



RWS INFORMATIE  
RWS Noord-Nederland

**Rijkswaterstaat Water,  
Verkeer en Leefomgeving**

Lange Kleiweg 34  
2288 GK RIJSWIJK  
Postbus 2232  
3500 GE UTRECHT  
T 088 7970700  
www.rijkswaterstaat.nl

**Contactpersoon**  
Geluidloket  
geluid@rws.nl

# memo

Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten

**Datum**  
20 december 2022

A32 Heerenveen aansluiting 11

## Uitgevoerd onderzoek toets geluidproductieplafonds

Type onderzoek	Akoestisch onderzoek op referentiepunten	
Zichtjaar	Vigerend register	
Informatie aangeleverd door	Omgevingsdienst Fryslân, 9, 22 november 2022 en 2 december 2022	
Registerdataset	23 november 2022, + v2213	
Software	Silence 4, versie 4.4.10	
Modelnaam en alternatiefnummer	20221130_A32_aansl11_Heerenveen_Stap1a	33503
	20221212_A32_aansl11_Heerenveen_Stap1b	33603
	20221213_A32_aansl11_Heerenveen_Stap1c	33623
	20221214_A32_aansl11_Heerenveen_Stap3	33643
Uitgevoerd door	Geluidloket	
Vrijgegeven door	Geluidloket	

## Bijlagen onderzoek toets geluidproductieplafonds

Bijlagen	
Bijlage register	Basisgegevens geluidregister
Bijlage stap1a-1	Projectgebied & wegcodering
Bijlage stap1a-2	Snelheden & afschermingen
Bijlage stap1a-3	Wegdektype & resultaat
Bijlage stap 1b	Resultaten met bronmaatregel
Bijlage stap 1c	Resultaat terugplaatsen register
Bijlage stap 3-1	Afschermende objecten
Bijlage stap 3-2	Rekensnelheden
Bijlage stap 3-3	Resultaat stap 3

Voor het akoestisch onderzoek op referentiepunten is een aantal invoergegevens voor de verschillende stappen gelijk. Deze gegevens zijn weergegeven in de figuren van Bijlage stap1a. De resultaten van dit onderzoek zijn ook opgeleverd in de vorm van een geodatabase.

## Onderzoek stap 1a

Stap 1a betreft een verkennend akoestisch onderzoek op referentiepunten. Hierbij wordt de projectsituatie getoetst aan de vigerende geluidproductieplafonds (GPP). Op basis van de verschilresultaten van Stap 1a wordt een eerste afbakening van het minimaal onderzoeksgebied voor akoestisch onderzoek op woningniveau gemaakt.

Rijkswaterstaat Water,  
Verkeer en Leefomgeving

Datum  
20 december 2022

De invoergegevens van de wegen binnen het projectgebied voor Stap 1a zijn in tabelvorm opgenomen in Bijlage stap 1a-1 bij dit onderzoek. In Bijlage stap 1a-2 en Bijlage stap 1a-3 zijn de rekensnelheden, afschermingen en bijbehorende wegdektypes weergegeven.

In tabel GPP\_Stap1a zijn de rekenresultaten van de geluidproductie in de projectsituatie ( $GP_{\text{project}}$ ) weergegeven en vergeleken met de geldende geluidproductieplafonds. De verschilwaarden behorende bij Stap 1a zijn opgenomen in Bijlage stap 1a-3. De rekenresultaten van de vergelijking van de projectsituatie met de vigerende geluidproductieplafonds zijn weergegeven tot 1 km buiten het projectgebied.

**Tabel GPP\_Stap1a: Rekenresultaten projectsituatie**

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie- plafond (GPP) [dB]	Geluid- productie projectsituatie ( $GP_{\text{project}}$ ) [dB]	Verskil $GP_{\text{project}} - GPP$ [dB]
	X	Y			
47553	193024,43	550678,82	62,7	62,7	0,0
47554	192965,59	550759,68	59,0	59,0	0,0
47555	192905,34	550839,50	58,2	58,2	0,0
47556	192845,63	550919,71	58,6	58,6	0,0
47557	192786,74	551000,53	60,0	60,0	0,0
47558	192726,82	551080,59	58,7	58,6	-0,1
47559	192670,16	551163,01	58,5	58,4	-0,1
47560	192615,59	551246,81	57,4	57,3	-0,1
47561	192563,98	551332,47	59,5	59,3	-0,2
47562	192513,93	551418,99	59,8	59,5	-0,3
47563	192472,10	551509,71	60,2	59,9	-0,3
47564	192438,11	551603,55	59,4	59,3	-0,1
47565	192429,04	551702,93	56,4	56,3	-0,1
47566	192439,50	551802,32	54,7	54,6	-0,1
47567	192422,25	551900,48	55,4	54,8	-0,6
47568	192388,94	551994,40	56,2	55,5	-0,7
47569	192326,43	552072,25	56,3	55,7	-0,6
47570	192269,06	552153,69	55,4	54,8	-0,6
47571	192232,44	552246,70	56,3	55,4	-0,9
47572	192202,07	552341,91	55,7	55,2	-0,5
47573	192173,78	552437,84	56,9	56,8	-0,1
47574	192144,05	552533,30	55,5	55,5	0,0
47575	192109,72	552627,16	56,5	56,5	0,0
47576	192069,59	552718,76	56,0	56,0	0,0
47577	192029,96	552810,57	56,0	56,0	0,0
47578	191984,40	552899,60	55,1	55,1	0,0
47579	191946,74	552991,61	54,1	54,1	0,0
47580	191901,16	553080,18	53,9	53,9	0,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP) [dB]	Geluid-productie projectsituatie (GP <sub>project</sub> ) [dB]	Verschil GP <sub>project</sub> - GPP [dB]
	X	Y			
47581	191909,69	553174,96	52,5	52,5	0,0
47582	191932,92	553265,23	53,3	53,3	0,0
54531	191618,16	553196,53	55,5	55,5	0,0
54532	191681,31	553119,04	57,0	57,0	0,0
54533	191747,47	553044,04	57,1	57,2	0,1
54534	191807,54	552964,39	60,2	60,2	0,0
54535	191860,29	552879,53	60,2	60,3	0,1
54536	191905,40	552790,25	66,1	66,2	0,1
54537	191947,48	552699,56	67,0	67,0	0,0
54538	191986,65	552607,52	67,0	67,0	0,0
54539	192022,93	552514,38	67,3	67,3	0,0
54540	192053,90	552419,28	64,5	64,9	0,4
54541	192082,39	552323,39	57,6	64,1	6,5
54542	192104,51	552225,97	57,0	68,1	11,1
54543	192109,56	552126,30	57,0	65,4	8,4
54544	192116,03	552026,69	58,5	60,3	1,8
54545	192139,52	551929,50	58,8	57,8	-1,0
54546	192167,56	551833,47	60,7	60,3	-0,4
54547	192199,31	551738,75	63,0	63,0	0,0
54548	192240,23	551647,50	63,4	63,5	0,1
54549	192290,88	551561,26	62,7	62,7	0,0
54550	192344,94	551477,12	58,9	58,6	-0,3
54551	192394,58	551390,38	60,1	59,9	-0,2
54552	192441,73	551302,21	59,9	59,8	-0,1
54553	192493,39	551216,56	59,3	59,3	0,0
54554	192546,98	551132,10	59,4	59,4	0,0
54555	192603,47	551049,55	59,1	59,1	0,0
54556	192662,18	550968,58	58,7	58,7	0,0
54557	192722,25	550888,59	58,1	58,1	0,0
54558	192782,23	550808,53	58,3	58,3	0,0
54559	192843,17	550729,22	59,5	59,5	0,0
54560	192902,48	550648,67	61,5	61,5	0,0
54561	192960,08	550566,89	61,1	61,1	0,0

