaat welke met het invloedsgebied reikt tot

het LPG-tankstation waardoor deze faalt, erg klein is. Bovendien zijn dergelijke 'externe factoren' verwerkt in de faalkans waarmee het groepsrisico van afzonderlijke risicobronnen is berekend.

In een situatie met windturbines, blijkt dat geen van de varianten een domino-effect op bestaande risicovolle inrichtingen. Variant EV2a heeft wel een domino-effect op de in de buurt gelegen hogedruk aardgas transportleiding. Daarnaast hebben alle alternatieven *mogelijk* effect op toekomstige risicovolle inrichtingen.

7.2 Ruimtelijke veiligheidsmaatregelen

Met het voornemen wordt een regionaal bedrijventerrein ontwikkeld. Uit de gemeenschappelijke regeling blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling specifiek is voorzien voor deze locatie (nut en noodzaak is in separaat beschreven). De situering van de bebouwing is afhankelijk van het definitieve ontwerp van het bedrijventerrein. Vanuit externe veiligheid is het wenselijk de afstand tussen risicobron en -ontvanger te maximaliseren. De toegepaste inwaartse zonering draagt bij aan een wenselijke locatie-indeling voor nieuwe bedrijven.

Veiligheidsmaatregelen aan een risicobron kunnen bijdragen aan optimalisatie van de veiligheidssituatie. Dergelijke maatregelen zijn echter niet te borgen in het kader van de ruimtelijke procedure en maken daarom formeel geen onderdeel uit van de groepsrisicoverantwoording.

Ten aanzien van een fakkelbrand geldt dat deze voornamelijk het gevolg zijn van graafwerkzaamheden door derden. Preventieve maatregelen rond de hogedruk aardgastransportleiding kunnen de kans op graafschade tot een minimum beperken. Dit kunnen relatief eenvoudige maatregelen zijn zoals het plaatsen van waarschuwingsborden, waarschuwingslinten, het aanbrengen van functionele verharding boven de leiding, of een combinatie van deze. Ook kunnen de tijdstippen van graafwerkzaamheden nabij de leidingen afgestemd worden op de openingstijden van de detailhandel. Deze maatregelen kunnen in samenwerking met Gasunie worden uitgewerkt.

7.3 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

Gerichte risicocommunicatie met aanwezigen (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten).

Bouwtechnische veiligheidsmaatregelen

Bouwtechnische veiligheidsmaatregelen aan de geprojecteerde bebouwing kunnen de gevolgen in geval van een incident met gevaarlijke stoffen beperken. Op het gebied van bouwtechnische maatregelen (zoals het aanbrengen van versterkte of scherfwerende beglazing) bestaat veel onduidelijkheid. Onduidelijk is hoe verstevigd glas (gelamineerd glas) zich gedraagt in geval van een drukgolf van een explosie, voorafgegaan door intense hittestraling.
Daarnaast kan, als verstevigd glaswerk de drukgolf weerstaat, het kozijn of de buitenspouwmuur van het bouwwerk het begeven. Het verstevigen van kozijnen of buitenspouwmuren werkt op haar beurt weer dusdanig door in de constructiekosten dat deze maatregelen niet realistisch zijn, zeker gezien het gegeven dat het effect van deze maatregelen onduidelijk is.

Zelfredzaamheid bij BLEVE en fakkelbrand

In het geval van een BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen binnen de 100 procent-letaliteitscontour slachtoffer worden (deze zone bedraagt bij de weg circa 150 meter, bij de betreffende buisleiding 110 meter en bij een LPG tankstation ongeveer 60 meter). Buiten deze zone is schuilen in een gebouw in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, dergelijke scenario's kunnen optreden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

Zelfredzaam bij toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeurscenario. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen is het van belang dat (ruimtes in) de geprojecteerde bebouwing bescherming bieden. Van belang daarbij is dat in dat geval de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

Interne vluchtwegen afstemmen op externe veiligheid

Een calamiteit met gevaarlijke stoffen op de weg of bij het LPG-tankstation zal vrijwel direct worden opgemerkt door de directe omgeving (bij de leiding komt het gas bijvoorbeeld onder oorverdovend geraas de leiding uitgespoten). Personen in de omgeving zijn daarbij direct gealarmeerd. Vervolgens dienen de interne vluchtwegen in het gebouw zodanig gesitueerd te zijn dat het mogelijk is aan de risicoluwe zijde te ontvluchten en dienen personen (bijvoorbeeld BHV'ers) zodanig geïnstrueerd te worden dat zij de calamiteit herkennen (als calamiteit gevaarlijke stoffen) en het juiste handelingsperspectief kiezen.

Het is aanbevelingswaardig om het ontruimingsplan van het gebouw uit te breiden met een paragraaf externe veiligheid waarin de omgang met externe veiligheidsscenario's staat beschreven.

Externe vluchtwegen

In sommige gevallen kan vluchten eveneens nodig zijn, eventueel als reactie op secundaire branden. Daarvoor is een goede infrastructuur van belang, waarbij meerzijdig, van de bron af gevlucht kan worden.

Beperkt zelfredzame groepen

Binnen het plangebied zijn geen bestemmingen opgenomen die de langdurige aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen (zoals kinderen, ouderen) faciliteren. Aanbevolen wordt dit ook volledig uit te sluiten in de planregels.

7.4 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. Elk scenario vraagt een specifiek aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).
Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door het bevoegd gezag in het kader van de bestemmingsplanprocedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Brabant-Noord.

BLEVE-scenario

Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel bestreden worden. Vanwege de maatregelen uit de Safety Deal (hittewerende bekleding) wordt een warme BLEVE bij LPG-tankwagens gedurende ten minste 75 minuten voorkomen. De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

Fakkelbrand

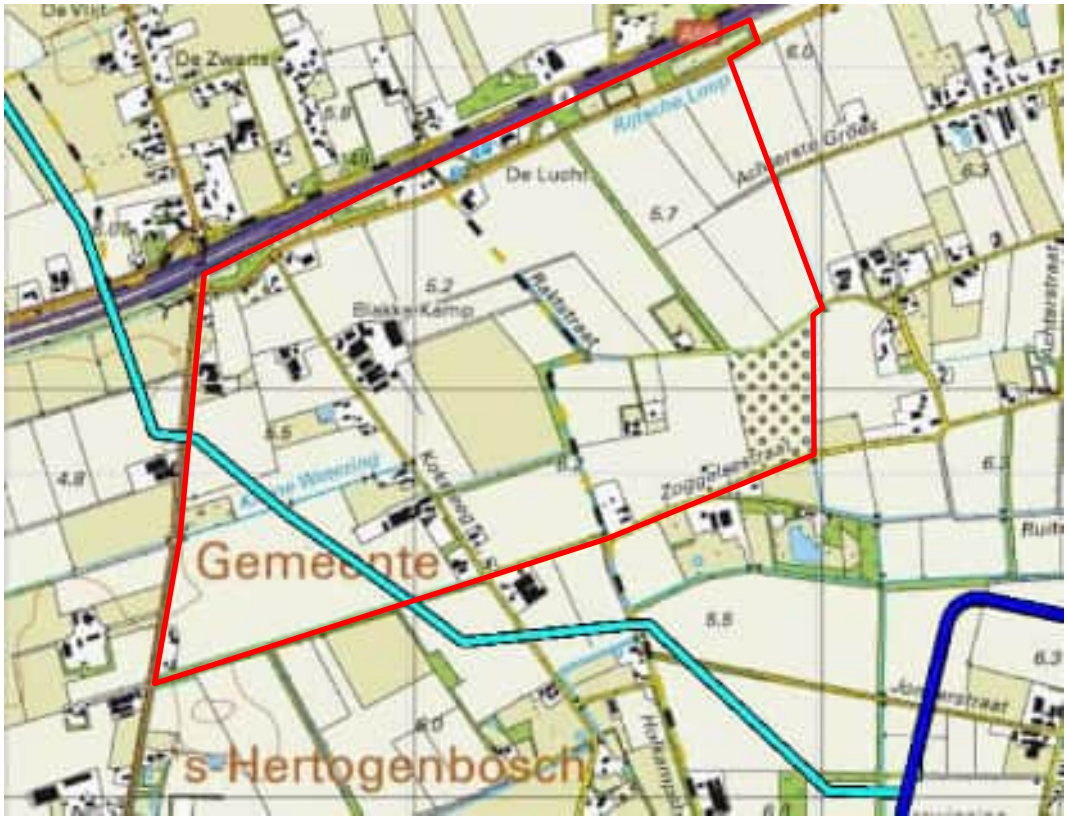
In geval van een fakkelbrand spuit aardgas onder hoge druk uit de leiding, voor de brandweer bestaat geen bestrijdingsstrategie om de bron te doven. De leidingbeheerder zal op afstand de leiding afsluiten waarna het gas tussen de inblokking moet opbranden en de fakkelbrand na verloop van tijd dooft. De rol van de brandweer beperkt zich tot het afzetten van de omgeving, zo mogelijk het redden van slachtoffers, het koelen van panden in de omgeving en het bestrijden van secundaire branden.

Toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

Bijlage 1: QRA hogedruk aardgastransportleiding

Aan de zuidwestzijde van het plangebied bevindt zich een hogedruk aardgastransportleiding (figuur B1.1).



Figuur B1.1: Ligging van hogedruk aardgastransportleiding (lichtblauw) ten opzichte van het plangebied (rood; globaal)

Het plangebied bevindt zich daarmee binnen het invloedsgebied van deze leiding.[16] Om het risiconiveau van deze hogedruk aardgastransportleiding te bepalen zijn risicoberekeningen uitgevoerd.

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten en resultaten van deze risicoberekeningen beschreven.

16 Het invloedsgebied van de leidingen ten zuidoosten van het plangebied reiken niet tot de geprojecteerde bouwvlakken binnen het plangebied. Er zijn derhalve geen risicoberekeningen ten aanzien van deze leidingen uitgevoerd.

Uitgangspunten

Rekenprogramma

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. CAROLA is een softwarepakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. Conform het Bevb dienen de berekeningen uitgevoerd te worden volgens de bijbehorende regeling, hiermee wordt onder andere het rekenprogramma CAROLA bedoeld. De berekeningen zijn verder uitgevoerd conform de Handleiding risicoberekening Bevb, versie 2.0. Hierin is in module B omschreven hoe de risico's van leidingen berekend dienen te worden met CAROLA.

Leidinggegevens

De N.V. Nederlandse Gasunie heeft op 25 mei 2018 de leidinggegevens van de relevante hogedruk aardgastransportleidingen aangeleverd. In tabel B1.1 zijn de belangrijkste gegevens weergegeven. De vervaldatum van deze leidinggegevens is 25 november 2018. Na de vervaldatum wordt de actualiteit van de leidingdata niet meer door Gasunie gegarandeerd, de risicoberekeningen verliezen hiermee niet hun waarde.

Tabel B1.1: Leidinggegevens Gasunie

Leidingbeheerder	Kenmerk	Druk [bar]	Diameter [mm]	Invloedsgebied (1%-letaliteit) [meter]
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-521-01	66.20	457.00	240

Bevolkingsinventarisatie

Varianten

Voor de berekening van het risiconiveau van de leidingen zijn twee situaties berekend:

- bevolking op basis van de vigerende omgevingssituatie (huidige situatie);
- bevolking op basis van het voorliggende bestemmingsplan (toekomstige situatie).

Voor het plangebied houden de voorgenomen ontwikkelingen een toename van de bestemmingsplancapaciteit in, omdat de toekomstige mogelijkheden (bedrijventerrein) ruimer zijn dan in de huidige situatie (buitengebied). Voor het bedrijventerrein is vanuit de worstcase-benadering uitgegaan van een hoge dichtheid (80 personen per hectare conform Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico).

Kengetallen

Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de buisleiding ter hoogte van het bedrijventerrein Heesch-West. Het traject waarbinnen de bevolking geïnventariseerd dient te worden loopt aan beide grenzen van het plangebied 1.000 meter door.

De personendichtheid is te definiëren als het gemiddelde aantal personen, per bestemming, per planlocatie. De personendichtheden zijn op bestemmingsplanniveau geïnventariseerd, hierbij is gebruik gemaakt van kengetallen uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (2007) en de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS) 1, deel 6.

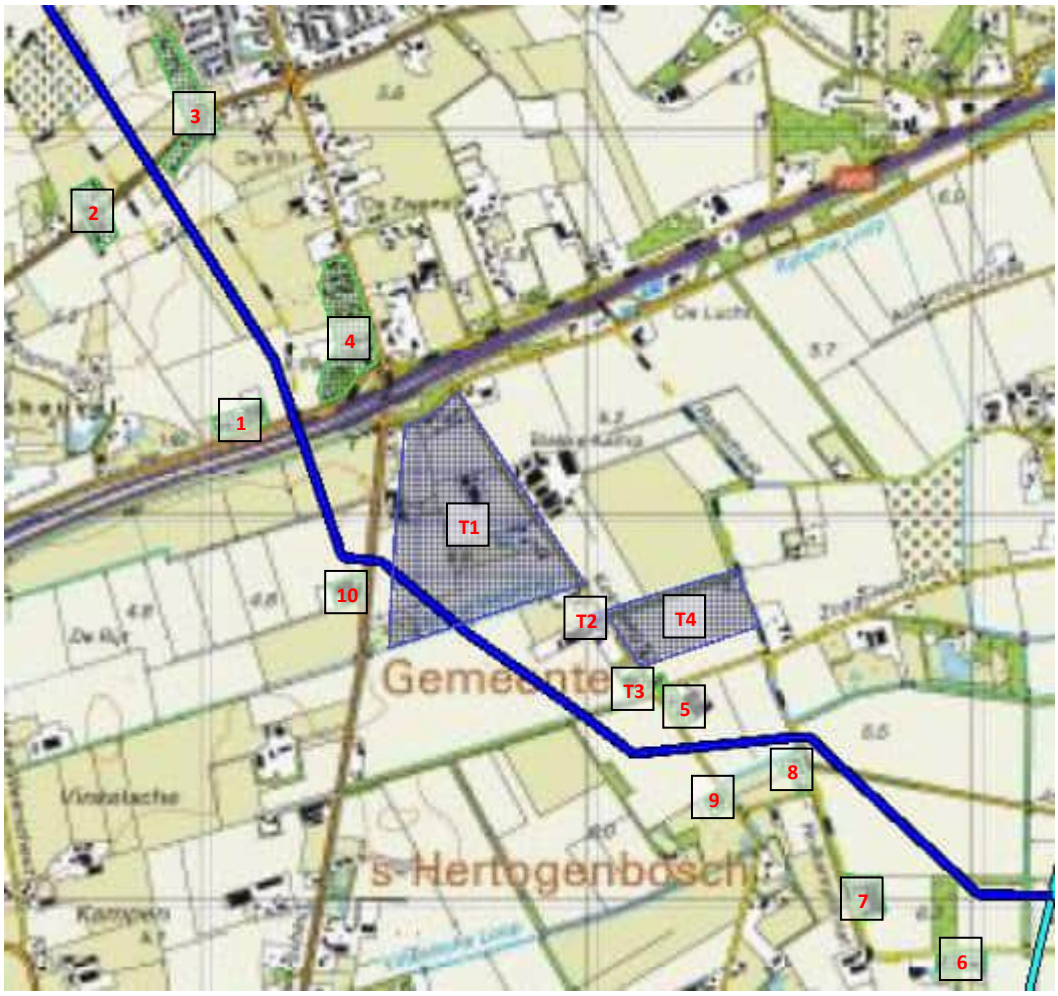
Bevolkingsinvoer

In tabel B1.2 is weergegeven welke bevolkingsvlakken zijn ingevoerd voor de risicoberekeningen. De binnen/buitenfracties bij de berekeningen van de hogedruk aardgastransportleiding zijn gebaseerd op kengetallen zoals standaard vastgelegd in het rekenprogramma.

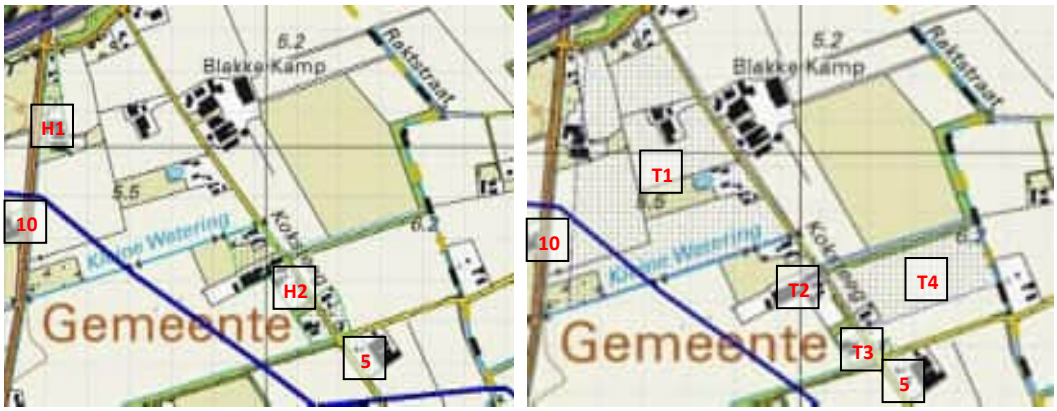
Tabel B1.2: gemodelleerde bevolkingsvlakken

Vlak	Bestemming	Aanwezigheid			Fractie buiten		Bron-gegevens
		Dag	Nacht	Eenheid	Dag	Nacht	
1	3 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
2	2 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
3	15 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
4	12 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
5	2 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
6	2 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
7	1 woning	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
8	3 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
9	2 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
10	1 woning	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
Plangebied: huidige situatie							
H1	3 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
H2	10 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
Plangebied: toekomstige situatie							
P1	Bedrijventerrein (hoge dichtheid)	80	16	1/ha	0.05	0.01	HVG
P2	Gemengd (horeca middelgroot)	19	47	eenheid	0.21	0.02	PGS
P3	3 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
P4	Bedrijventerrein (hoge dichtheid)	80	16	1/ha	0.05	0.01	HVG
1/ha = aantal personen per hectare							
HVG = Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico							
PGS = Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, deel 6							

In figuur B1.2 is een totaaloverzicht van de gemodelleerde bevolkingsvlakken opgenomen (bevolkingsvlakken 1 t/m 10 zijn in de huidige situatie gelijk aan de toekomstige situatie). In figuur B1.3 is een detailoverzicht van het plangebied opgenomen.



Figuur B1.2: Gemodelleerde bevolkingsvlakken (totaaloverzicht toekomstige situatie)



Figuur B1.3: Gemodelleerde bevolkingsvlakken plangebied in huidige (links) en toekomstige (rechts) situatie

Resultaten

Plaatsgebonden risico

Uit de berekeningen blijkt dat de hogedruk aardgastransportleiding geen PR 10^{-6}-contour heeft. Het plaatsgevonden risico levert daarmee geen belemmeringen op ten aanzien van de voorgenomen ontwikkelingen.

Groepsrisico

Het berekende groepsrisico van de hogedruk aardgastransportleiding is weergegeven in figuur B1.4 en in tabel B1.3.



Figuur B1.5: Groepsrisico hogedruk aardgastransportleiding A-527-05 in de toekomstige situatie

Tabel B1.3: Hoogte groepsrisico hogedruk aardgastransportleiding (huidige en toekomstige situatie)

Kenmerk leiding	Groepsrisico: huidige situatie (percentage van oriëntatiewaarde)	Groepsrisico: toekomstige situatie (percentage van oriëntatiewaarde)
A-527-05	Geen groepsrisico	7,8 procent

Uit figuur B1.5en tabel B1.3 volgt dat het groepsrisico van de hogedruk aardgastransportleiding in de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde niet overschrijdt, in de huidige situatie heeft de leiding geen groepsrisico (er is pas sprake van een groepsrisico vanaf tien slachtoffers).

Het groepsrisico van een hogedruk aardgastransportleiding wordt berekend per kilometer. De kilometer met het hoogste groepsrisico is weergegeven in figuur B1.6.

Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied een hogedruk aardgastransportleiding. Omdat het groepsrisico van de leiding lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, is een beperkte verantwoording conform het Bevb verplicht (beschouwen van de elementen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid).



Figuur B1.6: Kilometer met hoogste groepsrisico (groen) voor leiding A-527-05

Bijlage 2: Verklaring modellering LPG-tool

Bij de modellering van bevolkingsdichtheden is uitgegaan van de bestemmingsplancapaciteit (maximale personendichtheid), voor het bedrijventerrein is derhalve uitgegaan van een hoge personendichtheid (80 personen per hectare). Bij de modellering is gebruik gemaakt van kengetallen uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007).

Huidige situatie

Rondom vulpunt

0-100 m
4 woningen

100-130 m
4 woningen

130-150 m
2 woningen

Rondom tank

0-100 m
2 woningen

100-130 m
3 woningen

130-150 m
3 woningen

Toekomstige situatie

Rondom vulpunt

0-100 m
4 woningen
0,2 hectare bedrijventerrein

100-130 m
4 woningen
0,2 hectare bedrijventerrein

130-150 m
2 woningen
0,2 hectare bedrijventerrein

Rondom tank

0-100 m
2 woningen
0,4 hectare bedrijventerrein

100-130 m
3 woningen
0,3 hectare bedrijventerrein

130-150 m
3 woningen
0,3 hectare bedrijventerrein

Bijlage 3: Rapportage LPG-tool

Disclaimer

De LPG-rekentool biedt naast een groepsrisicoberekening volgens de kansen gebaseerd op de Regeling externe veiligheid inrichtingen (de wettelijk verankerde veiligheidssituatie) de mogelijkheid een groepsrisicoberekening uit te voeren op basis van bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating.

Dit betekent dat de LPG-rekentool nu de mogelijkheid biedt om te rekenen met:
• Situatie met bevoorrading door een LPG-tankwagen zonder hittewerende coating;
• Situatie met bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating;
• Situatie met zowel bevoorrading door een LPG-tankwagen met als zonder hitterwerende coating (de tool geeft beide fN-curves).

BETROUWBAARHEID BEREKENING

- Groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen zonder hittewerende coating
Indien de entree-criteria in het begin van de invulbladen van de rekentool juist worden ingevuld, dan heeft het rekenresultaat van de LPG-rekentool een zeer hoge, met een QRA te vergelijken, betrouwbaarheid.

- Groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating
Het integreren van de convenantmaatregelen maakt het niet mogelijk om uitkomsten te genereren met een vergelijkbare betrouwbaarheid als bij de berekening zonder deze maatregelen.

De verminderde betrouwbaarheid wordt veroorzaakt doordat bij de situatie zonder convenantmaatregelen sprake is van één zeer dominant scenario, de Bleve. Dit scenario dicteert vrijwel de gehele uitkomst. Door deconvenantmaatregelen is het Bleve-scenario van sterk verminderd belang. Ook is de bijdrage van de losslang in de risicoberekening sterk gereduceerd. Door het wegvallen van deze ‘bovenliggende’ risicoscenario’s, wordt het voorheen onderliggende scenario, het ontwijken van gaswolk bij de ondergrondse tank, mede bepalend. De verspreiding van deze gaswolk en de plaats van ontsteking van deze wolk, wordt beïnvloed door de windrichting en de locatiespecifieke aanwezigheid van ontstekingsbronnen. Het effect op het GR van de gaswolk (zowel directe ontsteking als vertraagde onsteking) is met complexe wiskundige formules benaderd en is daarmee niet zo eenvoudig en precies berekend als bij de Bleve scenario's. Het is daarom aannemelijk te veronderstellen dat de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de groepsrisicoberekening op basis van bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating iets lager is dan de groepsrisicoberekening zonder deze maatregelen.

Overigens wordt opgemerkt dat bij de groepsrisicoberekening op basis van bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating als laatste stap voor de presentatie van het resultaat een veiligheidsfactor toegepast is waardoor het GR minimaal gelijk is, en in andere gevallen hoger ligt dan de GR-curve berekend met Safeti-NL (voor slachtofferaantallen hoger dan 13).

Daarom: Indien de berekening op basis van bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating volledig betrouwbaar moet zijn, of wanneer de uitkomst zeer nabij de oriëntatiewaarde ligt, wordt het uitvoeren van een volwaardige QRA met Safeti-NL aanbevolen.

Basisgegevens

Project	**Bedrijventerrein Heesch-West**
Berekeningscode	180522-133418-arkez

Locatie LPG-tankstation

Straat	Bosschebaan
Huisnummer	116
Postcode	5384VZ

Berekening uitgevoerd door

Naam organisatie	Antea Group
Naam persoon	R. Kouwen
Telefoonnummer	
Datum berekening	2018-05-22

Overig

Alleen een groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating.	Nee

Toepasbaarheid

Tankstation

1. LPG-vulpunt, voorraadtank en afleverzuil maken onderdeel uit van één openbaar tankstation?	Ja
2. Worden op het LPG-tankstation ook nog één of meer van de volgende stoffen verladen - Waterstof	Nee
3. LPG-voorraadtank wordt bevoorraad met LPG-tankwagens?	Ja
4. Eén LPG-vulpunt bedient één LPG-voorraadtank?	Ja
5. LPG-voorraadtank heeft een volume van 20 m3 of 40 m3 ?	Ja
6. LPG-voorraadtank is in de grond ingegraven of ingeterpt?	Ja
7. De afstand van het LPG-vulpunt tot aan de LPG-voorraadtank bedraagt	10-50m
8. Zijn er venstertijden van toepassing op de laadtijden van de LPG-tankwagen?	Nee
9. De LPG-doorzet is in de milieuvergunning beperkt tot 500 m3, 1000 m3 of 1.500 m3?	Ja
10. Bevinden zich mensen (niet behorend tot de inrichting van het LPG-tankstation) binnen een cirkel rondom het vulpunt (eventueel ondergrondse tank) met een straal van 25 meter?	Nee

Bevolking

Binnen een straal van 150 meter van het vulpunt of ondergrondse tank komen de volgende items voor:

Verzorgingstehuis, verpleegtehuis, ziekenhuis, kinderdagverblijf	
Evenementenhal, congrescentrum, dierentuin	
Bioscoop, theater, (voetbal)stadion	
Zwembad, sporthal, tennisbaan	
Of andere functies met afwijkende verblijfstijden	

De rekentool is geschikt voor deze situatie

Technische gegevens

Aanrijkans

De opstelplaats van de tankwagen	is geïsoleerd, waarbij een aanrijding van opzij tegen de leidingkast niet aannemelijk wordt geacht (ook niet met lage snelheid)

Omgevingsbrand

1. Afstand tussen afleverzuil LPG en LPG-vulpunt:
17,5 meter of meer
2. Afstand tussen afleverzuil benzine en LPG-vulpunt:
5 meter of meer
3. Afstand tussen opstelplaats benzine tankauto en LPG-vulpunt:
minder dan 25 meter
4. Hoogte gebouw tankstation:
minder dan 5 meter
5. Is het tankstation voorzien van brandwerende voorzieningen (30 minuten brandwerende wanden) en maximaal 50% gevelopeningen? :
Nee
6. Afstand tussen gebouw tankstation en LPG-vulpunt:
10 meter of meer

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	40
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	4	9.6	4.8	9.6
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			**4.8**	**9.6**

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	40
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	4	9.6	4.8	9.6
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			**4.8**	**9.6**

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Bedrijventerrein Heesch-West

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	40
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	2	4.8	2.4	4.8
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			**2.4**	**4.8**

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	40
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	2	4.8	2.4	4.8
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			**2.4**	**4.8**

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	40
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	3	7.2	3.6	7.2
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			**3.6**	**7.2**

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	40
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	3	7.2	3.6	7.2
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			**3.6**	**7.2**

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	40
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	4	9.6	4.8	9.6
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0.2	16	16	3.2
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			**20.8**	**12.8**

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	40
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	4	9.6	4.8	9.6
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0.2	16	16	3.2
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			**20.8**	**12.8**

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	40
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	2	4.8	2.4	4.8
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0.2	16	16	3.2
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			**18.4**	**8**

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	40
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	2	4.8	2.4	4.8
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0.4	32	32	6.4
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			**34.4**	**11.2**

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	40
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	3	7.2	3.6	7.2
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0.3	24	24	4.8
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			**27.6**	**12**

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	40
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	3	7.2	3.6	7.2
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0.3	24	24	4.8
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			**27.6**	**12**

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Bedrijventerrein Heesch-West

Resultaat

Groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen zonder hittewerende coating

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1000
Actuele situatie	Nee

	dag	nacht
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 33% gevuld	4.8	9.6
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 66% gevuld	9.6	19.2
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 100% gevuld	12	24

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1000
Actuele situatie	Nee

	dag	nacht
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 33% gevuld	20.8	12.8
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 66% gevuld	41.6	25.6
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 100% gevuld	60	33.6

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Bedrijventerrein Heesch-West

Resultaat

Groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	40
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D40	Directe ontsteking ondergrondse tank 40 m3	2.40	2.40	4.80	4.80
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	4.80	4.80	9.60	9.60
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	4.80	4.80	9.60	9.60
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	4.80	4.80	9.60	9.60
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	4.80	4.80	9.60	9.60
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	4.80	3.45	9.60	6.90
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	4.80	2.48	9.60	4.96
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	4.80	1.30	9.60	2.60
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	4.80	4.80	9.60	9.60

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D40	Directe ontsteking ondergrondse tank 40 m3	3.60	3.17	7.20	6.13
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	4.80	4.80	9.60	9.60
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	4.80	4.80	9.60	9.60
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	4.80	4.80	9.60	9.60
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	4.80	0.51	9.60	1.29
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	4.80	0.03	9.60	0.01
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	4.80	0.02	9.60	0.03
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	4.80	0.00	9.60	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	4.80	4.80	9.60	9.60

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D40	Directe ontsteking ondergrondse tank 40 m3	3.60	1.00	7.20	1.36
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	2.40	2.40	4.80	4.80
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	2.40	2.40	4.80	4.80
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	2.40	0.57	4.80	1.53
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	2.40	0.00	4.80	0.00
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	2.40	0.01	4.80	0.00
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	2.40	0.00	4.80	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	2.40	0.00	4.80	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	2.40	2.40	4.80	4.80

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Bedrijventerrein Heesch-West

Resultaat

Groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	40
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D40	Directe ontsteking ondergrondse tank 40 m3	34.40	34.40	11.20	11.20
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	20.80	20.80	12.80	12.80
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	20.80	20.80	12.80	12.80
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	20.80	20.80	12.80	12.80
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	20.80	20.80	12.80	12.80
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	20.80	14.95	12.80	9.20
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	20.80	10.75	12.80	6.61
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	20.80	5.64	12.80	3.47
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	20.80	20.80	12.80	12.80

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

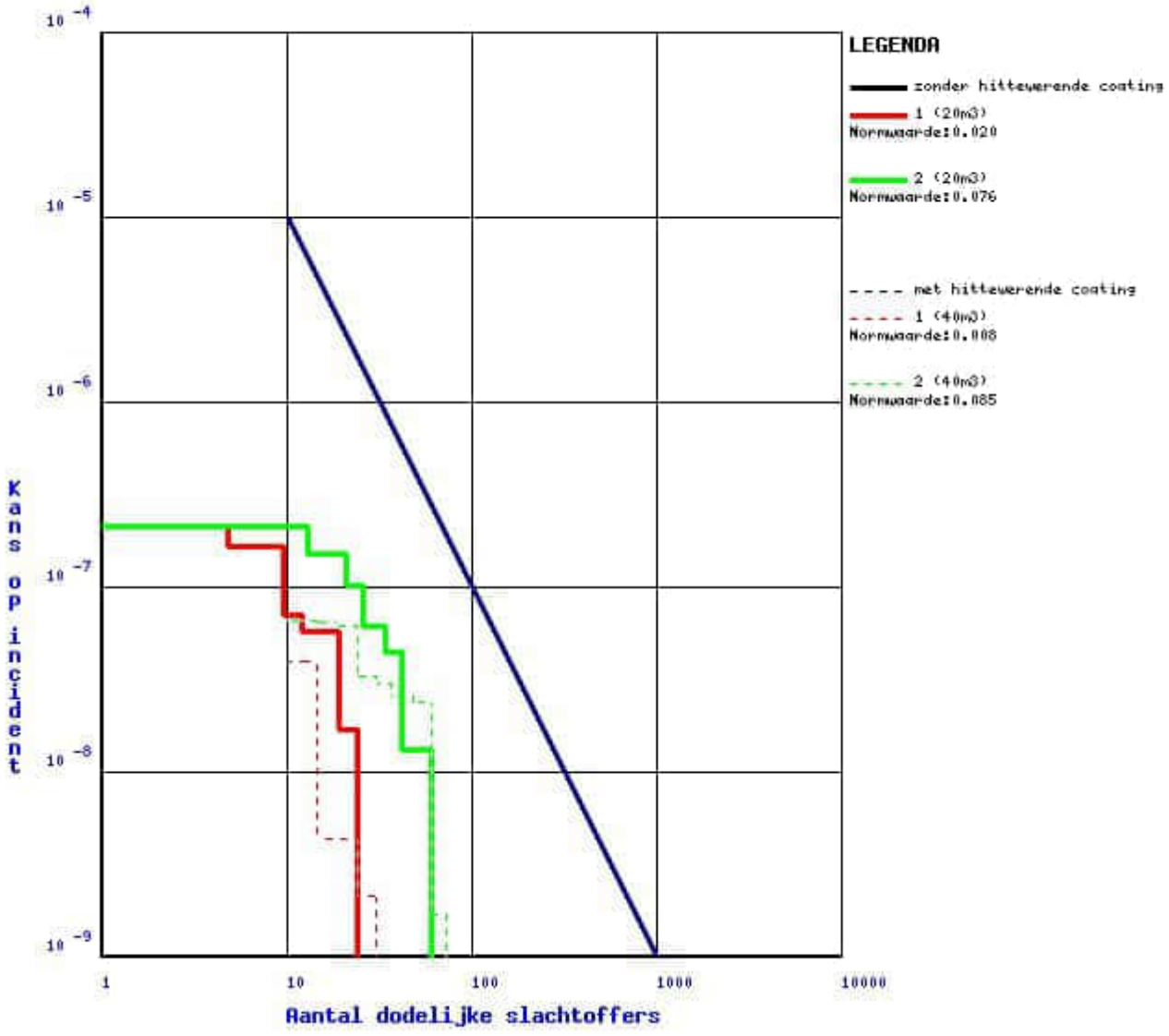
		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D40	Directe ontsteking ondergrondse tank 40 m3	27.60	21.99	12.00	9.29
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	20.80	20.80	12.80	12.80
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	20.80	20.80	12.80	12.80
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	20.80	20.80	12.80	12.80
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	20.80	2.23	12.80	1.72
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	20.80	0.12	12.80	0.01
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	20.80	0.07	12.80	0.04
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	20.80	0.01	12.80	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	20.80	20.80	12.80	12.80

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D40	Directe ontsteking ondergrondse tank 40 m3	27.60	2.25	12.00	1.64
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	18.40	18.40	8.00	8.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	18.40	18.40	8.00	8.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	18.40	4.40	8.00	2.55
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	18.40	0.03	8.00	0.00
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	18.40	0.05	8.00	0.00
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	18.40	0.00	8.00	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	18.40	0.00	8.00	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	18.40	18.40	8.00	8.00

Resultaat grafisch weergegeven

Groepsberekening 1 Huidige situatie
Groepsberekening 2 Toekomstige situatie
Groepsberekening 3
Groepsberekening 4



Toelichting

De grafiek geeft het groepsrisico aan voor de ingevoerde situatie. Het groepsrisico is berekend met de rekenmodule van www.groepsrisico.nl. Deze module is uitsluitend geschikt voor standaardsituaties. De module geeft een indicatie van het groepsrisico. Voor een gedetailleerde berekening dient een risicoanalyse met SAFETI-NL te worden uitgevoerd.De rekenresultaten kunnen worden gebruikt bij het invullen van de verantwoordingsplicht zoals bedoeld in artikel 12 en 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Een oordeel over de toelaatbaarheid van het berekende groepsrisico dient te geschieden op basis van alle elementen van de verantwoordingsplicht. Zie hiervoor de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Deze rekenmodule is ontwikkeld door Antea Group (voorheen ingenieursbureau Oranjewoud), in samenwerking met het ministerie van I&M en de Vereniging Vloeibaar Gas.

Bijlage 4: Analyse effecten windturbines op hogedruk aardgastransportleidingen

Memo

memonummer		
datum	6 februari 2019	
aan	Gemeenschapelijke re- geling Heesch-West Gasunie	
van	Armando Aerts	Antea Group
kopie	Hester Lindeboom	Antea Group
	Bastian van Dijck	Antea Group
	Jeroen Eskens	Antea Group
project	Milieueffectrapport en bestemmingsplan Regionaal Bedrijventerrein Heesch-West	
projectnr.	0419174.00	
betreft	Realisatie windturbines in de nabijheid van een hogedruk aardgastransportleiding	

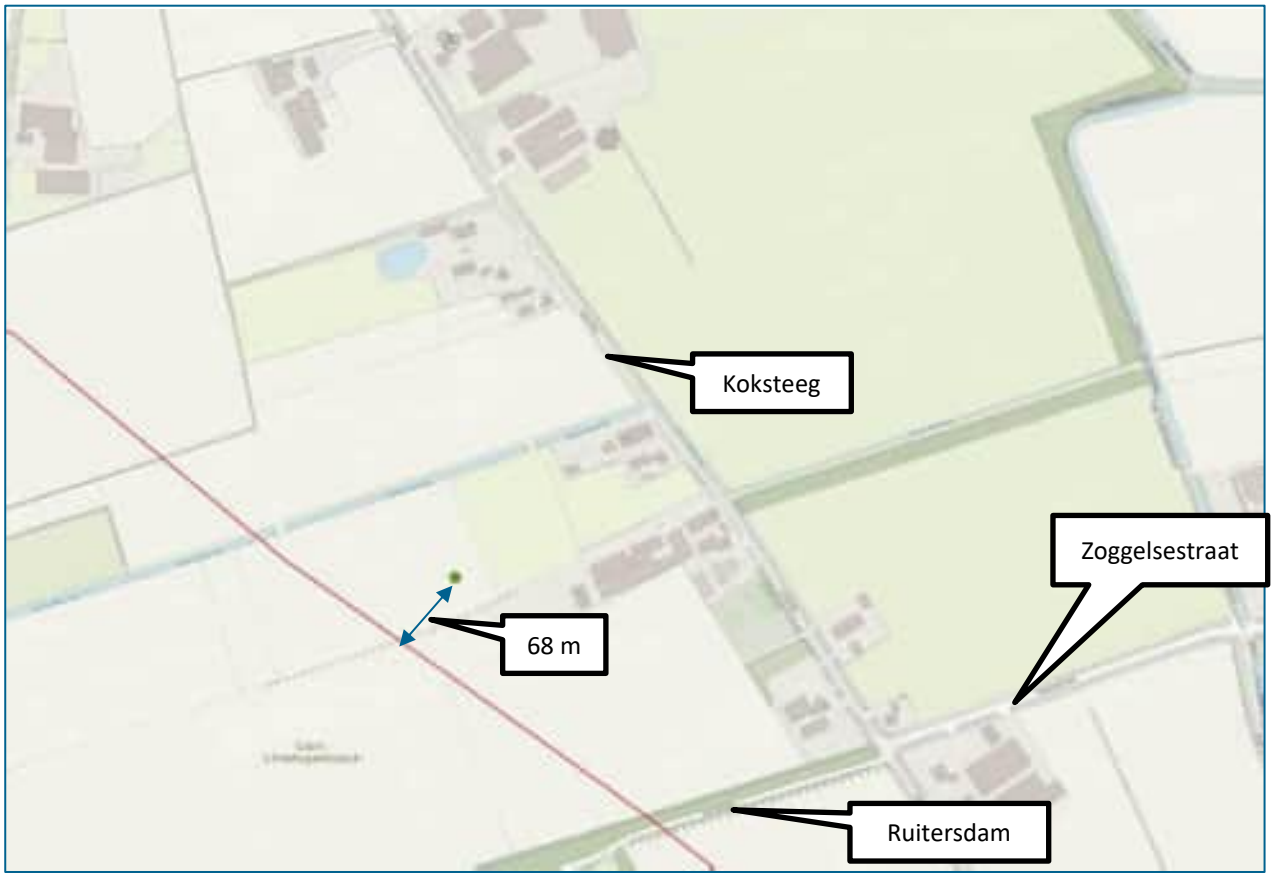
Inleiding

De Gemeenschappelijke Regeling (GR) Heesch West (gemeenten 's Hertogenbosch, Oss en Bernheze) is voornemens om samen een nieuw regionaal bedrijventerrein te ontwikkelen langs de A59 bij Heesch. Regionaal Bedrijventerrein Heesch West gaat zich met name richten op bedrijven die veel ruimte nodig hebben, zoals (zeer) grootschalige logistiek, en bedrijvigheid op het gebied van innovatieve concepten in de bouw, circulaire economie en duurzame energieoplossingen (Masterplan, BCI september 2017). Daarnaast biedt het terrein ruimte voor regionale verplaatsers.
De Gemeenschappelijke Regeling heeft besloten ook de mogelijkheden voor 2 à 3 windturbines in op het bedrijventerrein te onderzoeken.

In figuur 1 is de locatie van het plangebied voor het bedrijventerrein weergegeven. Eén van de onderzochte windturbinelocaties is gelegen in de nabijheid van een hogedruk aardgastransportleiding (A-527-05). De locatie van de onderzochte windturbine ten opzichte van de hogedruk aardgastransportleiding is weergegeven in figuur 2. In deze memo wordt ingegaan op de potentiële effecten van de windturbine op deze hogedruk aardgastransportleiding.



Figuur 1: Ligging Regionaal Bedrijventerrein Heesch West in de regio



Figuur 2: *Turbinelocatie t.o.v. hogedruk aardgastransportleiding*

Kaders

De discussie omtrent de realisatie van windturbines in de nabijheid van buisleidingen is tweeledig. Allereerst is er een wettelijk kader waaraan voldaan moet worden. Dit is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Daarnaast beroept Gasunie transport services (GTS) zich op haar plicht om te zorgen voor een bepaalde mate van leveringszekerheid. GTS heeft hiertoe beleid opgesteld. Dit beleid is geen wettelijke toets, maar een advies aan het bevoegd gezag.

Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen zijn regels gesteld voor de aanleg van windturbines nabij buisleidingen. Dit in verband met het additionele risico dat een windturbine kan hebben op een buisleiding. In het Bevb is opgenomen dat plaatsing van windturbines nabij buisleidingen is toegestaan, zolang dit er niet toe leidt dat de buisleiding door het additionele risico een risicocontour (PR 10^{-6}) krijgt die over kwetsbare objecten in de omgeving valt. Daarnaast is in dit besluit opgenomen dat wanneer een windturbine minder dan 10% risico toevoegt dan de initiële faalfrequentie van de leiding, het risico als verwaarloosbaar kan worden gezien.

Beleid Gasunie transport services (GTS)

Naast de juridische kaders heeft GTS eigen beleid opgesteld met advies aangaande de plaatsing van windturbines in de nabijheid van boven- en ondergrondse objecten[1]:

- Ten aanzien van ondergrondse leidingen:
  - De grootste afstand van de werpstand bij nominaal toerental of de high impact zone[2] als afstand aan houden óf;
  - zodanige afstand aanhouden dat het toegevoegde risico voor de leiding en niet toe leidt dat er bij de leiding een PR 10^{-6} contour buiten de belemmeringenstrook van 5 meter ontstaat.

Het beleid van Gasunie en het uiteindelijke oordeel is een advies aan het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag bepaalt uiteindelijk of de plaatsing van de windturbines in de nabijheid van gasleidingen gewenst is. Indien Gasunie echter van mening is dat haar belangen onvoldoende geborgd worden zal zij een zienswijze of beroep indienen tegen het ruimtelijk besluit.