Rijkswaterstaat Water,  
Verkeer en Leefomgeving

Datum  
20 december 2022

Uit de Stap 1a-toets blijkt dat het project niet binnen de geldende geluidproductieplafonds past.

Op basis van de resultaten uit het Stap 1a onderzoek is in Bijlage stap 1a-3 het minimale onderzoeksgebied voor het gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau aangegeven (Stap 2 onderzoek). Dit minimale onderzoeksgebied is gebaseerd op de richtlijnen uit het KAOW.

Alvorens een Stap 2 onderzoek uit te voeren is er eerst nog een Stap 1b onderzoek uitgevoerd. In overleg met het project is bekeken waar bronmaatregelen toe te passen zijn voor een Stap 1b-toets. Dit betreft een eerste inschatting, een DMC-afweging heeft in dit stadium van het project nog niet plaatsgevonden. Na een Stap 1b onderzoek volgt er mogelijk nog een Stap 1c onderzoek.

## Onderzoek stap 1b

Stap 1b betreft een verkennend akoestisch onderzoek op referentiepunten. Deze stap is gebaseerd op de resultaten van Stap 1a. Bij een Stap 1b onderzoek wordt de projectsituatie met bronmaatregelen getoetst aan de vigerende geluidproductieplafonds. Hierbij zijn bronmaatregelen toegepast ter hoogte van de overschrijdingen uit het Stap 1a onderzoek, daar waar door het project is aangegeven dat dit mogelijk is. Op basis van de verschilresultaten van Stap 1b wordt een tweede afbakening van het minimaal onderzoeksgebied voor akoestisch onderzoek op woningniveau gemaakt.

Rijkswaterstaat Water,  
Verkeer en Leefomgeving

Datum  
20 december 2022

De invoergegevens van de wegen binnen het projectgebied voor Stap 1b zijn in tabelvorm opgenomen in de bijlage bij dit onderzoek. In Bijlage stap 1b zijn de bijbehorende wegdektypes weergegeven.

De invoergegevens van de wegen voor Stap 1b gelegen binnen de inpassingsgrenzen maar buiten het projectgebied zijn niet opgenomen in de tabelvorm in de bijlage bij dit onderzoek. Tussen de inpassingsgrenzen en het projectgebied is uitgegaan van de vigerende registerinformatie inclusief een bronmaatregel. In Bijlage stap 1b zijn de bijbehorende wegdektypes en de inpassingsgrenzen weergegeven.

In tabel "GPP\_Step1b" zijn de rekenresultaten van de geluidproductie in de projectsituatie ( $GP_{project}$ ) met bronmaatregel weergegeven en vergeleken met de geldende geluidproductieplafonds. De rekenresultaten van de vergelijking van de projectsituatie met de vigerende geluidproductieplafonds zijn weergegeven tot 1 km buiten het projectgebied. Het verschil in wegdektype ten opzichte van stap 1 zonder bronmaatregel (Stap 1a) is terug te vinden in de figuren Bijlage stap 1a-3 en Bijlage stap 1b. De verschilwaarden behorende bij Stap 1b zijn opgenomen in Bijlage stap 1b.