Uitgangspunten

Het bevoegd gezag is voornemens om windturbines mogelijk te maken met een tiphoogte van maximaal 210 m. Het turbinetype dat uiteindelijk gebouwd zal worden is nog niet bekend. Daarom is er uitgegaan van een worst-case windturbine met de volgende kenmerken:

Tabel 1: Worst-case windturbine (bron: opgave fabrikant)

Worst-case turbine	
Tiphoogte	210 m
Rotordiameter	138 m
Werpafstand bij nominaal toerental	188 m
High impact zone	166 m
Massa rotorblad	18.500 kg
Massa gondel	200.000 kg
Hoogte Gondel	5 m
Massa mast	350.000 kg

Voor de berekeningen is uitgegaan van de volgende leidinggegevens :

Tabel 2:Leidinggegevens (bron: risicokaart)

Worst-case turbine	
Uitwendige diameter	457 mm
Wanddikte buisleiding	7 mm
Maximale werkdruk	66,20 bar
Diepteligging leiding	1,93 m
Staalsoort leiding	X60

[1] Het beleid van Gasunie Transport Services (GTS) inzake het veilig plaatsen van windturbines bij haar gasinfrastructuur (versie 2) GTS: 11 mei 2015

[2] Ashoogte + 1/3 bladlengte

Berekeningsmethodiek

Scenario

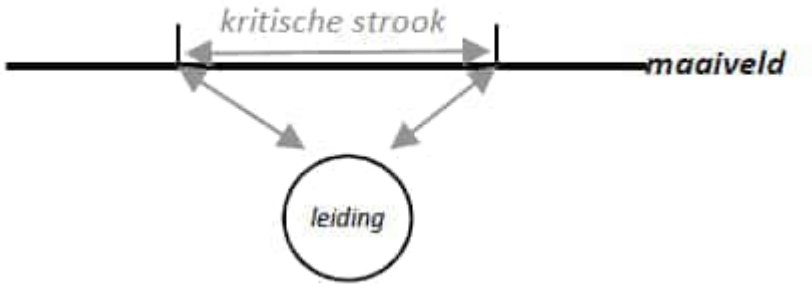
Gedurende de levensduur van de windturbine kunnen zich drie soorten ongevallen voordoen die een risico kunnen vormen voor het functioneren van de gasleiding:

- het blad kan worden afgeworpen (bij nominaal toerental en bij overtoeren);
- de mast kan breken bij de aanhechting;
- de gondel kan van de mast afvallen.

De drukgolf, die een vallend turbineonderdeel veroorzaakt in de bodem als het de grond raakt, kan tot gevolg hebben dat de leiding ontzet raakt en daardoor faalt. In het Handboek risicozonering windturbines zijn methodieken beschreven die gehanteerd kunnen worden voor het berekenen van de impact die vallende windturbineonderdelen kunnen hebben op ondergrondse leidingen.

Risicoberekening voor ondergrondse leiding

Op basis van de rekenmethodieken zoals omschreven in het Handboek risicozonering windturbines (vanaf pagina C50) is berekend wat het toegevoegde risico op de leiding is. Met deze methode is eerst op basis van leidingparameters de kritische strook van de leiding berekend (zie figuur 3). Dit is de strook waarbinnen de drukgolf van een vallend object de leiding ontzet. Vervolgens is berekend worden wat de kans is dat een bepaalt object binnen deze strook valt.



Figuur 3: bepaling kritische strook buisleiding

Voor verdere toelichting op deze rekenmethodiek wordt verwezen naar bijlage C, hoofdstuk 8 van het Handboek risicozonering windturbines.

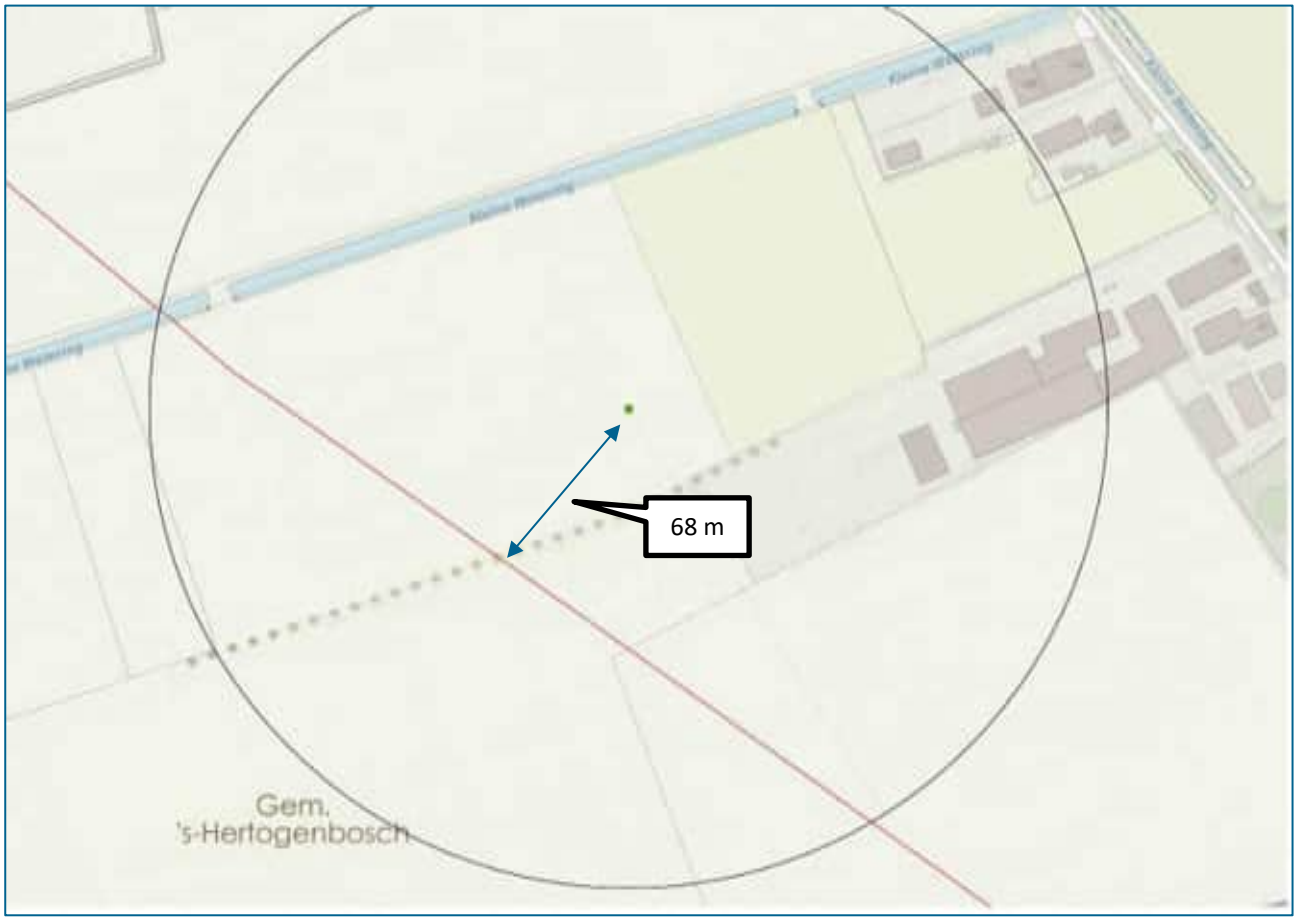
Toets aan wetgeving en beleid

Toets aan Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Het invloedsgebied van de hogedruk aardgastransportleiding bedraagt 240 meter. Op ongeveer 240 m van de hogedruk aardgastransportleiding is een kwetsbaar object gelegen. Hoewel de grootte van de contour op dit moment niet vastgesteld kan worden[3] is de verwachting dat de PR 10^{-6} contour niet meer dan enkele meters zal bedragen. Binnen deze afstand worden conform het Bevb automatisch kwetsbare objecten uitgesloten. Er wordt dan ook voldaan aan het Bevb.

Toets aan het beleid van Gasunie Transport Services (GTS)

De windturbine is gelegen binnen de adviesafstand van Gasunie. De ligging van de leiding ten opzichte van de adviesafstand van Gasunie is weergegeven in figuur 4.



Figuur 4: adviesafstand Gasunie (zwarte cirkel) t.o.v. hogedruk aardgastransportleiding (rode lijn).

Het bevoegd gezag heeft laten onderzoeken of het mogelijk is de windturbine op een andere locatie te plaatsen buiten de adviesafstand van Gasunie. Dit is echter niet mogelijk omdat dit zou leiden tot een knelpunt met het activiteitenbesluit vanwege de geluidsbelasting op nabijgelegen woningen, de windturbines anders te kort op elkaar komen staan of dit landschappelijk gezien niet inpasbaar is. Gasunie heeft in haar beleid opgenomen dat de plaatsing van een windturbine niet mag leiden tot een toename van de 10^{-6} contour van de leiding. In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan het risico dat de windturbine vormt voor het falen van de buisleiding. Op basis hiervan kan worden bepaald of aan deze beleidseis wordt voldaan.

3 In de huidige voorgeschreven rekenmethodiek kan de faalkans van een leiding niet worden aangepast.

Berekeningsresultaten

De windturbine bevindt zich op 68 m van de hogedruk aardgastransportleiding. In beide scenario's is op basis van de kenmerken van de worst-case turbine kenmerken als weergegeven in tabel 1 de kritische strook berekend. De kritische strook is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Kritische strook voor verschillende scenario's

Scenario	Kritische strook
Kritische strook werpafstand bij nominaal toerental	4,41 m
Kritische strook werpafstand bij overtoeren	5,25 m
Kritische strook gondel (gondelafworp en mastbreuk)	14,04 m
Kritische strook mast	0 m

Op basis van de bovenstaand berekende kritische stroken voor de relevante scenario's kan het toegevoegde risico van de windturbines berekend worden.

Tabel 4: Toegevoegd risico relevante scenario's

Scenario	Toegevoegd risico
Toegevoegd risico t.g.v. bladafworp bij nominaal toerental	$1{,}04 \times 10^{-5}$ p/j
Toegevoegd risico t.g.v. bladafworp bij overtoeren	$5{,}74 \times 10^{-8}$ p/j
Toegevoegd risico t.g.v. mastbreuk	$4{,}48 \times 10^{-6}$ p/j
Toegevoegd risico t.g.v. gondelafworp	$8{,}46 \times 10^{-8}$ p/j
Totaal toegevoegd risico	**$1{,}51 \times 10^{-5}$ p/j**

Oplossingsrichtingen

De gemeente 's Hertogenbosch is zich ervan bewust dat deze risicotoevoeging de leveringszekerheid van Gasunie in het geding kan brengen. Voor het bevoegd gezag geldt dat zowel de integriteit van het gasnetwerk, de veiligheid van de omgeving als het opwekken van duurzame energie van belang is.

De gemeente heeft Antea Group daarom gevraagd om verschillende opties te onderzoeken om met deze situatie en het beleid van Gasunie om te gaan. In deze memo worden de volgende oplossingsrichtingen omschreven:

- Het (deels) mitigeren van het risico door het ophogen van gronden.
- Aantonen aan Gasunie dat haar beleid hier op basis van wetgeving niet van toepassing hoeft te zijn.
- Het risico accepteren.

Het (deels) mitigeren van het risico door het ophogen van grond

Het risico kan (deels) gemitigeerd worden door het ophogen van de grond boven de aardgasleiding.

Omdat er in het kader van de ontwikkeling van bedrijventerrein Heesch-West werkzaamheden aan de gronden op en rondom de hogedruk aardgastransportleiding moeten worden gedaan is het mogelijk de hogedruk aardgastransportleiding te voorzien van extra gronddekking om het toegevoegd risico op die manier zo ver mogelijk te mitigeren.

Het scenario bladafworp bij nominaal toerental heeft relatief gezien de grootste bijdrage aan het toegevoegd risico van de buisleiding.

Middels de voorgeschreven rekenmethodiek is berekend dat wanneer de grond met 101 cm wordt opgehoogd, tot 2,94 m gronddekking het toegevoegd risico door bladafworp bij nominaal toerental volledig gemitigeerd is. Er is verder onderzocht of het mogelijk is om het toegevoegd risico door gondelafworp en mastbreuk helemaal te mitigeren, dit zou echter betekenen dat de grond over de leiding binnen het invloedsgebied van mastbreuk zou moeten worden opgehoogd met meer dan 5 m. Het bevoegd gezag is dan ook van mening dat dit redelijkerwijs niet haalbaar is.

Een grondophoging van 1 m kan doordat er werkzaamheden moeten gebeuren aan de gronden in het gebied relatief gemakkelijk landschappelijk worden ingepast, door het bijvoorbeeld glooiend te maken. In tabel 5 wordt de kritische strook voor de verschillende scenario's weergegeven wanneer de grond met 101 cm zou worden opgehoogd.

Tabel 5: Kritische strook voor verschillende scenario's

Scenario	Breedte kritische strook
Kritische strook werpafstand bij nominaal toerental	0 m
Kritische strook werpafstand bij overtoeren	2,81 m
Kritische strook gondel (gondelafworp en mastbreuk)	7,28 m
Kritische strook mast	0 m

Op basis van de bovenstaand berekende kritische stroken voor de relevante scenario's kan het toegevoegde risico van de windturbines berekend worden. Dit is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Toegevoegd risico relevante scenario's

Scenario	Toegevoegd risico
Toegevoegd risico t.g.v. bladafworp bij nominaal toerental	0 p/j
Toegevoegd risico t.g.v. bladafworp bij overtoeren	$3{,}07 \times 10^{-8}$ p/j
Toegevoegd risico t.g.v. mastbreuk	$4{,}25 \times 10^{-6}$ p/j
Toegevoegd risico t.g.v. gondelafworp	$7{,}37 \times 10^{-8}$ p/j
Totaal toegevoegd risico	**$4{,}36 \times 10^{-6}$** p/j

Op basis van deze maatregel neemt de risicotoevoeging met ruim 71% af ten opzichte van de basisvariant. Er is reeds geconcludeerd dat de basisvariant voldoet aan het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Of het ophogen van de grond er voor zorgt de plaatsgebonden risicocontour hiermee binnen de belemmeringenstrook blijft liggen kan op basis van de beschikbare gegevens niet worden vastgestel[4]d en is dan ook ter beoordeling van de Gasunie.

Daarnaast wordt opgemerkt, dat Gasunie haar beleid heeft gebaseerd op, Artikel 6 lid 2 van het besluit externe veiligheid buisleidingen. Waarin wordt gesteld dat Gasunie bij de aanleg van *nieuwe* leidingen ervoor moet zorgen dat de plaatsgebonden risicocontour minder dan 5 m vanuit het hart van de leiding bedraagt.

Aantonen aan Gasunie dat haar beleid hier op basis van wetgeving niet van toepassing is

In artikel 5a lid 1 en 2 van de Regeling externe veiligheid transportroutes wordt een uitzondering gemaakt voor situaties waarin sprake is van een risico verhogend object (zoals een windturbine) in de directe omgeving van de gasleiding, op bedrijventerreinen, die als zodanig in het bestemmingsplan zijn bestemd en waar kwetsbare objecten zijn uitgesloten. Er kan in gesprek met Gasunie worden gekeken of zij ook van mening is dat hier sprake is van een situatie waarin een risicoverhogend object niet hoeft te worden meegenomen. Wel wordt opgemerkt dat de gasleiding op dit moment in het voorontwerp niet is voorzien van de bestemming bedrijventerrein en het wellicht juridisch gezien wel die bestemming moet hebben voordat gebruik kan worden gemaakt van dit artikel.

Het risico accepteren

Zowel met als zonder windturbine wordt er voldaan aan geldende wet- en regelgeving. Er zijn dan ook geen harde wettelijke beperkingen tegen het planologisch mogelijk maken van de windturbine. Indien de gemeente van mening is dat het risico dat wordt toegevoegd aan de hogedruk aardgastransportleiding acceptabel is en hier een gedegen onderbouwing aan ten grondslag ligt staat het de gemeente vrij om de adviesafstand van Gasunie naast haar neer te leggen.

4 In de huidige voorgeschreven rekenmethodiek kan de faalkans van een leiding niet worden aangepast.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. 06 51 46 56 02

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

A member of INOGEN

BIJLAGE XIX

Stand van Zaken Heesch-West m.b.t. Archeologie en Historische geografie

Opsteller: Stefan Molenaar (Afdeling SO/Erfgoed)
d.d.: 11-05 2017

Ten behoeve van de ontwikkeling van het bedrijventerrein Heesch-West is in opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch een archeologisch, historisch-geografisch en bouwhistorisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is bedoeld om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van waardevolle archeologische vindplaatsen, historisch-geografische elementen en gebouwen. Op basis van deze informatie kan bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein zorgvuldig met deze waarden rekening worden gehouden. Dit overzicht beperkt zich tot de archeologische en historisch-geografische aspecten. De stand van zaken ,met betrekking tot de bouwhistorische aspecten zullen in een apart document worden toegelicht.

Bureauonderzoek
In 2013 is voor het hele plangebied een bureauonderzoek uitgevoerd door BAAC. Doel van dit bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting en een historisch-geografische inventarisatie. Uit de historisch geografische inventarisatie bleek dat in het plangebied een aantal historische wegen, waterlopen en erven aanwezig waren (figuur 1). Ten aanzien van archeologie is een onderscheid gemaakt in zones met een hoge, middelhoge en lage archeologische verwachting. Op basis van de resultaten is t.a.v. archeologie een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

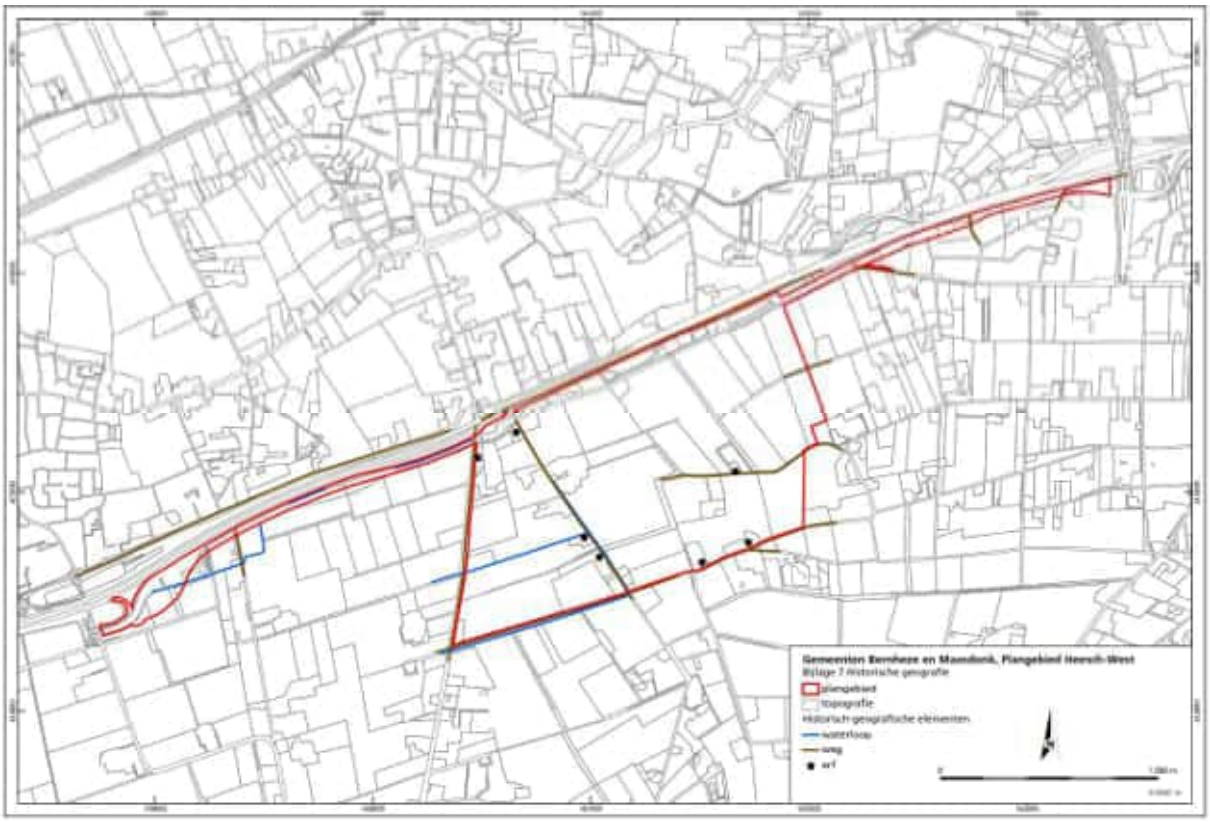
Verkennend booronderzoek
Tijdens het verkennend booronderzoek zijn in de zones met een hoge en middelhoge verwachting grondboringen uitgevoerd. Deze boringen moesten duidelijk maken of de archeologische verwachtingswaarden uit het bureauonderzoek klopten. Het booronderzoek is in fasen uitgevoerd omdat niet overal direct betredingstoestemming was. Uit het booronderzoek kwam naar voren dat de gebieden met een hoge en middelhoge verwachting grotendeels konden worden bijgesteld naar een lage verwachting. Een uitzondering gold hierbij voor een aantal zones langs de Zoggelsestraat, de Raktstraat en de Koksteeg (zie figuur 2). Het betreft voornamelijk terreinen in de directe nabijheid van oude boerderijplaatsen. Deze boerderijplaatsen zijn al zichtbaar op de kadastrale minuutkaart van 1832 en er kunnen in de ondergrond en directe omgeving oudere voorgangers aanwezig zijn. BAAC geeft in haar onderzoek ook nog een aantal andere zones met een hoge verwachtingswaarde aan maar de archeologisch adviseur van de gemeente 's-Hertogenbosch en de archeologisch adviseur van de gemeente Bernheze zien hiervoor te weinig onderbouwing.

Het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek is gerapporteerd:
De Boer, E.A.M., C.C. Kalisvaart & K.H.J. Pepers, 2014. Gemeenten Bernheze en Maasdonk. Plangebied Heesch-West. Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). BAAC-rapport V-13.0045.

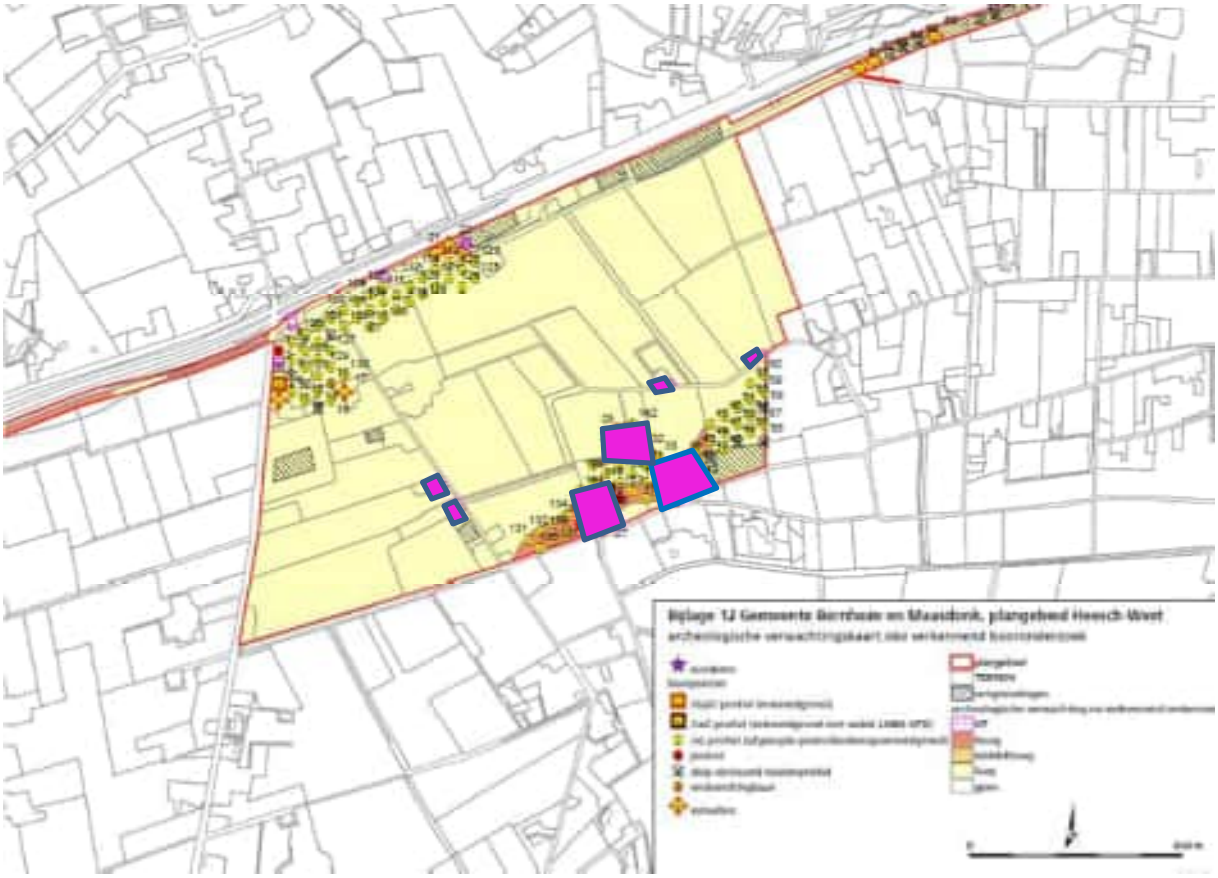
Proefsleuvenonderzoek
Voor de overgebleven zones met een hoge tot middelhoge verwachting geldt dat nog aanvullend proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is om te kunnen bepalen of hier daadwerkelijk behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Dit onderzoek is nog niet uitgevoerd omdat eerst duidelijk moest worden of deze zones ook daadwerkelijk bedreigd werden door de inrichting van het plangebied. Voor de te onderzoeken zones zijn al wel Programma's van Eisen opgesteld.

Conclusie

De reeds uitgevoerde onderzoeken hebben inzicht gegeven in de aanwezigheid van historisch-geografische elementen en archeologische verwachtingsgebieden. Deze informatie zal moeten worden meegenomen en meegewogen bij de ontwikkeling van het plangebied. Indien de relevante archeologische zones worden bedreigd door de voorgenomen ingrepen zal gericht vervolgonderzoek noodzakelijk zijn om eventuele aanwezige vindplaatsen te kunnen behouden.



Figuur 1. Overzicht van de historisch-geografische elementen binnen het plangebied.



Figuur 2. Overzicht van de zones (roze) binnen het plangebied waar nog aanvullend onderzoek moet plaatsvinden indien er bodemverstorende ingrepen gepland zijn.



BAAC
ONDERZOEKS- EN ADVIESBUREAU

Gemeenten Bernheze en Maasdonk
Plangebied Heesch-West

Archeologisch bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC Rapport V-13.0045 september 2014

Auteurs:
E.A.M de Boer MSc., MA.
drs. C.C. Kalisvaart
K.H.J. Pepers MSc.

Status:
concept



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur(s):	mw. E.A.M de Boer, MSc., MA. dhr. drs. C.C. Kalisvaart
Veldmedewerkers:	dhr. W.A. Bergman
Cartografie:	mw. E.A.M de Boer, MSc., MA. mw. K.H.J. Pepers MSc.
Redactie:	dhr. drs. C. Verbeek
Copyright:	Gemeente 's-Hertogenbosch / BAAC bv te 's-Hertogenbosch
Eindcontrole:	drs. J. de Winter 25-11-2013
Autorisatie (senior archeoloog):	drs. J. De Winter 25-11-2013

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente 's-Hertogenbosch en/of BAAC bv beide gevestigd te 's-Hertogenbosch.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Inhoud **5**
Samenvatting **7**
1 Inleiding **9**
1.1 Onderzoekskader **9**
1.2 Ligging van het gebied **10**
1.3 Administratieve gegevens **11**
2 Bureauonderzoek **13**
2.1 Werkwijze **13**
2.2 Landschappelijke ontwikkeling **13**
2.3 Bewoningsgeschiedenis **21**
2.3.1 Inleiding 21
2.3.2 Historie 22
2.3.3 Archeologie 24
2.3.4 Historische-geografie en bouwhistorie 28
2.4 Archeologische verwachting **29**
3 Inventariserend veldonderzoek **31**
3.1 Werkwijze **31**
3.2 Veldwaarnemingen **32**
3.3 Verkennend booronderzoek **34**
3.4 Veldwerk september 2014 **39**
3.5 Archeologische interpretatie **41**
4 Conclusie en aanbevelingen **43**
4.1 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen **43**
4.2 Aanbevelingen **45**
5 Geraadpleegde bronnen **47**
Bijlagen **51**

Bijlage 1 Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Concept bestemmingsplan Bedrijventerrein Heesch West
Bijlage 3 Kadastrale kaart 1811-1832
Bijlage 4 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten
Bijlage 5 Gemeentelijke archeologische beleidskaart
Bijlage 6 AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen
Bijlage 7 Historische geografie
Bijlage 8 Archeologische verwachting o.b.v. bureauonderzoek
Bijlage 9 Boorpuntenkaarten
Bijlage 10 Boorbeschrijvingen
Bijlage 11 Vondstenlijst
Bijlage 12 Archeologische verwachting o.b.v. verkennend booronderzoek
Bijlage 13 Begrippenlijst

Samenvatting

In opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied Heesch-West in de gemeenten Maasdonk en Bernheze.

Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat het plangebied op de overgang van een grote noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug naar een laag gelegen dekzandvlakte met daarin een kleinere dekzandrug ligt. De hogere gronden waren in het verleden in gebruik als bouwlanden, terwijl in de dekzandvlakte een onontgonnen heidegebied en relatief jonge ontginningen lagen. De hogere gronden vormden van oudsher aantrekkelijke vestigingslocaties. Van de dekzandruggen zijn in de directe omgeving van het plangebied archeologische resten bekend, die dateren uit het mesolithicum en de bronstijd tot en met de nieuwe tijd. Van de lagere gronden zijn tot op heden geen archeologische vondsten bekend. Vermoedelijk waren deze gronden vanwege de vochtige omstandigheden minder geschikt voor permanente bewoning. Er heeft hier echter in de directe omgeving van het plangebied geen systematisch archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Pas met de ontginning van het gebied aan (vermoedelijk) het einde van de achttiende en het begin van de negentiende eeuw zijn ook in dit gebied boerderijen gebouwd.

Op basis van verwachte verstoringen en de landschappelijke situatie is aan de hogere (dekzand)ruggen in het plangebied op de archeologische waardenkaarten van Bernheze en Maasdonk een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden (vuursteenvindplaatsen, nederzettingsresten en sporen van begraving) uit het laat-paleolithicum tot en met de middeleeuwen. Voor de vlakten geldt een lage verwachting. Van de gebieden met een hoge verwachting waar mogelijk een ontgronding of een diepe ontgraving voor een sanering heeft plaatsgevonden wordt de verwachting naar aanleiding van het bureauonderzoek bijgesteld naar middelhoog. Aan de erven uit het begin van de negentiende eeuw is een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden (nederzettingsresten) uit de nieuwe tijd en mogelijk de late middeleeuwen. Aan de reeds onderzochte gebieden is geen archeologische verwachting toegekend.

Om de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in de gebieden met een (middel)hoge verwachting. Op de oude erven gelegen buiten de (flanken van de) hogere ruggen is geen booronderzoek uitgevoerd. Archeologische sporen op oude erven, zoals muurresten, uitbraaksleuven, waterputten en funderingen, worden namelijk gekenmerkt door een sterke mate van bodemverstoring. Een verkennend booronderzoek is derhalve niet de geschikte methode om de behoudenswaardigheid van eventuele sporen in beeld te brengen. Het verkennend booronderzoek is in twee fasen uit gevoerd. De eerste fase is in november 2013 uitgevoerd. In dit stadium is echter niet voor elk perceel betredingstoestemming verleend. In september 2014 zijn de percelen, waar inmiddels betredingtoestemming is verleend ook onderzocht.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de onderzochte delen van het plangebied grotendeels bestaan uit een veelal dun pakket (verspoeld) dekzand op fluvioperiglaciale afzettingen. Het dekzand komt alleen voor op de plekken die relatief hoog in het landschap liggen en waar weinig aftopping van het oorspronkelijke leefoppervlak heeft plaatsgevonden.
In slechts drie boringen zijn resten van een podzolbodem aangetroffen. Het oorspronkelijke leefniveau is vrijwel in het gehele onderzochte deel van het plangebied afgetopt tot in de C-horizont (afgetopte haar- of veldpodzolbodem) of het gebied was te nat voor podzolisatie (goor- of beekeerdgrond).
In het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn tenminste twee en mogelijk zelfs drie oude (boeren)erven aangeboord. De bodem ter plekke van de oude erven bestaat uit enkeerdgronden met een esdek, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten nog goed bewaard zullen zijn. In de naastgelegen akkers komen AC-profielen voor. Het betreft hier matig diep, afgetopte veldpodzol- of intacte gooreerdgronden. In een akker gelegen tussen de drie (boeren)erven zijn bodems gevormd in beekafzettingen aangetroffen.

De gebieden met afgetopte veldpodzolbodems, gooreerdgronden, beekafzettingen en/of diep verstoorde bodemprofielen hebben een lage verwachting toegekend gekregen op de archeologische verwachtingskaart. Ook de niet-onderzochte delen ter hoogte van de boringen 21, 22, 23, 61, 62 en 66 en ter hoogte van grote delen in het noordwestelijke deel van het plangebied hebben na extrapolatie van de boorgegevens een lage verwachting toegekend gekregen.
De hoge verwachting uit het bureauonderzoek kan voor het gebied tussen de Raktstraat en de Zoggelsestraat van het plangebied grotendeels gehandhaafd blijven (complextypen: boerderijen met erven; 8,64 ha). Binnen de zone worden funderings- en/of muurresten, uitbraaksleuven, waterputten, kuilen, paalsporen en landbouw gerelateerde sporen vanaf 20 cm –mv ter plekke van de akker en vanaf circa 40 cm-mv op de bebouwde percelen verwacht.
Voorafgaand aan het veldwerk was reeds bekend dat het gebied met een grotendeels hoge verwachting ten westen van de straat de “Weerscheut” vanwege het ontbreken van betredingstoestemming niet onderzocht kon worden. De (middel)hoge verwachting uit het bureauonderzoek blijft hier (vooralsnog) gehandhaafd.
Het uiterst oostelijke deel van het plangebied, oostelijk van boring 71, heeft een middelhoge verwachting toegekend gekregen vanwege het feit dat hier de bodemopbouw nog niet duidelijk is.

BAAC bv adviseert voor het gebied met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. De niet-onderzochte gebieden met een (middel)hoge verwachting dienen nader onderzocht te worden door middel van een verkennend booronderzoek. Voor de gebieden met een lage verwachting wordt geadviseerd geen nader vervolgonderzoek uit te voeren.
Voor de zones waar volgens de eerste kadastrale kaart (boeren)erven hebben gelegen dient een archeologische dubbelbestemming in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Ter plekke van deze gebieden geldt een hoge verwachting op het aantreffen van historische en archeologische resten uit de (late middeleeuwen en) nieuwe tijd.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied Heesch-West in de gemeenten Maasdonk en Bernheze. Aanleiding voor het onderzoek is de bestemmingsplanwijziging (zie bijlage 2). In een deel van het gebied (141,5 hectare) zal door de gewijzigde bestemming in de toekomst grootschalige bodemverstoring kunnen plaatsvinden. Het betreft hier de gebieden met bestemming bedrijventerrein, agrarisch-1 (waar in de toekomst wellicht een bedrijventerrein gepland is), verkeer en water.[1] Bij eventuele toekomstige bodemverstoringen bestaat een gerede kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen. Het verkennend onderzoek is in verband met het ontbreken van, en later verleende betredingstoestemming op bepaalde percelen in twee fasen uitgevoerd. De eerste fase is beschreven in de paragraven 3.2 en 3.3. De tweede fase in paragraaf 3.4.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak[2] te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

[1] Mededeling C. van de Kreeke (gemeente 's-Hertogenbosch).
[2] Van Putten & Merlidis 2012.

- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2[3], het vigerende gemeentelijke beleid en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt tussen Nuland, Geffen, Heesch en Vinkel in de gemeenten Bernheze en Maasdonk (provincie Noord-Brabant). Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de A59, in het westen door de Van Rijckevorselweg en de Weerscheut en in het zuiden door de Ruitersdam. Ten oosten van het plangebied bevindt zich de Cereslaan en de Zoggelsestraat. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 179,6 hectare. In figuur 1.1 is de ligging van het terrein weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.

[3] SIKB 2010.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant	
Gemeente:	Bernheze en Maasdonk	
Plaats:	Heesch	
Toponiem:	Heesch-West	
Datum opdracht:	20 februari 2013	
Datum veldwerk:	5 en 6 november 2013 en 1 en 2 september 2014	
Datum eerste concept rapportage:	22 november 2013	
Datum tweede concept rapportage:	18 september 2014	
BAAC-projectnummer:	V-13.0045	
Coördinaten:	158.747/ 414.400 163.385/ 416.441 161.976/ 414.844 160.372/ 414.308	
Kaartblad:	45E	
Oppervlakte plangebied:	179,6 ha	
Oppervlakte onderzoeksgebied:	141,5 ha	
Datering:	Laatpaleolithicum – nieuwe tijd	
Onderzoeksmeldingsnummer:	55898	
Onderzoeksnummer:	47809	
AMK-terrein:	N.v.t.	
Waarnemingnummer(s):	N.v.t	
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t	
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)	
Opdrachtgever:	Gemeente 's-Hertogenbosch dhr. S. Molenaar Postbus 12345 5200 GZ 's-Hertogenbosch 073-6155517	
Bevoegde overheden:	Gemeente Bernheze Postbus 19 5384 ZG Heesch 0412-458888	Gemeente Maasdonk Postbus 5 5386 ZG Geffen 073-5342100
Adviseur namens bevoegde overheid	-	Mw. A. Visser (Monumentenhuis Brabant)
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.	
Beheer vondstmateriaal:	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant Waterstraat 20 5211 JD 's-Hertogenbosch tel. 06-18303225	
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219	
Projectleider:	mw. E.A.M. de Boer, MSc, MA.	

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn aan de hand van bestaande bronnen de historisch-geografische en bouwhistorische waarden in beeld gebracht en is een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), zoals deze zijn opgenomen in het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS). De provinciale cultuurhistorische waardenkaart is geraadpleegd, evenals de gemeentelijke archeologische verwachtings- en/of beleidskaarten. Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Daarnaast is contact opgenomen met de archeologisch adviseur van de gemeente Bernheze (mw. A. Visser (Monumentenhuis Brabant)), de gemeentelijk archeoloog van de gemeente Oss (dhr. R. Jansen) en de lokale heemkundekringen van Nuland (Heemkundewerkgroep Nuewelant), Heesch (Heemkundekring De Elf Rotten) en Geffen (Heemkundewerkgroep Vladerack) en de verantwoordelijke ambtenaren van de gemeenten Maasdonk en Bernheze.[4] Tevens is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland alsmede oude topografische kaarten en gegevens over ontgrondingen en saneringen. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting en een beschrijving van de cultuurhistorische kenmerken van het gebied. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in het noordoostelijke deel van de Roerdalslenk.[5] De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Feldbiss / Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk, wordt begrensd. Ten zuidwesten en noordwesten ligging de tektonische opheffingsgebieden (horsten) van respectievelijk het Kempisch Hoog en de Peelhorst.

[4] Telefonisch contact dhr. K. Hendriks (gemeente Bernheze) 12 maart 2013, telefonisch contact dhr. W. van Veghel (gemeente Maasdonk) 7 maart 2013.
[5] Buitenhuis *et al.* 1991.

In het vroegpleistoceen en het begin van het middenpleistoceen raakte de Roerdalslenk gevuld met overwegend grove zanden en grind (Formatie van Sterksel) aangevoerd door de Rijn en Maas. Door de tektonische opheffing en kanteling van de Peelhorst werden de grote rivieren in het Cromerien[6] gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen en kwam een einde aan de fluviatiele sedimentatie in de slenk.

Gedurende de ijstijden (glacialen) van het midden- en laatpleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd de Roerdalslenk geleidelijk opgevuld met afzettingen van meer lokale oorsprong (Formatie van Boxtel[7]). Deze afzettingen kunnen globaal worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (lössen dekzand). Al deze afzettingen hebben in de Roerdalslenk een dikte van 15 tot (soms) 45 meter.

Brabants leem is in perioden met permafrost[8] ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren).

Fluvioperiglaciale afzettingen, oftewel verspoelde dekzand- en rivierafzettingen, ontstonden wanneer aan het begin en eind van de glacialen, en dan voornamelijk in de zomermaanden, veel smeltwater vrijkwam. Dit water werd afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken, waarbij materiaal van het hoger gelegen Kempisch Hoog en Peelhorst naar de lager gelegen Centrale Slenk werd verplaatst. De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glacialen door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (Midden-Weichselien) werd zo het *Oudere dekzand* als een deken over het vrijwel vegetatieloze landschap afgezet. Het *Oudere dekzand* is vaak horizontaal gelaagd met lemige banden. Door de aanwezigheid van een grindrijk niveau, de zogenaamde *Laag van Beuningen*, dat is ontstaan door uitblazing van fijnere delen[9], kan onderscheid worden gemaakt in het *Ouder dekzand I* en *II*.

In het Laat Glaciaal (Laat-Weichselien) was de begroeiing weer wat dichter waardoor de verstuiving een meer lokaal karakter had en het zogenaamde *Jonger dekzand* werd afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk ZW-NO georiënteerde ruggen. Het Jonger dekzand is meestal niet gelaagd. Gedurende de interstadialen[10] zijn plaatselijk leemlagen, veenlaagjes of bodems gevormd. Zo vond gedurende het Allerød-interstadiaal op de hogere terreindelen bodemvorming plaats, die nu nog te herkennen is als een grijswitte laag met houtskoolresten. Deze zogenaamde *Laag van Usselo* bevindt zich tussen het *Jonger dekzand I*[11] en het *Jonger dekzand II*[12].

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden.

---

[6] Zie bijlage 1 voor een overzicht van de geologische perioden.
[7] Voorheen Formaties van Eindhoven en van Twente.
[8] Bodem die tot op grote diepte permanent bevroren is.
[9] Een zogenaamde *desert pavement*.
[10] Relatief warme periode binnen een glaciaal.
[11] Afgezet in het Oude Dryas-stadiaal.
[12] Afgezet in het Jonge Dryas-stadiaal.

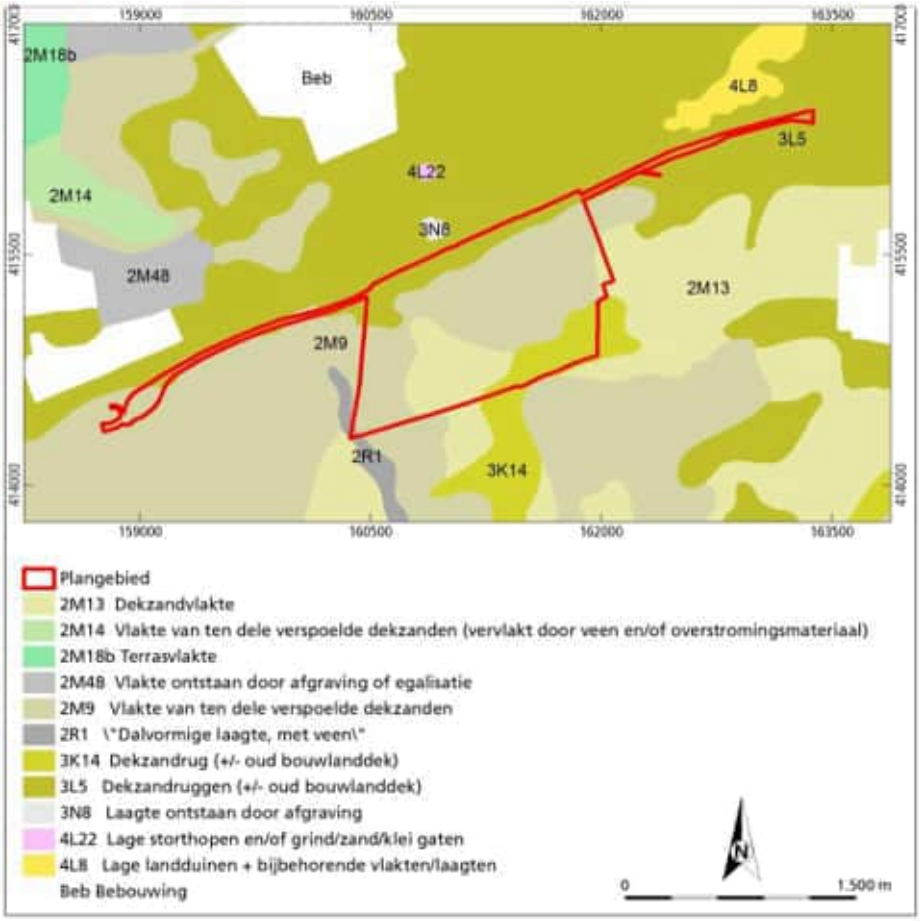
In de beekdalen werden zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats (Boxtel Formatie; Singraven Laagpakket[13]). Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket[14]).

Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed.[15] In de zeer arme gronden (met een leemgehalte van 10% of lager) van het Pleistocene zandgebied ontstond direct vanaf het begin van het Holoceen een humuspodzol (primaire podzolisatie). Op de iets rijkere gronden vormden zich in eerste instantie moderpodzolen. Door ontbossing voor de landbouw zijn plaatselijk echter ook de rijkere moderpodzolgronden tot de voedselarmere humuspodzolgronden gedegradeerd (secundaire podzolisatie). Deze ontwikkeling vond over het algemeen in toenemende mate vanaf het laatneolithicum plaats. Vanaf de late ijzertijd waren veel gebieden dermate uitgeloogd dat ze werden verlaten en men zich in mineralogisch rijkere of lemigere gebieden (met moderpodzolgronden) terugtrok. Deze laatste zones komen vaak overeen met de gebieden waar vanaf de late middeleeuwen rondom de oude dorpen een esdek is ontstaan.[16]

Volgens de geologische overzichtskaart ligt het plangebied grotendeels in een gebied waar *fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Boxtel) met een zanddek (Laagpakket van Wierden)* voorkomt (kaarteenheid Bx6). Direct ten noorden van het westelijke deel van het plangebied bevindt zich een zone met *dekzand (Laagpakket van Wierden*; kaarteenheid Bx5). Het oostelijke deel grenst min of meer aan een gebied met *stuifzand van het Laagpakket van Kootwijk* (kaarteenheid Bx1).[17]

Op de geomorfologische kaart (zie figuur 2.1) is te zien dat het uiterste noordelijke deel van het plangebied ligt op de zuidrand van een groot, langgerekt noordoost-zuidwest georiënteerd gebied met *dekzandruggen al dan niet met oud-bouwlanddek* (kaarteenheid 3L5). Het plangebied ligt grotendeels in een *dekzandvlakte* (kaarteenheid 2M13), die plaatselijk deels is *verspoeld* (kaarteenheid 2M9). Deze vlakte wordt doorsneden door een *langgerekte dekzandrug al dan niet bedekt met oud-bouwlanddek* (kaarteenheid 3K14), die zich vanaf Vinkel in het zuidwesten in noordoostelijke richting tot in het zuidoostelijke deel van het plangebied uitstrekt. Ten westen van deze dekzandrug, direct ten westen van het uiterste zuidwestelijke deel van het plangebied, bevindt zich een noordwest-zuidoost georiënteerde *dalvormige laagte met veen* (kaarteenheid 2R1).[18]

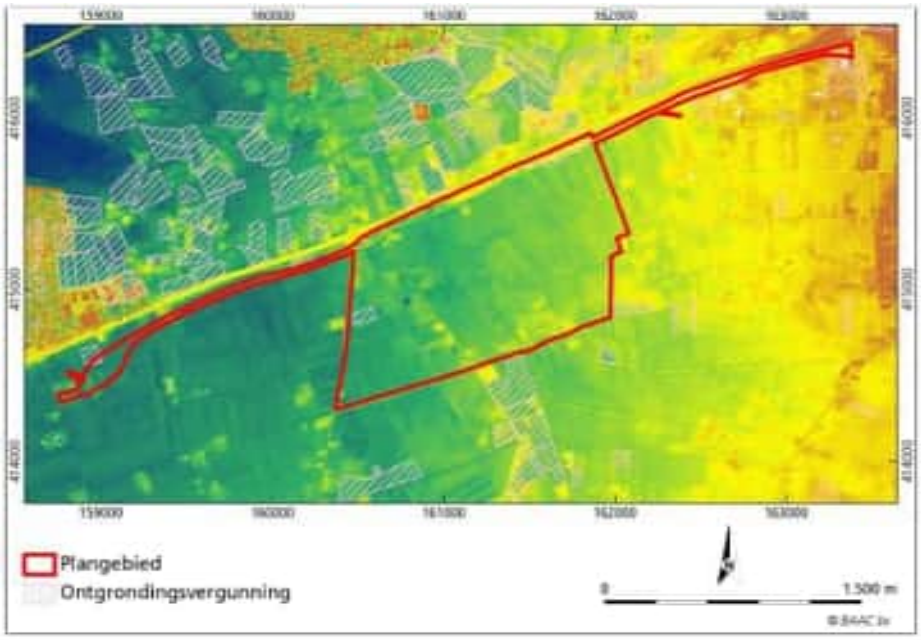
[13] Voorheen Formatie van Singraven.
[14] Voorheen Formatie van Kootwijk.
[15] Buitenhuis *et al.* 1991, Teunissen van Manen 1985, Bisschops, Broertjes & Dobma 1985, Berendsen 2004.
[16] Spek 2004.
[17] Geologische overzichtskaart 2010.
[18] Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (45) 1983, ARCHIS II.



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de geomorfologische kaart (kaartblad 45, 1983).

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied ten westen van een hoger gelegen gebied, de Peel, ligt. Het landschap helt vandaar globaal af in westelijke richting (zie figuur 2.2). Direct ten noorden van het plangebied bevindt zich een hoger gelegen gebied. Gezien de steilrandjes op de perceelsgrenzen, zijn grote delen van dit gebied afgegraven. Dit geldt ook voor een hoger gelegen gebied dat vanaf het zuidoostelijke deel van het plangebied in zuidwestelijke richting loopt. Deze vermoedelijke afgravingen komen echter niet altijd overeen met de gebieden waarvoor een ontgrondingsvergunning is afgegeven. Daarnaast zijn er ook ontgrondingsvergunningen afgegeven, waar echter geen duidelijke afgraving in het hoogteverloop zichtbaar is. Bovendien zijn er plaatselijk ook percelen (erven) opgehoogd.[19]

[19] AHN 2013; Ontgrondingen 1950-1998 2007.



Figuur 2.2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland met de bekende ontgrondingsvergunningen (AHN 2013 en Ontgrondingen 1950-1998, 2007).

Volgens de bodemkaart (zie figuur 2.3) ligt het uiterste noordelijke deel van het plangebied op de zuidelijke rand van een groot gebied met *hoge zwarte enkeerdgronden* (kaarteenheid zEZ21) met afwisselend grondwatertrap VI[20] en VII[21]. In het centrale deel komt dit bodemtype voor in associatie met *laarpodzolgronden* (kaarteenheid cHn21) met grondwatertrap III[22]/VII.

Ten zuiden hiervan bevindt zich een gebied waar grotendeels *beekeerdgronden* (kaarteenheid pZg21) voorkomen met grondwatertrap III, III[23]*en IV[24]. In het uiterste westelijke deel komen *gooreerdgronden* (kaarteenheid pZn21) voor met grondwatertrap IV. Ook in de buurt van het oostelijke deel van het plangebied komt dit bodemtype voor.

In het zuidelijke deel van het plangebied bevindt zich een kleine zone met *hoge zwarte enkeerdgronden* (kaarteenheid zEZ21) en grondwatertrap VI. Aangrenzend bevinden zich *laarpodzolgronden* (kaarteenheid cHn21, grondwatertrap III en VI). Deze bodems gaan in het zuidwestelijke deel van het plangebied over in *veldpodzolgronden* (kaarteenheid Hn21, grondwatertrap III of V). In het uiterste zuidwestelijke deel raakt het plangebied aan een noordwest-zuidoost georiënteerde strook waar *moerige eerdgronden met een zanddek en moerige tussenlaag op zand* voorkomen (kaarteenheid zWz). Deze bodems hebben een hoge grondwaterstand (grondwatertrap II[25]).

[20] Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) 40-80 cm -mv, gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) >120 cm –mv.
[21] GHG >80 cm –mv, GLG >160 cm –mv.
[22] GHG <40 cm –mv, GLG 80-120 cm –mv.
[23] GHG 25-40 cm –mv, GLG 80-120 cm –mv.
[24] GHG >40 cm –mv, GLG 80-120 cm –mv
[25] GHG <40 cm –mv, GLG 50-80 cm –mv.

In het gehele plangebied zijn de bodems ontstaan in *leemarm en zwak lemig fijn zand.*[26]



Figuur 2.3 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland (kaartblad 45 W en O).

Toelichting bodemtypes

Beekeerdgronden komen voor in de relatief laaggelegen zandgronden, zoals beekdalen. De gronden worden gekenmerkt door een donkere bovengrond (de A-horizont) van doorgaans 20 tot 30 cm dik direct op de C-horizont waar binnen 35 cm –mv roest voorkomt. De donkere bovengrond is ontstaan door een hoge productie van organisch materiaal en een geremde afbraak als gevolg van de lage, relatief natte ligging, waarna door vermenging met de bovenste grondlagen door kleine bodemdieren een donker gekleurde bovengrond is ontstaan. In de omgeving van dorpen komt plaatselijk een humushoudende bovengrond voor die door bemesting met materiaal uit de potstal dikker is dan 30 cm (maximaal 50 cm dik).[27]

Gooreerdgronden komen voor in de iets minder natte gebieden, zoals in bovenlopen en aan de randen van beekdalen of in kleine ingesloten laagten (vennen). De gronden worden gekenmerkt door een donkere, humeuze bovengrond (de A-horizont) van doorgaans 20 tot 30 cm dik direct op het moedermateriaal, waarin geen roest of roest dieper dan 35 cm –mv voorkomt. De donkere bovengrond is ontstaan door een hoge productie van organisch materiaal en een geremde afbraak als gevolg van de lage, relatief natte ligging, waarna door vermenging met de bovenste grondlagen door kleine bodemdieren een donker gekleurde bovengrond is ontstaan. In de omgeving van dorpen komt plaatselijk een humushoudende bovengrond voor die door bemesting met materiaal uit de potstal dikker is dan 30 cm (maximaal 50 cm dik). Soms komt onder de A-horizont een zeer zwakke, diep doorgaande humuspodzol-B voor en in enkele gevallen een sterk gebleekte, vrijwel ijzerloze ondergrond. Ook

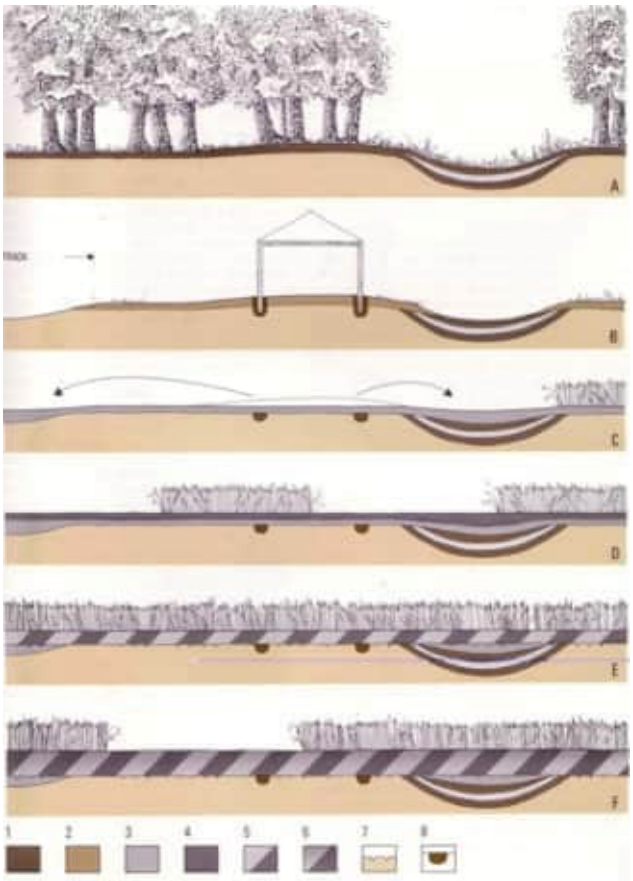
[26] Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (45W en O) 1976 en 1984; ARCHIS II.
[27] De Bakker & Schelling 1989; Damoiseaux 1982.

gronden waarvan de oorspronkelijke B-horizont door ploegen, diepe grondbewerking of vergraving is verdwenen, worden tot de gooreerdgronden gerekend.[28]

Veldpodzolgronden zijn over het algemeen in een iets drogere context dan gooreerdgronden ontstaan. De bodems worden voornamelijk aangetroffen in (voormalige) heidegebieden, die pas door de opkomst van de kunstmest vanaf het eind van de negentiende eeuw konden worden ontgonnen. Voorheen was de uitbreiding van het bouwland afhankelijk van de hoeveelheid winbare mest. De gronden zijn onder natte omstandigheden ontstaan, maar hebben tegenwoordig voor een deel een diepe ontwatering. In een natuurlijke situatie hebben deze gronden meestal een humushoudende bovengrond van circa 10 cm dik. Door verploeging in gebieden die in gebruik zijn als akker of weide, is de E-horizont en/of een deel van de B-horizont opgenomen in de humeuze A-horizont, waardoor na verloop van de tijd een homogene, circa 30 cm dikke bouwvoor is ontstaan. In gebieden die in gebruik zijn als bos, is meestal maar een keer geploegd, waardoor de bovengrond heterogeen is gebleven. Onder de A-horizont bevindt zich bij grondwatertrap VI of hoger over het algemeen een grijze E-horizont (uitspoelingshorizont). Hieronder komt een vrij compacte, scherp begrensde, donker(rood)bruine Bh-horizont voor met vrij veel organische stof. Als de grondwaterstand hoger is (en de grondwatertrap dus lager), dan is de E-horizont over het algemeen dunner of ontbreekt. De B-horizont is in deze situatie dikker en gaat geleidelijk via een geelbruine BC-horizont over in de C-horizont.[29]

Hoge zwarte enkeerdgronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het esdek, van 50 cm of dikker. Het esdek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest (zie figuur 2.4). Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het esdek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het esdek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Aap-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevindt zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter is en minder organische stof bevat. Op de overgang van het plaggendek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Ab-horizont) voorkomen van voor de introductie van de plaggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven en is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

[28] De Bakker & Schelling 1989; Damoiseaux 1982.
[29] De Bakker & Schelling 1989; Damoiseaux 1982.



Het oorspronkelijke bodemprofiel bestond in Noord-Brabant op de hogere delen van het dekzandlandschap uit holt- of haarpodzolgronden en in de lagere, nattere delen uit veldpodzolgronden (zie A). Tot de twaalfde-dertiende eeuw werden de hogere dekzandruggen gebruikt voor bewoning en de aanleg van akkers en grafvelden. Hierdoor werd de bovengrond van het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord en ontstond een cultuurlaag. Palen, waterputten en voorraadkuilen lieten diepere sporen in het bodemprofiel achter (zie B). Omstreeks de dertiende eeuw werden de nederzettingen verplaatst naar de overgang van de hogere naar de lagere delen, langs of in de beekdalen.

De reliëfrijke, hogere delen werden vanaf deze periode op grote schaal geëgaliseerd, zodat een groot aaneengesloten, vlakgelegen akkercomplex ontstond (zie C). Hierbij zijn de hogere delen van de zandgronden gedeeltelijk onthoofd, waardoor alleen de BC-horizont nog resteert. Het vrijgekomen zand werd gebruikt om de dekzandlaagten op te vullen, waardoor vaak het gehele (veld)podzolprofiel bewaard is gebleven. Fossiele akkerlagen uit deze periode zijn vrijwel uitsluitend op de flanken van de vroegere dekzandruggen bewaard gebleven.

Vanaf ongeveer de vijftiende eeuw is men, in combinatie met de voornoemde egalisatie, begonnen met het bemesten van de akkers met materiaal uit de potstal. Het rundvee stond in de potstal op een laag strooisel, dat bestond uit o.a. roggestro, plaggen en een mengsel van vergane bladeren, onkruid, bosstrooisel, e.d. Om de zoveel dagen werd een nieuwe laag strooisel in de stal gegooid dat vermengd raakte met de mest van de dieren. Als de potstal vol was werd de plaggenmest op het erf opgeslagen om verder te fermenteren, waarna het werd uitgereden over de akker. Hierdoor ontstond in de loop der eeuwen een dik, humeus dek, het zogenaamde esdek (zie D). De plaggendekken werden herhaaldelijk meerdere spaden diep gespit, waardoor de oude cultuurlagen vaak geheel in het onderste deel van het esdek zijn opgenomen (zie E). Door variatie in de gebruikte plaggen- en strooisel voor de potstal en spitactiviteiten kunnen in het esdek meerdere sublagen aanwezig zijn.[30]

Figuur 2.4 Vorming van een esdek in archeologisch perspectief.

Vaak is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als

[30] Theuws, Verhoeven & Van Regteren Altena 1988, Spek 2004.

gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het esdek nog een intacte A-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont).[31]

Indien het esdek dunner is dan 50 cm, maar dikker dan 30 cm en er (restanten van) een (veld)podzolprofiel aanwezig is, dan worden de gronden gerekend tot de laarpodzolgronden. Deze gronden komen over het algemeen voor langs de randen van de oude bouwlanden (hoge zwarte enkeerdgronden).[32]

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

Het plangebied maakt deel uit van het Zuid-Nederlandse dekzandgebied. Dit landschap bestond van nature uit een afwisseling van dekzandruggen, dekzandvlaktes, beekdalen en vennetjes. Het dekzandgebied kent een lange bewoningsgeschiedenis, waarvan de eerste sporen teruggaan tot de laatste ijstijd (laatpaleolithicum B). Het laatpaleolithicum werd evenals het daaropvolgende mesolithicum gekenmerkt door rondtrekkende jagers-verzamelaars, die gebruik maakten van stenen en benen werktuigen. De mensen woonden in tijdelijke kampen, die zich over het algemeen op landschappelijke gradiënten bevonden. Door de bestaansbasis (jagen en verzamelen) en de grote mobiliteit was de invloed van deze mensen op het landschap gering.

Dit veranderde toen men vanaf 4900 v.C. (neolithicum) geleidelijk het jagen en verzamelen verruilde voor een voedselvoorziening gebaseerd op akkerbouw en veeteelt. Door het verbouwen van voedsel werd men gebonden aan een bepaalde plek, werden stevigere onderkomens gebouwd en ging men aardewerk produceren en gebruiken. Zodra de bodem op een bepaalde plek uitgeput was, kapte men een nieuw stukje bos en verplaatste men de akkers en eventueel de boerderij. Als gevolg van de ontbossing ging de natuurlijke vruchtbaarheid van de armere bodems snel achteruit. Het bos regenereerde daardoor plaatselijk vanaf het laatneolithicum na verlating van de akkers niet meer en er ontstonden heidevelden. Plaatselijk konden als gevolg van het kappen en afbranden van het bos zandverstuivingen ontstaan.

Als gevolg van de ontbossing en akkerbouw was vanaf de late ijzertijd de bodemvruchtbaarheid in grote gebieden dermate afgenomen dat deze niet meer als woon- en landbouwgebied werden gebruikt en men zich terugtrok in de gebieden met een van nature hoge bodemvruchtbaarheid. Op de uitgeputte akkers zal na verloop van tijd secundair bos zijn gaan groeien, waarna deze gebieden werden gebruikt voor het verkrijgen van brandhout en dergelijke. De beekdalen waren lange tijd nog dichtbegroeide moerasbossen en speelden geen rol in het landbouwsysteem. Beekdalen en andere moerassige delen van het landschap werden wel gebruikt voor de winning van grondstoffen (zoals hout, leem, veen), als dump voor afval, voor rituele deposities, e.d.

[31] De Bakker & Schelling 1989, Damoiseaux 1982.
[32] De Bakker & Schelling 1989, Damoiseaux 1982.

In de loop van de middeleeuwen nam de bevolking sterk toe, waardoor ook de behoefte aan landbouwgrond sterk toe nam en grote aaneengesloten bouwlandcomplexen ontstonden. Om aan de groeiende behoefte aan mest te kunnen voorzien, werden vanaf elfde of twaalfde eeuw ook de beekdalen ontgonnen en omgevormd tot wei- en hooilanden. In de veertiende en vijftiende eeuw werd de ontwatering van de beekdalen vervolgens verbeterd door de gronden te verdelen in smalle kavels die loodrecht op de beek lagen. Bovendien werd grond van de hogere dekzandruggen gebruikt om de randen van de beekdalen op te hogen.

Om de beschikbare mest efficiënter te kunnen gebruiken, werd de mest vanaf de vijftiende eeuw vermengd met bosstrooisel en plaggen. De winning van het bosstrooisel en de plaggen leidde tot een vergaande aftakeling van de bossen, zodat uitgestrekte heidevelden ontstonden. Dit landschap, met een afwisseling van aaneengesloten bouwlandcomplexen, wei- en hooilanden in de beekdalen en grote heidegebieden bleef tot in de negentiende eeuw bestaan. Pas met de uitvinding van de kunstmest in de negentiende eeuw waren de heidevelden niet meer nodig voor de bemesting van de akkers en konden ze worden ontgonnen voor de landbouw.[33]

2.3.2 Historie

Het plangebied lag in het begin van de negentiende eeuw op de zuidelijke rand van een groot, noordoost-zuidwest georiënteerd akkergebied, dat over het algemeen gekenmerkt werd door een netwerk van wegen, onregelmatige verkaveling en diverse nederzettingen, zoals *Rosmalen, Nuland, Geffen* en *Heesch* (zie bijlage 3). Op de rand van dit akkergebied en min of meer op de noordgrens van het plangebied liep een lange, rechte, noordoost-zuidwest georiënteerde weg, de *Straatweg* of *Groote Baan van 's-Hertogenbosch naar Grave* (de huidige A59). Deze weg boog in zuidelijke richting af, waarbij het plangebied werd doorsneden. De Straatweg vormde de opvolger van een oude doorgaande weg, *De Oude Graafse Baan,* die een meer slingerend verloop had. In het verlengde van het noordoost-zuidwestelijke deel van de weg bevond zich de *Galge Steeg.*

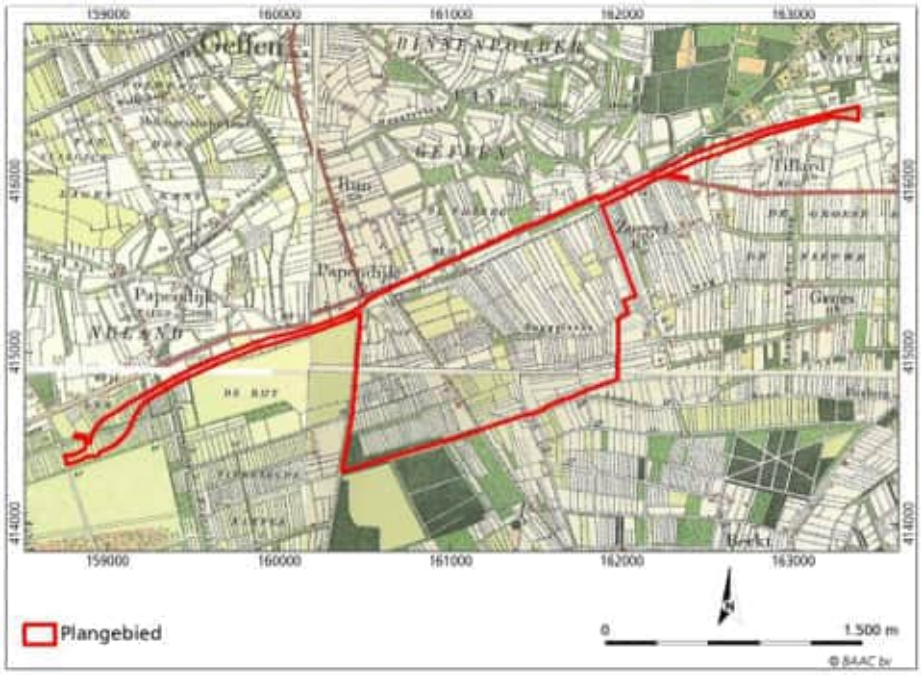
Het grootste deel van het plangebied maakte deel uit van gebied dat in gebruik was als bouwland met plaatselijk percelen weiland en dat bekend stond als *De Hei Kamp* en *De Raakt Zoggel*. Dit gebied had een rationele inrichting met rechte wegen, zoals *De Geffensche weer Scheut* (de huidige Weerscheut), de *Weg van Papendijk naar Heeschewinkel*, de *Zoggelsche Weg* (de huidige Zoggelsestraat), de *Kok Steeg* en een aantal onbenaamde wegen (o.a. de huidige Raktstraat en de Achterste Groes). Het gebied was verkaveld in strookvormige kavels, die over het algemeen gegroepeerd waren in blokvormige gebieden.

Langs een aantal van de wegen in het plangebied bevond zich verspreide bebouwing, zoals langs de *Groote Baan van 's-Hertogenbosch naar Grave* en langs een aantal wegen in het zuidoostelijke deel van het plangebied. Deze laatste ijle bebouwingslinten vormden het gehucht *Zoggel*. Direct ten oosten van het plangebied bevond zich meer geconcentreerde bebouwing, het gehucht *Nieuwe Erve.* Dit toponiem wijst er, samen met de verkavelingswijze, op dat het gebied een relatief jonge ontginning is.

Het gebied direct ten westen van dit gebied, en deels binnen het plangebied, was grotendeels onverkaveld. Het gebied stond bekend als *De Rijt* en *Het Broek.* Zoals

[33] Barends *et al.* 2010; Spek 2004; Gerritsen & Rensink (red.) 2004.

deze toponiemen[34] al doen vermoeden was het een relatief nat gebied dat grotendeels bestond uit heide met plaatselijk weiland, zoals ter hoogte van *De Vinkelsche Kampen.* Het gebied werd doorsneden door een aantal rechte wegen, waaronder *De Weg genaamd den Weerscheut* (de huidige Nulandse Weerscheut) en de eerder genoemde *De Ruiters Weg* (de huidige Ruitersdam). Het natte karakter van de westelijke deel van het plangebied wordt bevestigd door de aanwezige waterlopen. Zowel *De Ruiters Weg* als de *Groote Baan van 's-Hertogenbosch naar Grave* werden geflankeerd door waterlopen. Ook langs de *Kok Steeg* bevond zich een waterloop, de Kleine Wetering, die een aftakking had naar *De Vinkelse Kampen*. Evenwijdig aan de *Groote Baan van 's-Hertogenbosch naar Grave* stroomde een waterloopje, dat achtereenvolgens bekend stond als *Waterloopje De Run* en *de Reyt Sloot.* Beide toponiemen zijn veel gebruikte waternamen, die verwijzen naar een beek of waterloop.[35]



Figuur 2.5 Ligging van het plangebied op een uitsnede van het Bonneblad omstreeks 1900.

In de loop van de negentiende eeuw is men vanuit de bestaande ontginningen geleidelijk *De Rijt* en het *Broek* gaan ontginnen als weiland (zie figuur 2.5). Ook de bebouwing in en rond het plangebied is in deze periode uitgebreid.[36] Omstreeks de Tweede Wereldoorlog was het gehele gebied in en rond het plangebied ontgonnen. In deze periode zijn tevens diverse wegen in het plangebied aangelegd om het gebied beter te ontsluiten.[37]

Na de Tweede Wereldoorlog is de bebouwing in het plangebied langzamerhand toegenomen en zijn de percelen geleidelijk vergroot.[38] In de jaren zestig is de *Groote Baan van 's-Hertogenbosch naar Grave* verbreed en omgevormd tot een

[34] Het toponiem 'broek' verwijst naar een moerassig en laaggelegen land, terwijl 'rijt' duidt op een waterloop (Beijers & Van Bussel 1996).
[35] Beijers & Van Bussel 1996.
[36] Topographische en Militaire kaart 1836-1843, Bonneblad 1868/1869/1870 en 1899.
[37] Bonneblad 1907/1910/1913, 19221927/1928/ en 1943/1949, Topografische Karte 1942 en 1951.
[38] Topografische kaart 1956.

rijksweg.[39] In de daaropvolgende jaren is de weg verder verbreed, waarbij tevens langs het noordoostelijke deel van het plangebied een nieuw tracé is aangelegd. Tegelijkertijd zijn langs de snelweg parallelwegen aangelegd, zoals de Bosschebaan door het noordelijke deel van het plangebied.[40]

In de loop van de jaren zijn de erven in het plangebied steeds meer bebouwd geraakt en zijn plaatselijk ook nieuwe woningen verrezen. De huidige bebouwing in het plangebied dateert voornamelijk uit de jaren vijftig en zestig met over het algemeen jongere bijgebouwen. Plaatselijk bevinden zich nog gebouwen uit de periode 1884 t/m 1943.[41] Ondanks de toegenomen bebouwing is het plangebied nog steeds grotendeels onbebouwd en in gebruik als agrarisch gebied. Recentelijk hebben weer werkzaamheden aan de A59 plaatsgevonden, waarbij deze deels in zuidelijke richting is verplaatst en langs de noordwestgrens van het plangebied is komen te liggen. Tevens is in het uiterste westelijke deel een op- en afrit aangelegd en is de parallelweg de Rekken gerealiseerd.[42]

De ontgrondingen die plaatselijk in het plangebied hebben plaatsgevonden (zie paragraaf 2.2) zijn op de oude kaarten niet terug te vinden. Plaatselijk hebben voor kleine percelen in het verleden saneringen plaatsgevonden. Dit hoeft echter niet te betekenen dat de bodem hier (diep) verstoord is. Een sanering kan ook plaatsvinden door niet-destructieve methoden (bv. grondwateronttrekking) of door afgraving van de bovengrond.[43]

2.3.3 Archeologie

Voor veel gebieden in Nederland zijn op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, gemeentelijk en/of regionaal) in het verleden archeologische verwachtingskaarten opgesteld. Ook het plangebied valt binnen de kartering van enkele van deze kaarten. Het huidige beleid, dat van toepassing is op het plangebied, is gebaseerd op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaarten.

In 2011 is door BAAC voor de gemeente Bernheze, waartoe het oostelijke deel van het plangebied behoort, een archeologische verwachtings- en beleidskaart opgesteld. Op de verwachtingskaart is aan het plangebied grotendeels een lage verwachting toegekend (zie bijlage 4). Het uiterste noordoostelijke en zuidoostelijke deel van het plangebied valt binnen een hoger gelegen gebied, waaraan een middelhoge verwachting is toegekend. Aan de A59 en enkele aangrenzende ontgronde percelen is vanwege de verstoring geen archeologische verwachting gekoppeld. Op basis van deze verwachtingskaart is een archeologische beleidskaart opgesteld (zie bijlage 5). Voor de gebieden met een lage verwachting, de verstoorde gebieden, de gebieden zonder archeologische verwachting en de gebieden die archeologisch zijn vrijgegeven geldt geen onderzoeksplicht. Voor de gebieden met een middelhoge archeologische verwachting geldt een onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m^2.[44]

In 2010 is door Past2Present voor de gemeente Maasdonk een archeologische waarden en –verwachtingskaart opgesteld (zie bijlage 4). Op deze kaart heeft eveneens een groot deel van het plangebied een lage verwachting. Aan het uiterste noordelijke deel en een deel van het zuidelijke deel van het plangebied is

[39] Topografische kaart 1967.
[40] Topografische kaart 1978.
[41] BAG-viewer 2013.
[42] Topografische kaart 1988 en 1991, ANWB 2004, Bing Maps 2013.
[43] Bodemloket 2013.
[44] Buesink, De Winter, Geerts & Bergman 2011.

een hoge verwachting toegekend. De gebieden waarvoor een ontgrondingsvergunning is afgegeven zijn gekarteerd als gebieden zonder archeologische verwachting.[45] Volgens de Erfgoedverordening van de gemeente Maasdonk zijn bodemverstoringen niet verboden in de gebieden zonder of met een lage archeologische verwachting. In gebieden met een hoge archeologische verwachting mag de bodem niet worden verstoord als de verstoring dieper dan 30 cm -mv en groter dan 200 m^2 is. Indien de bodem toch dieper en groter dan de genoemde grenzen verstoord zal worden, dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.[46]

In en rond het plangebied zijn in het verleden daadwerkelijk archeologische waarden aangetroffen. In database van het RCE, ARCHIS II, zijn rond het plangebied binnen een straal van 500 meter[47] in een vergelijkbare landschappelijke context diverse archeologische vondsten bekend (zie bijlage 6). De lokale heemkunde verenigingen hebben geen aanvullende informatie aangeleverd.[48] Ook bij de adviseurs en stadsarcheologen van de (omringende) gemeenten was geen aanvullende informatie van het gebied bekend.[49]

Archismeldingen
In en direct langs het uiterste westelijke deel van het plangebied hebben in het verleden een groot aantal archeologische onderzoeken plaatsgevonden. Zo heeft RAAP in 2000 in het kader van de omvorming van de provinciale weg N50 tot de rijksweg A59 langs de zuidzijde van de toenmalige N50 op meerdere locaties een archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 10658, 10660, 10662, 10664, 10666, 10668 en 10670). Deze onderzoeken hebben een kleine overlap met het uiterste noordwestelijke deel van het plangebied. Bij het onderzoek zijn op diverse locaties archeologische vondsten gedaan. Het betreffen fragmenten gedraaid aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 130953 en 130957), handgevormd aardewerk, dat niet nader gedateerd is dan Romeinse tijd-nieuwe tijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 130955) en handgevormd aardewerk uit de middeleeuwen-nieuwe tijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 130956). Ten zuidwesten van het plangebied is bij dit onderzoek een fragment handgevormd aardewerk uit de vroege middeleeuwen-D gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 130954). Ten zuidoosten van het plangebied is in Archis een waarneming geregistreerd die betrekking heeft met het booronderzoek. De locatie van deze waarneming komt niet overeen met de daadwerkelijke vondstlocatie; deze ligt langs de noordrand van het huidige plangebied. Het betreft een fragment handgevormd aardewerk uit de late bronstijd-ijzertijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 130952).
Uit het booronderzoek is vastgesteld dat de bodem ter hoogte van het uiterste westelijke deel van het huidige plangebied (d.w.z. ten westen van de Nulandse Weerscheut) bestaat uit beekeerdgronden, waarbij het oorspronkelijke reliëf is geëgaliseerd. Plaatselijk, zoals in het uiterste westelijke deel van het huidige plangebied, is de bodem geheel verstoord. Ten oosten hiervan komen veldpodzolgronden voor, die zijn afgedekt met een esdek. De hogere delen zijn

[45] Van Roode 2010.
[46] Gemeente Maasdonk 2010.
[47] In bijlage 5 zijn de gegevens uit ARCHIS binnen een straal van 3 km weergegeven. In deze paragraaf worden alleen de gegevens in de directe omgeving van het plangebied beschreven die een grote relevantie voor het plangebied hebben.
[48] Schriftelijk informatieverzoek Heemkundewerkgroep Nuewelant (Nuland), Heemkundekring De Elf Rotten (Heesch) en Heemkundegroep Vladerack (Geffen) 22 februari 2013.
[49] Mondelinge informatie dhr. R. Jansen (gemeentearcheoloog Oss)19 maart 2013, mondelinge informatie mw. A. Visser (Monumentenhuis Brabant) 7 maart 2013.

afgetopt (humeuze bovengrond van circa 50 cm) en de lagere delen zijn opgevuld (humeuze bovengrond tot 110 cm dik). Op basis van de resultaten van dit onderzoek zijn drie vindplaatsen aangewezen, waarvan er 1 direct ten noorden van het plangebied lag (vondst van prehistorisch aardewerk). Ter plaatse van de vindplaatsen is geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een begeleiding, terwijl het resterende deel van het toenmalige plangebied is vrijgegeven.[50]

In 2003 is deze archeologisch begeleiding door BAAC uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 5202). Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische sporen uit de prehistorie aangetroffen. Wel werd een schaapskooi met potstal uit de zeventiende of achttiende eeuw aangetroffen, waarna besloten is een definitief archeologisch onderzoek uit te voeren (onderzoeksmeldingsnr. 5648). De schaapskooi lag in een vochtig gebied, dat over het algemeen onaantrekkelijk was voor menselijke bewoning. In het gebied werden naast sporen ook aardewerkfragmenten uit de periode vanaf de eerste helft van de zeventiende eeuw gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 401006). Alleen het uiterste zuidelijke deel van dit onderzoek valt binnen het huidige plangebied. Hier zijn destijds geen relevante sporen gevonden.[51]

Direct ten noorden van dit onderzoek hebben nog drie onderzoeken plaatsgevonden. Zo heeft Synthegra in 2008 en 2009 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 32315 en 33268). In het plangebied is in de humeuze bovengrond een fragment aardewerk aangetroffen, dat niet nader gedateerd kon worden dan Romeinse tijd-nieuwe tijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 421068). Uit het onderzoek bleek echter dat het gebied in het verleden volledig is afgegraven, waardoor geen vervolgonderzoek werd geadviseerd. Op een aangrenzend terrein heeft BILAN in 2006 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 1878). Het gebied bleek te zijn afgegraven, waardoor eveneens geadviseerd is geen vervolgonderzoek uit te voeren. Uit het onderzoek bleek dat het plangebied is ontgrond. Er werd echter nog een vermoedelijk ontginningsgreppel (herkenbaar als een donkere laag) aangetroffen met baksteen- en aardewerkfragmenten uit de periode 1300-1500 n.C. Gezien de ontgronding zullen alleen nog diepe grondsporen aanwezig zijn en is geen vervolgonderzoek geadviseerd (ARCHIS-waarnemingsnr. 425387).

In 2001 is door BILAN een archeologisch booronderzoek uitgevoerd in vijf deelgebieden, waaronder twee ter hoogte van de A59 (onderzoeksmeldingsnr. 20412). Op basis van dit onderzoek is geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren. In het zuidelijke deel, ter hoogte van de huidige weg, werden beekeerdgronden en een klein deel met veldpodzolen aangetroffen. De veldpodzolen waren afgedekt met een dun plaggendek. In het gebied werden aardewerkfragmenten uit de zeventiende tot en met de twintigste eeuw aangetroffen, die waarschijnlijk met de plaggenbemesting in het gebied terecht zijn gekomen. Op basis van deze resultaten is geadviseerd in dit deel van het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.[52] In het gebied ten noorden van de A59 werden aanwijzingen voor sterke verstoring van de natuurlijke ondergrond door egalisatie en ontgronding aangetroffen, waardoor aan dit gebied een lage archeologische verwachting is toegekend.

In april 2012 heeft BAAC in verband met het bestemmingplan Nuland-Oost voor de noordzijde van de A59 een archeologisch bureau- en verkennend

[50] Polman & Roymans 2000.
[51] Van Daele & van Genabeek 2004.
[52] Dautzenberg, Kluiving & Witteveen 2002.

booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 51876). Uit dit onderzoek bleek dat in het plangebied hoge zwarte enkeergronden aanwezig zijn, die plaatselijk waren verstoord, maar vaak nog een oude akkerlaag of restant van een podzolprofiel bevatten. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Aan het plangebied is grotendeels een middelhoge tot hoge archeologische verwachting toegekend. Op basis van dit onderzoek is vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd.[53] In september 2012 heeft BAAC het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 53268). Bij dit onder zoek zijn vier vindplaatsen aangetroffen. Het betreffen mogelijke nederzettingsporen uit de late middeleeuwen-B die zijn afgedekt door (plaatselijk) een laag stuifzand en een dik esdek, agrarische sporen uit de nieuwe tijd, karrensporen en bestrating van een noordoost-zuidwest georiënteerde weg en sporen van bewoning uit de nieuwe tijd. Op basis van dit onderzoek is geconcludeerd dat de vindplaats met middeleeuwse nederzettingssporen behoudenswaardig is en is geadviseerd om (bij verstoring) de resten op te graven.[54] Inmiddels is door BAAC in april 2013 een opgraving uitgevoerd ter plaatse van de middeleeuwse vindplaats (onderzoeksmeldingsnr. 56322). De uitwerking van dit onderzoek is nog gaande.

In 2011en 2012 zijn voor een aantal gebieden aan de noordzijde van de A59 archeologisch bureau- en booronderzoeken uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 44874, 46575 en 53740). De resultaten van deze onderzoeken zijn echter niet beschikbaar.[55]

In 2008 is door BAAC voor een klein gebied ten noorden van de A59 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 28729). Op basis van dit onderzoek is een hoge verwachting voor archeologische waarden uit het laatpaleolithicum tot en met de nieuwe tijd toegekend en is geadviseerd een karterend booronderzoek uit te voeren.[56]

In en grenzend aan het centrale deel van het plangebied hebben in het verleden nauwelijks archeologische onderzoeken plaatsgevonden en zijn evenmin veel warnemingen bekend. Op ruim 350 m ten noorden van het centrale deel van het plangebied bevindt zich een waarneming die gebaseerd is op archief onderzoek en die betrekking heeft op een versterking uit de middeleeuwen-nieuwe tijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 414261).
Iets oostelijker is op 150 m ten noorden van het plangebied door ArcheoPro een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingnr. 40803). Bij het onderzoek bleek dat de bodem als gevolg van afgraving tot in de C-horizont is verstoord. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Derhalve is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Op bijna 500 m ten noorden van het oostelijke deel van het plangebied is in 2010 door Becker en Van de Graaf een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 44357). Bij dit onderzoek zijn een intact esdek, een vuurstenen kling uit het mesolithicum en aardewerkfragmenten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 426763). is Op basis van dit onderzoek is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen, dat in 2011 is uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn eveneens aardewerkfragmenten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 429987 en 433464). Het terrein bleek echter minstens

[53] Miedema 2012.
[54] Mostert 2012 (concept).
[55] Dans Easy, ARCHIS II.
[56] Buesink 2008.

een halve meter te zijn afgegraven, waardoor er geen sporen zijn aangetroffen (onderzoeksmeldingsnr. 48822).[57]

Aan de noord- en zuidzijde van het oostelijke deel van het plangebied zijn diverse waarnemingen en onderzoeken bekend. In het gebied zijn door particulieren vuurstenen artefacten uit het mesolithicum (ARCHIS-waarnemingsnr. 14272) en aardewerkfragmenten uit de middeleeuwen (ARCHIS-waarnemingsnr. 14272, 14273, 14274, 14276, 14278, 14290, 14294, 14640, 17211) en de nieuwe tijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 14286 en 14290) gevonden. Tevens zijn grote hoeveelheden aardewerkfragmenten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 14273, 14274, 14276, 14278, 14294, 17211, 39249, 39250 en 410111) aangetroffen. Er wordt tevens melding gemaakt van nederzettingssporen uit de ijzertijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 36050). Van veel van deze waarnemingen is de exacte vondstlocatie niet bekend.