**Tabel GPP\_Step1b: Rekenresultaten projectsituatie inclusief bronmaatregel**

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie- plafond (GPP) [dB]	Geluid- productie projectsituatie ( $GP_{project}$ ) [dB]	Verskil $GP_{project} - GPP$ [dB]
	X	Y			
47553	193024,43	550678,82	62,7	62,7	0,0
47554	192965,59	550759,68	59,0	59,0	0,0
47555	192905,34	550839,50	58,2	58,2	0,0
47556	192845,63	550919,71	58,6	58,6	0,0
47557	192786,74	551000,53	60,0	60,0	0,0
47558	192726,82	551080,59	58,7	58,6	-0,1
47559	192670,16	551163,01	58,5	58,4	-0,1
47560	192615,59	551246,81	57,4	57,3	-0,1
47561	192563,98	551332,47	59,5	59,3	-0,2
47562	192513,93	551418,99	59,8	59,5	-0,3
47563	192472,10	551509,71	60,2	59,9	-0,3
47564	192438,11	551603,55	59,4	59,3	-0,1
47565	192429,04	551702,93	56,4	56,3	-0,1
47566	192439,50	551802,32	54,7	54,6	-0,1
47567	192422,25	551900,48	55,4	54,8	-0,6
47568	192388,94	551994,40	56,2	55,5	-0,7
47569	192326,43	552072,25	56,3	55,7	-0,6

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie- plafond (GPP) [dB]	Geluid- productie projectsituatie (GP <sub>project</sub> ) [dB]	Verschil GP <sub>project</sub> - GPP [dB]
	X	Y			
47570	192269,06	552153,69	55,4	54,8	-0,6
47571	192232,44	552246,70	56,3	55,4	-0,9
47572	192202,07	552341,91	55,7	55,2	-0,5
47573	192173,78	552437,84	56,9	56,8	-0,1
47574	192144,05	552533,30	55,5	55,5	0,0
47575	192109,72	552627,16	56,5	56,5	0,0
47576	192069,59	552718,76	56,0	56,0	0,0
47577	192029,96	552810,57	56,0	56,0	0,0
47578	191984,40	552899,60	55,1	55,1	0,0
47579	191946,74	552991,61	54,1	54,1	0,0
47580	191901,16	553080,18	53,9	53,9	0,0
47581	191909,69	553174,96	52,5	52,5	0,0
47582	191932,92	553265,23	53,3	53,3	0,0
54531	191618,16	553196,53	55,5	55,5	0,0
54532	191681,31	553119,04	57,0	57,0	0,0
54533	191747,47	553044,04	57,1	57,2	0,1
54534	191807,54	552964,39	60,2	60,2	0,0
54535	191860,29	552879,53	60,2	60,3	0,1
54536	191905,40	552790,25	66,1	66,2	0,1
54537	191947,48	552699,56	67,0	67,0	0,0
54538	191986,65	552607,52	67,0	67,0	0,0
54539	192022,93	552514,38	67,3	67,3	0,0
54540	192053,90	552419,28	64,5	64,9	0,4
54541	192082,39	552323,39	57,6	64,1	6,5
54542	192104,51	552225,97	57,0	68,1	11,1
54543	192109,56	552126,30	57,0	65,4	8,4
54544	192116,03	552026,69	58,5	60,3	1,8
54545	192139,52	551929,50	58,8	57,8	-1,0
54546	192167,56	551833,47	60,7	60,3	-0,4
54547	192199,31	551738,75	63,0	62,9	-0,1
54548	192240,23	551647,50	63,4	63,4	0,0
54549	192290,88	551561,26	62,7	62,7	0,0
54550	192344,94	551477,12	58,9	58,6	-0,3
54551	192394,58	551390,38	60,1	59,9	-0,2
54552	192441,73	551302,21	59,9	59,8	-0,1
54553	192493,39	551216,56	59,3	59,3	0,0
54554	192546,98	551132,10	59,4	59,4	0,0
54555	192603,47	551049,55	59,1	59,1	0,0
54556	192662,18	550968,58	58,7	58,7	0,0
54557	192722,25	550888,59	58,1	58,1	0,0
54558	192782,23	550808,53	58,3	58,3	0,0
54559	192843,17	550729,22	59,5	59,5	0,0
54560	192902,48	550648,67	61,5	61,5	0,0
54561	192960,08	550566,89	61,1	61,1	0,0

Rijkswaterstaat Water,  
Verkeer en Leefomgeving

Datum  
20 december 2022

Uit de Stap 1b-toets blijkt dat het project niet binnen de geldende geluidproductieplafonds past.

Op basis van de resultaten uit het Stap 1b onderzoek is in Bijlage stap 1b het

minimale onderzoeksgebied voor het gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau aangegeven (Stap 2 onderzoek). Dit minimale onderzoeksgebied is gebaseerd op de richtlijnen uit het KAOW.

**Rijkswaterstaat Water,  
Verkeer en Leefomgeving**

Alvorens een Stap 2 onderzoek uit te voeren is er eerst nog een Stap 1c onderzoek uitgevoerd. In het Stap 1c onderzoek worden registerbrongegevens teruggezet daar waar er met deze registerbrongegevens geen sprake is van een overschrijding. Vervolgens volgt er nogmaals een toets met de geldende geluidproductieplafonds. Op basis van de resultaten van deze toets kan het uiteindelijke onderzoeksgebied vastgesteld worden.

**Datum**  
20 december 2022

## Onderzoek stap 1c

Stap 1c betreft een verkennend akoestisch onderzoek op referentiepunten met daar waar mogelijk teruggeplaatste registerinformatie binnen het projectgebied. Deze stap is gebaseerd op de resultaten van Stap 1b. Vanuit Stap 1b is gebleken dat een deel van het project past binnen de geluidproductieplafonds bij toepassing van een bronmaatregel. Op die delen van het project is in dit Stap 1c onderzoek registerinformatie teruggeplaatst. Op basis van de verschil resultaten van Stap 1c wordt de definitieve afbakening van het minimaal onderzoeksgebied voor akoestisch onderzoek op woningniveau gemaakt.

Rijkswaterstaat Water,  
Verkeer en Leefomgeving

Datum  
20 december 2022

De invoergegevens van de wegen binnen de inpassingsgrenzen voor Stap 1c zijn in tabelvorm opgenomen in de bijlage bij dit onderzoek. In Bijlage stap 1c zijn de bijbehorende wegdektypes en de inpassingsgrenzen weergegeven.

In tabel "GPP\_Step1c" zijn de rekenresultaten van de geluidproductie in de projectsituatie ( $GP_{project}$ ) met teruggeplaatste registerinformatie weergegeven en vergeleken met de geldende geluidproductieplafonds. In Bijlage stap 1c zijn de nieuwe grenzen met inpassing van de projectgegevens weergegeven (inpassingsgrenzen). De rekenresultaten van de vergelijking met de vigerende geluidproductieplafonds zijn weergegeven tot 1 km buiten het inpassingsgebied. Het verschil in wegdektype ten opzichte van stap 1 zonder bronmaatregel (Stap 1a) is terug te vinden in de Bijlage stap 1a-3 en Bijlage stap 1c. De verschilwaarden behorende bij Stap 1c zijn opgenomen in Bijlage stap 1c.

**Tabel GPP\_Step1c Rekenresultaten projectsituatie**

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie- plafond (GPP) [dB]	Geluid- productie projectsituatie ( $GP_{project}$ ) [dB]	Verskil $GP_{project} - GPP$ [dB]
	X	Y			
47557	192786,74	551000,53	60,0	60,0	0,0
47558	192726,82	551080,59	58,7	58,7	0,0
47559	192670,16	551163,01	58,5	58,5	0,0
47560	192615,59	551246,81	57,4	57,4	0,0
47561	192563,98	551332,47	59,5	59,5	0,0
47562	192513,93	551418,99	59,8	59,8	0,0
47563	192472,10	551509,71	60,2	60,2	0,0
47564	192438,11	551603,55	59,4	59,4	0,0
47565	192429,04	551702,93	56,4	56,4	0,0
47566	192439,50	551802,32	54,7	54,7	0,0
47567	192422,25	551900,48	55,4	55,4	0,0
47568	192388,94	551994,40	56,2	55,6	-0,6
47569	192326,43	552072,25	56,3	55,8	-0,5
47570	192269,06	552153,69	55,4	54,8	-0,6
47571	192232,44	552246,70	56,3	55,4	-0,9
47572	192202,07	552341,91	55,7	55,2	-0,5
47573	192173,78	552437,84	56,9	56,8	-0,1
47574	192144,05	552533,30	55,5	55,5	0,0
47575	192109,72	552627,16	56,5	56,5	0,0
47576	192069,59	552718,76	56,0	56,0	0,0
47577	192029,96	552810,57	56,0	56,0	0,0
47578	191984,40	552899,60	55,1	55,2	0,1
47579	191946,74	552991,61	54,1	54,1	0,0
47580	191901,16	553080,18	53,9	53,9	0,0
47581	191909,69	553174,96	52,5	52,5	0,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie- plafond (GPP) [dB]	Geluid- productie projectsituatie (GP <sub>project</sub> ) [dB]	Verschil GP <sub>project</sub> - GPP [dB]
	X	Y			
47582	191932,92	553265,23	53,3	53,3	0,0
54531	191618,16	553196,53	55,5	55,5	0,0
54532	191681,31	553119,04	57,0	57,0	0,0
54533	191747,47	553044,04	57,1	57,2	0,1
54534	191807,54	552964,39	60,2	60,2	0,0
54535	191860,29	552879,53	60,2	60,3	0,1
54536	191905,40	552790,25	66,1	66,2	0,1
54537	191947,48	552699,56	67,0	67,0	0,0
54538	191986,65	552607,52	67,0	67,0	0,0
54539	192022,93	552514,38	67,3	67,3	0,0
54540	192053,90	552419,28	64,5	64,9	0,4
54541	192082,39	552323,39	57,6	64,1	6,5
54542	192104,51	552225,97	57,0	68,1	11,1
54543	192109,56	552126,30	57,0	65,4	8,4
54544	192116,03	552026,69	58,5	60,2	1,7
54545	192139,52	551929,50	58,8	57,7	-1,1
54546	192167,56	551833,47	60,7	60,2	-0,5
54547	192199,31	551738,75	63,0	62,9	-0,1
54548	192240,23	551647,50	63,4	63,4	0,0
54549	192290,88	551561,26	62,7	62,7	0,0
54550	192344,94	551477,12	58,9	58,8	-0,1
54551	192394,58	551390,38	60,1	60,1	0,0
54552	192441,73	551302,21	59,9	59,9	0,0
54553	192493,39	551216,56	59,3	59,3	0,0
54554	192546,98	551132,10	59,4	59,4	0,0
54555	192603,47	551049,55	59,1	59,1	0,0
54556	192662,18	550968,58	58,7	58,7	0,0

Rijkswaterstaat Water,  
Verkeer en Leefomgeving

Datum  
20 december 2022

Uit de Stap 1c-toets blijkt dat het project niet binnen de geldende geluidproductieplafonds past.

Op basis van de resultaten uit het Stap 1c onderzoek is in Bijlage stap 1c het minimale onderzoeksgebied voor het gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau aangegeven (Stap 2 onderzoek). Dit minimale onderzoeksgebied is gebaseerd op de richtlijnen uit het KAOW.



## Onderzoek stap 3

Stap 3 betreft een herberekening op referentiepunten op basis van informatie volgend uit het Stap 2 onderzoek. De maatregelen die in het Stap 2 onderzoek als geluidmaatregel zijn aangegeven zijn opgenomen in het berekeningsmodel voor het Stap 3 onderzoek. Zie het Stap 2 onderzoek voor een nadere toelichting van de geluidmaatregelen. Op basis van deze herberekening worden de als gevolg van het project te wijzigen geluidproductieplafonds inzichtelijk gemaakt. In Bijlage stap 3-1 zijn de referentiepunten weergegeven waarop de berekeningen zijn uitgevoerd.