Op circa 300 m ten zuiden van het plangebied zijn twee archeologische booronderzoeken uitgevoerd. In 2007 heeft RAAP in het gebied gooreerdgronden aangetroffen, die waren afgedekt met een ophoogpakket dat vermoedelijk is aangebracht om de natte bodem te verbeteren. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor is besloten geen vervolgonderzoek te adviseren (onderzoeksmeldingsnr. 22170). Ook bij een naastgelegen booronderzoek dat in 2009 door Synthegra is uitgevoerd is geen vervolgonderzoek aanbevolen (onderzoeksmeldingsnr. 36596).

Op 200 m ten zuidoosten is in 2011 door IDDS Archeologie een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 47245). Bij dit onderzoek bleek dat de top van het dekzand is verstoord door verploeging of afgraving. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor is besloten geen vervolgonderzoek te adviseren.[58]

Op 150 m ten noorden van het plangebied is in 2006 door BILAN een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 18780). Bij dit onderzoek werden intacte laarpodzolgronden aangetroffen met vuursteenartefacten uit het mesolithicum en aardewerkfragmenten uit de middeleeuwen (ARCHIS-waarnemingsnr. 425389). Derhalve is geadviseerd nader onderzoek uit te voeren.

2.3.4 Historische-geografie en bouwhistorie

Evenals voor archeologische waarden zijn ook voor de cultuurhistorische waarden die aanwezig zijn in het landschap op verschillende niveaus kenmerken- en waardenkaarten opgesteld. Op landelijk niveau zijn bouwhistorische kenmerken inzichtelijk gemaakt via de Atlasleefomgeving. Op provinciaal niveau is in 2006 de CultuurHistorische Waardenkaart opgesteld, die in 2010 is herzien. Op deze kaart zijn de erfgoedwaarden van Noord-Brabant inzichtelijk gemaakt, waarbij het provinciaal cultuurhistorisch belang een belangrijke rol speelt. Met de aanduiding van cultuurhistorische landschappen wordt aangegeven wat de meest waardevolle gebieden van Brabant zijn en welke ontwikkeling de provincie hier voorziet. De meest kenmerkende gebieden van de cultuurhistorische landschappen zijn gekarteerd als de zogenaamde cultuurhistorische vlakken. Het plangebied behoort niet tot een gebied met een bijzondere cultuurhistorische waarde.

[57] Van den Bos 2012.
[58] Koekkelkoren & Moerman 2011.

Volgens deze kaarten bevinden zich in het plangebied geen waardevolle panden met een vastgestelde waarde (zoals rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of MIP[59]-panden).[60] In het nieuwe bestemmingsplan zijn echter wel twee panden aan de Koksteeg aangeduid als een gebied met een cultuurhistorische waarde vanwege een aanduiding als gemeentelijk monument.[61]

Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant zijn een aantal oude wegen in en rond het plangebied, waaronder het oude tracé van de A59, de Koksteeg, de Weerscheut, de Nieuwe Weerscheut, de Rijckevorselweg, de Raktstraat, de Zoggelsestraat en de Achterste Groes, aangeduid als historisch geografische lijnen van redelijk hoge waarde.

In bijlage 7 zijn de oude wegen, waterlopen en erven[62], die nu nog herkenbaar zijn in het landschap, weergegeven.

2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt op de overgang van een grote noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug naar een laag gelegen dekzandvlakte met daarin een kleinere dekzandrug. De hogere gronden waren in het verleden in gebruik als bouwlanden, terwijl in de dekzandvlakte een onontgonnen heidegebied en relatief jonge ontginningen lagen. De hogere gronden vormden van oudsher aantrekkelijke vestigingslocaties. Van de dekzandruggen zijn in de directe omgeving van het plangebied archeologische resten bekend, die dateren uit het mesolithicum en de bronstijd tot en met de nieuwe tijd. Van de lagere gronden zijn tot op heden geen archeologische vondsten bekend. Vermoedelijk waren deze gronden vanwege de vochtige omstandigheden minder geschikt voor permanente bewoning. Er heeft hier echter in de directe omgeving van het plangebied geen systematisch archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Pas met de ontginning van het gebied aan (vermoedelijk) het einde van de achttiende en het begin van de negentiende eeuw zijn ook in dit gebied boerderijen gebouwd.

In en rond het plangebied hebben in het verleden op diverse locaties ontgrondingen plaatsgevonden. Het is echter niet altijd even duidelijk of ontgrondingsvergunningen in het plangebied daadwerkelijk ook zijn uitgevoerd. Tegelijkertijd zijn elders in het plangebied op basis van het hoogteverloop verdachte locaties aan te merken waarvoor geen ontgrondingsvergunningen zijn uitgegeven.

Op basis van verwachte verstoringen en de landschappelijke situatie is aan de hogere ruggen in het plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden (vuursteenvindplaatsen, nederzettingsresten en sporen van begraving) uit het laatpaleolithicum tot en met de middeleeuwen. Voor de vlakte geldt een lage verwachting (zie bijlage 8). Van de gebieden met een hoge verwachting waar mogelijk een ontgronding of een diepe ontgraving voor een sanering heeft plaatsgevonden wordt de verwachting bijgesteld naar middelhoog.[63] Aan de erven uit het begin van de negentiende eeuw is een hoge

[59] Monumenten Inventarisatie Project (MIP).
[60] CHW 2010, Atlasleefomgeving 2013, Gemeentelijke monumenten Maasdonk, Monumentenlijst Bernheze d.d. 04-06-2012.
[61] Schriftelijke mededeling dhr. C. van de Kreeke, 8 maart 2013.
[62] Gebaseerd op de kadastrale kaart 1811-1832.
[63] Een aantal van deze gebieden heeft op de gemeentelijke verwachtingskaarten geen verwachting gekregen. Op basis van een bureauonderzoek is de bodemgesteldheid echter

verwachting toegekend voor archeologische waarden (nederzettingsresten) uit de nieuwe tijd en mogelijk de late middeleeuwen. Aan de reeds onderzochte gebieden is geen archeologische verwachting toegekend.

Om deze archeologische verwachting te toetsen wordt een verkennend booronderzoek in de gebieden met een (middel)hoge verwachting uitgevoerd (zie bijlage 8). Hoewel niet uit te sluiten is dat in de gebieden met een lage verwachting archeologische waarden aanwezig zijn, zal hier, conform het gemeentelijk beleid, geen nader onderzoek plaatsvinden.

Een deel van de gebieden met een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de nieuwe tijd valt buiten het gebied waar volgens het gemeentelijk beleid archeologisch onderzoek verplicht is (paarse omlijning; bijlage 8). Een deel van deze erven zal relatief jong zijn (late achttiende, begin negentiende eeuw), waardoor ze archeologisch minder relevant zijn. Van een ander deel van de erven, met name degene die op de rand van de dekzandruggen liggen, is niet uit te sluiten dat ze een oudere oorsprong hebben. Op deze erven is een booronderzoek echter niet zinvol omdat de archeologische sporen een sterke mate van bodemverstoring met zich meebrengen. Derhalve wordt in deze fase van het onderzoek hier geen veldonderzoek uitgevoerd.

niet met zekerheid vast te stellen en is niet uit te sluiten dat hier, ondanks dat een ontgrondingsvergunning is afgegeven, toch nog een intacte bodem aanwezig is.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is het plangebied Heesch-West onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over het intact zijn van de bodem en daarmee informatie over de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

Vanwege het ontbreken van betredingstoestemming, de aanwezigheid van ondoordringbare (asfalt- en puin)lagen en de aanwezigheid van hekwerken is circa 60% van het totale gebied met een (middel)hoge verwachting, uitgezonderd de zones met een hoge verwachting op oude erven, niet onderzocht (zie bijlage 9). De boorresultaten van de omringende percelen/gebieden zijn geëxtrapoleerd om zodoende ook een globale uitspraak te kunnen geven over de bodemopbouw ter hoogte van de niet onderzochte gebieden.
Op de oude erven gelegen buiten de (flanken van de) hogere ruggen is geen booronderzoek uitgevoerd. Archeologische sporen op oude erven, zoals muurresten, uitbraaksleuven, waterputten en funderingen, worden namelijk gekenmerkt door een sterke mate van bodemverstoring. Een verkennend booronderzoek is derhalve niet de geschikte methode om de behoudenswaardigheid van eventuele sporen in beeld te brengen.

Om inzicht te verkrijgen in de geologische en bodemkundige opbouw van de gebieden zijn gemiddeld zes boringen per hectare verricht met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. In de te onderzoeken gebieden binnen het plangebied zijn zo 68 boringen geplaatst. De boringen zijn uitgevoerd tot maximaal 2,20 m –mv (beneden het maaiveld).
Ter plekke van enkele akkers was de vondstzichtbaarheid matig tot goed. Op deze percelen heeft inspectie van het maaiveld plaatsgevonden. De inspectie hield in dat het maaiveld tussen de te plaatsen boorpunten op eventueel aanwezige archeologische indicatoren is onderzocht. Ter plekke van de bebouwde, de met gras begroeide en de beboste percelen is de vondstzichtbaarheid ter plaatse zeer gering. Een oppervlaktekartering is in deze percelen derhalve niet uitgevoerd. Wel zijn eventueel aanwezige molshopen en slootkanten geïnspecteerd.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS, waarbij de afwijking circa 2 meter bedraagt. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald. [64]

[64] AHN 2013.

Hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch[65] en bodemkundig[66] beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 5 en 6 november 2013. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (bijlage 9). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 10). Het aangetroffen vondstmateriaal staat weergegeven in bijlage 11. Een visueel overzicht van de conclusies van dit onderzoek is als verwachtingskaart te vinden in bijlage 12. Voor een overzicht van de gehanteerde begrippen wordt verwezen naar de begrippenlijst (bijlage 13).

3.2 Veldwaarnemingen

Noordwestelijke deel
Het onderzochte gebied in het noordwestelijke deel van het plangebied ligt ingebed tussen de Bosschebaan in het noorden, de Weerscheut in het westen en de Koksteeg in het oosten. Langs de wegen staan enkele bebouwde percelen (fig. 3.1a). Daarnaast is dit gedeelte van het plangebied in gebruik als paardenweide en als akker (fig. 3.1b). De rest van het noordwestelijke deel is in gebruik als akker (fig. 3.1 c en d).






[65] NEN 1989.
[66] De Bakker en Schelling 1989.

Figuur 3.1a (foto linksboven): Zicht op bebouwing op de hoek van de Koksteeg en de Bosschebaan genomen vanuit boring 20 kijkende in westelijke richting (d.d. 06-11-2013).
Figuur 3.1b (foto rechtsboven): Zicht op de centraal gelegen akker in het noordwestelijke, onderzochte deel. De foto is genomen vanaf de Koksteeg kijkende in zuidwestelijke richting in de richting van de boringen 11 en 14 (d.d. 06-11-2013).
Figuur 3.1c (foto linksonder): Zicht op akker genomen vanaf boring 123 in westelijke richting (d.d. 02-09-2014)
Figuur 3.1d (foto rechtsonder): Zicht op de akker genomen vanaf de Koksteeg, richting boring 115 en verder (d.d. 02-09-2014).

Binnen het noordwestelijke deel van het plangebied is weinig reliëfverschil waarneembaar. Dit gedeelte van het plangebied ligt tussen 5,3 en 5,8 m +NAP. Wel liggen de historische wegen en de omringende bebouwde percelen hoger in het landschap dan de grootschalig ontgonnen en verkavelde akkers en graslanden.

Zuidoostelijke deel
Het onderzochte gebied in het zuidoostelijke deel van het plangebied ligt globaal gezien tussen de Koksteeg in het westen, ten noorden en ten westen van de Zoggelsestraat en ten zuiden van de Raktstraat. Aan de Zoggelsestraat staan enkele bebouwde percelen, waaronder een (voormalig) nertsenbedrijf en een kleine boerderij (fig. 3.2a). Ter hoogte van de boringen 28 tot en met 31 ligt ook een bebouwd perceel. Het overige landgebruik bestaat uit akkers, een paardenweide en een verwilderde bosstrook (fig. 3.2b).



Figuur 3.2a (foto linksboven): Zicht op een bebouwd perceel aan de Zoggelsestraat genomen vanaf boring 25 kijkende in zuidelijke richting (d.d. 05-11-2013).
Figuur 3.2b (foto rechtsboven): Zicht op een grootschalig akkergebied genomen vanaf boring 25 kijkende in oostelijke richting. Op de achtergrond is de verwilderde bosstrook zichtbaar (d.d. 05-11-2013).
Figuur 3.2c (foto linksonder): Zicht op akker genomen vanaf boring 135 richting boring 136 (d.d. 02-09-2014).
Figuur 3.2d (foto rechtsonder): Zicht op de akker genomen vanaf boring 143, richting boring 151 (d.d. 02-09-2014).

Het onderzochte gebied ligt relatief hoog in het landschap vergeleken met de westelijk en noordelijk gelegen niet onderzochte gebieden (tussen 6 en 6,5 m +NAP). Binnen het onderzochte gebied zelf liggen de bebouwde erven relatief hoog in het landschap. De hogere ligging kan worden gerelateerd worden aan de jarenlange woningbouw ter plekke van deze erven.

Noordoostelijke deel
Het onderzochte gebied in het noordoostelijke deel van het plangebied ligt ten opzichte van de rest van het plangebied relatief hoog gelegen (tussen 6,1 en 6,9 m +NAP). Het noordoostelijke deel ligt ingebed tussen de A59 in het noorden en de Bosschebaan in het zuiden. Het landgebruik is divers te noemen. Ter hoogte van de boringen 61 en 62 was het plangebied in gebruik als hondentrimbaan, ter hoogte van de boringen 63, 64 en 65 als braakliggend terrein (fig. 3.3a), ter hoogte van boring 66 als industrieterrein, ter hoogte van de boringen 67,68, 69, 70 en 71 als akker en braakliggend terrein.




Figuur 3.3a (foto links): Overzichtsfoto van het braakliggende terrein ter hoogte van boring 61 (d.d. 06-11-2013).
Figuur 3.3b (foto rechts): Overzichtsfoto van het braakliggende terrein ter hoogte van boring 69 kijkende in oostelijke richting (d.d. 06-11-2013).

Ter plekke van boring 61 lijkt het gebied te zijn vergraven vanwege het sterk geaccidenteerde oppervlak. Ter hoogte van de boringen 69 en 70 treedt stagnatie van oppervlaktewater op. Mogelijk heeft dit gedeelte van het plangebied te maken met wijstgronden, natte gronden die voorkomen rondom de Peelrandbreuk.

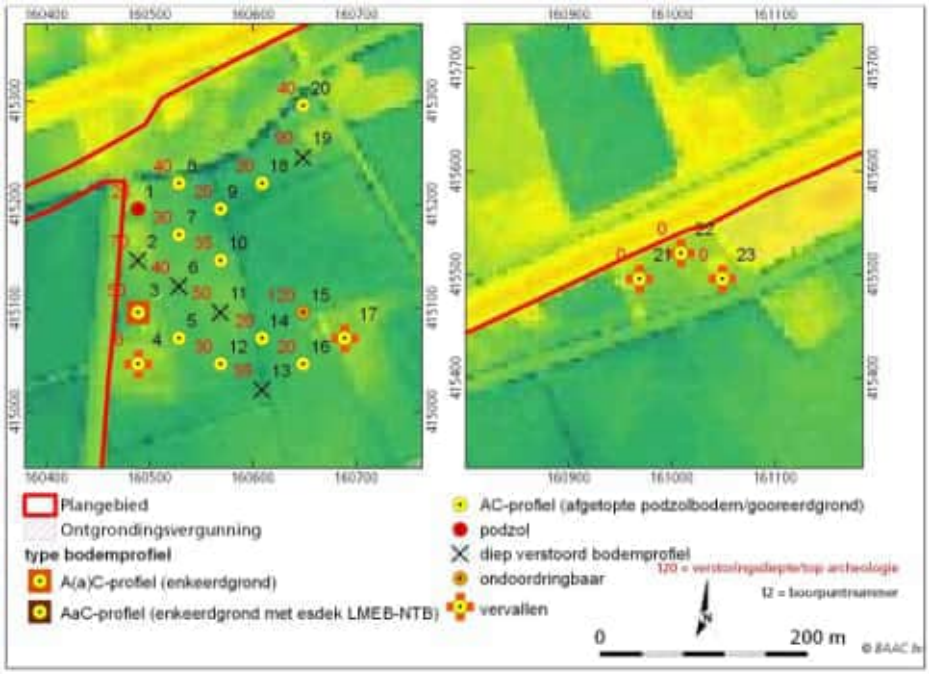
3.3 Verkennend booronderzoek

Lithologisch gezien bestaat de C-horizont in het gehele gebied uit een opeenvolging van matig grof tot uiterst grof, licht(bruin)grijs tot grijsoranje, niet tot zwak lemig, zwak tot matig siltig, slecht gesorteerd zand. In circa 50% van de boringen, veelal gelegen op de hogere delen binnen het plangebied, wordt het slecht gesorteerde zand afgedekt door beter gesorteerd, matig siltig, lichtgeel tot geeloranje, matig fijn tot grof zand.
Op basis van bekende geologische gegevens en lithologische eigenschappen kan worden geïnterpreteerd dat het hier om afzettingen behorende tot de Formatie van Boxtel gaat.[67] De grote lithologische variatie van het slecht gesorteerde zand duidt op afzettingen door water en wind op microschaal. Het betreft zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen die tijdens sneeuwsmelt gedurende het Weichselien op grote schaal ten westen van de Peelrandbreuk zijn afgezet. Tijdens het Laat-Glaciaal is vervolgens goed gesorteerd dekzand afgezet, die daarbij de hoger gelegen ruggen in het landschap heeft gevormd. Het ontbreken

[67] De Mulder et al. 2003.

van dekzand in circa 40% van de boringen op deze hoger gelegen ruggen duidt op aftopping/verstoring.

Noordwestelijke deel
In het noordwestelijke deel bestaat de bodemopbouw hoofdzakelijk uit een 20 tot 45 cm dik, veelal zwak tot matig humeus, matig siltig, grijsbruin tot (donker)bruingrijs, matig grof zandpakket. Het betreft hier de bouwvoor (Ap-horizont), die óf middels een scherpe grens overgaat in de C-horizont bestaande uit matig siltig, matig tot zeer grof zand óf middels een scherpe grens overgaat in een (donker)grijsgele, verploegde, gevlekte AC-menglaag (fig. 3.4).



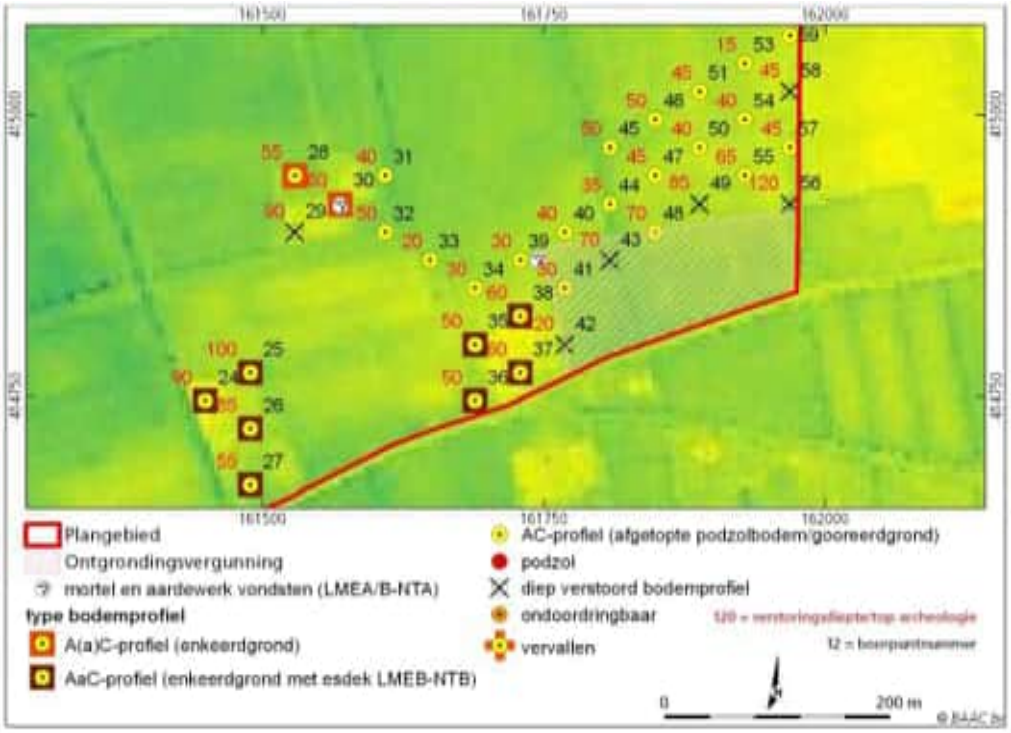
Figuur 3.4 Gedetailleerde bodemprofielkaart geprojecteerd op het AHN.

Bij dit laatste bodemtype is de top van de C-horizont vermengd met de bovengelegen (opgehoogde) zwarte grond. Bij beide bodemtypes zijn, in tegenstelling tot de bodem ter plekke van boring 1, geen bodemhorizonten (E-, B(hs)- en/of BC-horizonten) behorende bij een podzolbodem aangetroffen. Beide bodemtypes kunnen worden geclassificeerd als afgetopte podzolbodems of nattere gooreerdgronden zonder duidelijke podzolisatie.
In boring 1, die geplaatst is in een tuin op een bebouwd kavel, werd nog wel een duidelijk ontwikkelde humuspodzolbodem aangetroffen. De humuspodzol is aangetroffen in de top van het dekzand vanaf 25 cm –mv (5,5 m +NAP) en wordt gekenmerkt door een donkerbruine Bhs(humus- en ijzerinspoelings)-horizont, overgaande in een oranjebruine Bs(ijzerinspoelings)-horizont, overgaande in een bruingele BC-uitspoelingshorizont waaronder grof fluvioperiglaciaal zand voorkomt. Boring 1 is echter de enige locatie binnen het plangebied waar een nog compleet intacte podzolbodem is aangetroffen.
Ter hoogte van boring 3 heeft het afdekkende humeuze dek een dikte van 50 cm (of meer). In dit geval is er bodemkundig sprake van een enkeerdgrond met een bijbehorende door de mens opgehoogd, humeus dek. In dit gedeelte van het plangebied is alleen ter hoogte van boring 3 sprake van een zogenaamde enkeerdgrond. Het losse karakter van het afdekkende sediment in combinatie met de aanwezigheid van wortels en recent materiaal (plastic, aardewerk etc.) sluit de aanwezigheid van een esdek uit. Er is in dit geval waarschijnlijk sprake

van het recent opbrengen van mest ten behoeve van de bodemvruchtbaarheid van de aanwezige akker.
De geplande boringen 4, 17, 21, 22 en 23 zijn komen te vervallen. De eerste twee vanwege de aanwezigheid van een erfverharding, waardoor hier geen handmatige boringen konden worden geplaatst. De laatste twee lagen in een perceel waaromheen een groot hek aanwezig was.

Samenvattend is de bodem ter plekke van het noordwestelijke deel van het plangebied grotendeels afgetopt/vergraven tot in de C-horizont van de onderliggende eolische- en/of fluvioperiglaciale afzettingen. De aftopping van het oorspronkelijke reliëf is vermoedelijk het gevolg van de relatief jonge ontginningen ter plaatse van dit deel van het plangebied. De diepere verstoringen zijn vermoedelijk het gevolg van de 19^{e}/20^{e} eeuwse uitbreiding van de bebouwde percelen en bijbehorende bouw-, infrastructurele en egalisatiewerkzaamheden.

Zuidoostelijke deel
In het zuidoostelijke deel wordt de bodemopbouw gekenmerkt door enerzijds, sterk opgehoogde, voormalige (boeren)erven op de hogere zandgronden en anderzijds door grootschalig, ontgonnen, voormalige natte heidegebieden met bijbehorende AC-profielen (fig. 3.5).
Ter hoogte van de boringen 24, 25, 26, 27, 35, 36, 37 en 38 bestaat de bodemopbouw uit een 50 tot 100 cm dik pakket, matig siltig, matig humeus, (donker)bruingrijs, matig grof zand, waaronder veelal matig grof dekzand wordt aangetroffen. In het humeuze dek zijn in de boringen 27 en 37 diverse fragmenten (bouw)puin aangetroffen. Deze fragmenten zijn hoogstwaarschijnlijk afkomstig van de voormalige bebouwing ter plaatse (zie bijlagen 3 en 8). In het afdekkende humeuze dek is lithologisch geen onderscheid waarneembaar. Vanwege de bekende historische gegevens, de egaal (donker)bruingrijze kleur en het aanwezige archeologische bouwpuin in het humeuze dek wordt verondersteld dat het hier om een esdek gaat.
Ter hoogte van het bebouwde terrein aan de Raktstraat bestaat de bodemopbouw uit een 40 tot 60 cm dik, humeus, donkerbruin tot donkergrijs zanddek (Aa-horizont), waaronder dekzand voorkomt (C-horizont). Onder dit humeuze dek is in boring 30 een 105 cm dik pakket, donkergrijs, matig humeus, matig siltig zand aangetroffen, waarin mortel voorkomt (bijlage 10). Mogelijk betreft het hier een gedempte (water)put. Ter plekke van boring 29 is het humeuze dek sterk gevlekt vanwege de ligging van deze boring tussen twee schuren in. Het betreft hier een plaatselijke verstoring van het bodemprofiel.



Figuur 3.5 Gedetailleerde bodemprofielkaart geprojecteerd op het AHN. Ter hoogte van boring 30 en nabij boring 39 zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

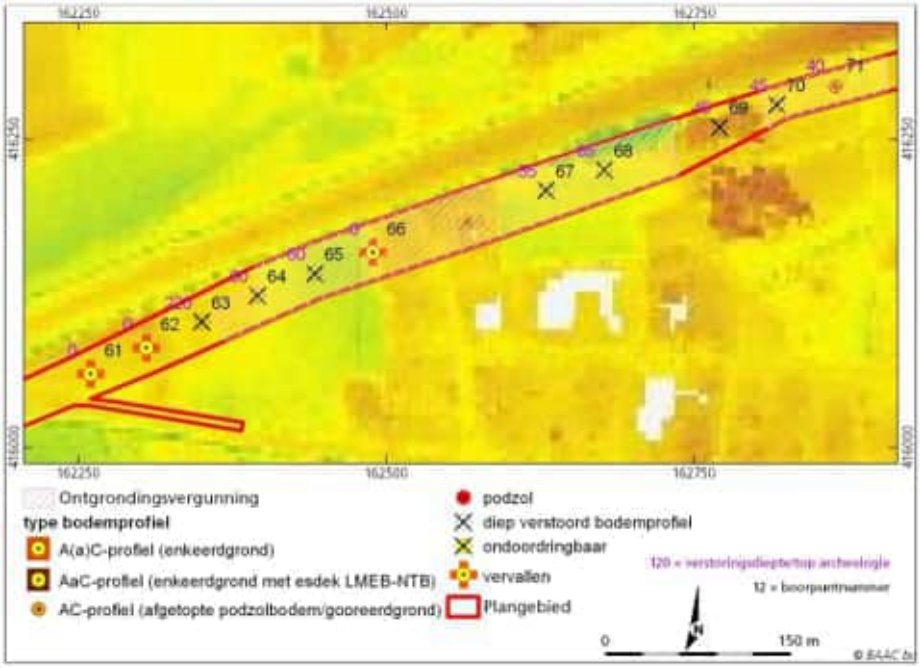
De boringen 32, 33, 34, 39, 40 en 41 worden gekenmerkt door zogenaamde AC-profielen. Onder een 20 tot 40 cm dikke, egaal donkergrijze bouwvoor komt direct de C-horizont voor bestaande uit gelig dekzand op grover fluvioperiglaciaal zand. De top van het dekzand is in de boringen 34 en 39 licht vermengd (gemêleerd) en kan duiden op een (ouder) leefniveau. De aanwezigheid van dekzand duidt op een matig diepe aftopping. Ter hoogte van boring 39 zijn aan het oppervlak drie fragmenten roodbakkend, geglazuurd aardewerk uit de late middeleeuwen B tot en met de nieuwe tijd A (1250-1600 AD) aangetroffen en een groot fragment Steengoed uit de periode 1400 tot 1600 AD. Het betreft hier vermoedelijk nederzettingsafval/mestaardewerk behorende bij de boerenerven aan de Zoggelsestraat uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd.

De bodems ten oosten van boring 40 ter hoogte van een akker en bosperceel vertonen vrijwel alle zogenaamde (recent opgehoogde) AC-profielen of diep verstoorde bodemprofielen. De A-horizont bestaat in deze boringen uit een 15 tot 85 cm dik, donker(geel)grijs, matig siltig, matig grof, egaal tot sterk vlekkerig zandpakket. De A-horizont ligt middels een scherpe grens op het onderliggende grijsgele tot (licht)bruingrijze sedimentpakket bestaande uit matig tot uiterst grof, matig tot uiterst siltig, veelal fluvioperiglaciale zand. Op basis van de bodemopbouw kan worden geconcludeerd dat hier een pakket humeus zand is opgebracht. Dit humeuze zand is vermengd met het onderliggende zandpakket en vervolgens goed doorploegd vermoedelijk ter verbetering van de bewerkbaarheid en vruchtbaarheid van de oorspronkelijk tamelijk natte (gooreerd)bodem.

Samenvattend bestaat de bodem ter plekke van en nabij de oude erven uit enkeerdgronden met een esdek dat dateert uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd. Ter hoogte van het bebouwde perceel aan de Rakststraat is in boring 30 mogelijk een archeologisch (sporen)niveau aangetroffen onder een tamelijk

recent humeus dek. Ten westen van boring 44 komen matig diep, afgetopte veldpodzolgronden voor. Ten oosten van boring 40 komen (recent opgehoogde) AC-profielen of diep verstoorde bodemprofielen voor.

Noordoostelijke deel
In het noordoostelijke deel wordt de C-horizont gekenmerkt door veelal matig fijn tot zeer grof, slecht tot goed gesorteerd, (licht)bruingrijs tot geel zand. Het betreft hier een variatie van dekzand of fluvioperiglaciale afzettingen. Het voorkomen van dekzand is afhankelijk van de mate van aftopping van het oorspronkelijke leefoppervlak. In boring 71 komt veel roest voor bovenop het aanwezige dekzand. Hier is vermoedelijk sprake van wijstgronden.



Figuur 3.6 Gedetailleerde bodemprofielkaart geprojecteerd op het AHN.

Over het algemeen kan worden gesteld dat de bodem ter plekke van dit deel van het plangebied grotendeels verstoord/vergraven/opgehoogd is. De verstoringen zijn voornamelijk het gevolg van de bouw van bedrijven en industrie langs de A59. De verstoorde bovengrond bestaat voornamelijk uit puinrijk, gevlekt, matig humeus, grijsbruin tot (donker)grijsgeel zand. De basis wordt gevormd door een zeer scherpe grens naar het onderliggende (gele) zand.
Ter hoogte van boring 71 bestaat de bodemopbouw uit een gooreerdgrond. Onder een 40 cm dikke humeuze bovengrond komt een roestrijke, oranjebruine Cg-horizont voor. Vanaf 70 cm –mv loopt dit roestrijke zand over in egaal (licht)geelgrijs dekzand. De roestvlekken zijn het resultaat van opwellend water dat in contact komt met zuurstof, waardoor ijzer neerslaat en een zogenaamde wijstgrond ontstaat. Het betreft over het algemeen tamelijk natte gronden (zie ook fig. 3.3b).

Samenvattend is de bodemopbouw in dit gedeelte afgegraven tot ver in de C-horizont. Uitzondering hierop vormt het uiterst oostelijke deel, waar intacte gooreerdgronden voorkomen.

3.4 Veldwerk september 2014

Voor een groot deel van het plangebied was tijdens het oorspronkelijke veldwerk geen betredingstoestemming. Deze boringen zijn alsnog uitgevoerd in september 2014. In het noordwestelijk deel van het plangebied zijn de boringen 102 en 103 komen te vervallen wegens de ligging op het talud van de sloot. Boring 107 is komen te vervallen omdat hier geen betredingstoestemming was. Mogelijk moet deze boring in een later stadium nog worden geplaatst. Ten slotte is boring 114 komen te vervallen omdat deze ten noorden van de Bosschebaan gepland was, waar in eerste instantie geen werkzaamheden gepland zijn, waardoor dit deel van het plangebied niet verder onderzocht is.
De boorpuntenkaart van deze tweede fase van het veldwerk is te vinden in bijlage 9 en de boorbeschrijvingen in bijlage 10. Hieronder volgt de beschrijving van het veldwerk van dit deel van het plangebied.

Noordwestelijke deel
Boringen 100 t/m 130 liggen in het noordwestelijke deel van het plangebied. Over het algemeen bestond de (regelmatig geploegde) bouwvoor (Ap-horizont) in dit deel van het plangebied uit matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof zand. Deze laag is over het algemeen tussen de 10 en 50 cm dik. Hieronder is in het grootste deel van deze boringen direct de C-horizont met een scherpe overgang ten opzichte van de bouwvoor aangetroffen, die bestond uit matig siltig, geelgrijs, matig grof zand. Dit zand is geïnterpreteerd als verspoeld dekzand.
Een uitzondering is boring 110, waar onder de A-horizont van 50 cm dikte een AC-menglaag is aangetroffen, die is geïnterpreteerd als een gebioturbeerde laag. Waarschijnlijk gaat het hier om een mollengang. Vanaf 60 cm –mv is de C-horizont aangetroffen.
Boringen 105, 106, 111, 121 en 122 zijn direct naast de Bosschebaan of de Koksteeg geplaatst. De bodem is hier dieper verploegd dan in de overige boringen in dit deel van het plangebied, tot minstens 40 en tot maximaal 100 cm diepte. Hieronder is een verstoorde en zwak tot zeer sterk gevlekte AC-horizont aangetroffen, met matig siltig, lichtbruingrijs tot donkergrijs, matig grof zand. Vanaf minstens 55 en maximaal 120 cm –mv is de C-horizont aangetroffen, die hier eveneens uit verspoeld dekzand bestond.
Boringen 119 en 129 zijn in het veld geplaatst, maar hebben hetzelfde verstoorde profiel als de hierboven beschreven boringen (verploegde A-horizont, liggend op een zeer sterk gevlekte AC-horizont, liggend op de onverstoorde C-horizont). Het gaat hier waarschijnlijk om een plaatselijke verstoring, gezien de omringende boringen niet diep verstoord zijn.
Ten slotte is in boringen 123 en 125 onder de verploegde A-horizont van respectievelijk 35 en 55 cm dikte een 55 cm dik pakket matig siltig, donkergrijs, matig grof zand met wat resten riet aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als een slootvulling. Hieronder is de C-horizont weer aangetroffen.

Samenvattend is de bodem ter plekke van de aanvullende boringen in het noordwestelijke deel van het plangebied grotendeels afgetopt/vergraven tot in de C-horizont. Deze afzettingen zijn ook aangetroffen in de boringen in dit deel van het plangebied die in 2013 geplaatst zijn. De aftopping van het oorspronkelijke reliëf is vermoedelijk het gevolg van de relatief jonge ontginningen ter plaatse van dit deel van het plangebied. De bodem betreft een afgetopte haar- of veldpodzolbodem of, waar het gebied te nat was voor podzolisatie, een goor- of beekeerdgrond.

Zuidwestelijke deel

Boringen 131 t/m 141 liggen in het zuidwestelijke deel van het plangebied. In dit deel van het plangebied bestaat de bodem over het algemeen uit een regelmatig geploegde A-horizont (bouwvoor) met matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof zand. De bouwvoor is tussen de 30 en 50 cm dik. Onder de A-horizont is in de meeste boringen direct de C-horizont met een scherpe overgang ten opzichte van de bouwvoor aangetroffen, die bestond uit matig siltig, geelgrijs, matig grof zand. Dit is geïnterpreteerd als verspoeld dekzand. In de bovenste 10 tot 25 cm van de C-horizont komen in een deel van de boringen nog enkele ijzervlekken voor als gevolg van een wisselende grondwaterstand.
Boring 137 is afwijkend van de overige boringen, omdat hier onder de 30 cm dikke bouwvoor een zeer sterk gevlekte, verstoorde AC-menglaag is aangetroffen met matig siltig, donkergrijsgeel, matig grof zand. Vanaf 50 cm –mv is de C-horizont waargenomen.
Ook boringen 138, 140 en 141 wijken af van de overige boringen. Onder de A-horizont van 40 tot 50 cm dikte is een pakket aangetroffen, dat bestond uit sterk siltig, sterk humeus, donkergrijs, matig fijn zand. Het betreft een slootvulling of mogelijk een opgevulde depressie. Op een diepte van circa 80 cm –mv zijn in boring 141 enkele fragmentjes roodbakkend aardewerk en steengoed (Westerwald) gevonden.
Ten slotte is boring 139 nog afwijkend van de overige boringen. Onder de bouwvoor van 25 cm is hier een Bs-horizont aanwezig, die bestond uit matig siltig, donkeroranjebruin, matig grof zand. Op 50 cm –mv is een BC-horizont aangetroffen met matig siltig, bruingeel, matig grof zand, waarna op 75 cm –mv de C-horizont is aangeboord.

Samenvattend kan vastgesteld worden dat dit deel van het plangebied voor het grootste deel uit AC-profielen bestaat. Alleen in boring 139 is nog een podzolprofiel aangetroffen, wat wijst op een (meer) intacte bodem. De bodem betreft een afgetopte haar- of veldpodzolbodem of, waar het gebied te nat was voor podzolisatie, een goor- of beekeerdgrond.

Zuidoostelijke deel
In het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn de boringen 142 t/m 157 gezet. In boringen 142, 143, 152, 153, 156 en 157 bestaat de bouwvoor over het algemeen uit een regelmatig geploegde A-horizont met matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof zand. De bouwvoor is tussen de 25 en 35 cm dik. In boring 157 zijn in de bouwvoor baksteenresten aangetroffen. Onder de A-horizont is in de meeste boringen direct de C-horizont met een scherpe overgang ten opzichte van de bouwvoor aangetroffen, die bestond uit matig siltig, geelgrijs tot lichtbruingrijs, matig grof zand. Dit is geïnterpreteerd als verspoeld dekzand.
In boring 152 is onder de A-horizont een Bs-horizont aangetroffen, die bestond uit matig siltig, oranjebruin, matig grof zand. Op 40 cm –mv gaat deze over in een BC-horizont met matig siltig, bruingeel, matig grof zand. Op 55 cm –mv is dan de C-horizont in het verspoeld dekzand aangetroffen.
In boringen 156 en 157 is onder de A-horizont een gevlekte en verstoorde AC-menglaag aangetroffen, die bestaat uit matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof zand. Op respectievelijk 60 en 65 cm –mv is de C-horizont in het verspoeld dekzand aangetroffen.
De boringen 144 t/m 151, 154 en 155 vertonen een afwijkende opbouw van de bodem in vergelijking met de zojuist beschreven boringen. Onder de bouwvoor van 30 tot 40 cm dik bevindt zich een 10 tot 50 cm dik pakket van sterk siltig, donkergrijs, matig grof zand. Deze afzettingen zijn vanwege het sterk siltige karakter en de kleur geïnterpreteerd als beekafzettingen. Ook de C-horizont

(vanaf 50-90 cm –mv) is geïnterpreteerd als een beekafzetting. Deze bestaat uit sterk siltig, oranjegrijs, matig grof, slecht gesorteerd zand.

Opvallend is dat bij de boringen uit 2013 ten oosten van boring 152 en ten westen van boring 157 enkeerdgronden zijn aangetroffen. Deze zijn niet in de huidige boringen aangetroffen. De huidige boringen liggen echter op een andere akker, die waarschijnlijk in het verleden niet in gebruik is geweest, waardoor er zich hier geen esdek gevormd heeft. De bodems op dit veld betreffen waarschijnlijk afgetopte haar- of veldpodzolbodems.
De meeste noordelijke boringen in dit deel van het plangebied, boringen 144 t/m 151, 154 en 155, bevatten in plaats van het verspoeld dekzand, dat in het overige deel van het plangebied overal voorkomt, beekafzettingen in de ondergrond. Waarschijnlijk betreft het hier de oude loop van een beek.

3.5 Archeologische interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de onderzochte delen van het plangebied grotendeels bestaan uit een veelal dun pakket (verspoeld) dekzand op fluvioperiglaciale afzettingen. Het dekzand komt alleen voor op de plekken die relatief hoog in het landschap liggen en waar weinig aftopping van het oorspronkelijke leefoppervlak heeft plaatsgevonden.
In boring 1 is een (deel van een) humuspodzolbodem aangetroffen behorende bij een haarpodzolbodem. In de aanvullende boringen zijn in boringen 139 en 152 een (rest van een) podzolprofiel aangetroffen. In alle andere boringen zijn geen resten van een podzolbodem aangetroffen. Het oorspronkelijke leefniveau is vrijwel in het gehele onderzochte deel van het plangebied afgetopt tot in de C-horizont (afgetopte haar- of veldpodzolbodem) of het gebied was te nat voor podzolisatie (goor- of beekeerdgrond).

Ter plekke van het gebied ten oosten van boring 40 en in vrijwel het gehele noordoostelijke deel van het plangebied is de bodem tot (ver) in de C-horizont verstoord geraakt. De verstoringen van het bodemprofiel in deze gebieden zijn hoofdzakelijk het gevolg van ontginnings-, egalisatie- en ontgrondingswerkzaamheden van het oorspronkelijk natte gebied. In de overige delen van het plangebied komen plaatselijk diepere verstoringen voor. Deze diepere verstoringen zijn het gevolg van lokale bouwwerkzaamheden tijdens de 19^{e}/20^{e} eeuw.
De gebieden met afgetopte veldpodzolbodems, gooreerdgronden en/of diep verstoorde bodemprofielen hebben een lage verwachting toegekend gekregen op de archeologische verwachtingskaart (bijlage 12). Ook de niet-onderzochte delen ter hoogte van de boringen 21, 22, 23, 61, 62 en 66 en ter hoogte van grote delen in het noordwestelijke deel van het plangebied hebben na extrapolatie van de boorgegevens een lage verwachting toegekend gekregen. Deze locaties liggen óf in een zone met grootschalige afgravingen óf in een gebied dat reeds van oudsher te nat moet zijn geweest voor permanente vestiging van de sedentair levende mens. Daarnaast is het oorspronkelijke leefoppervlak in vrijwel het gehele plangebied afgetopt als gevolg van ontginning van het oorspronkelijke natte heide- en bosgebied. Hierdoor kan de kans op het aantreffen van resten van tijdelijke vestigingsplekken van jagers en verzamelaars alsook die van sedentair levende mensen vanaf het neolithicum tot aan de vroege middeleeuwen binnen het plangebied worden verwaarloosd.