Rijkswaterstaat Water,  
Verkeer en Leefomgeving

Datum  
20 december 2022

## Gewijzigde geluidproductieplafonds

In tabel "GPP\_GR" zijn de referentiepunten aangegeven waarop het geluidproductieplafond moet worden gewijzigd als gevolg van de uitvoering van de maatregelen uit het akoestisch onderzoek op woningniveau. De ligging van de referentiepunten is met nummering weergegeven in Bijlage stap 3-1. In Bijlage stap 3-3 zijn de nieuw vast te stellen geluidproductieplafonds weergegeven. Deze selectie is gebaseerd op rekenresultaten afkomstig uit Silence. Hierbij is nog geen rekening gehouden met artikel 11.28 uit de Wet milieubeheer.

Tabel GPP\_GR Gewijzigde geluidproductieplafonds

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP [dB]	Vast te stellen GPP [dB]	Verskil [dB]
	X	Y			
47568	192388,94	551994,40	56,2	55,6	-0,6
47569	192326,43	552072,25	56,3	55,8	-0,5
47570	192269,06	552153,69	55,4	55,1	-0,3
47571	192232,44	552246,70	56,3	55,9	-0,4
47572	192202,07	552341,91	55,7	55,5	-0,2
47573	192173,78	552437,84	56,9	56,8	-0,1
54541	192082,39	552323,39	57,6	57,5	-0,1
54542	192104,51	552225,97	57,0	57,0	0,0
54543	192109,56	552126,30	57,0	56,9	-0,1
54544	192116,03	552026,69	58,5	56,6	-1,9
54545	192139,52	551929,50	58,8	56,8	-2,0
54546	192167,56	551833,47	60,7	60,0	-0,7
54547	192199,31	551738,75	63,0	62,9	-0,1
54550	192344,94	551477,12	58,9	58,8	-0,1



# Bijlage register: Basisgegevens geluidregister

## Legenda

- Hectometerpunten per km
- Wegdektypes register**
- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB
- Geluidschermen register**
- Hoogte geluidscherm of -wal**
- 0.1 tot 1 meter
- 1 tot 2 meter
- 2 tot 3 meter
- 3 tot 4 meter
- 4 tot 5 meter
- Referentiepunten - waarde [dB]



## Akoestisch onderzoek op referentiepunten A32 Heerenveen afsl 11

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 1 van 2



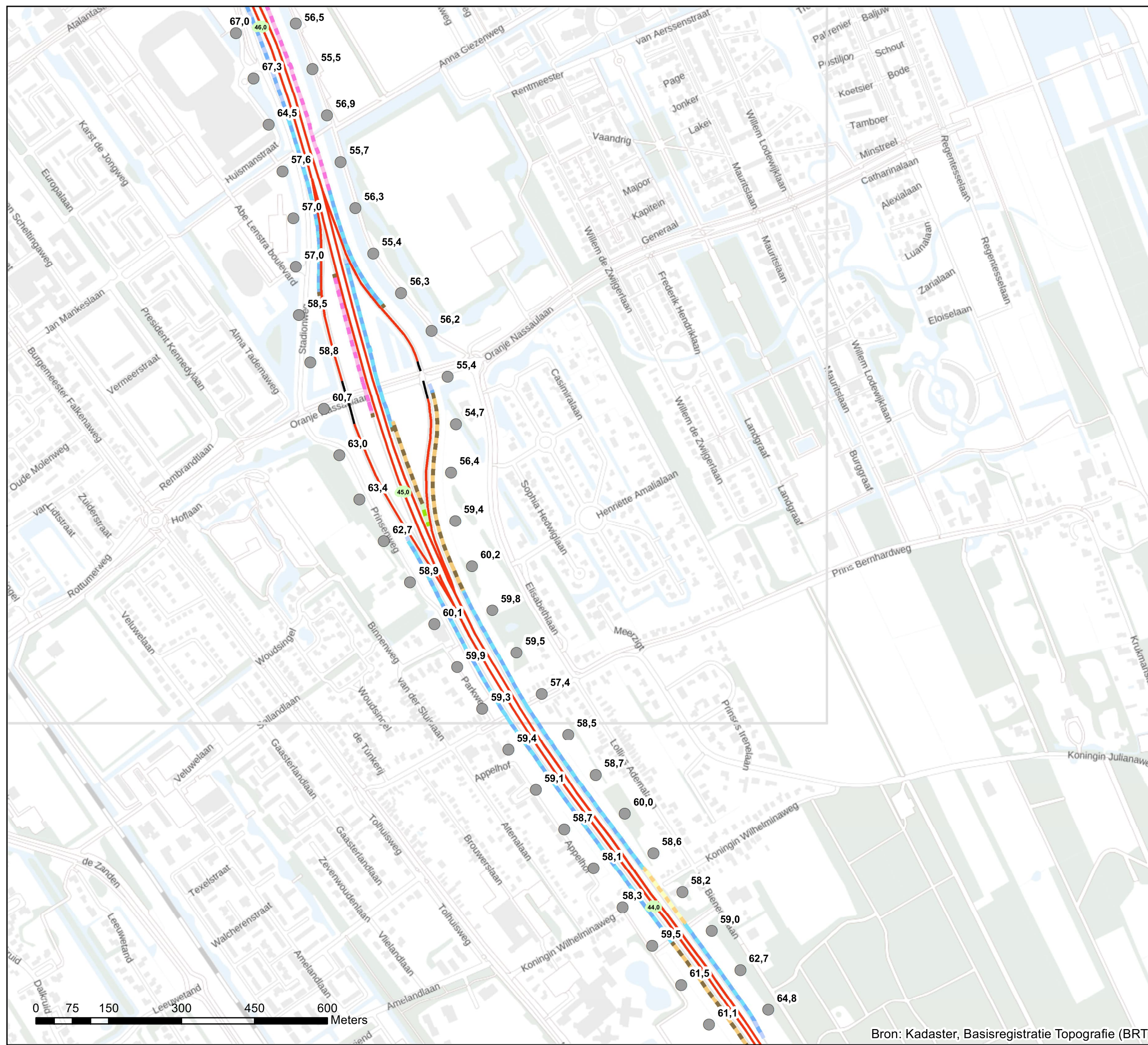
Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)