In het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn tenminste twee en mogelijk zelfs drie oude (boeren)erven aangeboord (bijlage 12). De bodem ter plekke van de oude erven bestaat uit enkeerdgronden met een esdek, waardoor eventueel

aanwezige archeologische resten nog goed bewaard zullen zijn. In de naastgelegen akkers komen AC-profielen voor. Het betreft hier matig diep, afgetopte veldpodzol- of intacte gooreerdgronden. Diepere grondsporen kunnen hier nog worden aangetroffen. Op basis van enkele archeologische indicatoren die zijn aangetroffen op deze akker worden ter plekke van en rondom de boerenerven, met uitzondering van het gedeelte van het gebied waar beekafzettingen voorkomen, archeologische resten verwacht vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd (A). De hoge verwachting uit het bureauonderzoek kan voor dit gedeelte van het plangebied gehandhaafd blijven (complextypen: boerderijen met erven; 8,64 ha). Binnen de zone worden funderings- en/of muurresten, kuilen, paalsporen, uitbraaksleuven, waterputten en landbouw gerelateerde sporen vanaf 20 cm –mv ter plekke van de akker en vanaf circa 40 cm-mv op de bebouwde percelen verwacht. In het gebied waar de beekafzettingen zijn aangetroffen is de kans op archeologische resten zeer klein. Voor dit deel van het gebied geldt dan ook een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten.
Ter hoogte van het bebouwde perceel aan de Rakststraat is in boring 30 mogelijk een archeologisch (sporen)niveau aangetroffen onder een vermoedelijk recent humeus dek. In dit archeologische sporenniveau is veel mortel aangetroffen tot een diepte van 165 cm –mv. Mogelijk betreft hier een voormalige waterput. Dit deel van het gebied heeft daarom een hoge archeologische verwachting.

Voorafgaand aan het veldwerk was reeds bekend dat het gebied met een grotendeels hoge verwachting ten westen van de straat de “Weerscheut” vanwege het ontbreken van betredingstoestemming niet onderzocht kon worden. Ook in de aanvullende boringen is dit stuk niet onderzocht, omdat het ten noorden van de Bosschebaan ligt, waar vooralsnog geen werkzaamheden zullen worden uitgevoerd. De (middel)hoge verwachting uit het bureauonderzoek blijft hier (vooralsnog) gehandhaafd (bijlage 12).
Het uiterst oostelijke deel van het plangebied, oostelijk van boring 71, heeft een middelhoge verwachting toegekend gekregen vanwege het feit dat hier de bodemopbouw nog niet geheel duidelijk is.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

Hieronder volgt een beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het PvA[68]:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
Het plangebied ligt op de overgang van een grote noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug naar een laag gelegen dekzandvlakte met daarin een kleinere dekzandrug. De hogere gronden waren in het verleden in gebruik als bouwlanden, terwijl in de dekzandvlakte een onontgonnen heidegebied en relatief jonge ontginningen lagen. De hogere gronden vormden van oudsher aantrekkelijke vestigingslocaties. Van de dekzandruggen zijn in de directe omgeving van het plangebied archeologische resten bekend, die dateren uit het mesolithicum en de bronstijd tot en met de nieuwe tijd. Van de lagere gronden zijn tot op heden geen archeologische vondsten bekend. Vermoedelijk waren deze gronden vanwege de vochtige omstandigheden minder geschikt voor permanente bewoning. Pas met de ontginning van het gebied aan (vermoedelijk) het einde van de achttiende en het begin van de negentiende eeuw zijn ook in dit gebied boerderijen gebouwd.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
Volgens de bodemkaart ligt het uiterste noordelijke deel van het plangebied op de zuidelijke rand van een groot gebied met *hoge zwarte enkeerdgronden* met afwisselend grondwatertrap VI en VII. In het centrale deel komt dit bodemtype voor in associatie met *laarpodzolgronden* (kaarteenheid cHn21) met grondwatertrap III/VII.
Ten zuiden hiervan bevindt zich een gebied waar grotendeels *beekeerdgronden* (kaarteenheid pZg21) voorkomen met grondwatertrap III, III en IV. In het uiterste westelijke deel komen *gooreerdgronden* (kaarteenheid pZn21) voor met grondwatertrap IV. Ook in de buurt van het oostelijke deel van het plangebied komt dit bodemtype voor.
In het zuidelijke deel van het plangebied bevindt zich een kleine zone met *hoge zwarte enkeerdgronden* (kaarteenheid zEZ21) en grondwatertrap VI. Aangrenzend bevinden zich *laarpodzolgronden* (kaarteenheid cHn21, grondwatertrap III en VI). Deze bodems gaan in het zuidwestelijke deel van het plangebied over in *veldpodzolgronden* (kaarteenheid Hn21, grondwatertrap III of V). In het uiterste zuidwestelijke deel raakt het plangebied aan een noordwest-zuidoost georiënteerde strook waar *moerige eerdgronden met een zanddek en moerige tussenlaag op zand* voorkomen (kaarteenheid zWz). Deze bodems hebben een hoge grondwaterstand (grondwatertrap II).

[68] Van Putten en Merlidis 2012.

In en rond het plangebied hebben in het verleden op diverse locaties ontgrondingen plaatsgevonden. Het is echter niet altijd even duidelijk of ontgrondingsvergunningen in het plangebied daadwerkelijk ook zijn uitgevoerd, terwijl tegelijkertijd elders op basis van het hoogteverloop verdachte locaties zijn aan te merken.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Op basis van verwachte verstoringen en de landschappelijke situatie op basis van de gemeentelijke verwachtingskaarten is aan de hogere ruggen in het plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden (vuursteenvindplaatsen, nederzettingsresten en sporen van begraving) uit het laat-paleolithicum tot en met de middeleeuwen. Voor de vlakte geldt een lage verwachting (zie bijlage 8). Van de gebieden met een hoge verwachting waar mogelijk een ontgronding of een diepe ontgraving voor een sanering heeft plaatsgevonden wordt de verwachting naar aanleiding van het bureauonderzoek bijgesteld naar middelhoog. Aan de erven uit het begin van de negentiende eeuw is een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden (nederzettingsresten) uit de nieuwe tijd en mogelijk de late middeleeuwen. Aan de gebieden die reeds voor het volledige onderhavige onderzoek (dus zowel het 2013 en 2014 gedeelte) al onderzocht waren, is geen archeologische verwachting toegekend.

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de onderzochte delen van het plangebied grotendeels bestaan uit een veelal dun pakket (verspoeld) dekzand op fluvioperiglaciale afzettingen. Het dekzand komt alleen voor op de plekken die relatief hoog in het landschap liggen en waar weinig aftopping van het oorspronkelijke leefoppervlak heeft plaatsgevonden.
In boringen 1, 139 en 152 is een (deel van een) humuspodzolbodem aangetroffen behorende bij een haarpodzolbodem. In alle andere boringen zijn geen resten van een podzolbodem aangetroffen. Het oorspronkelijke leefniveau is vrijwel in het gehele onderzochte deel van het plangebied afgetopt tot in de C-horizont (afgetopte haar- of veldpodzolbodem) of het gebied was te nat voor podzolisatie (goor- of beekeerdgrond).
Ter plekke van het gebied ten oosten van boring 40 en in vrijwel het gehele noordoostelijke deel van het plangebied is de bodem tot (ver) in de C-horizont verstoord geraakt. De verstoringen van het bodemprofiel in deze gebieden zijn hoofdzakelijk het gevolg van ontginnings-, egalisatie- en ontgrondingswerkzaamheden van het oorspronkelijk natte gebied. In de overige delen van het plangebied komen plaatselijk diepere verstoringen voor. Deze diepere verstoringen zijn het gevolg van lokale bouwwerkzaamheden tijdens de 19^{e}/20^{e} eeuw.
In het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn tenminste twee en mogelijk zelfs drie oude (boeren)erven aangeboord. De bodem ter plekke van de oude erven bestaat uit enkeerdgronden met een esdek, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten nog goed bewaard zullen zijn. In de naastgelegen akkers komen AC-profielen voor. Het betreft hier matig diep, afgetopte veldpodzol- of intacte gooreerdgronden. In de akker tussen deze drie (boeren)erven is op basis van het aanvullend booronderzoek duidelijk geworden dat hier geen fluvioperiglaciale afzettingen maar beekafzettingen voorkomen.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

In de gebieden met een (middel)hoge verwachting en ter hoogte van de 18^{e}/19^{e} eeuwse erven worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door

de voorgenomen ontwikkelingen en dient voorafgaand aan de werkzaamheden een aanvullend archeologisch onderzoek plaats te vinden. Voor de niet-onderzochte gebieden met een (middel)hoge verwachting wordt geadviseerd een verkennend booronderzoek uit te voeren. Voor het gebied met een hoge verwachting in het zuidelijke deel wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren, waarbij de nadruk dient te liggen op het karteren van eventueel aanwezige resten ter hoogte van de (voormalige) boerenerven. Voor de gebieden met een lage verwachting bestaat een kleine kans op het aantreffen van archeologische resten "in situ". Voor deze gebieden wordt geadviseerd geen nader vervolgonderzoek uit te voeren.

4.2 Aanbevelingen

BAAC bv adviseert voor het gebied met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (Bijlage 12; 7,0 ha). De tijdens onderhavig onderzoek niet-onderzochte gebieden met een (middel)hoge verwachting dienen nader onderzocht te worden door middel van een verkennend booronderzoek (Bijlage 12; 4,3 ha). Voor de gebieden met een lage verwachting bestaat een kleine kans op het aantreffen van archeologische resten "in situ". Voor deze gebieden wordt geadviseerd geen nader vervolgonderzoek uit te voeren (Bijlage 12; 16,3 ha).
Voor de 18^{e}/19^{e} eeuwse boerenerven (paars gestippelde zones in bijlagen 8 en 12) dient een archeologische dubbelbestemming in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Ter plekke van deze gebieden geldt een hoge verwachting op het aantreffen van historische en archeologische resten uit de (late middeleeuwen en) nieuwe tijd.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeenten Maasdonk en Bernheze) en leidt tot een selectiebesluit. Dit advies betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

5 Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus.* Staring Centrum, Wageningen.

Barends, S. *et al.*, 2010. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering.* Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Beijers, H. & G.J. van Bussel, 1996. *Van d'n Aabeemd tot de Zwijnsput. Toponiemen in de cijnskring Helmond vóór 1500 in naamkundig en nederzettingshistorisch perspectief.* Van Bussel Document Service.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. (Fysische geografie van Nederland).* Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Bisschops, J.H., J.P. Broertjes & W. Dobma. 1985. Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Eindhoven West (51W). Haarlem; Rijks Geologische Dienst.

Bos, P.A. van den, 2012. *Kraaijenven, Geffen. Gemeente Maasdonk. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. B&G rapport 1310.* IDDS Archeologie, Noordwijk.

Buesink, A., 2008. *Gemeente Maasdonk. Plangebied Rijksweg te Nuland. Archeologisch bureauonderzoek. BAAC rapport V-08.0167.* BAAC bv, Deventer.

Buesink, A., J. de Winter, H.M.M. Geerts & W. Bergman, 2011. *Gemeente Bernheze. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. BAAC rapport V-09.0195.* BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Buitenhuis, A. *et al.*, 1991. *Geomorfologische gesteldheid van Midden en Oost Noord-Brabant. Rapport 121*. Staring Centrum, Wageningen.

Daele, B. van & R.J.M. van Genabeek, 2004. *Maasdonk, Nuland, Poort van Den Bosch. Begeleiding en definitief onderzoek. BAAC rapport 03.139.* BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Damoiseaux, J.H., 1982. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Dautzenberg, S., S.J. Kluiving. & C.. Witteveen, 2002. *Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI). Heiduinen, Vinkel, Geffen, Nuland-Noord, Nuland-Zuid (Gemeente Maasdonk). BILAN-rapport 2002/12.* BILAN, Tilburg.

Gemeente Maasdonk, 2010. Erfgoedverordening 2010. Te raadplegen via http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/XHTMLoutput/Historie/Maasdonk/72902/72902_1.html, 6 maart 2013.

Gerritsen, F. en E. Rensink (red.), 2004. *Beekdallandschappen in archeologisch perspectief. Een kwestie van onderzoek en monumentenzorg.* Nederlandse Archeologische Rapporten 28. ROB, Amersfoort.

Koekkelkoren, A.M.H.C. & S. Moerman, 2011. *Broekhoek 44a – Cereslaan 6, Heesch. Gemeente Bernheze. Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. B&G-rapport 1260.* IDDS Archeologie, Noordwijk.

Miedema, F.R.P.M., 2012. *Nuland. Plangebied Bestemmingsplan Nuland Oost. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). BAAC rapport V-12.0117.* BAAC bv, Deventer.

Mostert, M., 2012 (concept). *Maasdonk – Nuland, bestemmingsplan Oost. Inventariserend onderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P).* BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Mulder, E.F.J., de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland.* Wolters-Noordhoff bv, Groningen/Houten.

Nederlands Centrum van Normalisatie, 1989. *Classificatie van onverharde grondmonsters.* NEN 5104. Delft.

Polman, S.P. & J.A.M. Roymans, 2000. *Rijksweg 59 Rosmalen-Geffen, provincie Norod-Brabant. Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI). RAAP-rapport 554. RAAP bv, Amsterdam.*

Putten, M.J. van & T. Merlidis, 2012. *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) Plangebied Bedrijventerrein Heesch-West te Heesch.* BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Roode, S. van, 2010. *Archeologische verwachtingskaart Gemeente Maasdonk. Past2Present rapport 511.* Past2Present, Woerden.

SIKB, 2010. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. Structuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), Gouda.

Spek, T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch geografische studie.* Matrijs, Utrecht.

Teunissen van Manen, T.C., 1985. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven.* Wageningen.

Geraadpleegde kaarten

ANWB, 2004. *Topografische atlas Noord-Brabant 1:25.000.* ANWB, Den Haag

Bodemkaart van Nederland 1:50.000, kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch (herzien) en 45 Oost 's-Hertogenbosch. 1984 en 1976. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Bonneblad, No. 569 Driel, 570 Oss, 588 Rosmalen en 589 Nistelrode, 1868/1869/1870, 1899, 1907/1910/1913, 1922/1927/1928 en 1943/1949. http://watwaswaar.nl.

Topographische en Militaire kaart 1836-1843, In: Caspers, T. & H. Stam, 2008. *Historische topografische Atlas Noord-Brabant ±1836-1843 schaal 1:25.000.* Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.

CHW, 2010. *Cultuurhistorische Waardenkaart,* http://atlas.brabant.nl/, 7 maart 2013.

Dienst van het kadaster en de openbare registers, 2013. Apeldoorn.

Geologische overzichtskaart van Nederland, 2010. NITG-TNO. Te raadplegen via http://www.dinoloket.nl/.

Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 45 '-Hertogenbosch. 1983. Stichting voor Bodemkartering/ Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), 1811-1832. http://watwaswaar.nl.

Ontgrondingen 1950-1998. 2007. Provincie Noord-Brabant.

Topografische kaart van Nederland. Kaartblad 45E, 1956, 1967, 1978, 1988 en 1991. http://watwaswaar.nl.

Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, 1942 en 1951, In: B.C. de Pater & B. Schoenmaker, 2005. *Grote Atlas van Nederland 1930-1950*. Zierkikzee/ Utrecht/ 's-Gravenhage: Uitgeverij Asia Maior/Atlas Maior/ Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap/ Nederlands Instituut voor Militaire Historie.

Geraadpleegde websites

AHN, *Actueel Hoogtebestand Nederland.* http://www.ahn.nl, 28 februari 2013.

ARCHIS II, het registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html, 28 februari 2012.

Atlasleefomgeving, https://www.atlasleefomgeving.nl/, 7 maart 2013.

BAG-viewer, http://bagviewer.geodan.nl/index.html, 7 maart 2013.

Bing Maps, http://www.bing.com/maps, 1 maart 2013.

Bodemloket, http://www.bodemloket.nl, 6 maart 2013.

Dans Easy, https://easy.dans.knaw.nl/ui/home, 6 maart 2013.

Gemeentelijke monumenten Maasdonk, http://www.maasdonk.nl, 7 maart 2013.

Monumentenlijst Bernheze d.d. 04-06-2012, http://www.bernheze.org, 7 maart 2013.

Overige bronnen

Gemeente Bernheze, telefonisch contact dhr. K. Hendriks, 12 maart 2013.

Gemeente 's-Hertogenbosch, schriftelijke mededeling dhr. C. van de Kreeke, 8 maart 2013.

Gemeente Maasdonk, telefonisch contact dhr. W. van Veghel, 7 maart 2013.

Gemeentelijk archeoloog gemeente Oss, telefonisch contact 19 maart 2013.

Heemkundekring De Elf Rotten, schriftelijke informatieaanvraag aan secretaris, 22 februari 2013.

Heemkundewerkgroep Nuewelant, schriftelijke informatieaanvraag secretariaat, 22 februari 2013.

Heemkundewerkgroep Vladerack, schriftelijke informatieaanvraag aan dhr. Van Zandvoort**,** 22 februari 2013.

Monumentenhuis Brabant, telefonisch contact mw. A. Visser, 7 maart 2013.

Bijlagen

Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Concept bestemmingsplan Bedrijventerrein Heesch West
Bijlage 3	Kadastrale kaart 1811-1832
Bijlage 4	Gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten
Bijlage 5	Gemeentelijke archeologische beleidskaart
Bijlage 6	AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen
Bijlage 7	Historische geografie
Bijlage 8	Archeologische verwachting o.b.v. bureauonderzoek
Bijlage 9	Boorpuntenkaarten
Bijlage 10	Boorbeschrijvingen
Bijlage 11	Vondstenlijst
Bijlage 12	Archeologische verwachting o.b.v. verkennend booronderzoek
Bijlage 13	Begrippenlijst

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

<table>
<tr><th>Ouderdom (jr)
0 = 1950 n. Chr.</th><th colspan="7">Chronostratigrafie</th><th>MIS</th><th colspan="3">Lithostratigrafie</th></tr>
<tr><td>11.650</td><td rowspan="20">Kwartair</td><td rowspan="8">Laat</td><td colspan="5">Holoceen (warmer wordend klimaat)</td><td>1</td><td colspan="2">Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)</td><td rowspan="20">Formatie van Beegden (Maas)</td></tr>
<tr><td>12.850</td><td rowspan="20">Pleistoceen</td><td rowspan="8">Laat</td><td rowspan="8">Weichselien (ijstijd)</td><td rowspan="4">Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)</td><td>Late Dryas (koud)</td><td rowspan="4">2</td><td rowspan="12">Formatie van Kreftenheye (Rijn)</td><td rowspan="12"></td><td rowspan="16">Formatie van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)</td></tr>
<tr><td>13.900</td><td>Allerød (warm)</td></tr>
<tr><td>14.030</td><td>Vroege Dryas (koud)</td></tr>
<tr><td>14.640</td><td>Bølling (warm)</td></tr>
<tr><td>30.000</td><td rowspan="3">Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)</td><td>Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)</td><td rowspan="2">3</td></tr>
<tr><td>60.000</td><td>Midden-Pleniglaciaal (koud)</td></tr>
<tr><td>75.000</td><td>Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)</td><td>4</td></tr>
<tr><td>117.000</td><td colspan="2" rowspan="4">Vroeg-Weichselien (gematigd koud)</td><td>5a</td></tr>
<tr><td></td><td>5b</td></tr>
<tr><td></td><td>5c</td></tr>
<tr><td></td><td>5d</td></tr>
<tr><td>130.000</td><td rowspan="3">Laat</td><td colspan="2">Eemien (warme periode)</td><td>5e</td><td>Eem Formatie (Interglaciaal)</td></tr>
<tr><td>370.000</td><td rowspan="4">Midden</td><td rowspan="3">Midden</td><td colspan="2">Saalien (ijstijd)</td><td>6-10</td><td>Formatie van Drente (Glaciaal)</td></tr>
<tr><td>410.000</td><td colspan="2">Holsteinien (warme periode)</td><td>11</td><td rowspan="2">Formatie van Urk (Rijn)</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>475.000</td><td colspan="2">Elsterien (ijstijd)</td><td>12</td><td>Formatie van Peelo (Glaciaal)</td></tr>
<tr><td>850.000</td><td colspan="2">Cromerien (warme periode)</td><td>13-22</td><td rowspan="2">Formatie van Sterksel (Rijn)</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)</td></tr>
<tr><td>2.600.000</td><td>Vroeg</td><td>Vroeg</td><td colspan="2">Pre-Cromerien</td><td>23-104</td></tr>
</table>

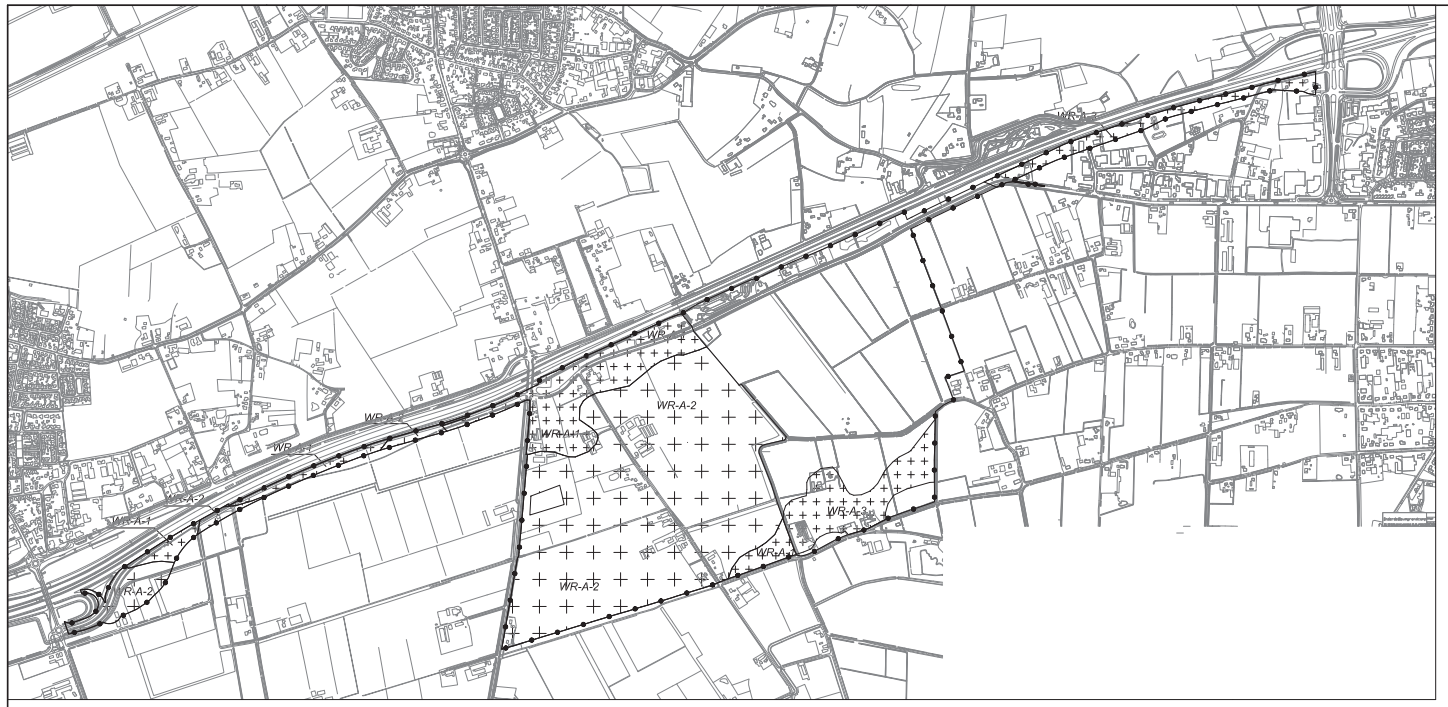
Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder et al. (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot et al. (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen et al. (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultuurhistorisch Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP[1])	^{14}C jaren	Chronostratigrafie				Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)
450		Holoceen	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger		Vb2	Loofbos eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	Nieuwe tijd (1500-1950 n. Chr.)
1150	1250							Middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)
1500						Vb1		
1962	1950							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)
2750						Va		IJzertijd (800 – 12 v. Chr.)
3050	2900							Bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)
3950			Midden	Subboreaal koeler droger		IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	
5700	5000					IVa		Neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)
7250				Atlanticum warm vochtig		III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	
8700	8000							Mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)
10.250	9000		Vroeg	Boreaal warmer		II	den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	
10.750				Preboreaal warmer		I	eerst berk en later den overheersend	
11.650	10.150							
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	Laat-Paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)
13.900	11.900				Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
14.030	12.100				Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.640	12.450				Bølling		open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen	
35.000 (v. Chr.)	^{14}C-methode loopt tot 43.000 jaar BP			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)
75.000								
117.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
130.000			Eemien (warme periode)				loofbos	
300.000 (v. Chr.)		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	Vroeg-Paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)

[1] *BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.*

Bijlage 2

Concept bestemmingsplan Bedrijventerrein Heesch West



Plangrens
- Plangrens

Enkelbestemmingen
- A-1 Agrarisch - 1
- A-2 Agrarisch - 2
- BT Bedrijventerrein
- GD Gemengd
- G Groen
- V-1 Verkeer - 1
- V-2 Verkeer - 2
- WA Water
- W Wonen

Dubbelbestemmingen
- L-G Leiding - Gas
- WR-A-1 / WR-A-2 Waarde - Archeologie 1 t/m 3

Bouwaanduidingen
- (bba-1) specifieke bouwaanduiding - 1
- (bba-2) specifieke bouwaanduiding - 2
- (bba-3) specifieke bouwaanduiding - 3

Bouwvlak
- bouwvlak

Functieaanduidingen
- (bs2) bedrijf tot en met categorie 2
- (bs3.1) bedrijf tot en met categorie 3,1
- (bs3.2) bedrijf tot en met categorie 3,2
- (bs4.1) bedrijf tot en met categorie 4,1
- (bs4.2) bedrijf tot en met categorie 4,2
- (cw) cultuurhistorische waarde
- (h) horeca
- (sv-v) specifieke vorm van verkeer - langzaam verkeer
- (vmf) verkooppunt motorbrandstoffen met lpg
- (wa) water

Gebiedsaanduidingen
- wro-zone - wijzigingsgebied

Maatvoeringen
- grens maatvoeringen
- minimale en maximale bouwhoogte (m)
- maximale bouwhoogte (m)

Verklaringen
- Ondergrond - kadastraal
- Ondergrond - GBKN

gemeenten: Bernheze en Maasdonk

bestemmingsplan: Regionaal Bedrijventerrein Heesch West

noordpijl

identificatie		plànstatus		tekening	
identificatiecode		datum	status	schaal	: 1:5000
NL.IMRO.-		18-01-2013	concept	afmeting	: A0
			voorontwerp	bladnummer	: 1
projectnummer			ontwerp	aantal bladen	: 1
079600.16926.00			vastgesteld	bestand	: 0XF2-6PL

postbus 150
3000 AD Rotterdam
010-4018500
info@rbot.nl
www.rbot.nl

referte: ir G.J.G. Bokelman
getekend: ing R. Durville

Bijlage 3

Kadastrale kaart 1811-1832

159000 160000 161000 162000 163000

416000 415000 414000

Gemeenten Bernheze en Maasdonk, Plangebied Heesch-West
Bijlage 3 Kadastrale kaart 1811-1832

Plangebied

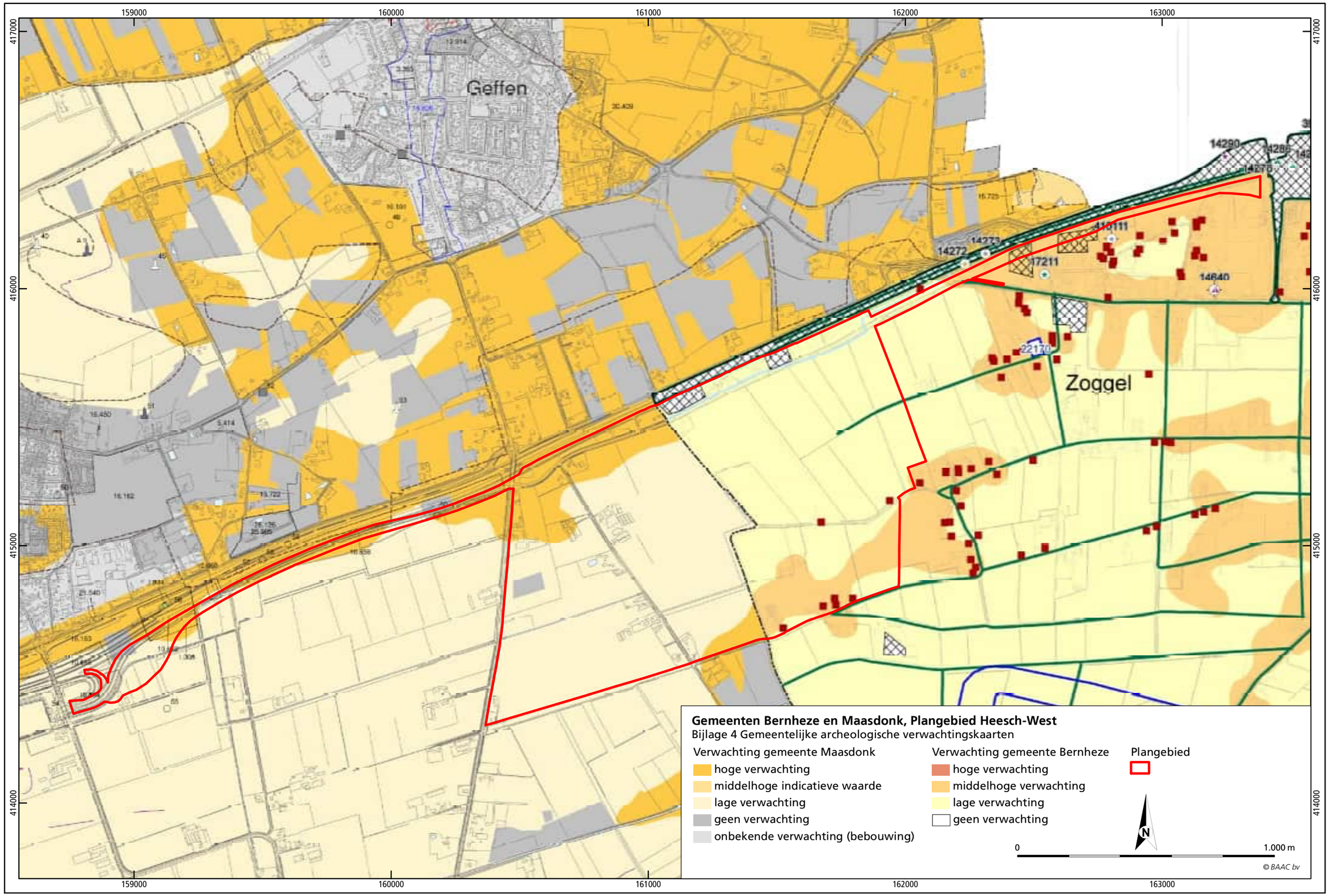
N

0 1.000 m

© BAAC bv

Bijlage 4

Gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten


159000
160000
161000
162000
163000
417000
416000
415000
414000
Geffen
Zoggel
14290
14286
14273
14272
17211
14640
22170
16.450
5.414
16.162
13.722
25.540
16.153
Gemeenten Bernheze en Maasdonk, Plangebied Heesch-West
Bijlage 4 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten
Verwachting gemeente Maasdonk
hoge verwachting
middelhoge indicatieve waarde
lage verwachting
geen verwachting
onbekende verwachting (bebouwing)
Verwachting gemeente Bernheze
hoge verwachting
middelhoge verwachting
lage verwachting
geen verwachting
Plangebied
N
0
1.000 m
© BAAC bv

Bijlage 5

Gemeentelijke archeologische beleidskaart

159000 160000 161000 162000 163000

417000 416000 415000 414000

Zoggel

Gemeenten Bernheze en Maasdonk, Plangebied Heesch-West
Bijlage 5 Gemeentelijke archeologische beleidskaart

Plangebied
Topografie

Archeologische beleidskaart gemeente Bernheze

middelhoge verwachting: onderzoeksplicht bij verstoring > 40 cm -mv en > 250 m2.
lage verwachting: geen onderzoeksplicht
geen verwachting: geen onderzoeksplicht

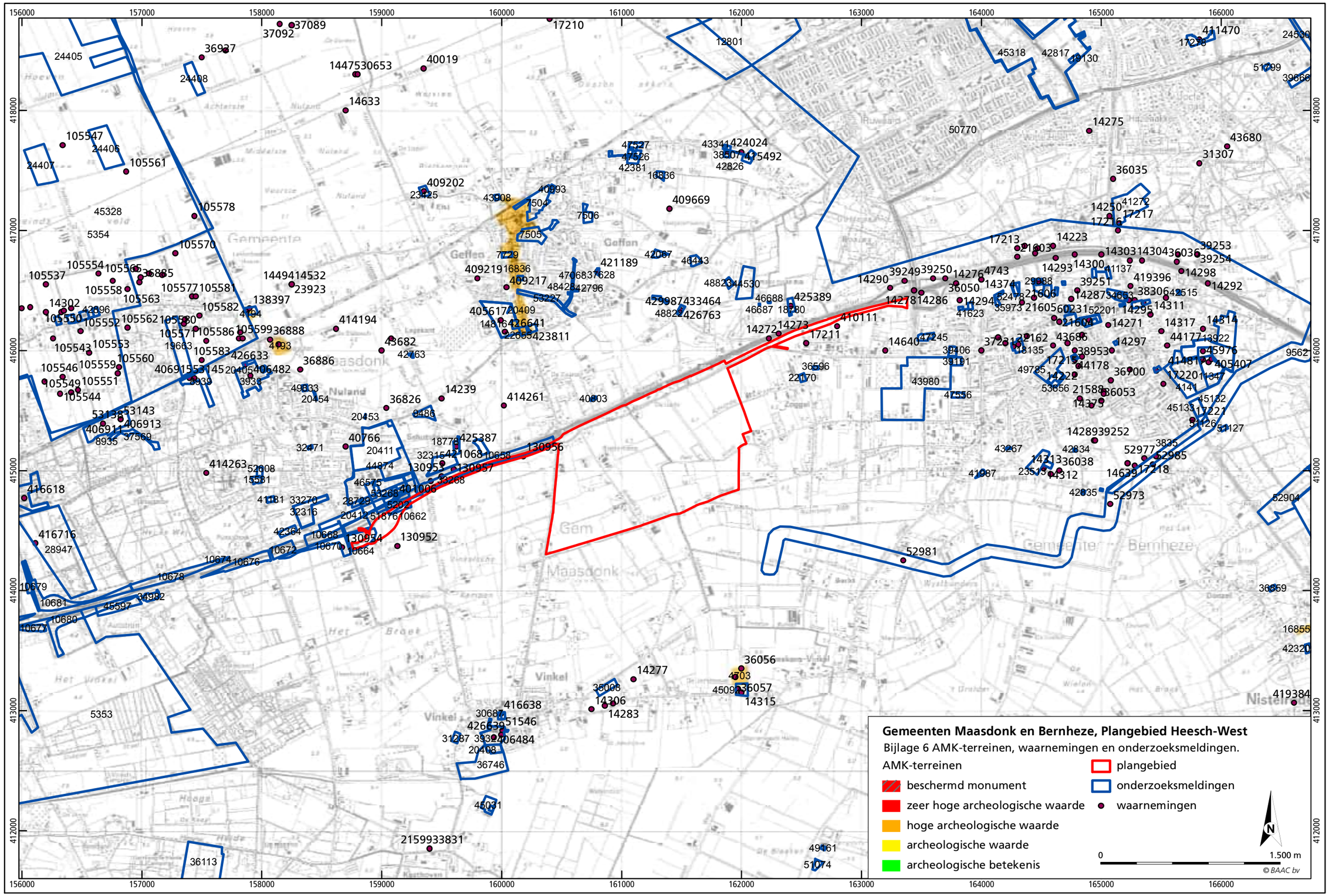
N

0 1.000 m

© BAAC bv

Bijlage 6

AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen


Gemeenten Maasdonk en Bernheze, Plangebied Heesch-West
Bijlage 6 AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen.
AMK-terreinen
beschermd monument
zeer hoge archeologische waarde
hoge archeologische waarde
archeologische waarde
archeologische betekenis
plangebied
onderzoeksmeldingen
waarnemingen
0
1.500 m
© BAAC bv
N
Maasdonk
Vinkel
Nuland
Gemeente Bernheze
156000
157000
158000
159000
160000
161000
162000
163000
164000
165000
166000
412000
413000
414000
415000
416000
417000
418000

Bijlage 7

Historische geografie

159000
160000
161000
162000
163000
417000
416000
415000
414000

Gemeenten Bernheze en Maasdonk, Plangebied Heesch-West
Bijlage 7 Historische geografie

plangebied
topografie

Historisch-geografische elementen

waterloop
weg
erf

N

0
1.000 m

© BAAC bv

Bijlage 8

Archeologische verwachting o.b.v. bureauonderzoek

159000
160000
161000
162000
163000
417000
416000
415000
414000

Gemeenten Bernheze en Maasdonk, Plangebied Heesch-West

Bijlage 8 Archeologische verwachting o.b.v. bureauonderzoek

plangebied
ontgrondingen/ saneringen
onderzochte gebieden
geplande boringen
topografie

archeologische verwachting
hoog (NT)
hoog
middel
laag
geen

N

© BAAC bv

0
1.000 m

Bijlage 9

Boorpuntenkaart

159000
160000
161000
162000
163000
416000
415000
414000

Gemeenten Bernheze en Maasdonk, Plangebied Heesch-West

Bijlage 9 Boorpuntenkaart

boorpunten
- uitgevoerd
- niet toegankelijk/verharding
- boringen (geen toestemming)
- plangebied
- ontgrondingen/ saneringen
- topografie

archeologische verwachting
- hoog (NT)
- hoog
- middel
- laag
- geen

N

0 875 m

© BAAC bv

Gemeenten Bernheze en Maasdonk, Plangebied Heesch-West

boorpuntenkaart

plangebied

Nieuwe boorpunten

Reeds uitgevoerde boorpunten

N

0 300 m

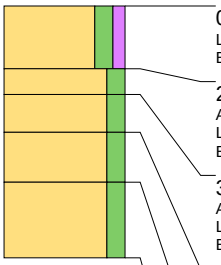
© BAAC bv

Bijlage 10

Boorbeschrijvingen

boring: 13045-1

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.489, Y: 415.196, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,78 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: natuurlijke (ongeploegde) A-horizont

25 cm -Mv / 5,53 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkerbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde humus en ijzer/aluminium

35 cm -Mv / 5,43 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, oranjebruin, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen)

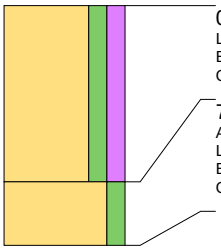
50 cm -Mv / 5,28 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, bruingeel, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: BC-horizont

70 cm -Mv / 5,08 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijsgeel, zeer grof, kalkloos, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 4,78 m +NAP

boring: 13045-2

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.489, Y: 415.146, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



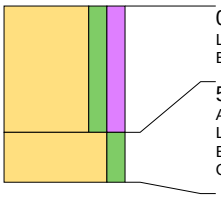
0 cm -Mv / 5,83 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Sterk gevlekt

70 cm -Mv / 5,13 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 95 cm -Mv / 4,88 m +NAP

boring: 13045-3

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.489, Y: 415.096, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



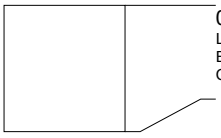
0 cm -Mv / 5,56 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

50 cm -Mv / 5,06 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 70 cm -Mv / 4,86 m +NAP

boring: 13045-4

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.489, Y: 415.046, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,86, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

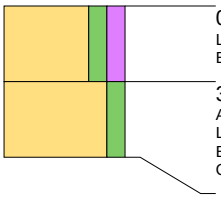


0 cm -Mv / 5,86 m +NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Vervallen ivm verharding en bebouwing

Einde boring op 50 cm -Mv / 5,36 m +NAP

boring: 13045-5

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.529, Y: 415.071, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



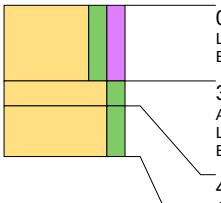
0 cm -Mv / 5,56 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

30 cm -Mv / 5,26 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 60 cm -Mv / 4,96 m +NAP

boring: 13045-6

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.529, Y: 415.121, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,59, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,59 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

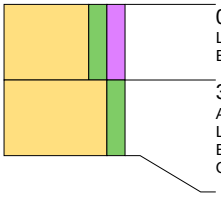
30 cm -Mv / 5,29 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijsgeel, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag

40 cm -Mv / 5,19 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 60 cm -Mv / 4,99 m +NAP

boring: 13045-7

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.529, Y: 415.171, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,53, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



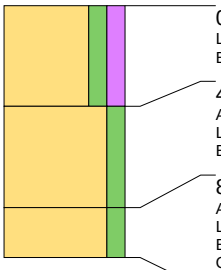
0 cm -Mv / 5,53 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

30 cm -Mv / 5,23 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijsgeel, zeer grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 60 cm -Mv / 4,93 m +NAP

boring: 13045-8

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.529, Y: 415.221, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,64 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

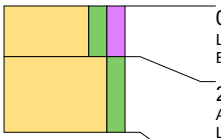
40 cm -Mv / 5,24 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken

80 cm -Mv / 4,84 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, zeer grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 4,64 m +NAP

boring: 13045-9

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.569, Y: 415.196, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,18, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



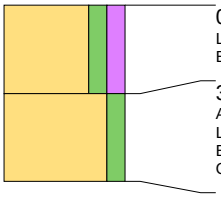
0 cm -Mv / 5,18 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

20 cm -Mv / 4,98 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijsgeel, zeer grof, kalkloos, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 50 cm -Mv / 4,68 m +NAP

boring: 13045-10

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.569, Y: 415.146, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,58, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



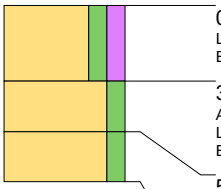
0 cm -Mv / 5,58 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

35 cm -Mv / 5,23 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, zeer grof, kalkloos, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Gemeleerd

Einde boring op 70 cm -Mv / 4,88 m +NAP

boring: 13045-11

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.569, Y: 415.096, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,69, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,69 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

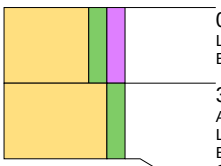
30 cm -Mv / 5,39 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijsgeel, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag

50 cm -Mv / 5,19 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 70 cm -Mv / 4,99 m +NAP

boring: 13045-12

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.569, Y: 415.046, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,43, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



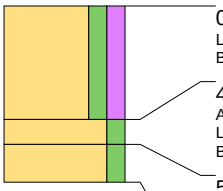
0 cm -Mv / 5,43 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

30 cm -Mv / 5,13 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 60 cm -Mv / 4,83 m +NAP

boring: 13045-13

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.609, Y: 415.021, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,37, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,37 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

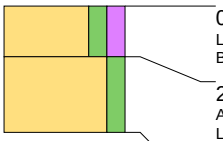
45 cm -Mv / 4,92 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijsgeel, zeer grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag

55 cm -Mv / 4,82 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, zeer grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 70 cm -Mv / 4,67 m +NAP

boring: 13045-14

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.609, Y: 415.071, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,34, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



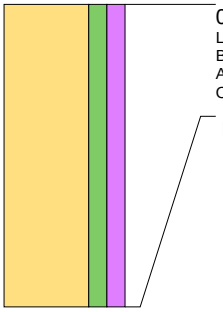
0 cm -Mv / 5,34 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

20 cm -Mv / 5,14 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelgrijs, zeer grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 50 cm -Mv / 4,84 m +NAP

boring: 13045-15

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.649, Y: 415.096, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,42, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

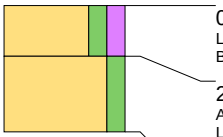


0 cm -Mv / 5,42 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Boring gestaakt

Einde boring op 120 cm -Mv / 4,22 m +NAP

boring: 13045-16

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.649, Y: 415.046, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,49, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



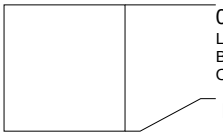
0 cm -Mv / 5,49 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

20 cm -Mv / 5,29 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelgrijs, zeer grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 50 cm -Mv / 4,99 m +NAP

boring: 13045-17

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.689, Y: 415.071, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,77, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

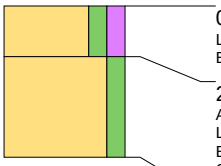


0 cm -Mv / 5,77 m +NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Vervallen ivm verharding boerenerf

Einde boring op 50 cm -Mv / 5,27 m +NAP

boring: 13045-18

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.609, Y: 415.221, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,28, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



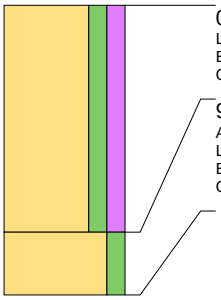
0 cm -Mv / 5,28 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig grof, spoor wortelresten, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: verploegd

20 cm -Mv / 5,08 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, zeer grof, kalkloos, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 60 cm -Mv / 4,68 m +NAP

boring: 13045-19

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.649, Y: 415.246, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



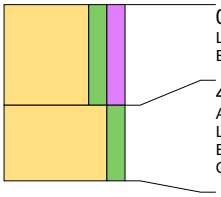
0 cm -Mv / 5,60 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: Zeer losse pakking, gevlekt, freatisch vlak op 50

90 cm -Mv / 4,70 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, zeer grof, kalkloos, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 115 cm -Mv / 4,45 m +NAP

boring: 13045-20

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.649, Y: 415.296, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



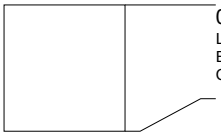
0 cm -Mv / 5,56 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig grof, weinig wortelresten, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: verploegd

40 cm -Mv / 5,16 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, zeer grof, kalkloos, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 70 cm -Mv / 4,86 m +NAP

boring: 13045-21

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 160.969, Y: 415.496, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

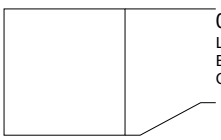


0 cm -Mv / 5,78 m +NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Niet kunnen zetten. Terrein afgesloten dmv hekwerk en poort

Einde boring op 50 cm -Mv / 5,28 m +NAP

boring: 13045-22

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.009, Y: 415.521, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

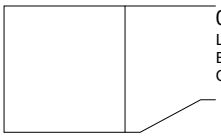


0 cm -Mv / 6,00 m +NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Niet kunnen zetten. Terrein afgesloten dmv hekwerk en poort

Einde boring op 50 cm -Mv / 5,50 m +NAP

boring: 13045-23

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.049, Y: 415.496, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,19, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

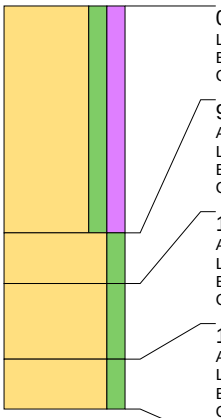


0 cm -Mv / 6,19 m +NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Niet kunnen zetten. Terrein afgesloten dmv hekwerk en poort

Einde boring op 50 cm -Mv / 5,69 m +NAP

boring: 13045-24

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.449, Y: 414.746, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,42, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,42 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Zeer sterk gevlekt, freatisch vlak op 90

90 cm -Mv / 5,52 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, zeer grof, kalkloos
Bodemkundig: AE-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd

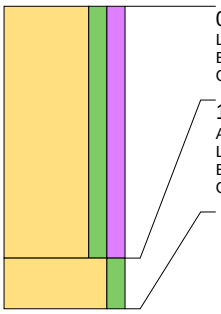
110 cm -Mv / 5,32 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, oranjebruin, zeer grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd

140 cm -Mv / 5,02 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 160 cm -Mv / 4,82 m +NAP

boring: 13045-25

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.489, Y: 414.771, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,08, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



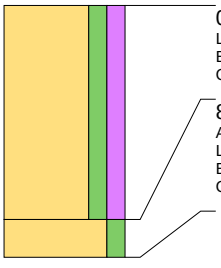
0 cm -Mv / 6,08 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, weinig riet, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Zeer sterk gevlekt, freatisch vlak op 60, gedempte sloot?