# Bijlage register: Basisgegevens geluidregister

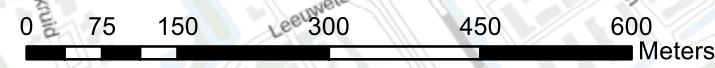
## Legenda

- Hectometerpunten per km
- Wegdektypes register**
- DAB
- ZOAB
- Geluidschermen register**
- Hoogte geluidscherm of -wal**
- 0.1 tot 1 meter
- 1 tot 2 meter
- 2 tot 3 meter
- 3 tot 4 meter
- 4 tot 5 meter
- 5 tot 6 meter
- Referentiepunten - waarde [dB]



## Akoestisch onderzoek op referentiepunten A32 Heerenveen afsl 11

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 2 van 2





# Bijlage stap 1a-1: Projectgebied & wegcodering

## Legenda

- Hectometerpunten per km
- # wegvakcode (zie voetnoot)
- Referentiepunten

\* De wegdekcode verwijst naar de tabel behorende bij deze wegvakken. Daarin zijn de intensiteiten opgenomen. Wegvakken zonder intensiteiten (als ze vervallen) worden gegroepeerd en krijgen maar één nummer ook als de wegvakken uiteen liggen.



## Akoestisch onderzoek op referentiepunten A32 Heerenveen afsn 11

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 1 van 2



Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)



# Bijlage stap 1a-2: Snelheden & afschermingen

## Legenda

- Hectometerpunten per km
- Rekensnelheden stap1a [km/u]**
  - 50, 50, 50
  - 60, 60, 60
  - 65, 65, 65
  - 80, 80, 75
  - 115, 100, 90
- Afschermende objecten**
  - Geluidschermen en/of -wallen stap1a
  - Geluidschermen en/of -wallen geluidregister
  - Referentiepunten
  - Projectgebied



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten  
A32 Heerenveen afsl 11**

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 1 van 2



Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)



# Bijlage stap 1a-2: Snelheden & afschermingen

## Legenda

- Hectometerpunten per km
- Rekensnelheden stap1a [km/u]**
- 50, 50, 50
- 65, 65, 65
- 80, 80, 75
- 115, 100, 90
- Afscherpende objecten**
- Geluidschermen en/of -wallen stap1a
- Geluidschermen en/of -wallen geluidregister
- Referentiepunten
- Projectgebied



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten  
A32 Heerenveen afsl 11**

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 2 van 2



# Bijlage stap 1a-3: Wegdektype & resultaat

## Legenda

- Hectometerpunten per km
- Wegdektypes stap 1a**
  - DAB
  - ZOAB
  - 2LZOAB
- Afscherpende objecten**
  - - - Geluidschermen en/of -wallen stap 1a
  - Geluidschermen en/of -wallen geluidregister
- Verskil [dB]**
  - > huidige GPP
  - = huidige GPP
  - < huidige GPP
  - Referentiepunten buiten invloedgebied
  - Onderzoeksgebied stap 1a



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten  
A32 Heerenveen afs1 11**

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 1 van 2



Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

## Bijlage stap 1a-3: Wegdektype & resultaat

### Legenda

- Hectometerpunten per km
- Wegdektypes stap 1a**
- DAB
- ZOAB
- Afscherpende objecten**
- Geluidschermen en/of -wallen stap 1a
- Geluidschermen en/of -wallen geluidregister
- Verskil [dB]**
- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP
- Referentiepunten buiten invloedsg gebied
- Onderzoeksgebied stap 1a



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten  
A32 Heerenveen afs1 11**

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 2 van 2







# Bijlage stap 1b: Resultaten met bronmaatregel

## Legenda

- Hectometerpunten per km
- Verschil**
- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP
- Referentiepunten buiten invloedsgebied
- Wegdektypes register**
- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB
- Afscherpende objecten**
- Geluidschermen en/of -wallen stap 1b
- Geluidschermen en/of -wallen geluidregister
- Inpassingsgebied stap 1b