100 cm -Mv / 5,08 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig grof, weinig riet, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 120 cm -Mv / 4,88 m +NAP

boring: 13045-26

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.489, Y: 414.721, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,18, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



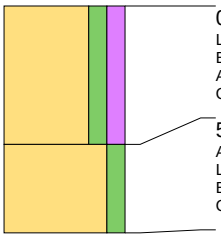
0 cm -Mv / 6,18 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Zeer sterk gevlekt, freatisch vlak op 60

85 cm -Mv / 5,33 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, oranjebruin, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 5,18 m +NAP

boring: 13045-27

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.489, Y: 414.671, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



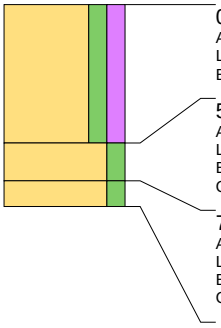
0 cm -Mv / 5,78 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig grof, spoor wortelresten, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: verploegd
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Zwak gevlekt

55 cm -Mv / 5,23 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 90 cm -Mv / 4,88 m +NAP

boring: 13045-28

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.529, Y: 414.946, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,90 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, weinig wortelresten, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

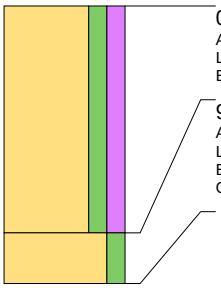
55 cm -Mv / 5,35 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

70 cm -Mv / 5,20 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 80 cm -Mv / 5,10 m +NAP

boring: 13045-29

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.529, Y: 414.896, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,36, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



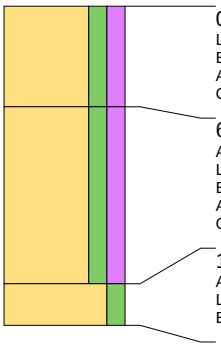
0 cm -Mv / 6,36 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

90 cm -Mv / 5,46 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 110 cm -Mv / 5,26 m +NAP

boring: 13045-30

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.569, Y: 414.921, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,35, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,35 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Zeer sterk gevlekt, freatisch vlak op 140

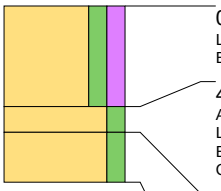
60 cm -Mv / 5,75 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Gedempte put?

165 cm -Mv / 4,70 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: volledig gereduceerd

Einde boring op 190 cm -Mv / 4,45 m +NAP

boring: 13045-31

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.609, Y: 414.946, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,76, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,76 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

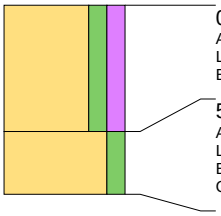
40 cm -Mv / 5,36 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

50 cm -Mv / 5,26 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 70 cm -Mv / 5,06 m +NAP

boring: 13045-32

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.609, Y: 414.896, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,87, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



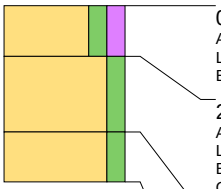
0 cm -Mv / 5,87 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

50 cm -Mv / 5,37 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, zeer grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: Matig gesorteerd. Matig tot zeer grof zand

Einde boring op 75 cm -Mv / 5,12 m +NAP

boring: 13045-33

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.649, Y: 414.871, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,00 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

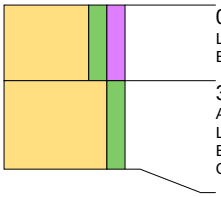
20 cm -Mv / 5,80 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, oranjegrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

50 cm -Mv / 5,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtoranjegrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 70 cm -Mv / 5,30 m +NAP

boring: 13045-34

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.689, Y: 414.846, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



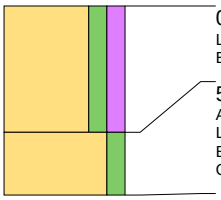
0 cm -Mv / 6,12 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

30 cm -Mv / 5,82 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, oranjegrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Matig gesorteerd, gemeleerd

Einde boring op 65 cm -Mv / 5,47 m +NAP

boring: 13045-35

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.689, Y: 414.796, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,23, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



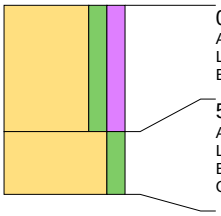
0 cm -Mv / 6,23 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

50 cm -Mv / 5,73 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, zeer grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 75 cm -Mv / 5,48 m +NAP

boring: 13045-36

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.689, Y: 414.746, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,98, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



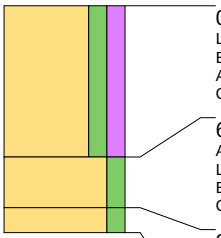
0 cm -Mv / 5,98 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

50 cm -Mv / 5,48 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, zeer grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 75 cm -Mv / 5,23 m +NAP

boring: 13045-37

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.729, Y: 414.771, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,27, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,27 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Zeer sterk gevlekt, freatisch vlak op 60

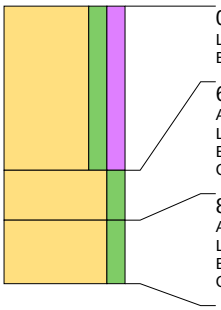
60 cm -Mv / 5,67 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

80 cm -Mv / 5,47 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: volledig gereduceerd

Einde boring op 90 cm -Mv / 5,37 m +NAP

boring: 13045-38

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.729, Y: 414.821, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,26, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,26 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

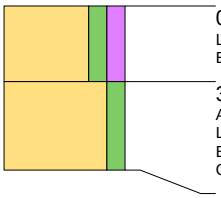
65 cm -Mv / 5,61 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijsbruin, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Matig gesorteerd

85 cm -Mv / 5,41 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijsgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 110 cm -Mv / 5,16 m +NAP

boring: 13045-39

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.729, Y: 414.871, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,16, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



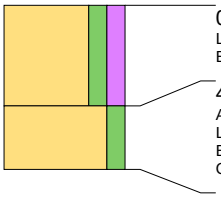
0 cm -Mv / 6,16 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

30 cm -Mv / 5,86 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, oranjegrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Matig gesorteerd, gemeleerd

Einde boring op 65 cm -Mv / 5,51 m +NAP

boring: 13045-40

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.769, Y: 414.896, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,18, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



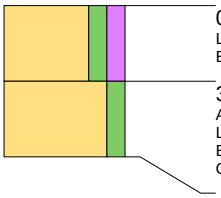
0 cm -Mv / 6,18 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

40 cm -Mv / 5,78 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, oranjegrijs, zeer grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 65 cm -Mv / 5,53 m +NAP

boring: 13045-41

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.769, Y: 414.846, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,05, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



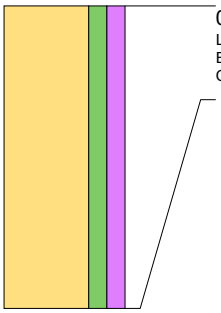
0 cm -Mv / 6,05 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

30 cm -Mv / 5,75 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 60 cm -Mv / 5,45 m +NAP

boring: 13045-42

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.769, Y: 414.796, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

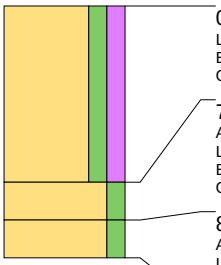


0 cm -Mv / 6,06 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Zeer sterk gevlekt, freatisch vlak op 60, boring gestaakt vanwege toestromend grondwater

Einde boring op 120 cm -Mv / 4,86 m +NAP

boring: 13045-43

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.809, Y: 414.871, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,93, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,93 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: gevlekt, freatisch vlak op 20

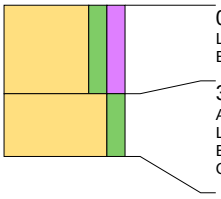
70 cm -Mv / 5,23 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

85 cm -Mv / 5,08 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 4,93 m +NAP

boring: 13045-44

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.809, Y: 414.921, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,89, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



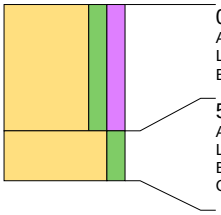
0 cm -Mv / 5,89 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

35 cm -Mv / 5,54 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 60 cm -Mv / 5,29 m +NAP

boring: 13045-45

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.809, Y: 414.971, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,97, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



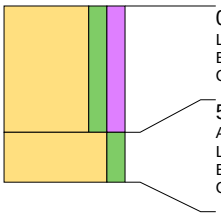
0 cm -Mv / 5,97 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsgeel, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

50 cm -Mv / 5,47 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: Slecht gesorteerd scherp zand

Einde boring op 70 cm -Mv / 5,27 m +NAP

boring: 13045-46

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.849, Y: 414.996, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,03, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



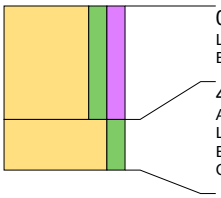
0 cm -Mv / 6,03 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsgeel, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Zeer sterk gevlekt

50 cm -Mv / 5,53 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijsgeel, matig fijn, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Slecht gesorteerd scherp zand

Einde boring op 70 cm -Mv / 5,33 m +NAP

boring: 13045-47

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.849, Y: 414.946, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,22, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



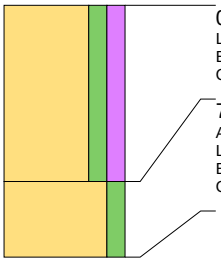
0 cm -Mv / 6,22 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

45 cm -Mv / 5,77 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 65 cm -Mv / 5,57 m +NAP

boring: 13045-48

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.849, Y: 414.896, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,14, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



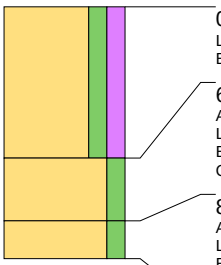
0 cm -Mv / 6,14 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: verploegd
Opmerking: Aan basis scherp gevlekt

70 cm -Mv / 5,44 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 5,14 m +NAP

boring: 13045-49

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.889, Y: 414.921, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,22, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,22 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

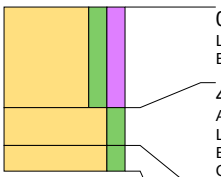
60 cm -Mv / 5,62 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijsgeel, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag
Opmerking: Zeer scherp gevlekt

85 cm -Mv / 5,37 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 5,22 m +NAP

boring: 13045-50

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.889, Y: 414.971, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,21, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,21 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

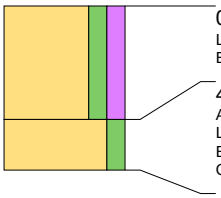
40 cm -Mv / 5,81 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd

55 cm -Mv / 5,66 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 65 cm -Mv / 5,56 m +NAP

boring: 13045-51

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.889, Y: 415.021, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,18, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



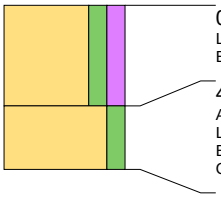
0 cm -Mv / 6,18 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

45 cm -Mv / 5,73 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 65 cm -Mv / 5,53 m +NAP

boring: 13045-52

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.929, Y: 415.096, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



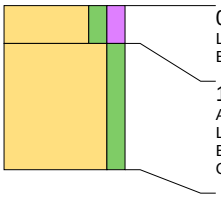
0 cm -Mv / 6,06 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

40 cm -Mv / 5,66 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 65 cm -Mv / 5,41 m +NAP

boring: 13045-53

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.929, Y: 415.046, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,21, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



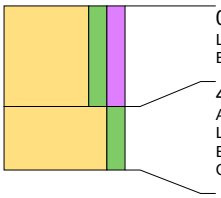
0 cm -Mv / 6,21 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

15 cm -Mv / 6,06 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 65 cm -Mv / 5,56 m +NAP

boring: 13045-54

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.929, Y: 414.996, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,17, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



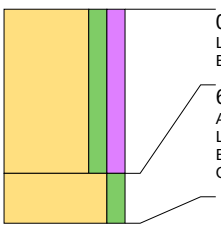
0 cm -Mv / 6,17 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

40 cm -Mv / 5,77 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 65 cm -Mv / 5,52 m +NAP

boring: 13045-55

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.929, Y: 414.946, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,25, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



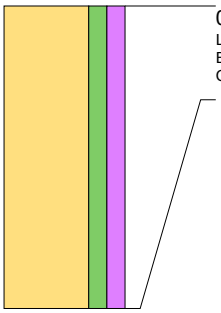
0 cm -Mv / 6,25 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

65 cm -Mv / 5,60 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 85 cm -Mv / 5,40 m +NAP

boring: 13045-56

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.969, Y: 414.921, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,18, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

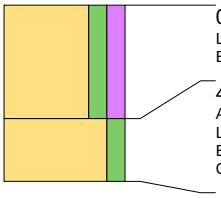


0 cm -Mv / 6,18 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Zeer sterk gevlekt, freatisch vlak op 80, boring gestaakt

Einde boring op 120 cm -Mv / 4,98 m +NAP

boring: 13045-57

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.969, Y: 414.971, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,21, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



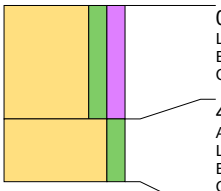
0 cm -Mv / 6,21 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

45 cm -Mv / 5,76 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd scherp zand

Einde boring op 70 cm -Mv / 5,51 m +NAP

boring: 13045-58

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.969, Y: 415.021, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,32, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



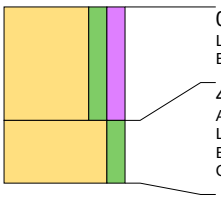
0 cm -Mv / 6,32 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont
Opmerking: Gevlekt

45 cm -Mv / 5,87 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijsgeel, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd scherp zand

Einde boring op 70 cm -Mv / 5,62 m +NAP

boring: 13045-59

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.969, Y: 415.071, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,36, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



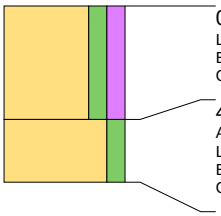
0 cm -Mv / 6,36 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: natuurlijke (ongeploegde) A-horizont

45 cm -Mv / 5,91 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: diffuus (3-10 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd scherp zand

Einde boring op 70 cm -Mv / 5,66 m +NAP

boring: 13045-60

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 161.969, Y: 415.121, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,13, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



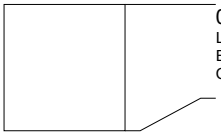
0 cm -Mv / 6,13 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont
Opmerking: Zwak gevlekt

45 cm -Mv / 5,68 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd scherp zand

Einde boring op 70 cm -Mv / 5,43 m +NAP

boring: 13045-61

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 162.260, Y: 416.059, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

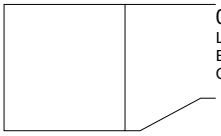


0 cm -Mv / 6,90 m +NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Vervallen ivm gesloten hek

Einde boring op 50 cm -Mv / 6,40 m +NAP

boring: 13045-62

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 162.305, Y: 416.081, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 7,17, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

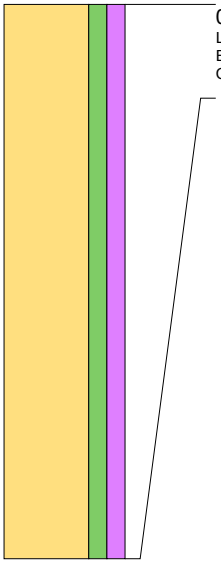


0 cm -Mv / 7,17 m +NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Vervallen ivm verharding en bebouwing

Einde boring op 50 cm -Mv / 6,67 m +NAP

boring: 13045-63

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 162.350, Y: 416.102, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

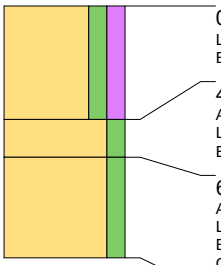


0 cm -Mv / 6,90 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Boring gestaakt

Einde boring op 220 cm -Mv / 4,70 m +NAP

boring: 13045-64

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 162.396, Y: 416.123, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,75, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,75 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

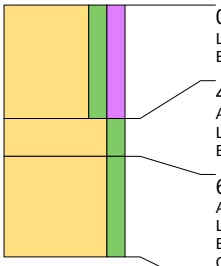
45 cm -Mv / 6,30 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijsgeel, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde B/C-menglaag

60 cm -Mv / 6,15 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 5,75 m +NAP

boring: 13045-65

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 162.442, Y: 416.141, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,35, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,35 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

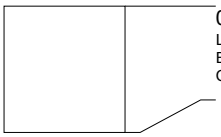
45 cm -Mv / 5,90 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijsgeel, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde B/C-menglaag

60 cm -Mv / 5,75 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 5,35 m +NAP

boring: 13045-66

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 162.489, Y: 416.158, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,55, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

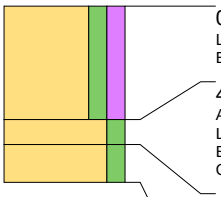


0 cm -Mv / 6,55 m +NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Vervallen ivm verharding bedrijventerrein

Einde boring op 50 cm -Mv / 6,05 m +NAP

boring: 13045-67

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 162.631, Y: 416.208, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,54, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,54 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

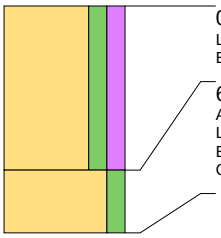
45 cm -Mv / 6,09 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijsgeel, zeer grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag
Opmerking: Scherp gevlekt

55 cm -Mv / 5,99 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, zeer grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 70 cm -Mv / 5,84 m +NAP

boring: 13045-68

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 162.678, Y: 416.225, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



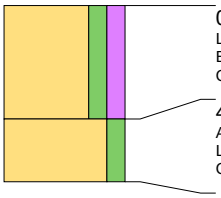
0 cm -Mv / 6,72 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: verstoord

65 cm -Mv / 6,07 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelgrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd, zandfractie rond de 400 um

Einde boring op 90 cm -Mv / 5,82 m +NAP

boring: 13045-69

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 162.771, Y: 416.260, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 7,57, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



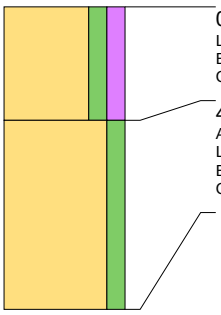
0 cm -Mv / 7,57 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Grindige, taaie grond

45 cm -Mv / 7,12 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijsbruin, matig grof, kalkloos
Opmerking: Matig gesorteerd

Einde boring op 70 cm -Mv / 6,87 m +NAP

boring: 13045-70

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 162.818, Y: 416.278, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,82, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



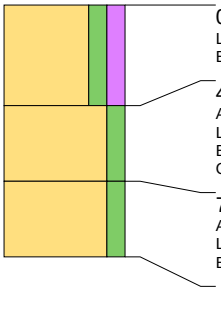
0 cm -Mv / 6,82 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Sterk gevlekt

45 cm -Mv / 6,37 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd, freatisch vlak op 50

Einde boring op 120 cm -Mv / 5,62 m +NAP

boring: 13045-71

beschrijver: WB, datum: 5-11-2013, X: 162.866, Y: 416.293, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,73 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

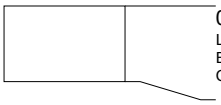
40 cm -Mv / 6,33 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, oranjebruin, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd scherp zand

70 cm -Mv / 6,03 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 100 cm -Mv / 5,73 m +NAP

boring: 13045-100

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 160.569, Y: 415.246, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,76, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

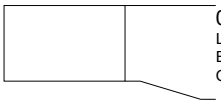


0 cm -Mv / 5,76 m +NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Vervallen vanwege ligging op talud sloot

Einde boring op 30 cm -Mv / 5,46 m +NAP

boring: 13045-101

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 160.609, Y: 415.271, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

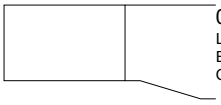


0 cm -Mv / 5,70 m +NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Vervallen vanwege ligging op talud sloot

Einde boring op 30 cm -Mv / 5,40 m +NAP

boring: 13045-102

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 160.689, Y: 415.321, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,11, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

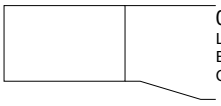


0 cm -Mv / 6,11 m +NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Geen betredingstoestemming

Einde boring op 30 cm -Mv / 5,81 m +NAP

boring: 13045-103

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 160.729, Y: 415.346, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,92, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

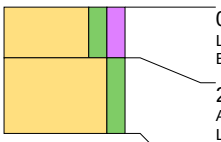


0 cm -Mv / 5,92 m +NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Geen betredingstoestemming

Einde boring op 30 cm -Mv / 5,62 m +NAP

boring: 13045-104

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.769, Y: 415.371, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,07, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



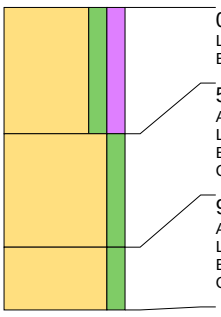
0 cm -Mv / 5,07 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

20 cm -Mv / 4,87 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

Einde boring op 50 cm -Mv / 4,57 m +NAP

boring: 13045-105

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.809, Y: 415.396, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,73 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verploegd

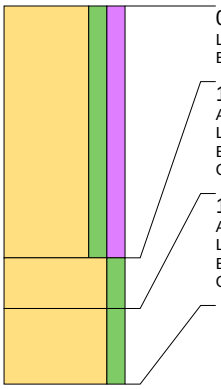
50 cm -Mv / 5,23 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag, interpretatie: verstoord
Opmerking: Zwak gevlekt

95 cm -Mv / 4,78 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd
Opmerking: Scherp zand, slecht gesorteerd

Einde boring op 120 cm -Mv / 4,53 m +NAP

boring: 13045-106

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.689, Y: 415.271, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,87, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,87 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verploegd

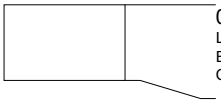
100 cm -Mv / 4,87 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijsgrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag, interpretatie: verstoord
Opmerking: Zeer sterk gevlekt

120 cm -Mv / 4,67 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd
Opmerking: Scherp zand, slecht gesorteerd

Einde boring op 150 cm -Mv / 4,37 m +NAP

boring: 13045-107

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 160.729, Y: 415.296, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,08, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

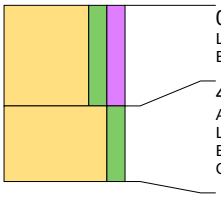


0 cm -Mv / 6,08 m +NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Geen betredingstoestemming

Einde boring op 30 cm -Mv / 5,78 m +NAP

boring: 13045-108

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.769, Y: 415.321, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,21, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



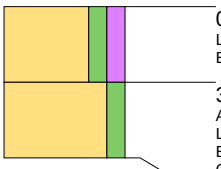
0 cm -Mv / 5,21 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

40 cm -Mv / 4,81 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

Einde boring op 70 cm -Mv / 4,51 m +NAP

boring: 13045-109

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.809, Y: 415.346, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,26, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



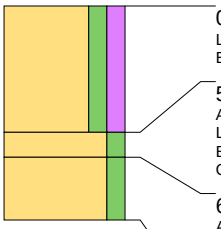
0 cm -Mv / 5,26 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 4,96 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

Einde boring op 60 cm -Mv / 4,66 m +NAP

boring: 13045-110

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.849, Y: 415.371, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,22, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,22 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verploegd

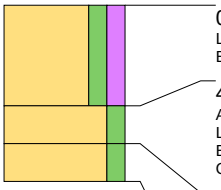
50 cm -Mv / 4,72 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijsgeel, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag, enkele Fe-vlekken, interpretatie: gebioturbeerd
Opmerking: Mollegang

60 cm -Mv / 4,62 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Scherp zand, slecht gesorteerd

Einde boring op 85 cm -Mv / 4,37 m +NAP

boring: 13045-111

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.889, Y: 415.396, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,29, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,29 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verploegd

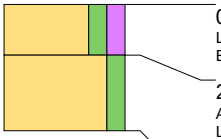
40 cm -Mv / 4,89 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijsgrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag, enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: Zeer sterk gevlekt

55 cm -Mv / 4,74 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Scherp zand, slecht gesorteerd

Einde boring op 70 cm -Mv / 4,59 m +NAP

boring: 13045-112

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.929, Y: 415.421, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,09, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



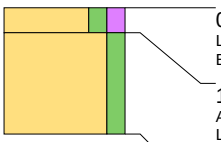
0 cm -Mv / 5,09 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

20 cm -Mv / 4,89 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

Einde boring op 50 cm -Mv / 4,59 m +NAP

boring: 13045-113

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.969, Y: 415.446, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



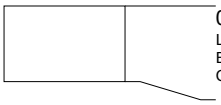
0 cm -Mv / 5,70 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

10 cm -Mv / 5,60 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

Einde boring op 50 cm -Mv / 5,20 m +NAP

boring: 13045-114

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.009, Y: 415.471, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,74, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv

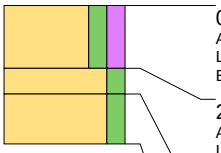


0 cm -Mv / 5,74 m +NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Vervallen vanwege ligging ten noorden van Bossche baan

Einde boring op 30 cm -Mv / 5,44 m +NAP

boring: 13045-115

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.769, Y: 415.271, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,28, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,28 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

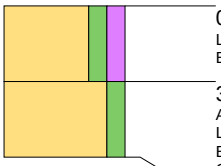
25 cm -Mv / 5,03 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

35 cm -Mv / 4,93 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

Einde boring op 55 cm -Mv / 4,73 m +NAP

boring: 13045-116

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.809, Y: 415.296, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,23, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



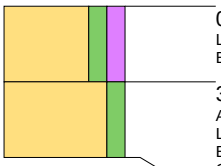
0 cm -Mv / 5,23 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 4,93 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

Einde boring op 60 cm -Mv / 4,63 m +NAP

boring: 13045-117

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.849, Y: 415.321, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,21, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



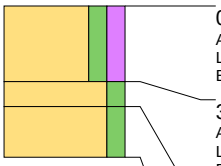
0 cm -Mv / 5,21 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 4,91 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

Einde boring op 60 cm -Mv / 4,61 m +NAP

boring: 13045-118

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.889, Y: 415.346, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,22, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,22 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

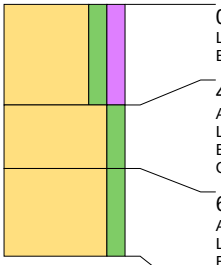
30 cm -Mv / 4,92 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

40 cm -Mv / 4,82 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

Einde boring op 60 cm -Mv / 4,62 m +NAP

boring: 13045-119

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.929, Y: 415.371, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,36, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,36 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verploegd

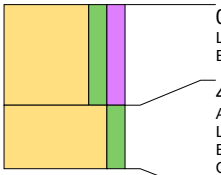
40 cm -Mv / 4,96 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijsgrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag, enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: Zeer sterk gevlekt

65 cm -Mv / 4,71 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp zand, slecht gesorteerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 4,36 m +NAP

boring: 13045-120

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.969, Y: 415.396, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,39, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



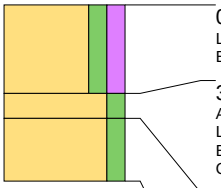
0 cm -Mv / 5,39 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verploegd

40 cm -Mv / 4,99 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp zand, slecht gesorteerd

Einde boring op 65 cm -Mv / 4,74 m +NAP

boring: 13045-121

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 161.009, Y: 415.421, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,28, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,28 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verploegd

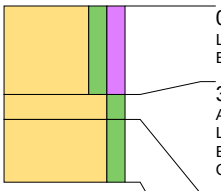
35 cm -Mv / 4,93 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijsgrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag, enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: Zeer sterk gevlekt

45 cm -Mv / 4,83 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd
Opmerking: matig gesorteerd

Einde boring op 70 cm -Mv / 4,58 m +NAP

boring: 13045-122

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 161.049, Y: 415.446, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,29, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,29 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verploegd

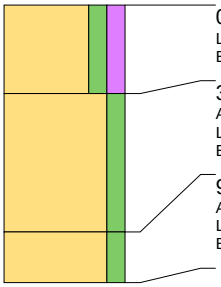
35 cm -Mv / 4,94 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijsgrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag, enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: Zeer sterk gevlekt

45 cm -Mv / 4,84 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 70 cm -Mv / 4,59 m +NAP

boring: 13045-123

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 161.089, Y: 415.471, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,70 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verploegd

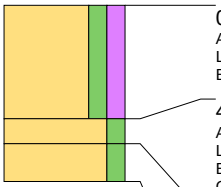
35 cm -Mv / 5,35 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijs, matig grof, weinig riet, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: slootvulling

90 cm -Mv / 4,80 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

Einde boring op 110 cm -Mv / 4,60 m +NAP

boring: 13045-124

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 161.049, Y: 415.396, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,37, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,37 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

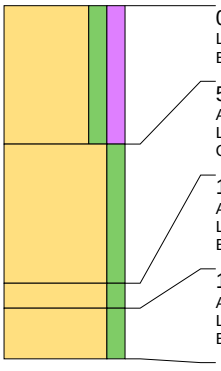
45 cm -Mv / 4,92 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

55 cm -Mv / 4,82 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

Einde boring op 70 cm -Mv / 4,67 m +NAP

boring: 13045-125

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 161.089, Y: 415.421, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,49, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,49 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verploegd

55 cm -Mv / 4,94 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: Opgevulde depressie?

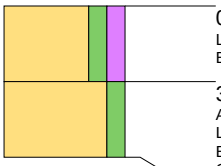
110 cm -Mv / 4,39 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

120 cm -Mv / 4,29 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

Einde boring op 140 cm -Mv / 4,09 m +NAP

boring: 13045-126

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.609, Y: 415.171, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,11, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



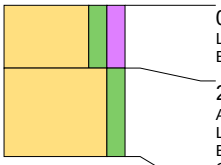
0 cm -Mv / 5,11 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 4,81 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

Einde boring op 60 cm -Mv / 4,51 m +NAP

boring: 13045-127

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.649, Y: 415.196, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,17, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



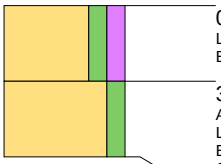
0 cm -Mv / 5,17 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

25 cm -Mv / 4,92 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

Einde boring op 60 cm -Mv / 4,57 m +NAP

boring: 13045-128

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.609, Y: 415.121, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,18, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



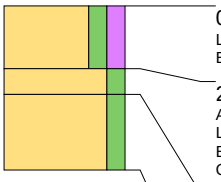
0 cm -Mv / 5,18 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 4,88 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

Einde boring op 60 cm -Mv / 4,58 m +NAP

boring: 13045-129

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.649, Y: 415.146, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,14, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,14 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

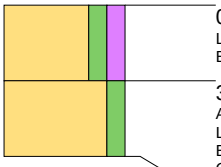
25 cm -Mv / 4,89 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag, interpretatie: verstoord
Opmerking: Zeer sterk gevlekt

35 cm -Mv / 4,79 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Scherp zand, slecht gesorteerd

Einde boring op 65 cm -Mv / 4,49 m +NAP

boring: 13045-130

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 160.689, Y: 415.121, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,23, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



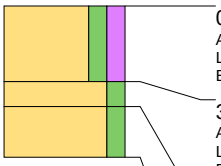
0 cm -Mv / 5,23 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 4,93 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

Einde boring op 60 cm -Mv / 4,63 m +NAP

boring: 13045-131

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 161.249, Y: 414.621, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,62, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,62 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

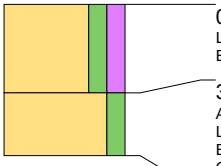
30 cm -Mv / 5,32 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

40 cm -Mv / 5,22 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

Einde boring op 60 cm -Mv / 5,02 m +NAP

boring: 13045-132

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 161.289, Y: 414.646, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,53, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



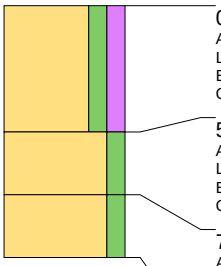
0 cm -Mv / 5,53 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: verploegd

35 cm -Mv / 5,18 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Scherp zand, slecht gesorteerd

Einde boring op 60 cm -Mv / 4,93 m +NAP

boring: 13045-133

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 161.329, Y: 414.671, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,90 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor
Opmerking: Aan basis roestvlekken

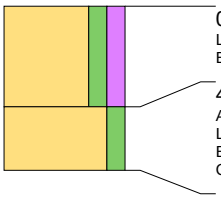
50 cm -Mv / 5,40 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: diffuus (3-10 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergeelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp, matig gesorteerd zand

75 cm -Mv / 5,15 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: diffuus (3-10 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Scherp, matig gesorteerd zand

Einde boring op 100 cm -Mv / 4,90 m +NAP

boring: 13045-134

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 161.369, Y: 414.696, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



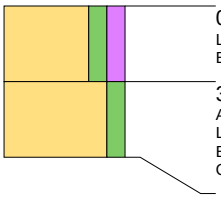
0 cm -Mv / 5,78 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

40 cm -Mv / 5,38 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Scherp zand, slecht gesorteerd

Einde boring op 65 cm -Mv / 5,13 m +NAP

boring: 13045-135

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 161.409, Y: 414.721, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,65, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



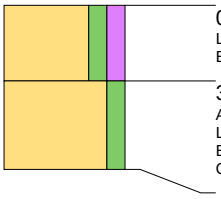
0 cm -Mv / 5,65 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

30 cm -Mv / 5,35 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Scherp zand

Einde boring op 60 cm -Mv / 5,05 m +NAP

boring: 13045-136

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 161.289, Y: 414.596, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,59, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



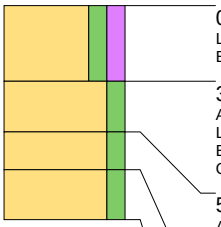
0 cm -Mv / 5,59 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: verploegd

30 cm -Mv / 5,29 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Scherp zand, slecht gesorteerd

Einde boring op 65 cm -Mv / 4,94 m +NAP

boring: 13045-137

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 161.329, Y: 414.621, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,61, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,61 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: verploegd

30 cm -Mv / 5,31 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijsgeel, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag, interpretatie: verstoord
Opmerking: Zeer sterk gevlekt

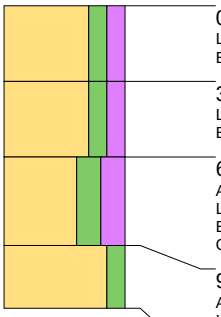
50 cm -Mv / 5,11 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scherp zand, slecht gesorteerd

65 cm -Mv / 4,96 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd
Opmerking: Scherp zand, slecht gesorteerd

Einde boring op 85 cm -Mv / 4,76 m +NAP

boring: 13045-138

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 161.369, Y: 414.646, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,92, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,92 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: verploegd

30 cm -Mv / 5,62 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, veel Fe-vlekken

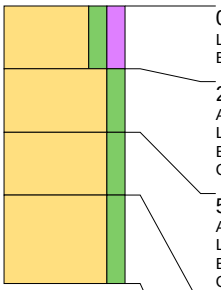
60 cm -Mv / 5,32 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, sterk humeus, donkergrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, interpretatie: slootvulling
Opmerking: Opgevulde depressie?

95 cm -Mv / 4,97 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, oranjegrijs, zeer grof, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 120 cm -Mv / 4,72 m +NAP

boring: 13045-139

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 161.409, Y: 414.671, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,10 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

25 cm -Mv / 5,85 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkeroranjebruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen), veel Fe-vlekken
Opmerking: Matig gesorteerd zand, natte podzol

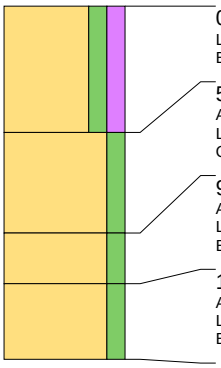
50 cm -Mv / 5,60 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, bruingeel, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: BC-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Matig gesorteerd zand

75 cm -Mv / 5,35 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Matig gesorteerd zand

Einde boring op 110 cm -Mv / 5,00 m +NAP

boring: 13045-140

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 161.449, Y: 414.696, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,50 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verploegd

50 cm -Mv / 5,00 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: Opgevulde depressie?

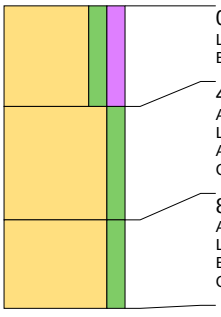
90 cm -Mv / 4,60 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

110 cm -Mv / 4,40 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

Einde boring op 140 cm -Mv / 4,10 m +NAP

boring: 13045-141

beschrijver: WB, datum: 2-9-2014, X: 161.449, Y: 414.646, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,74, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,74 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verploegd

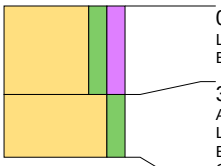
40 cm -Mv / 5,34 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijs, matig grof, spoor plantenresten, kalkloos
Archeologie: enkel fragment bouwpuin, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Opgevulde depressie?

85 cm -Mv / 4,89 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig grof, spoor plantenresten, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd
Opmerking: Met zeer grove zandcompenent

Einde boring op 120 cm -Mv / 4,54 m +NAP

boring: 13045-142

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.569, Y: 414.971, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,91, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



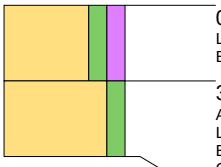
0 cm -Mv / 5,91 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

35 cm -Mv / 5,56 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Scherp, slecht gesorteerd zand

Einde boring op 60 cm -Mv / 5,31 m +NAP

boring: 13045-143

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.449, Y: 414.846, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,85, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



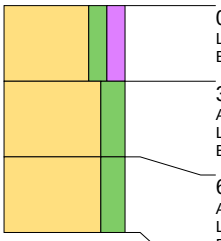
0 cm -Mv / 5,85 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 5,55 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: matig gesorteerd zand

Einde boring op 60 cm -Mv / 5,25 m +NAP

boring: 13045-144

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.409, Y: 414.771, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,64 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

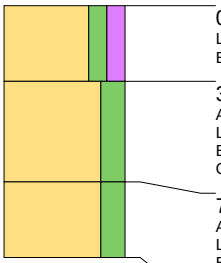
30 cm -Mv / 5,34 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, donkergrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, veel Fe-vlekken

60 cm -Mv / 5,04 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, oranjegrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Slecht gesorteerd zand

Einde boring op 90 cm -Mv / 4,74 m +NAP

boring: 13045-145

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.449, Y: 414.796, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,94, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,94 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

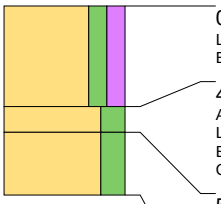
30 cm -Mv / 5,64 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, donkergrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag, veel Fe-vlekken
Opmerking: Sterk gevlekt

70 cm -Mv / 5,24 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Slecht gesorteerd zand

Einde boring op 100 cm -Mv / 4,94 m +NAP

boring: 13045-146

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.489, Y: 414.821, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,92, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,92 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

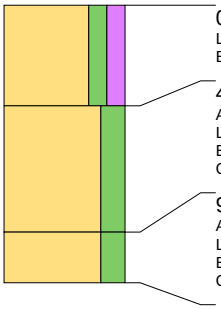
40 cm -Mv / 5,52 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, donkergrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag, veel Fe-vlekken
Opmerking: Sterk gevlekt

50 cm -Mv / 5,42 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, donkergeelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Slecht gesorteerd zand

Einde boring op 75 cm -Mv / 5,17 m +NAP

boring: 13045-147

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.529, Y: 414.846, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,13, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,13 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

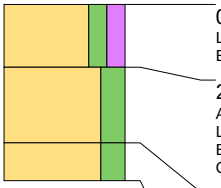
40 cm -Mv / 5,73 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, donkergrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag, veel Fe-vlekken
Opmerking: Sterk gevlekt

90 cm -Mv / 5,23 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, donkergeelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd zand

Einde boring op 110 cm -Mv / 5,03 m +NAP

boring: 13045-148

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.569, Y: 414.871, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,83 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

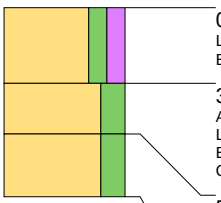
25 cm -Mv / 5,58 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, donkergeelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Slecht gesorteerd zand

55 cm -Mv / 5,28 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, donkergeelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd zand

Einde boring op 70 cm -Mv / 5,13 m +NAP

boring: 13045-149

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.529, Y: 414.796, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,01, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,01 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

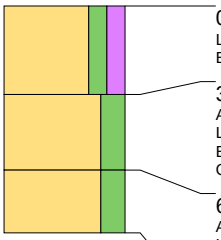
30 cm -Mv / 5,71 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, donkeroranjebruin, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Slecht gesorteerd zand

50 cm -Mv / 5,51 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgeelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Scherp zand

Einde boring op 75 cm -Mv / 5,26 m +NAP

boring: 13045-150

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.569, Y: 414.821, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,05, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,05 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

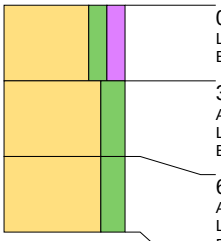
35 cm -Mv / 5,70 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, bruinoranje, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd zand

65 cm -Mv / 5,40 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, donkeroranjebruin, veel dunne zandlagen, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd zand

Einde boring op 90 cm -Mv / 5,15 m +NAP

boring: 13045-151

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.609, Y: 414.846, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,14, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,14 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

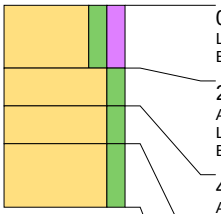
30 cm -Mv / 5,84 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, donkergrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: AC-horizont, veel Fe-vlekken

60 cm -Mv / 5,54 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, oranjegrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: Slecht gesorteerd zand

Einde boring op 90 cm -Mv / 5,24 m +NAP

boring: 13045-152

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.529, Y: 414.746, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,05, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,05 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

25 cm -Mv / 5,80 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, oranjebruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen), enkele Fe-vlekken

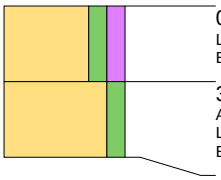
40 cm -Mv / 5,65 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, bruingeel, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: BC-horizont, enkele Fe-vlekken

55 cm -Mv / 5,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 80 cm -Mv / 5,25 m +NAP

boring: 13045-153

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.569, Y: 414.771, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,07, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



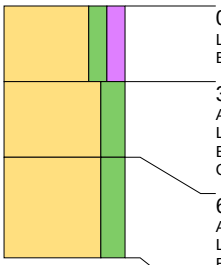
0 cm -Mv / 6,07 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 5,77 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 60 cm -Mv / 5,47 m +NAP

boring: 13045-154

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.609, Y: 414.796, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 5,99, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,99 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

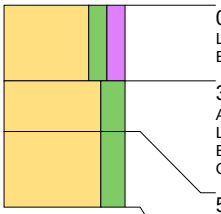
30 cm -Mv / 5,69 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, donkerbruin, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag
Opmerking: Grijze vlekken

60 cm -Mv / 5,39 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, bruinoranje, veel dunne zandlagen, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd zand

Einde boring op 100 cm -Mv / 4,99 m +NAP

boring: 13045-155

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.649, Y: 414.821, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,15 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

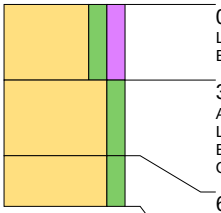
30 cm -Mv / 5,85 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, bruinoranje, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd zand

50 cm -Mv / 5,65 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, donkeroranjebruin, veel dunne zandlagen, matig grof, kalkloos, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Slecht gesorteerd zand

Einde boring op 80 cm -Mv / 5,35 m +NAP

boring: 13045-156

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.609, Y: 414.746, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,09, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,09 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

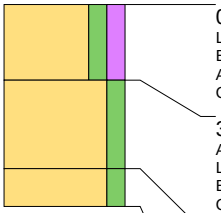
30 cm -Mv / 5,79 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag, interpretatie: verploegd
Opmerking: Zwak gevlekt

60 cm -Mv / 5,49 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 80 cm -Mv / 5,29 m +NAP

boring: 13045-157

beschrijver: WB, datum: 1-9-2014, X: 161.649, Y: 414.771, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 6,17, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heesch, opdrachtgever: Gemeente s Hertogenbosch, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 6,17 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Baksteenresten

30 cm -Mv / 5,87 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag, interpretatie: verstoord
Opmerking: Zeer sterk gevlekt

65 cm -Mv / 5,52 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig grof, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Scherp zand

Einde boring op 80 cm -Mv / 5,37 m +NAP

Bijlage 11

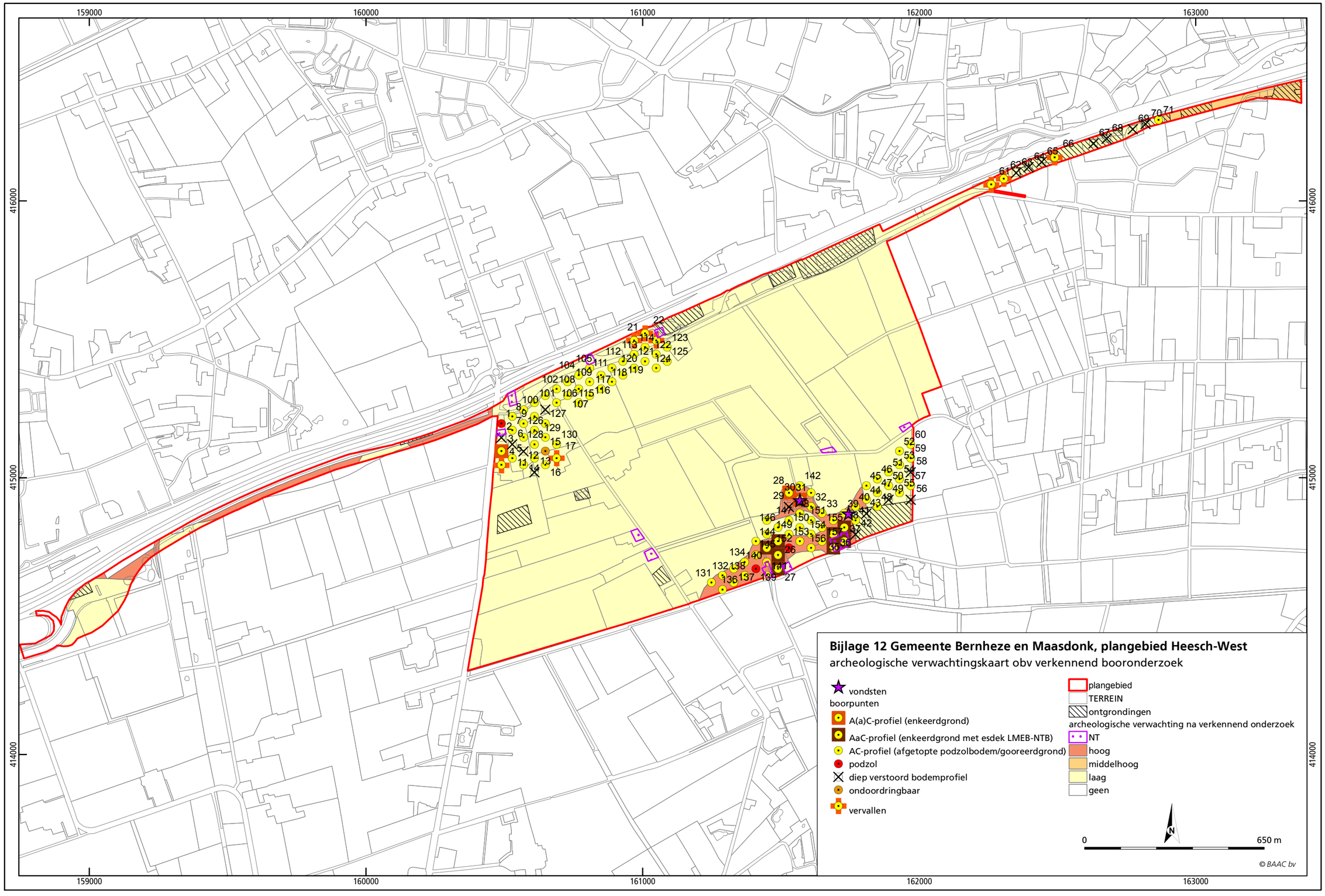
Vondstenlijst

Vondsten V-13.0045
Heesch-West

Vondstnr.	Aantal	boring	Opp.Kart.	Diepte	Horizont	Compl.	aw/svu	Verbr.	Type	kenmerk	Opmerk.	Begin periode	Eind periode
1	10	30		100-160	Aa	fragment	ker		bouwmat		mortel	xx	xx
2	3		nabij boring 39			fragment	ker		AWG	roodbakkend geglazuurd		1250	1600
2	1		nabij boring 39			fragment	ker		AWG	Steengoed	wandfragment	1400	1600

Bijlage 12

Archeologische verwachting o.b.v. verkennend booronderzoek


159000
160000
161000
162000
163000
416000
415000
414000
Bijlage 12 Gemeente Bernheze en Maasdonk, plangebied Heesch-West
archeologische verwachtingskaart obv verkennend booronderzoek
vondsten
boorpunten
A(a)C-profiel (enkeerdgrond)
AaC-profiel (enkeerdgrond met esdek LMEB-NTB)
AC-profiel (afgetopte podzolbodem/gooreerdgrond)
podzol
diep verstoord bodemprofiel
ondoordringbaar
vervallen
plangebied
TERREIN
ontgrondingen
archeologische verwachting na verkennend onderzoek
NT
hoog
middelhoog
laag
geen
N
0
650 m
© BAAC bv

Bijlage 13

Begrippenlijst

Begrippenlijst

Afkortingen

AMK	archeologische monumentenkaart
ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem
BAAC	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CMA	Centraal Monumentenarchief
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm 5104: classificatie van onverharde grondmonsters
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultuurhistorisch erfgoed
-mv	beneden maaiveld

Verklarende woordenlijst

A-horizont	Donkergekleurde bodemhorizont waarin humus door bodemdieren, planten,schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen
AC profiel	Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).
Afzetting	Neerslag of bezinking van materiaal.
Antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).
Archeologie	Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.
B-horizont	Een minerale (soms moerige) horizont in een bodem, waarin een of meer van de volgende kenmerken voorkomen: - Inspoeling van kleimineralen, aluminium, ijzer of humus uit hoger liggende horizonten, al dan niet in combinatie - (bijna) volledige homogenisatie met bovendien zodanige veranderingen dat: o Nieuwvorming van kleimineralen is opgetreden en/of o Aluminium en ijzer(hydro)oxiden zijn vrijgekomen, of o Een blokkige of prismatische structuur is ontstaan.
Booronderzoek	karteringsmethode bij veldinventarisatie, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral gelet wordt op het voorkomen van archeologische indicaties zoals aardewerkfragmenten, houtskool en fosfaatconcentraties
BP	Before Present, gebruikt voor ouderdomsbepalingen op grond van het meten van de hoeveelheid radio-actieve koolstof in organisch materiaal (de C14- of14C-methode) worden gewoonlijk opgegeven in jaren voor heden (=1950); jaarringen-onderzoek heeft vastgesteld dat deze dateringen af kunnen wijken van de werkelijke ouderdom.
C-horizont	Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente volgend op vast gesteente. Om te worden geclassificeerd als C-horizont dient het om soortgelijk materiaal te gaan als hetgeen waarin de A- en B-horizonten zijn ontwikkeld.

Dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder koude omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden uit de laatste ijstijd vormen in grote delen van Nederland een 'dek'
Eenmanses	Aanduiding voor een kleine es die slechts door één of enkele boeren wordt bewerkt; vaak ook aangeduid met de term kamp.
Enkeerdgronden	Dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
Erosie	Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Esdek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.
Formatie	Een sedimentpakket dat qua herkomst en lithologische samenstelling een eenheid vormt.
Gehomogeniseerd	Volledig opgenomen zijn in de teeltlaag of bouwvoor.
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar v. Chr. tot heden)
Horizont	Een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen
Inventariserend Veldonderzoek	Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld
Veldpodzol	Humuspodzolgronden met een humushoudende bovengrond dunner dan 30 cm. Dergelijke gronden worden hoofdzakelijk aangetroffen in jonge ontginningsgebieden.
Nederzetting (-sterrein)	Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.)
Podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het gehele proces van het uitlogen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van humus en ijzer heet podzolering.
Proefsleuvenonderzoek	opgraving van beperkte omvang op één of meerdere locaties binnen een vindplaats dan wel in de vorm van één of meerdere sleuven om nadere gegevens te verzamelen over aard, omvang, diepteligging, e.d. van grondsporen waarbij de grondsporen zo veel mogelijk intact worden gelaten. Proefonderzoek kan noodzakelijk zijn in het kader van een inventariserend veldonderzoek, maar dient met name ter voorbereiding van de opgraving
Prospectie	systematische opsporing van archeologische waarden door middel van non-destructieve methoden en technieken
Sediment	Afzetting gevormd door accumulatie van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.
Stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de ondergrond (niet alleen in de bodem)
Veen	Geheel of grotendeels uit enigszins ingekoolde, maar nauwelijks vergane plantenresten opgebouwde afzetting.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied, waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.

PLANGEBIED HEESCH WEST





Bouwhistorische inventarisatie bebouwing

Gemeente ’s-Hertogenbosch SO/Erfgoed
september 2015 / mei 2017

INHOUD

Voorwoord		4
Werkwijze		5
Conclusie		6
Plangebied		7
Beschrijving	Koksteeg 3	8
	Koksteeg 4	8
	Koksteeg 6	9
	Koksteeg 7	9
	Koksteeg 8	10
	Koksteeg 9	16
	Koksteeg 10	16
	Koksteeg 12-14	17
	Koksteeg 14a-b	18
	Koksteeg 16	23
	Koksteeg 18	24
	Koksteeg 20	26
	Koksteeg 21	30
	Koksteeg 22	30
	Koksteeg 23	31
	Zoggelseweg 122	32
	Zoggelseweg 120	35
	Zoggelseweg 118	43
	Rakstraat 8	44
	Rakstraat 5	48

VOORWOORD

Naar aanleiding van de plannen voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein Heesch West, is door ondergetekenden een inventarisatie gemaakt van de bebouwing in het gebied. Doel hiervan was om te bepalen of de twintig aanwezige huizen en boerderijen mogelijk documentatie vereisten voorafgaand aan de voorgenomen sloop.

Het onderzoek heeft in twee fasen in 2015 plaatsgevonden. Daarbij zijn eerst alle gebouwen vanaf de straat bekeken en vervolgens bij een geselecteerd aantal het interieur. Deze laatste bezoeken hebben plaatsgevonden met Elke Urbanski als vertegenwoordiger van Kabath Vastgoedbescherming BV.

Gemeente ‘s-Hertogenbosch, SO/Erfgoed
Gerrit Korenberg & Maarten Enderman
september 2015 – mei 2017

WERKWIJZE

Op 21 april 2015 is een eerste korte inventarisatie gemaakt van de twintig huizen en boerderijen binnen het plangebied van het bedrijventerrein Heesch West. Vanaf de weg is elk gebouw bekeken om een inschatting te kunnen maken of er mogelijk bouwhistorische waarden aanwezige zouden kunnen zijn. Daarbij is begonnen bij de Koksteen om vervolgens via de Zoggelsestraat te eindigen bij de Rakstraat. Het enige object binnen het plangebied aan de Bosschebaan is vanwege de zeer recente bouwdatum op voorhand buiten de inventarisatie gebleven.

De inventarisatie is uitgewerkt door elk gebouw beknopt te karakteriseren. Aan deze beschrijving is vervolgens een conclusie gekoppeld of onderzoek al dan niet wenselijk zou zijn. Hiervoor zijn drie kwalificaties gehanteerd:

- Voor bebouwing die zeker van belang is om te worden onderzocht is de aanduiding “Onderzoeken” gebruikt.
- Voor gebouwen die mogelijk oudere bouwsubstantie bevatten of anderszins karakteristiek zijn, is de aanduiding “Nader onderzoek” toegepast.
- Voor bebouwing die niet van belang is om te worden onderzocht is de aanduiding “Geen onderzoek” gehanteerd.

Twaalf gebouwen bleken niet in aanmerking te komen voor onderzoek. Zes zijn aangewezen voor nader onderzoek. Twee boerderijen leken op voorhand bouwhistorisch waardevol genoeg om voor een onderzoek in aanmerking te komen.

Naar aanleiding van de eerste inventarisatie zijn op 9 september 2015 met een vertegenwoordiger van de beheerder zes van de acht gebouwen die voor nader en volledig onderzoek in aanmerking kwamen opnieuw bezocht.[1] Hierbij zijn de interieurs en constructies bekeken en is opnieuw de afweging gemaakt of sloopdocumentatie zinvol zou zijn.

Als uitwerking van deze tweede inventarisatie is de beschrijving van de gebouwen aangevuld met gegevens over het interieur en uitgebreid met een kadastraal onderzoek. Hieraan zijn in 2017 beschikbaar gekomen gegevens uit het bouwarchief van de voormalige Gemeente Maasdonk toegevoegd. Dit in verband met de voorbereiding van het mer- en bestemmingsplantraject.

[1] De twee niet bezochte objecten vielen buiten de beheerportefeuille van Kabath Vastgoedbescherming BV omdat deze boerderijen nog in bedrijf waren.

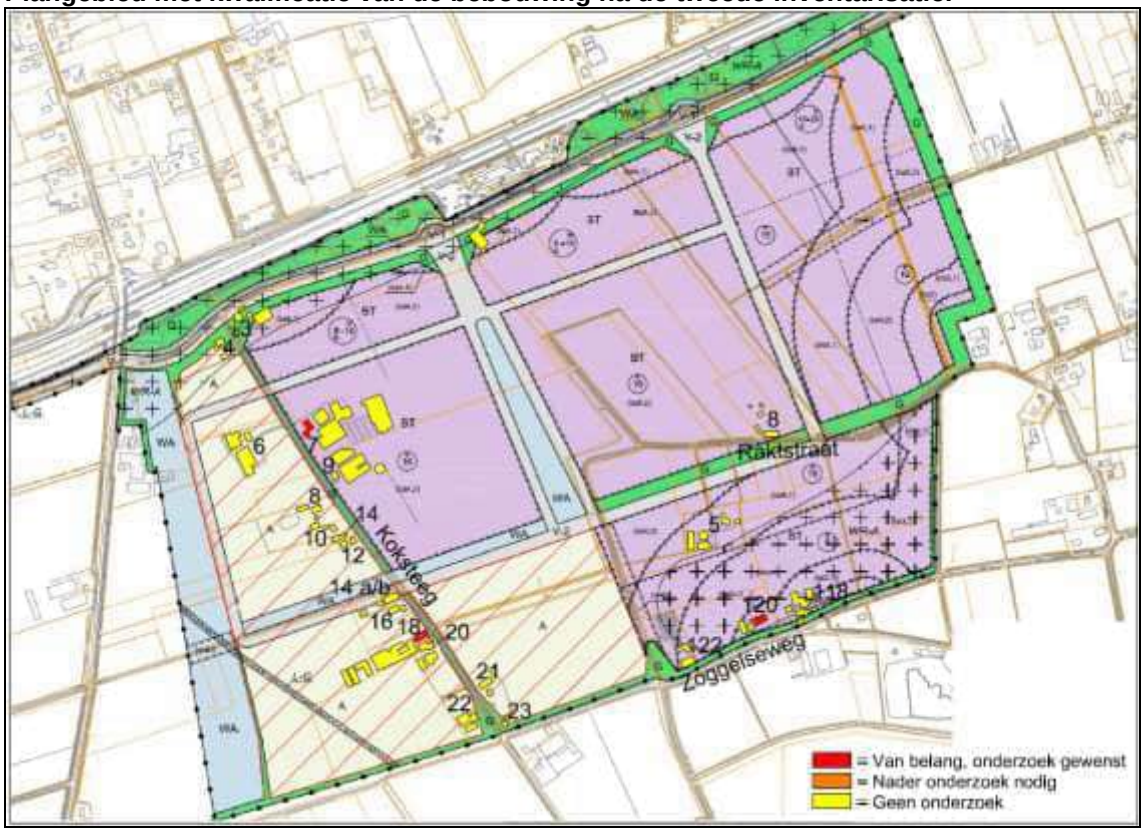
CONCLUSIE

Naar aanleiding van de tweede inventarisatieronden zijn vijf van de zes bezochte objecten alsnog afgevallen om te worden onderzocht. Enkel de boerderij aan de Zoggelseweg 120 is overgebleven. Deze boerderij komt om twee redenen in aanmerking voor een uitgebreide documentatie voorafgaand aan de sloop. Van deze boerderij is nog voldoende historische bouwsubstantie aanwezig die een beeld kan geven van de oorspronkelijke opzet en ontwikkeling van het gebouw en in het bedrijfsgedeelte is een bijzondere constructie van etagegebinten toegepast. Verwacht wordt dat het veldwerk dat voor documentatie nodig is na het leegkomen van de boerderij twee dagen werk zal zijn voor twee personen.

Bij de tweede inventarisatie in september 2015 konden de boerderijen Kokstraat 7 en 18 niet worden bezocht. De reden hiervoor was dat op beide adressen nog actieve agrarische bedrijven aanwezig waren. Kokstraat 7 is een boerderij uit de wederopbouwperiode. De verwachting is dat hier met een fotodocumentatie kan worden volstaan. Het veldwerk hiervoor zal twee uur voor twee personen zijn. De boerderij Kokstraat 18 is blijkens de bouwtekening uit 1984 ingrijpend verbouwd, maar biedt vermoedelijk nog genoeg bouwsubstantie om voor een volledige documentatie in aanmerking te komen. Voor het veldwerk moet na het leegkomen van de boerderij rekening worden gehouden met twee dagen werk voor twee personen.

Het documenteren en vervolgens uitwerken van de documentatie kan door de bouwhistorici van de afdeling Erfgoed worden uitgevoerd.

Plangebied met kwalificatie van de bebouwing na de tweede inventarisatie.



Geïnventariseerde boerderijen en huizen

object	**Kwalificatie 1e inventarisatie**	**Kwalificatie 2e inventarisatie**
Koksteeg 3	Geen onderzoek	
Koksteeg 4	Geen onderzoek	
Koksteeg 6	Geen onderzoek	
Koksteeg 7	**Nader onderzoek**	**Onderzoeken**
Koksteeg 8	**Nader onderzoek**	Geen onderzoek
Koksteeg 9	Geen onderzoek	
Koksteeg 10	Geen onderzoek	
Koksteeg 12-14	Geen onderzoek	
Koksteeg 14a-b	**Nader onderzoek**	Geen onderzoek
Koksteeg 16	Geen onderzoek	
Koksteeg 18	**Onderzoeken**	**Onderzoeken**
Koksteeg 20	**Nader onderzoek**	Geen onderzoek
Koksteeg 21	Geen onderzoek	
Koksteeg 22	Geen onderzoek	
Koksteeg 23	Geen onderzoek	
Zoggelseweg 122	**Nader onderzoek**	Geen onderzoek
Zoggelseweg 120	**Nader onderzoek**	**Documenteren voor sloop**
Zoggelseweg 118	Geen onderzoek	
Rakstraat 8	**Onderzoeken**	Geen onderzoek
Rakstraat 5	Geen onderzoek	

Koksteeg 3 GEEN ONDERZOEK



Zeer sobere woning onder een met rode muldenpannen gedekt zadeldak. De rechter zijgevel (zuid) wordt bekroond met een schoorsteen. De regelmatige opzet wijst op nieuwbouw in de Wederopbouwperiode. Alle bijbehorende schuren zijn van recente datum.

Koksteeg 4 GEEN ONDERZOEK



Witgepleisterde woning onder een met rode muldenpannen gedekt zadeldak met wolfeinden. Tegen de op het oosten gerichte voorgevel staat een forse schoorsteen. De hoofdvorm en vrij regelmatige opzet wijzen op algehele nieuwbouw in het derde kwart van de 20ste eeuw met waarschijnlijk nog een latere modernisering.

Koksteeg 6 GEEN ONDERZOEK



Kleine boerderij onder een met rode muldenpannen gedekt zadeldak met wolfeinden. In de linker zijgevel (oost) zijn de vroegere deeldeuren nog herkenbaar in de dichtzetting rond een recente pui. Een deel van het bedrijfsgedeelte is voor bewoning geschikt gemaakt. Bijbehorende schuren mogelijk in opzet deels uit dezelfde periode, maar waarschijnlijk grotendeels later gebouwd of uitgebreid.

Koksteeg 7 NADER TE ONDERZOEKEN



Boerderij ‘Blakkekamp’ is een uit de Wederopbouwperiode daterende boerderij met een tweelaags woonhuis onder een met gemeleerde opnieuw verbeterde holle pannen gedekt zadeldak. Het huis is aan de achterzijde met een enkellaags tussenlid verbonden met een grote dwarsgeplaatste schuur met een hoog, met gesmoorde muldenpannen gedekt zadeldak. Overige stallen van het grote complex zijn van meer recente datum. De boerderij oogt als een vrij gaaf voorbeeld van een wederopbouwboerderij.

Koksteeg 8 aanvullend onderzocht, GEEN VERDER ONDERZOEK







Witgepleisterde woonboerderij met een met rode en gesmoorde Oudhollandse pannen gedekt zadeldak met wolfeinden, waarbij het wolfeind boven de achtergevel oversteekt. Verschillende onregelmatigheden in de gevels en hoofdopzet wijzen op een verbouwing van een oudere boerderij.

Op 9 september heeft aanvullend inventariserend onderzoek plaats gevonden.

Conclusie:

Hoewel nog één gebint en mogelijk delen van de oorspronkelijke gevels bewaard zijn gebleven is de voormalige landbouwerswoning dusdanig ingrijpend verbouwd dat verwacht wordt dat aanvullend onderzoek nauwelijks meer informatie oplevert.

Kadastraal onderzoek

De locatie van het huidige pand Koksteeg 8 heeft op de kadastrale minuut, gemeente Geffen, sectie C, de perceelnummers 811, 812 en 813. De percelen worden aangeduid als 'bouwland' en zijn eigendom van Adriaan van Nistelrooij.



Detail kadastrale minuut 1832; noord is boven.

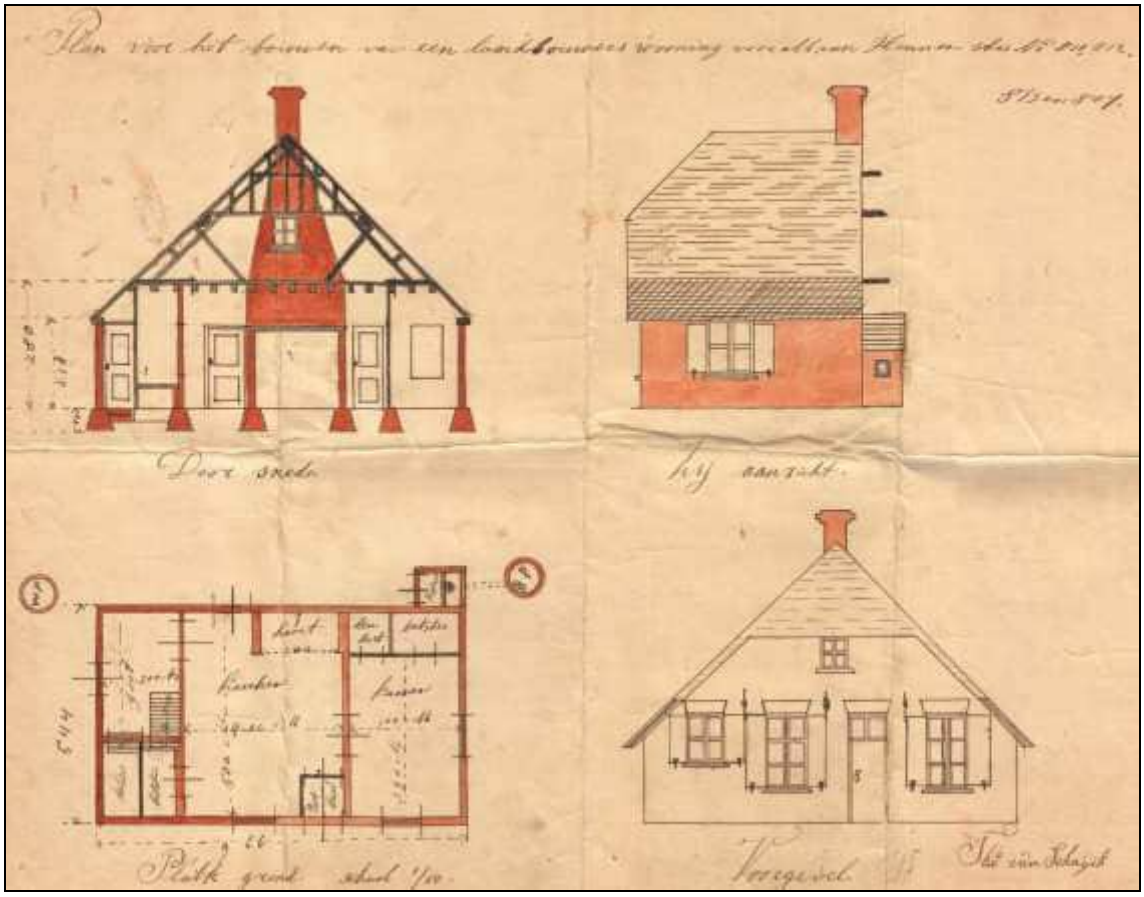
Tot 1926 blijft de kadastrale situatie van 1832 ongewijzigd. In dat jaar wordt in de kadastrale legger (artikel nr. 2136) gesproken van 'stichting' op het perceel nr 811. Deze krijgt tezamen met 812 en 813 het nieuwe nummer 2496. De percelen gaan daarbij over van de landbouwer Gerardus van den Akker op de Geffense fabrieksarbeider Michiel van Heumen (19-1-1898 – 18-1-1972).



Hulpkaart uit augustus 1926 (dienstjaar 1927); noord is boven.

De 'stichting' betreft een 'landbouwerswoning'. Voor de bouw heeft Michiel van Heumen in mei 1924 een verzoekschrift ingediend bij de Gemeente Geffen. Daarin noemt hij zichzelf landbouwer. Blijkbaar is hij van beroep verandert. Interessant is dat op de bij de aanvraag

ingediende tekening bij het aanzicht van de zijgevel de gordingen zijn doorgetrokken. Mogelijk was van Heumen van plan om in een later stadium een stal aan te bouwen.



Plan voor het bouwen van een landbouwerswoning uit 1924.

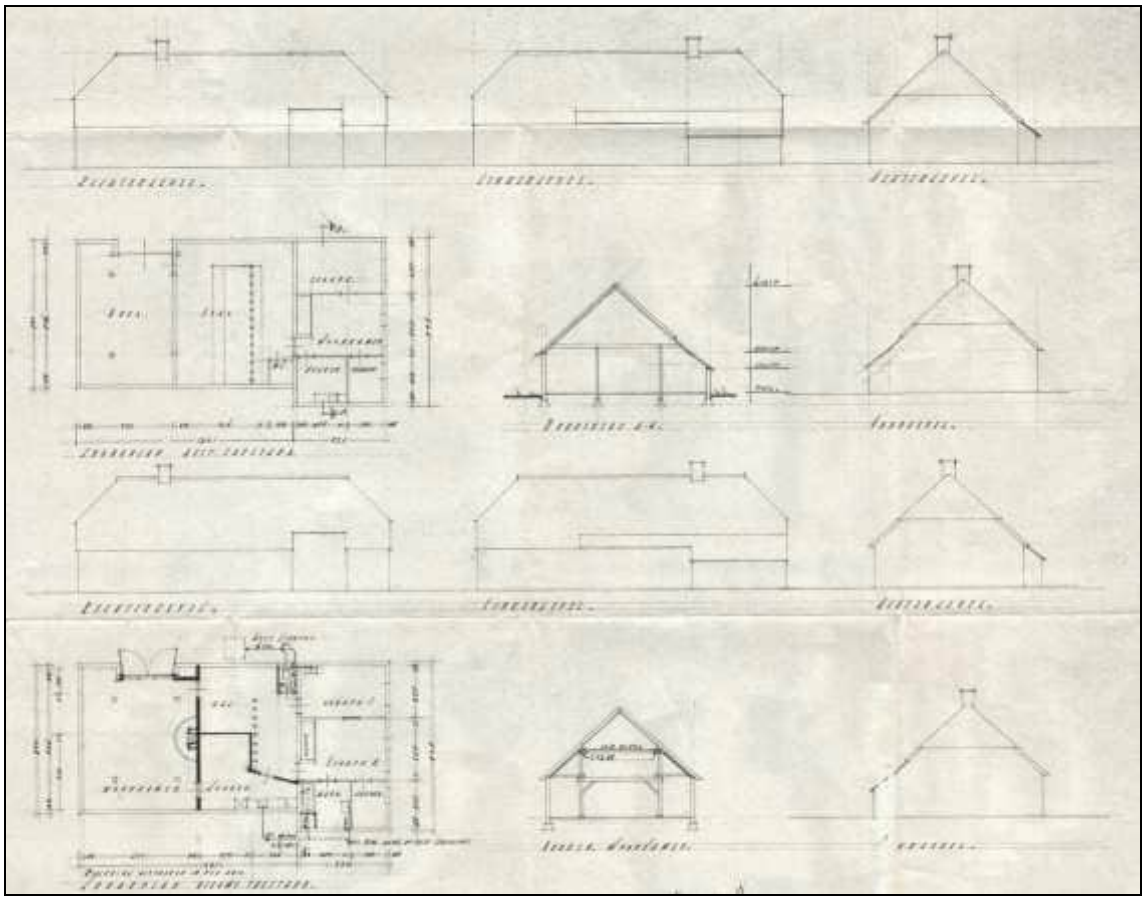
De stal die mogelijk in 1924 al was voorzien komt er pas in 1962. De rechter, noordelijke zijgevel wordt in lijn met de zijgevel van de woning gelegd. De linker, zuidelijke zijgevel ligt 72 cm terug. Ter plaatse van de dwarsdeel is voor de hoge deeldeuren in de rechter zijgevel een sprong in de gevel gemaakt.



Kadastrale hulpkaart, dienstjaar 1963, noord is boven.

In het dienstjaar 1967 vindt verkoop van het perceel (2496) plaats. Dit perceel is tot dan toe eigendom gebleven van Van Heumen. In de hierop volgende jaren t/m 1971 worden diverse omliggende percelen, eveneens eigendom van Van Heumen, verkocht.

In 1970 wordt een bouwaanvraag ingediend om de boerderij naar de eisen van de tijd in te richten als woonboerderij. Daarvoor wordt het stalgedeelte door een muur opgedeeld, een nieuwe keuken en badkamer gemaakt en c.v. aangelegd.



Verbouwingstekening uit 1970.

In 1988 wordt de schuur ten noordwesten van het gebouw kadastraal opgemeten. Voor het gebouw was al in 1977 vergunning verleend. Opmerkelijk is dat op deze en ook geen van de voorafgaande kadastrale kaarten de varkensschuur wordt weergegeven die ten zuiden van het huis staat. Wellicht werd dit kleine onderdeel, dat vermoedelijk al kort na 1926 zal zijn gebouwd, niet van belang geacht en derhalve bewust niet weergegeven.





Links : kadastraal veldwerk uit 1988; noord is onder.
Rechts: luchtfoto uit 2017; noord is boven.

Bevindingen interieur

De woning bestaat uit het voorhuis uit 1925 en een kort voor 1962 aangebouwd bedrijfsgedeelte. Hierin is bij een ingrijpende verbouwing in 1970 een hal met keuken gemaakt en aan de achterzijde een woonkamer. De nieuwe indeling is voor een groot deel uitgevoerd in schoon metselwerk. In de woonkamer bevindt zich nog één, mogelijk in eiken uitgevoerd ankerbalkgebint. Waarschijnlijk is het hier hergebruikt, aangezien het niet aannemelijk is dat in 1962 nog dergelijke constructies werden gemaakt. In de in de linker zijbeuk gesitueerde keuken ligt eveneens een hergebruikte, rondhouten balk.

De indeling van de oorspronkelijke woning uit 1925 is nog ongewijzigd maar gemoderniseerd. Boven de begane grond is in 1970 een nieuwe enkelvoudige balklaag aangebracht. Gelijktijdig is ook de kap met drie eenvoudige driehoekspanten vernieuwd. Zowel op de begane grond als de verdieping zijn nog enkele hergebruikte binnendeuren uit zowel het begin als het midden van de 20ste eeuw aanwezig. In de gepleisterde gevels kunnen oudere muurdelen met bouwsporen bewaard zijn gebleven, maar de opzet is ingrijpend gewijzigd.

Bijgebouwen

De kleine varkensschuur ten zuiden van de boerderij heeft waarschijnlijk een vroeg 20ste-eeuwse oorsprong, mogelijk kort na 1926. Op enig moment lijkt in deze schuur een brand te hebben gewoed. De gordingen zijn hierbij behoorlijk geblakerd.
De schuur ten noordwesten van de boerderij dateert uit 1977.



Het ankerbalkgebint in de huidige woonkamer.



De dichtgemetselde toegang tot de deel in de rechter zijgevel van de woonkamer (zie hulpkaart 1963).



De vermoedelijk kort na 1926 gebouwde varkensschuur ten zuiden van de boerderij.

Koksteeg 9 GEEN ONDERZOEK



Eenvoudige woning uit het laatste kwart van de 20ste eeuw met vermoedelijk iets oudere varkensstallen met golfplaten daken.

Koksteeg 10 GEEN ONDERZOEK



Zeer kleine bungalow onder een flauwhellend pannendak. Betreft algehele nieuwbouw uit laatste kwart 20ste eeuw.

Koksteeg 12 en 14 GEEN ONDERZOEK



Koksteeg 12 is een zeer eenvoudige woning uit de Wederopbouwperiode onder een met rode muldenpannen gedekt zadeldak. Achter de woning een lage stal uit dezelfde periode. Koksteeg 14 is de tot woning verbouwde jongere garage bij deze woning.

Koksteeg 14a en 14b aanvullend onderzocht, GEEN VERDER ONDERZOEK





Volledig voor bewoning geschikt gemaakte kortgevelboerderij uit 1884 (gevelsteen in voorgevel met jaartal 1884 en naam vd Mortel) onder een rietgedekt zadeldak met wolfeinden. De onderste delen van de dakvlakken zijn gedekt met rode en gesmoorde muldenpannen. Met name aan het woongedeelte zijn nog grote delen van het oorspronkelijke muurwerk intact. De gevels van het bedrijfsgedeelte hebben veel wijzigingen ondergaan. Mogelijk zijn een oudere indeling, constructies en interieuronderdelen bewaard gebleven.

Op 9 september heeft aanvullend inventariserend onderzoek plaats gevonden.

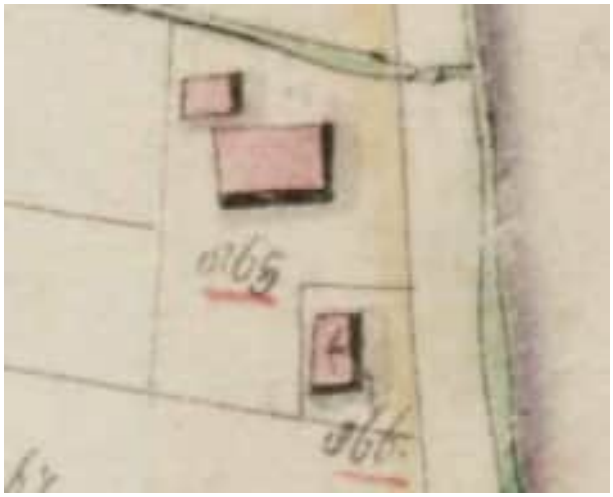
Conclusie:

Behalve het redelijk gave voorhuis uit 1884 is de boerderij dusdanig ingrijpend verbouwd dat verwacht wordt dat aanvullend onderzoek nauwelijks meer informatie oplevert.

Kadastraal onderzoek

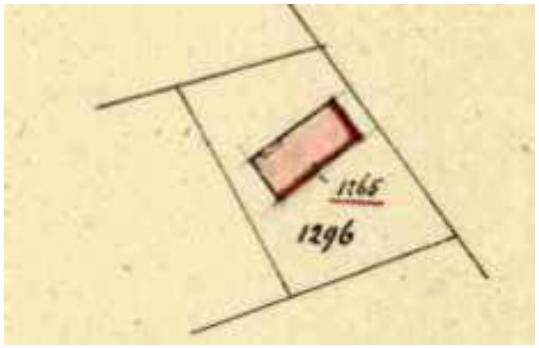
De locatie van het huidige pand Koksteeg 14a/14b heeft op de kadastrale minuut, gemeente Geffen – sectie C, het perceelnummers 865. Dit perceel wordt aangeduid als ‘schuur en erf’ en

is eigendom van Johannes van de Wetering. Het perceel 866 (huidig pand Koksteeg 16) wordt dan aangeduid als ‘huis’ en is van dezelfde eigenaar. Gezien de enigszins afgezonderde ligging op een eigen perceel was dit mogelijk een dienstwoning bij de boerderij.



Detail kadastrale minuut; noord is boven.

Een kadastrale hulpkaart uit 1855 toont het perceel met opnieuw een rechthoekig bouwvolume, maar nu iets geroteerd ten opzichte van de situatie op het minuutplan. De weergegeven perceelvorm en hernummering lijkt het gevolg van de toevoeging van het perceel 866, waarvan de arbeiderswoning is verdwenen.



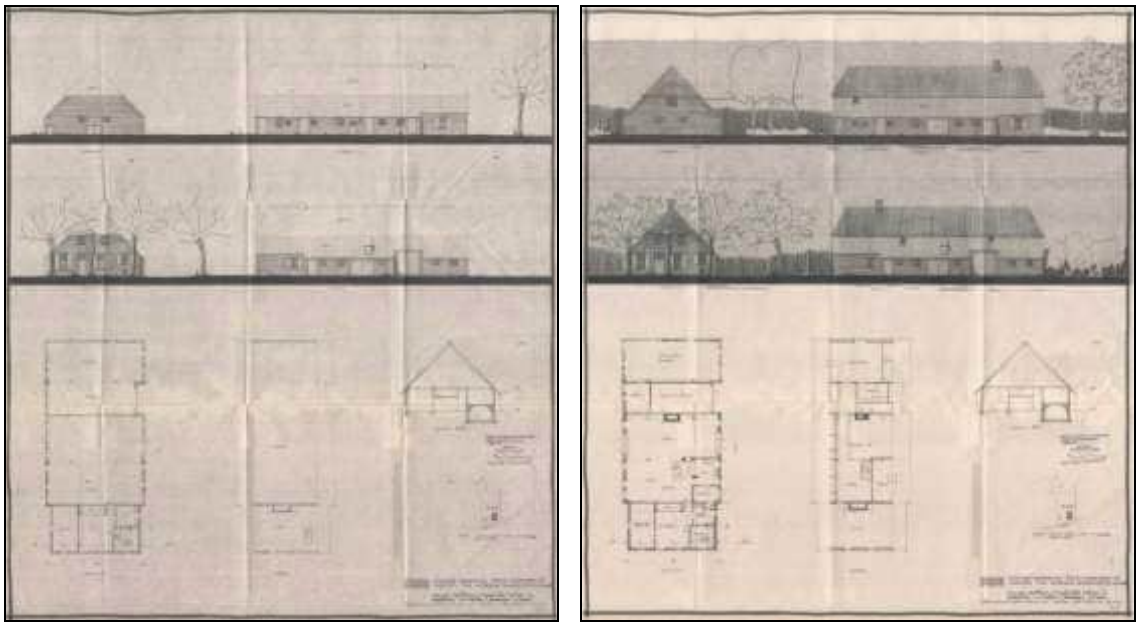
Kadastrale hulpkaart van 7 augustus 1855; noord is boven.