Akoestisch onderzoek op referentiepunten  
A32 Heerenveen afs1 11

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 1 van 2



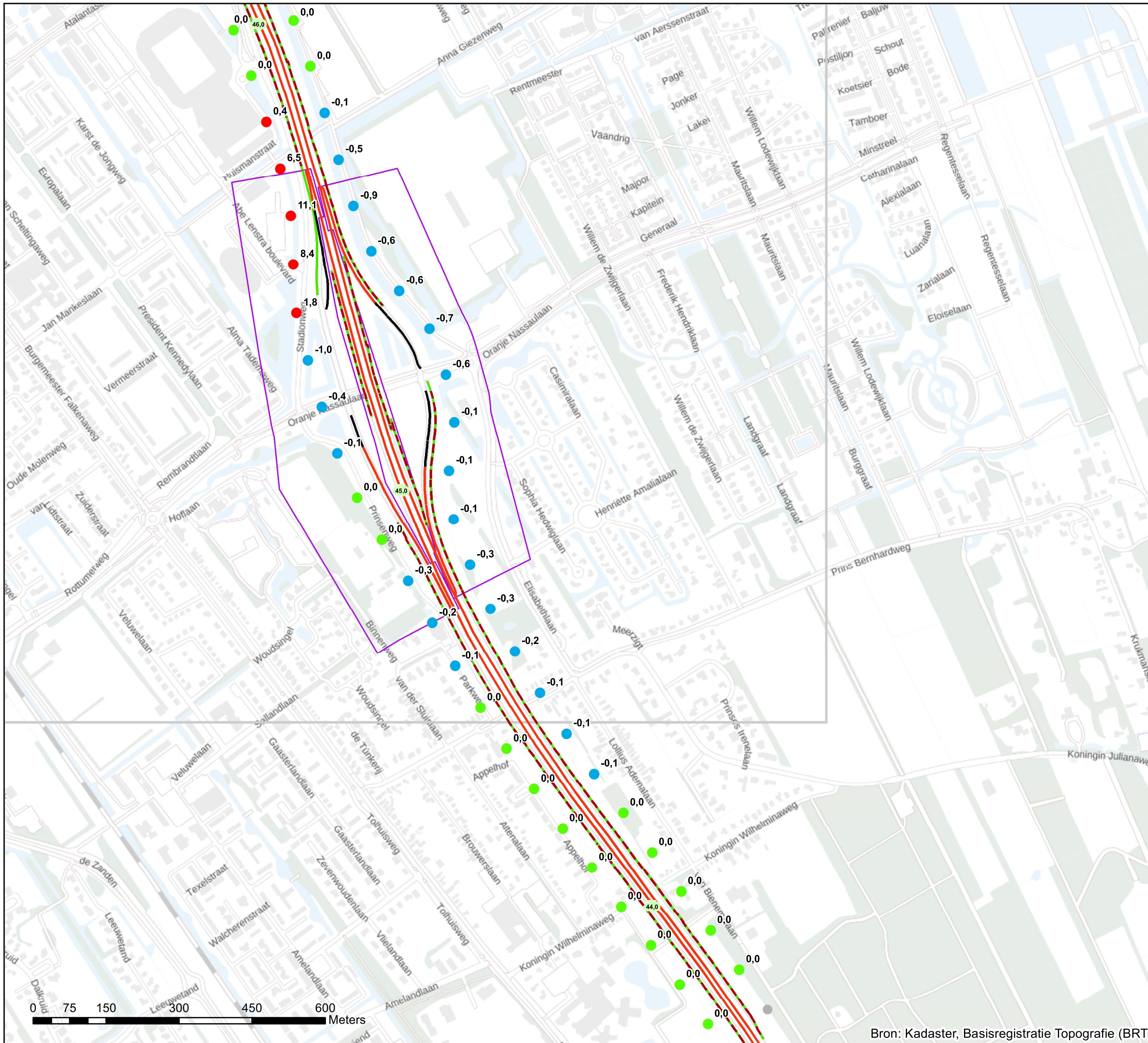
Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)



## Bijlage stap 1b: Resultaten met bronmaatregel

### Legenda

- Hectometerpunten per km
- Verskil**
- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP
- Referentiepunten buiten invloedsgebied
- Wegdektypes register**
- DAB
- ZOAB
- Afscherpende objecten**
- Geluidschermen en/of -wallen stap1b
- Geluidschermen en/of -wallen geluidregister
- Inpassingsgebied stap 1b



### Akoestisch onderzoek op referentiepunten A32 Heerenveen afsn 11

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 2 van 2



# Bijlage stap 1c: Resultaat terugplaatsen register

## Legenda

- Hectometerpunten per km
- Vershil [dB]**
- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP
- Referentiepunten buiten invloedsgebied
- Wegdektypes register**
- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB
- Afschermdende objecten**
- Geluidschermen en/of -wallen stap1c
- Geluidschermen en/of -wallen geluidregister
- Onderzoeksgebied stap 1c
- Inpassingsgebied stap 1c



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten  
A32 Heerenveen afs1 11**

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 1 van 2



Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

## Bijlage stap 1c: Resultaat terugplaatsen register

### Legenda

- Hectometerpunten per km
- Verskil [dB]**
- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP
- Referentiepunten buiten invloedsgebied
- Wegdektypes register**
- DAB
- ZOAB
- Afscherpende objecten**
- Geluidschermen en/of -wallen stap 1c
- Geluidschermen en/of -wallen geluidregister
- Onderzoeksgebied stap 1c
- Inpassingsgebied stap 1c



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten  
A32 Heerenveen afsn 11**

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 2 van 2



0 75 150 300 450 600 Meters

Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)



# Bijlage stap 3-1: Afscherpende objecten

## Legenda

### Hoogte geluidscherm- of wal

- 0 tot 1 meter
- 1 tot 2 meter
- 2 tot 3 meter
- 3 tot 4 meter
- 4 tot 5 meter

### Wegdektypes register

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB
- Referentiepunten - nummer
- Inpassingsgebied stap 3
- Hectometerpunten per km



Akoestisch onderzoek op referentiepunten  
A32 Heerenveen afsl 11

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 1 van 2



Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)



# Bijlage stap 3-1: Afscherpende objecten

## Legenda

### Hoogte geluidscherm- of wal

- 0 tot 1 meter
- 1 tot 2 meter
- 2 tot 3 meter
- 3 tot 4 meter
- 4 tot 5 meter
- 5 tot 6 meter

### Wegdektypes register

- DAB
- ZOAB
- Referentiepunten - nummer
- Inpassingsgebied stap 3
- Hectometerpunten per km



## Akoestisch onderzoek op referentiepunten A32 Heerenveen afs1 11

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 2 van 2





# Bijlage stap 3-2: Rekensnelheden

## Legenda

■ Hectometerpunten per km

### Rekensnelheden stap3 [km/h]

■ 50, 50, 50

■ 60, 60, 60

■ 65, 65, 65

■ 80, 80, 75

■ 115, 100, 90

### Afschermdende objecten

--- Geluidschermen en/of -wallen stap 3

— Geluidschermen en/of -wallen geluidregister

● Referentiepunten - nummers

□ Inpassingsgebied stap 3



## Akoestisch onderzoek op referentiepunten A32 Heerenveen afs1 11

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 1 van 2

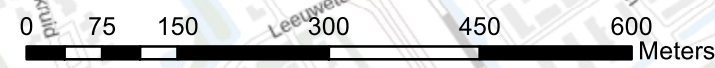




## Bijlage stap 3-2: Rekensnelheden

### Legenda

- Hectometerpunten per km
- Rekensnelheden stap3 [km/h]**
- 50, 50, 50
- 65, 65, 65
- 80, 80, 75
- 115, 100, 90
- Afscherpende objecten**
- Geluidschermen en/of -wallen stap 3
- Geluidschermen en/of -wallen geluidregister
- Referentiepunten - nummers
- Inpassingsgebied stap 3



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten  
A32 Heerenveen afsl 11**

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 2 van 2







# Bijlage stap 3-3

## Resultaat stap3

### Legenda

- Hectometerpunten per km
- ⊙ Vast te stellen referentiepunten
- Verskil tov situatie zonder project [dB]**
- = huidige GPP
- < huidige GPP
- Referentiepunten buiten invloedsgebied
- Wegdektypes register**
- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB
- Afschermdende voorzieningen**
- Geluidschermden en/of -wallen stap 3
- Geluidschermden en/of -wallen geluidregister
- Inpassingsgebied stap 3



### Akoestisch onderzoek op referentiepunten A32 Heerenveen afs1 11

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 1 van 2



Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

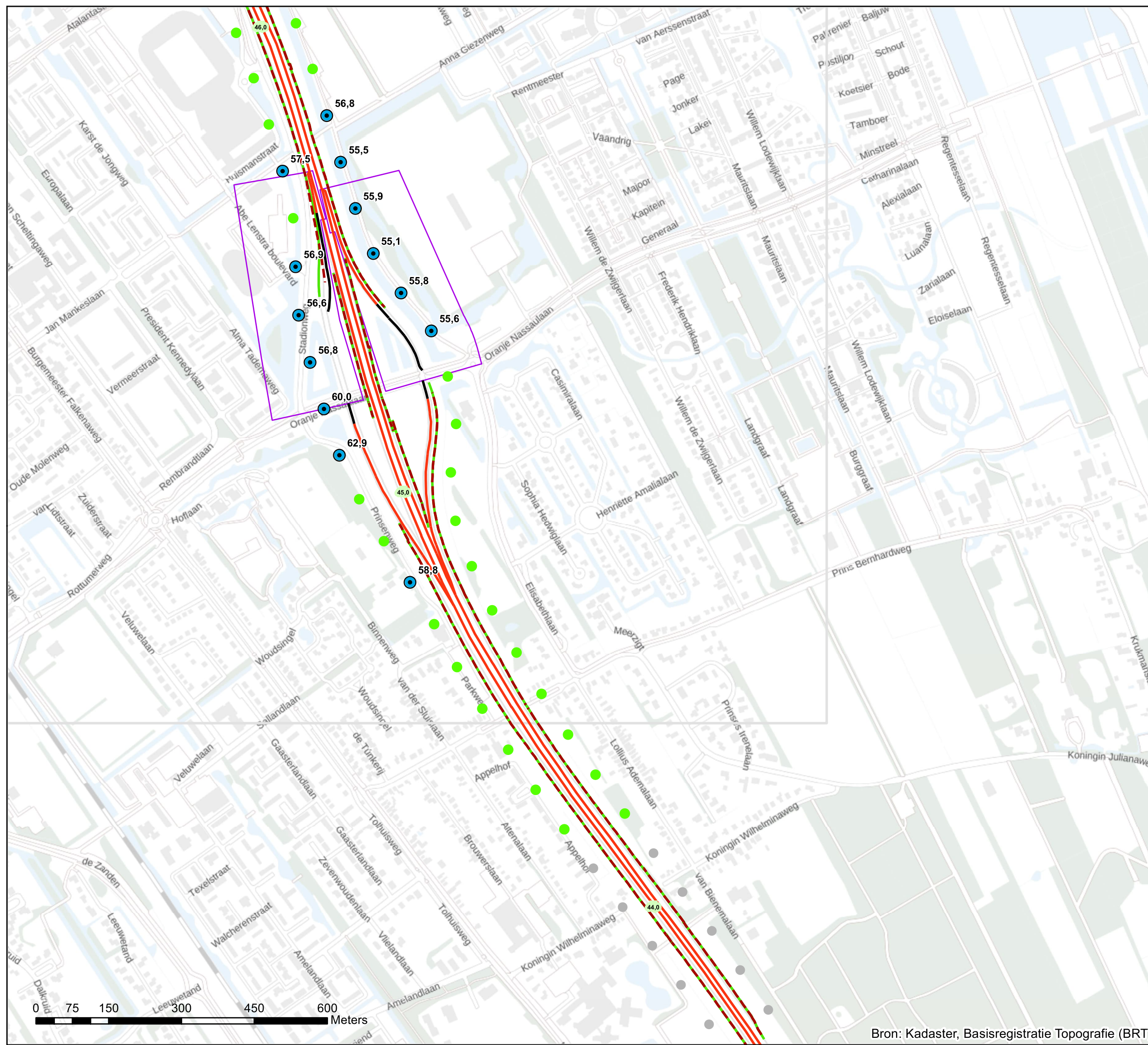


# Bijlage stap 3-3

## Resultaat stap3

### Legenda

- Hectometerpunten per km
- Vast te stellen referentiepunten
- Verskil tov situatie zonder project [dB]**
- = huidige GPP
- < huidige GPP
- Referentiepunten buiten invloedsg gebied
- Wegdektypes register**
- DAB
- ZOAB
- Afschermdende voorzieningen**
- - - Geluidschermen en/of -wallen stap 3
- Geluidschermen en/of -wallen geluidregister
- Inpassingsgebied stap 3



### Akoestisch onderzoek op referentiepunten A32 Heerenveen afs1 11

Schaal: 1:7.500  
Datum: 14-12-2022  
Pagina 2 van 2