De huidige boerderij wordt op een kadastrale hulpkaart van 1885 getekend. Hieruit blijkt dat de nieuwe boerderij zowel in de lengte als breedte bijna is verdubbeld. De perceelsgrens aan zowel de west- als zuidzijde is verlegd.



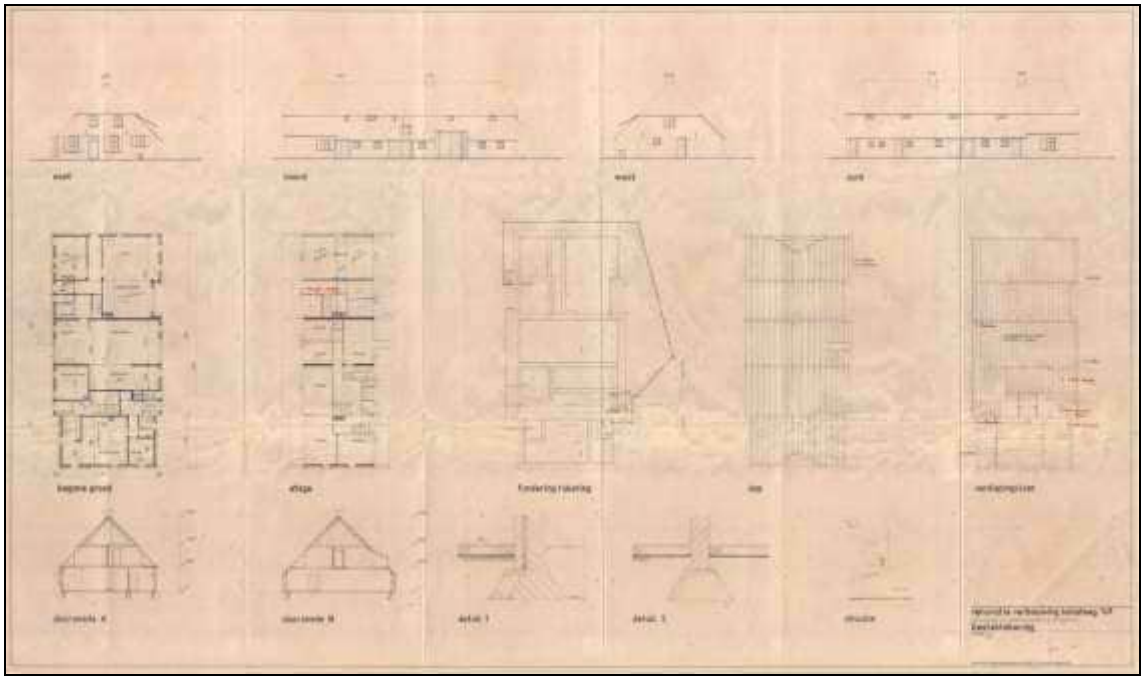
Kadastrale hulpkaart juni 1885 (dienstjaar 1886); noord is boven. Onder het rode bouwvolume zijn met dunne blauwe lijnen de contouren van de eerdere situatie zichtbaar.

In 1969 en 1981 wordt bij de boerderij een garage gebouwd. Het gebouw zelf wordt in 1979 verbouwd tot woonboerderij, waarbij het woongedeelte ongewijzigd blijft en de oorspronkelijke tweedeling in het bedrijfsgedeelte ook wordt gehandhaafd.



Tekening uit 1979 van de bestaande (links) en te maken toestand (rechts).

Om de boerderij voor dubbele bewoning geschikt te maken wordt twee jaar later het gebouw opnieuw aangepast. Hoewel de indeling daarbij verder verdicht en de opkamer verdwijnt, is met name de vervanging van de balklaag boven het voormalige bedrijfsgedeelte ingrijpend en nieuw ingedeeld.



Tekening uit 1979 van de te maken toestand.

Bevindingen interieur

De boerderij is rond 1980 ingrijpend verbouwd tot woonboerderij. Behalve een nieuwe indeling binnen de bestaande driedeling van voorhuis, stal en tasruimte is daarbij als draagconstructie voor de zolder een betonnen systeemvloer van de fa. Kwaitaal Vormbeton B.V. uit Rotterdam aangebracht. Gelijktijdig is de gehele dakconstructie (ook boven het voorhuis) vervangen door een eenvoudige gordingenkap. Sindsdien bevinden zich in de boerderij twee woningen. De voorste woning, nr. 14a, beslaat het voorhuis en het voorste deel van de voormalige stal. De achterste woning, nr. 14b bevindt zich in de stal en tasruimte. Ter plaatse van het bedrijfsgedeelte zijn de gevels vervangen en voorzien van een nieuwe indeling met enigszins het karakter van een boerderij.

De uit 1884 daterende gevels van het voorhuis bleven behouden, maar werden aan interieurzijde beklampt en de gevelopeningen werden vernieuwd. De oorspronkelijke brandmuur, uitgevoerd in kleinere bakstenen, is nog grotendeels aanwezig.



Het interieur van het in het achterhuis gesitueerde woongedeelte.



De geheel vernieuwde dakconstructie, hier boven het achterhuis.



Overzicht van de vernieuwde linker zijgevel van het achterhuis.



Overzicht van de vernieuwde rechter zijgevel van het achterhuis.

Koksteeg 16 GEEN ONDERZOEK



Tweelaags woonhuis onder een met opnieuw verbeterde holle pannen gedekt zadeldak, vermoedelijk XXc. Rechtsachter de woning een jongere schuur.

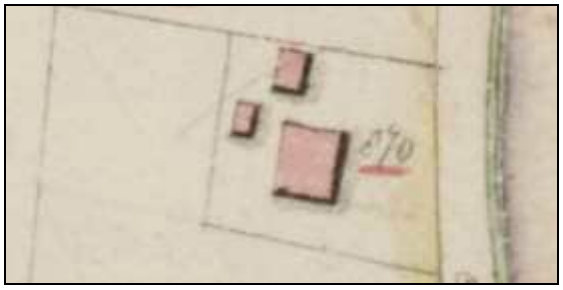
Koksteeg 18 NADER ONDERZOEK





In 1984 behoorlijk ingrijpend verbouwde langgevelboerderij, waarvan echter in de rechter zijgevel en voorgevel nog substantieel ouder muurwerk en enkele oudere kozijnen bewaard zijn gebleven. In de rechter zijgevel tekenen zich nog de dichtgezette deeldeuren af. Het linker dakvlak is verhoogd en de linker zijgevel is vernieuwd.

<u>Kadastraal onderzoek</u>
De locatie van het huidige pand Koksteeg 18 heeft op de kadastrale minuut van 1832, gemeente Geffen – sectie C, het perceelnummers 870. Dit perceel wordt aangeduid als ‘huis en erf’ en is, evenals de nrs. 871 t/m 879, eigendom van Johannes van Rosmalen.



Detail kadastraal minuut; noord is boven.

Al in 1836 vinden wijzigingen plaats op het erf. De bestaande bebouwing wordt nu vervangen door de huidige boerderij. Er worden dan nog geen schuren weergegeven. Het perceelnummer wijzigt van 870 in 1039.

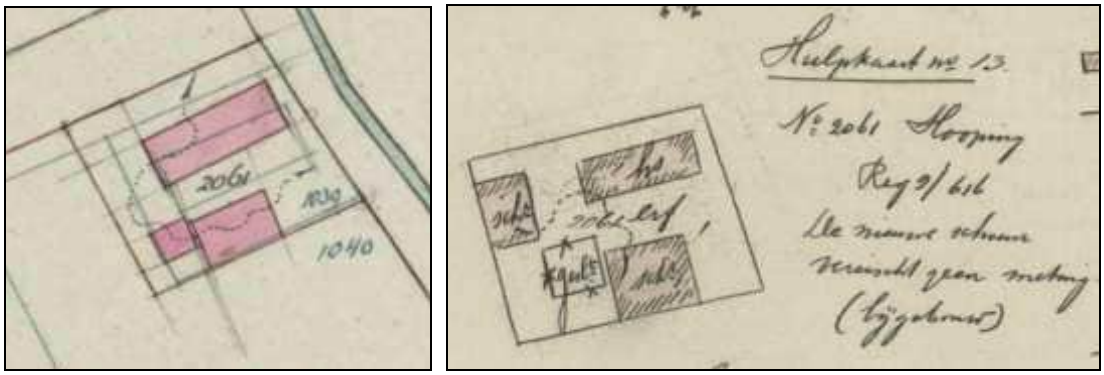


Hulpkaarten d.d. 22 augustus 1836 met bestaande en nieuwe toestand; noord is boven.

In 1885 wordt het erf in zuidelijke richting vergroot. Ten zuiden van de boerderij wordt een nieuwe schuur gebouwd, het huidige Koksteeg 20. Naast de schuur staat aan de westzijde een een vierkant gebouw, mogelijk een schuurberg.

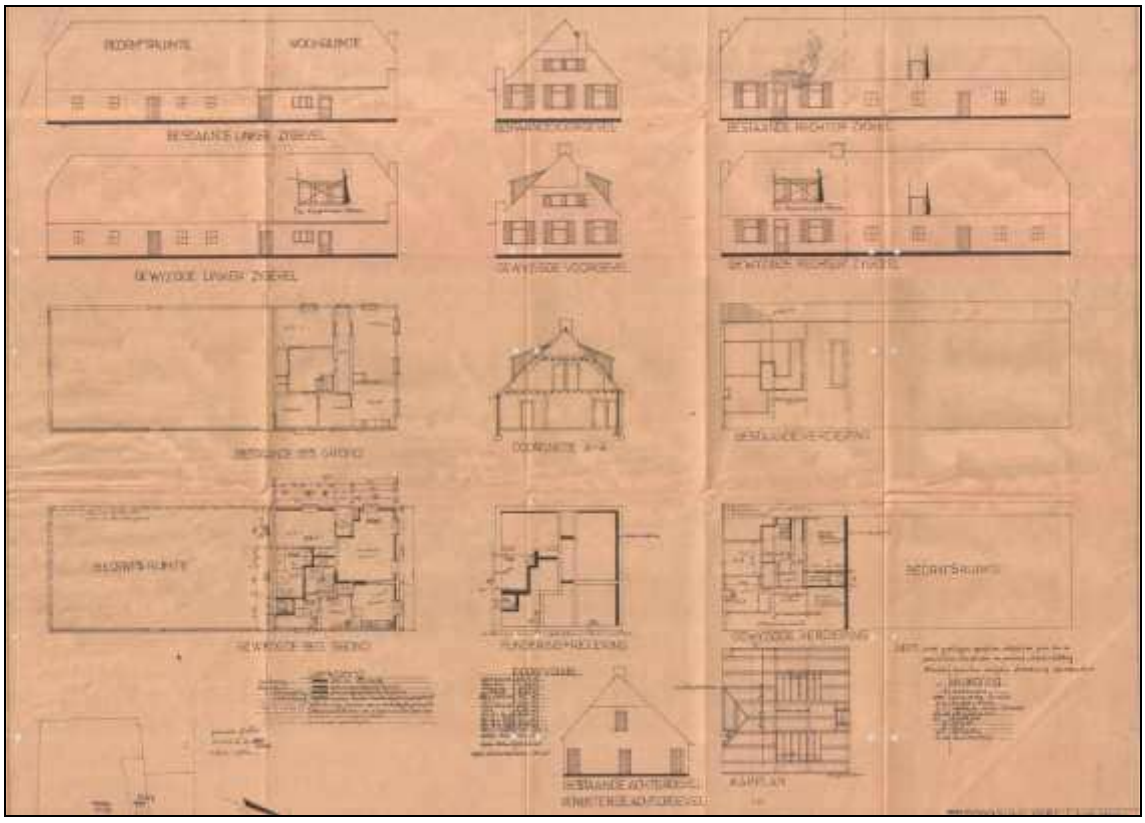
Opvallend aan de hulpkaart uit 1885 is dat in een dunnere blauwe lijn een boerderijcontour wordt weergegeven, die verschoven is ten opzichte van de als actueel (dikkere lijnen en ingekleurd) weergegeven situatie. Op dezelfde kaart worden ook bij Koksteeg 14 de perceelsgrenzen gewijzigd en de aanwezige bebouwing geroteerd. Waarschijnlijk betreft dit een gecorrigieerde meting van de oude situatie.

In 1924 wordt de veronderstelde schuurberg afgebroken en vervangen door een nieuwe schuur ten westen van de boerderij. Op het veldwerk wordt daarbij vermeld dat dit bijgebouw geen meting vereist.



Links: hulpkaart van juni 1885; noord is boven.
Rechts: Veldwerk d.d. 27 november 1924; noord is boven.

In de periode 1949 tot 2002 worden verschillenden stallen bijgebouwd. Voor het verbouwen van de boerderij zelf wordt in 1984 een aanvraag ingediend. Daarbij wordt de bestaande indeling van het woongedeelte gewijzigd.



Tekening bij de bouwaanvraag uit 1984.

Koksteeg 20 aanvullend onderzocht, GEEN VERDER ONDERZOEK



Kleine witgepleisterde woning onder een met rode muldenpannen gedekt zadeldak met wolfeinden. De hoofdvorm wijst mogelijk op een wat oudere oorsprong, maar het geheel lijkt zeer ingrijpend te zijn verbouwd

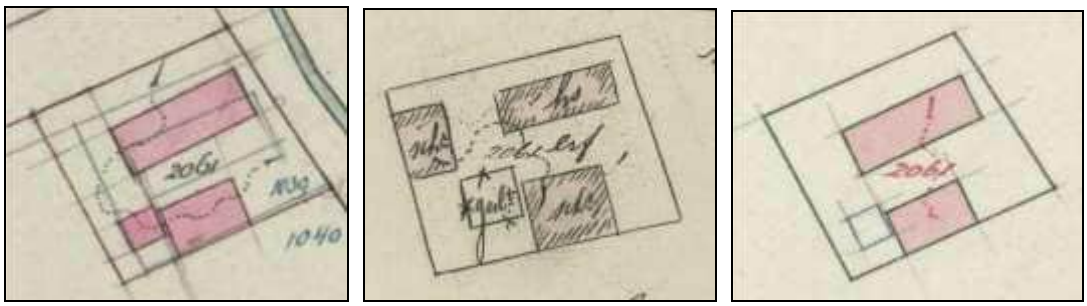
Op 9 september heeft aanvullend inventariserend onderzoek plaats gevonden.

Conclusie:

Behoudens waarschijnlijk delen van oudere gevels, ingekapseld in de latere beklampingen en mogelijk delen van de vloerconstructie is het complex grotendeels vernieuwd. Van een historische samenhang is geen sprake meer. Nader onderzoek is daarom niet zinvol.

Kadastraal onderzoek

Koksteen 20 wordt voor het eerst eerst weergegeven op een kadastrale hulpkaart uit 1885. Het gebouw maakt dan als schuur deel uit van het complex Koksteeg 18. Deze functie is op een veldwerk uit 1924 aangegeven. Een vermoedelijke schuurberg naast het gebouw wordt dan afgebroken.



Links: hulpkaart van juni 1885; noord is boven.
Midden: Veldwerk d.d. 27 november 1924; noord is boven.
Rechts: Kadastrale hulpkaart d.d. december 1924; noord is boven.

Vermoedelijk is in de jaren vijftig tegen de oostzijde van de schuur het huidige woongedeelte gebouwd. Bouwtekeningen of kadastrale gegevens hierover zijn niet aangetroffen. Zeker is dat dit bouwdeel er voor 1972 moet staan. In dat jaar wordt een bouwaanvraag ingediend om de gevels rondom met een halve steen te mogen opdikken en enkele vensters te mogen vervangen.



Luchtfoto uit 2017 van Koksteeg 20; noord is boven.

Bevindingen interieur

Het gebouw bestaat uit een schuur uit ca. 1885 en iets verschoven tegen de oostzijde aangebouwde woning. Op grond van elementen in het interieur zal deze in de jaren vijftig, tijdens de wederopbouwperiode zijn gerealiseerd. Beide bouwdelen zijn in het derde kwart van de 20ste eeuw ingrijpend verbouwd, vermoedelijk in 1972.

In de schuur zijn verschillende oudere, maar hergebruikte balken als onderslag onder de enkelvoudige verdiepingsvloer aanwezig. In het midden worden de balken door een poer ondersteund. Onder één onderslag is een oudere stijl, ingemetseld in een muur aanwezig. Op de onderslagen staan gezaagde A-spanten. De verdere constructie is niet zichtbaar vanwege stucplafonds. In de schuur zijn nog drie gemetselde bakken aanwezig, mogelijk voerbakken. In het achterste deel is een vide gemaakt. Voor de balustrade en trap zijn diverse verzaagde oudere onderdelen hergebruikt.

De gevels van het woonhuis zijn in 1972 met een halve steen opgedikt. In de rechter voorkamer bevindt zich een schouw met betegelde mantel uit de jaren vijftig. Verschillende gepaneelde binnendeuren passen ook in deze periode. De dakconstructie is uitgevoerd met nagenoeg dezelfde A-stijlen als aanwezig in de schuur. Vermoedelijk is de gehele dakconstructie in 1972 vernieuwd. In de bouwaanvraag is sprake van het vernieuwen van de dakbedekking.



Zicht op de in het achterste deel van de schuur gerealiseerde vide, met een trap en balustrade van hergebruikt hout.



Eén van de A-spanten van de schuur.



Gemetselde bakken in de schuur.



Zicht in het woonhuis, richting linker zijgevel, met rechts de uit de jaren ’50 daterende schouw.

Koksteeg 21 GEEN ONDERZOEK



Geheel nieuw gebouwd complex bestaand uit een woonboerderij met mansardedak en twee vrijstaande schuren.

Koksteeg 22 GEEN ONDERZOEK



Eenvoudige woning onder een met rode muldenpannen gedekt zadeldak met op beide nokeinden een schoorsteen. De daksporen steken onder de goot door en de bovenzijde van de voorgevel is uitgevoerd met siermetselwerk. Het betreft zeer traditionele nieuwbouw uit de wederopbouwperiode. De aan de achterzijde aansluitende schuur is recenter.

Koksteeg 23 GEEN ONDERZOEK



Zeer kleine bungalow uit het laatste kwart van de 20ste eeuw. De bijbehorende garage is ook tot woning verbouwd.

Zoggelsestraat 122 aanvullend onderzocht, GEEN VERDER ONDERZOEK

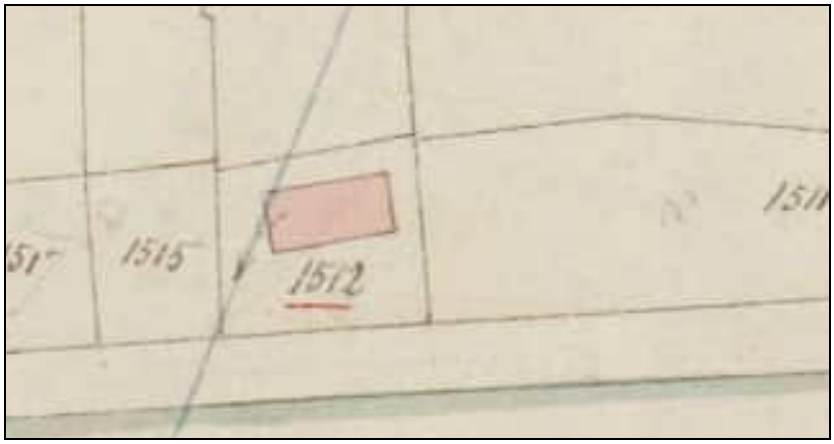


Omdat dit object wordt gedomineerd door een zeer fors, met groene bitumenshingles gedekt zadeldak heeft het het karakter van een zeer forse bungalow uit de jaren ’60/’70 van de 20ste eeuw. De aanwezigheid van verschillende betonnen stalramen en diverse onregelmatigheden in de gevels wijzen echter op een zeer ingrijpende verbouwing van een bestaande boerderij. Op de kadastrale minuur wordt op deze plaats bebouwing weergegeven.

Op 9 september heeft aanvullend inventariserend onderzoek plaats gevonden.
Conclusie:

Hoewel in de gevels van het voormalige bedrijfsgedeelte mogelijk nog resten oorspronkelijk muurwerk aanwezig zijn, is de boerderij in de tweede helft van de 20ste eeuw dermate ingrijpend verbouwd dat aanvullend onderzoek nauwelijks meer informatie oplevert.

Kadastraal onderzoek
De locatie van het huidige pand Zoggelsestraat 122 heeft op de kadastrale minuut, gemeente Heesch – sectie A, het perceelnummer 1512. Dit perceel wordt aangeduid als ‘huis en erf’ en is eigendom van Peter Baltus Ruis. De bebouwing is op dat moment al gelijk aan de huidige. De oorsprong van deze boerderij gaat dus terug tot voor 1832.



Uitsnede kadastrale minuut; noord is boven.

Bevindingen interieur

Op 9 september heeft aanvullend inventariserend onderzoek plaats gevonden. De woning blijkt inderdaad te zijn ontstaan door verbouwing van een oudere boerderij. Dit is echter zeer ingrijpend uitgevoerd. Behoudens delen van de gevels van het achterhuis is de gehele woning nieuw opgebouwd. Opmerkelijk is dat voor de nieuwe constructie van het dak en de verdiepingsvloer stalen spanten buiten de gevels zijn geplaatst. Verder onderzoek is bij dit object niet zinvol.



Het geheel vernieuwde interieur van de voormalige boerderij.



In de achtergevel tekenen zich nog sporen van vroegere staldeuren af.



De rechter zijgevel, met langs de gevel geplaatste stalen spantbenen.

Zoggelsestraat 120 aanvullend onderzocht; DOCUMENTEREN VOOR SLOOP





Deze boerderij dateert in de huidige opzet grotendeels uit de wederopbouwperiode. In de gevels zijn echter restanten van een oudere, mogelijk 19de-eeuwse boerderij herkenbaar, met ondermeer klezoortjes naast het linker stalvenster in de linker zijgevel. De omliggende schuren dateren vermoedelijk grotendeels uit het derde kwart van de 20ste eeuw.

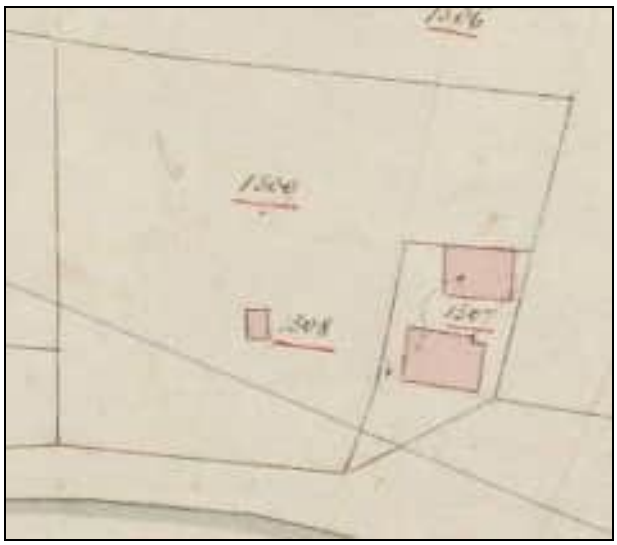
Op 9 september heeft aanvullend inventariserend onderzoek plaats gevonden.

Conclusie:

In de boerderij blijken nog oudere delen van gevels, brandmuur en constructie bewaard te zijn gebleven. Wel heeft de boerderij ook ingrijpende verbouwingen ondergaan, waardoor zeker niet meer kan worden gesproken van een gaaf geheel. Er zijn echter voldoende sporen en elementen bewaard gebleven, om nog een beeld te krijgen van de oorspronkelijke opzet en de ontwikkeling van de boerderij. De toegepaste etagegebinten zijn bijzonder.

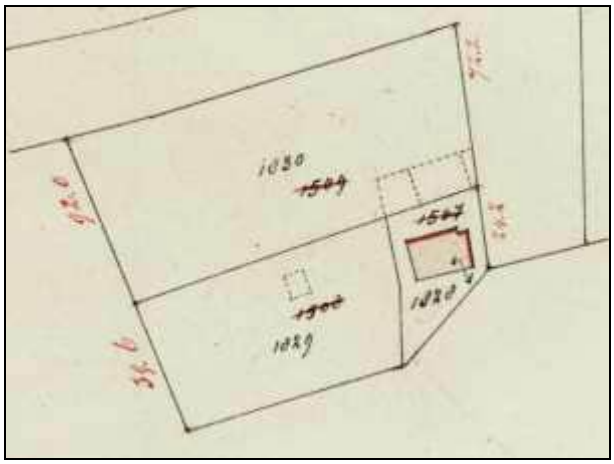
Kadastraal onderzoek

Op de kadastrale minuut, gemeente Heesch Sectie A, bevinden zich ter plaatse van de huidige boerderij de percelen nrs. 1508 en 1509. Deze zijn eigendom van de weduwe van Johannes v.d. Akker, evenals de percelen nrs. 1505 en 1507. Nr. 1508 wordt als ‘bakhuis’ aangeduid, nr. 1509 als ‘bouwland’.



Detail kadastrale minuut; noord is boven.

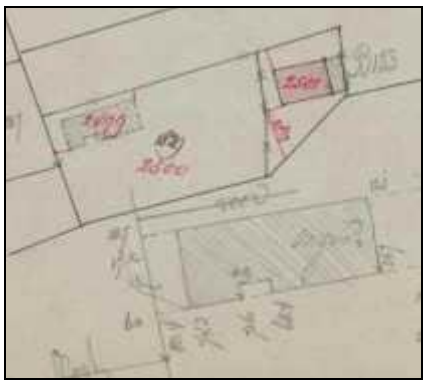
Vanwege een splitsing van het perceel en sloop van het bakhuis, wijzigt in 1846 de perceelsnummering. Nr. 1508 wordt 1829 en nr. 1509 wordt 1830. Eigenaar is nu Peter v.d. Ven. Beide percelen worden aangeduid als ‘weiland’.



Kadastrale hulpkaart, dienstjaar 1846, opgemaakt op 18 augustus 1845; noord is boven

De volgende kadastrale wijziging vindt plaats in 1884. In dat jaar wordt in de noordwesthoek van perceel 1829 een deel afgescheiden waarop de huidige boerderij wordt gebouwd. Deze krijgt nummer 2499 en het resterende perceel 2500. Perceel 2499 wordt ook als ‘boerderij’ omschreven. Nr. 2500 is geregistreerd als ‘erf’. Aan de plattegrond van de boerderij is duidelijk zichtbaar dat de zuidgevel ter plaatse van het achterhuis ongeveer 90cm inspringt. Deze inspringing behoort bij inrijdeuren t.b.v. achterliggende dwarsdeel. Hoewel de kadastrale registratie in het buitengebied soms wat later plaats vond, mag worden verondersteld dat de boerderij tussen ca. 1880 en 1884 werd gebouwd.




Links: kadastrale hulpkaart, dienstjaar 1885, maar opgemaakt in mei 1884; noord is boven.
Rechts: Bijbehorend veldwerk, dienstjaar 1885, waarop ook de maatvoering van de boerderij wordt weergegeven; noord is boven

In 1894 wijzigt opnieuw naar aanleiding van het splitsen en samenvoegen van percelen nr. 2499 in 2702. Eigenaar is nu J. van de Ven. Later wijzigt het kadastrale nummer 2702 nog in 2887 en 4079, waarna de ruilverkaveling in de tweede helft van de 20ste eeuw de kadastrale indeling volledig doet wijzigen.



Kadastrale hulpkaart dienstjaar 1894, opgemaakt in mei 1894; noord is boven.

Gevels

De gevels hebben zeer ingrijpende wijzigingen ondergaan. Het oudste herkenbare deel bevindt zich in het midden van de voorgevel. Hier is een geveldeel in donkerrode handvormsteen in kruisverband aanwezig. Hier tekenen zich de oorspronkelijke daklijnen af doordat rechts een deel van de bijbehorende vlechtingen bewaard is gebleven. Links is nog slechts één steen van de vlechting bewaard. De hoofdvorm van de boerderij is verhoogd. Daarbij zijn de beide zijkanten van de gevel vernieuwd, evenals de tandlijst onder het wolfeind. Opmerkelijk is dat de gevel steens is uitgevoerd in kruisverband, terwijl aan de buitenzijde donkerrode baksteen zichtbaar is, maar op de zolder lichtrode, zeer zachte leemsteen. Dezelfde zachte steen komt ook voor aan de brandmuur.



Links: de op het oosten gerichte voorgevel, met de duidelijk herkenbare jongere zijdelen
Rechts: oorspronkelijke deuropening met historisch kozijn en opgeklampte deur. De deur is aan de interieurzijde aan het zicht onttrokken.

Op de verdieping zijn in de voorgevel nog twee oude zoldervenstertjes met oorspronkelijke kozijnen en ramen aanwezig. Op de begane grond is de deur met geprofileerd kozijn met bovenlicht oorspronkelijk. Onder het grote jongere middenvenster is nog de rollaag van het

oorspronkelijke venster zichtbaar. Beide buitenste delen van de gevel dateren van een verhogingsfase (XXc). De hierin aanwezige vensters behoren tot dezelfde opzet.

Bij de naar de straat (zuid) gerichte linker zijgevel zijn minimaal vier fase te onderscheiden. Het oudste, waarschijnlijk 19de-eeuwse deel bevindt zich bij de achterste traveel van het achterhuis. De hierin aanwezige vensters zijn echter later ingevoegd (XXc). Het resterende deel van het achterhuis is uitgevoerd in helderrode baksteen en dateert waarschijnlijk uit de jaren 1950. De in dit deel aanwezige betonnen stalvensters behoren tot dezelfde opzet. De deuropening is ingevoegd op de plaats van een venster. Ook de brede entreepartij in de voorste travee van het achterhuis behoort bij deze ingrijpende verbouwingsfase. De zijgevel van het voorhuis (eventals aansluitend deel van de voorgevel) is uitgevoerd in iets lichtere, grijzere baksteen. Deze fase is iets jonger, maar waarschijnlijk nog altijd uit het derde kwart van de 20ste eeuw. De laatste fase behoort bij de verhoging van de kap van het voorhuis, maar op dat moment lag de dakvoet van het achterhuis nog iets lager. Bij de laatste, vrij recente fase werd het gehele dak vervangen door de huidige constructie met geisoleerde dakplaten. Daarbij werden ook de gevels van het achterhuis verhoogd.

Overige gevels zijn in het kader van dit korte onderzoek niet opgenomen. Hier slechts in beperkte mate historische delen te verwachten.

Interieur en Constructie

De indeling van het voorhuis dateert in de huidige opzet en uitmonstering uit de jaren 1950. Daarbij is echter, zeker voor een deel, gebruik gemaakt van de al aanwezige structuur. In ieder geval de brandmuur, de scheiding tussen de middenbeuk en rechter zijbeuk en de kasten tegen het midden van de brandmuur behoren (deels) tot een oudere structuur. Boven de middenbeuk en linker zijbeuk van het voorhuis is de oorspronkelijke balklaag, met hierover liggende vloerdelen bewaard gebleven. Aan de linker zijde tekenen zich bij de vloerdelen de oorspronkelijke rondhouten sporen nog af. Ter hoogte van deze verdiepingsvloer is het metselwerk van de schouw/rookkanaal herkenbaar. Hoewel het rookkanaal is verdwenen, tekent zicht dit nog af op de naastgelegen brandmuur. Deze brandmuur is evenals de binnenzijde van de voorgevel in zeer zachte lichtrode (zongedroogde?) stenen uitgevoerd. De nog aanwezige stenen van het rookkanaal zijn duidelijk harder.



Zicht door het voorhuis richting rechter zijgevel. De wand met de boogdoorgang markeert de scheiding tussen de middenbeuk en de rechter zijbeuk.

In het achterhuis is de voorste travee in de jaren 1950 als hal/bijkeuken? bij het woongedeelte gevoegd. Achter deze travee en de volgende travee staan nog oudere ankerbalkgebinten met op een lager niveau een tweede ankerbalk, zogenaamde etagegebinten. Bij de onderste ankerbalk ontbreken, voor zover zichtbaar (de gebinten zijn ingemetseld) korbelen.



De in de voorste travee van het achterhuis aangelegde woonruimte, richting linker zijgevel.



Het in een wand opgenomen voorste etagegebint, gezien vanuit de tweede travee van het achterhuis (richting voorgevel).



Het tweede ingemetselde etagegebint, gezien vanuit de tweede travee van het achterhuis (richting achtergevel).

De aanleiding tot het toepassen van een etagegebint is mogelijk de wens op op een betrekkelijk laag niveau een tasvloer (slieten) aan te leggen, terwijl de hoofdvorm van de boerderij vraagt om hogere gebintstijlen. De delen boven de ankerbalk worden daardoor echter te hoog, zodat deze delen tegen de naar binnen gerichte krachten van de dakvlakken dienen te worden geschoord. Deze functie wordt verzorgd door de bovenste ankerbalk, die bij een variant op dit gebint ook wel als kopbalk wordt uitgevoerd.[2]

De jongere enkelvoudige balklaag in de voorste twee traveeën ligt op een niveau tussen beide ankerbalken. Achter de twee etagegebinten bevonden zich oorspronkelijk nog twee gebinten die, gezien de veel rondere vorm van de stijlen, tot een andere fase behoren. Onder deze gebinten werden echter stalen kolomen, met hierover onderslagen aangebracht. Over deze onderslagen, die de breedte van het achterhuis overspannen, ligt een enkelvoudige balklaag. Vervolgens zijn de stijlen boven de nieuwe zoldervloer afgezaagd, zodat van deze gebinten alleen nog schijven ter hoogte van de balklaag resteren.

De indeling van het achterhuis, met een smalle middenlangsdeel met stallen aan weerszijden, kwam tot stand, tegelijkertijd met de omvorming van de constructie. Deze fase valt mogelijk samen met de modernisering van het woonhuis, vermoedelijk in de jaren 1950.

De oorspronkelijke dakconstructie is geheel vervangen door een recente constructie met stalen A-spanten en gordingen, met daarover geisoleerde dakplaten.

[2] Voorbeelden in map Brabant SHBO: Broekstraat 3 te Esch (613) / Eindsestraat 12 te Drongelen (292) (blijkens gevelankers datering: 1786) / Kerkhof 13 te Heeze (612) / Loon 9 te Waalre (variant met kopbalk) (271) / Rozenhofstraat 20 te Liempde (639) / Broekkant 50 te Budel (303) (variant met kopbalk).



Zicht door de middenlangsdeel van het achterhuis, richting voorgevel.



Zolder boven het achterhuis, richting de brandmuur, met op de voorgrond de afgezaagde bovenzijde van het voorste etagegebint.



Zicht vanaf de verdieping van het voorhuis op de brandmuur, met de duidelijk herkenbare aftekening van het rookkanaal.



Binnenzijde van de voorgevel, welke hier met zeer zachte, lichtrode stenen is opgebouwd.

Zoggelsestraat 118 GEEN ONDERZOEK



Tweelaags woonhuis onder een met gesmoorde opnieuw verbeterde holle pannen gedekt zadeldak. Vermoedelijk jaren ‘60/’70 van de 20ste eeuw. Bijbehorende schuren waarschijnlijk nog iets later gebouwd.

Raktstraat 8 aanvullend onderzocht, GEEN VERDER ONDERZOEK



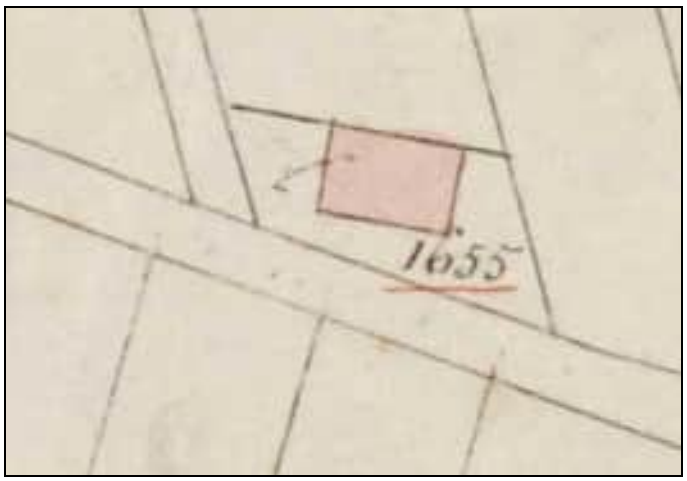

Langgevelboerderij met een oudere oorsprong. Op de kadastrale minuut wordt op deze locatie al bebouwing weergegeven. In de voorgevel ouder muurwerk. De zijgevel is deels vernieuwd in een cementsteen. Van het met riet gedekte zadeldak met wolfeinden zijn de onderste delen gedekt met rode muldenpannen. Hoewel de boerderij geheel voor bewoning geschikt is gemaakt zijn zeker oudere structuren bewaard gebleven.

Op 9 september heeft aanvullend inventariserend onderzoek plaats gevonden.
Conclusie:

De boerderij is dusdanig ingrijpend verbouwd dat verwacht wordt dat aanvullend onderzoek nauwelijks meer informatie oplevert.

Kadastraal onderzoek

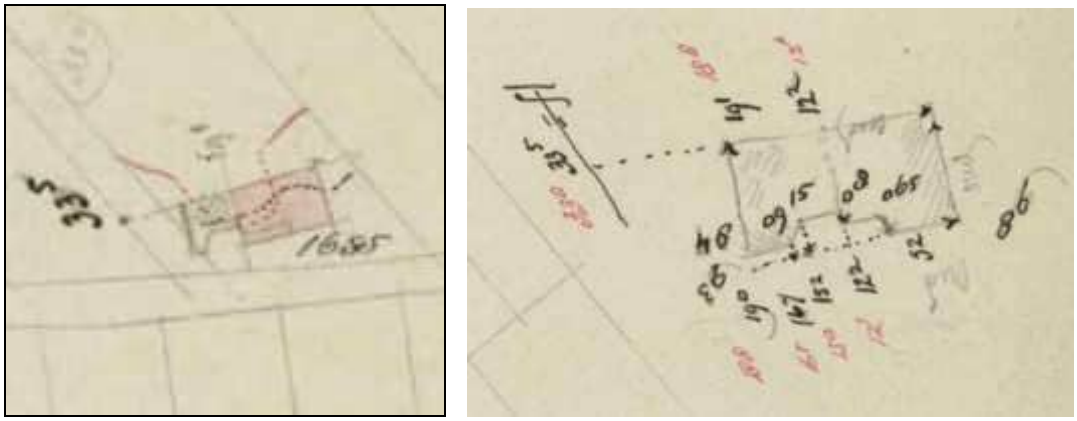
De locatie van het huidige pand Raktstraat 8 heeft op de kadastrale minuut, gemeente Heesch – sectie A, het perceelnummers 1655. Dit perceel wordt aangeduid als ‘huis en erf’ en is eigendom van Jan van Venrooij.



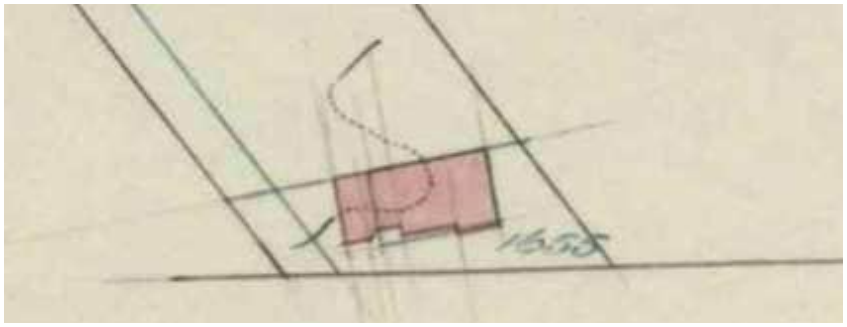
Detail kadastrale minuut; noord is boven.

In 1907 werd een ingrijpende verbouwing door het kadaster geregistreerd met de opmerking: “No. 1655. Herb. Huis H. Schippers”. Bij de veldwerkschets werd bij het oostelijke deel (voorhuis) enkele malen de opmerking “oud” geplaatst. Hieruit kan worden afgeleid dat de verbouwing een uitbreiding van de bestaande woning betrof. Het weergegeven nieuwe

grondplan komt overeen met het huidige grondplan. Buiten de boerderij worden geen bijgebouwen weergegeven.



Links: kadastraal veldwerk d.d. oktober 1907, met hierbij de opmerking: “No. 1655 Herb. Huis H. Schippers”; noord is boven.
Rechts: detailmeting op hetzelfde veldwerk waarop aangegeven bij het oostelijke deel van de boerderij “oud” is genoteerd.



Kadastrale hulpkaart dienstjaar 1908.

Bevindingen interieur

De boerderij is waarschijnlijk in de jaren 1970 ingrijpende getransformeerd tot een woonboerderij. Hiervoor is een geheel nieuwe verdiepingsvloer met stalen liggers, met daartussen een enkelvoudige balklaag aangelegd op enige afstand boven de oorspronkelijke ankerbalken. Op de stalen liggers zijn stalen spanten t.b.v. de dakconstructie geplaatst.
In het achterhuis zijn nog twee ankerbalkgebinten en de stijlen van de twee achterste gebinten bewaard gebleven. Blijkens de kadastrale hulpkaarten bevinden deze laatste gebinten zich in het deel dat in 1907 werd bijgebouwd.
Boven het voorhuis is vanaf de verdiepingsvloer het oorspronkelijke forse rookkanaal nog aanwezig. Verderij lijkt de gehele structuur te zijn vernieuwd, al zijn mogelijk delen van de gevels en brandmuur behouden. De samenhang tussen de bewaard gebleven delen is echter door de ingrijpende verbouwing grotendeels verloren gegaan.



Zicht in het tot woonhuis verbouwde achterhuis, richting achtergevel.



Zicht in het tot woonhuis verbouwde achterhuis, richting voorgevel.



Detail van het voorste ankerbalkgebint. De toognagelgaten in het uiteinde van de ver doorstekende ankerbalk markeren de plaats van de oorspronkelijke aansluiting met een gebintstijl. Vermoedelijk dateert deze aanpassing uit 1907.



Het oorspronkelijke gemetselde rookkanaal boven de voormalige brandmuur.

Raktstraat 5 GEEN ONDERZOEK





Tweelaags woonhuis met gele bakstenen, vermoedelijk jaren ’70 met latere aanbouw. De bijbehorende schuren ten zuidwesten van de woning zijn waarschijnlijk iets ouder (XXc).

BIJLAGE XX

Rapport historisch onderzoek

Regionaal Bedrijventerrein Heesch West

projectnummer 419174
definitief
11 februari 2019

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport historisch onderzoek

Regionaal Bedrijventerrein Heesch West

projectnummer 419174
definitief revisie 00
11 februari 2019

Auteurs
H.M. van Bruggen
M.J.N. Verheijen

Opdrachtgever
Gemeenschappelijke Regeling Heesch West
Wolvenhoek 1
5211 HH 's-HERTOGENBOSCH

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
		H.W. Lindeboom	T. Artz