

Notitie

Onderwerp: Nieuwbouwplan Waterweide te Grootebroek Quicksan geluidsbelasting
 Projectnummer: 350081
 Referentienummer: SWNL0216533
 Datum: 22-11-2017

1 Inleiding

In het nieuwbouwplan Waterweide te Grootebroek wil men woningen realiseren. Voor dit gebied is reeds een bestemmingsplan met uitwerkingsbevoegdheid vastgesteld. Het plangebied ligt binnen de geluidszones van de Raadhuislaan en de N506. Volgens de Wet geluidhinder dient per bron de geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt te worden. In deze notitie worden op basis van de meest recente verkeersgegevens de resultaten per bron (wegvak) weergegeven in de vorm van geluidscontouren met daarbij een korte toelichting. Op basis van deze notitie dient besloten te worden of er aanvullende maatregelen, in de vorm van geluidswallen of een ander wegdektype, moeten worden getroffen om de geluidsbelasting binnen het plangebied te verminderen of dat men op basis van de rekenresultaten een hogere waarde gaat aanvragen.



Figuur 1 Locatie plangebied (bron: Google Earth)

2 Uitgangspunten

Om de geluidsbelastingen per bron inzichtelijk te krijgen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

Ruimtelijke gegevens

- Voor de stedenbouwkundige informatie is uitgegaan van het, met toestemming van de gemeente Stede Broec, gebruikte rekenmodel voor de wijziging van de N506 (West Frisiaweg). In dit model zit alle benodigde informatie met betrekking tot de aanwezige bebouwing, bodemgebieden en verkeersgegevens voor de N506. De in het model aanwezige schermen langs de N506 zijn aardewallen met een hoogte van 1.280 mm boven het NAP.
- De gegevens van het verkeer op de Raadhuislaan-Zuid zijn gebaseerd op tellingen verricht door de gemeente Stede Broec in 2016. Deze gegevens zijn verhoogd met 10% in 2017 en daarna met een jaarlijkse autonome groei van 1% tot het toetsingsjaar 2028. De verhoging in 2017 is het gevolg van het open gaan van de nieuwe aansluiting van de Raadhuislaan op de N506.
- Het gedeelte van de Raadhuislaan ligt nu ter hoogte van het plangebied buiten de bebouwde kom. De wettelijke vastgestelde rijsnelheid bedraagt 60 km/uur. Bij realisatie van het plan wordt de bebouwde komgrens verlegd tot voorbij het plangebied. De wettelijke rijsnelheid ter hoogte van het plangebied wordt dan teruggebracht naar 50 km/uur.
- Ter plaatse van het plangebied is uitgegaan van een zogenaamd poldermodel. Er is op het terrein geen bebouwing aanwezig.
- De geluidscontouren zijn berekend op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter ten opzichte van het maaiveld (standaard hoogte voor contourberekeningen). Deze hoogten corresponderen met respectievelijk begane grond, eerste en tweede verdieping.
- Gerekend is met een standaard bodemfactor van 0,6. De wegen en de aanwezige waterpartijen zijn ingevoerd met een bodemfactor van 0 (akoestisch hard).

Overige gegevens

- De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie 4.01.
- De geluidsbelastingen zijn conform bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 berekend.

De gestelde grenswaarden uit de Wet geluidhinder zijn in tabel 1 gegeven.

Tabel 1: Overzicht grenswaarden uit de Wet geluidhinder

Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale grenswaarde buitenstedelijk	53 dB
Maximale grenswaarde binnenstedelijk	63 dB

Opmerking: Maximale grenswaarde alleen met ontheffing indien maatregelen stuiten op overwegende bezwaren.

Voordat tot toetsing wordt overgegaan, dient conform artikel 3.4 van het RMG 2012¹ een aftrek toegepast te worden van 5 of 2 dB op de berekende waarden voor wegen waar een representatief te achten rijsnelheid geldt van respectievelijk lager of hoger en gelijk aan 70 km/uur.

3 Resultaten

Raadhuislaan-Zuid

Na het verleggen van de bebouwde komgrens op de Raadhuislaan zijn de geluidscontouren van deze weg berekend. Een overzicht van de geluidscontouren op 1,5 m, 4,5 en 7,5 m hoogte boven maaiveld is in bijlage 2 opgenomen. Hieruit blijkt dat op een hoogte van 4,5 m de 48 dB-contour op circa 62 m uit het hart van de Raadhuislaan ligt.

Indien er een aardewal met een hoogte van 2,5 m ten opzichte van het aanwezige maaiveld langs de Raadhuislaan wordt gelegd, schuift deze contour op naar 25 m uit het hart van de Raadhuislaan. Deze wal wordt ter plaatse van de wijkontsluitingsweg onderbroken.

Bij toepassing van een stiller wegdektype bijvoorbeeld 'Dunne deklagen A' schuift deze contour op naar 45 m uit het hart van de Raadhuislaan.

N506

De N506 wordt op dit moment ingrijpend gewijzigd. Hiervoor zijn diverse studies uitgevoerd. De vraag is of hierbij ook rekening is gehouden met de ontwikkeling van dit woningbouwplan.

In bijlage 3 is de ligging van de geluidscontouren op 1,5 m, 4,5 en 7,5 m hoogte boven maaiveld opgenomen. Hieruit blijkt dat op een hoogte van 4,5 m de 48 dB-contour op circa 190 m uit het hart van de N506 ligt.

Indien er een aardewal met een hoogte van 3,5 m boven NAP langs de N506 wordt gelegd schuift deze contour op naar 140 m uit het hart van de N506. De plaats van de wal is op tekening aangegeven. Maatregelen aan de N506 zelf zijn niet onderzocht daar het wegdek al bestaat uit 'Dunne deklagen A'.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de woningbouw in het bouwplan mogelijk is ten aanzien van de geluidsbelasting vanwege verkeer op de omliggende wegen. De voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB wordt op een deel van het plangebied overschreden echter de maximale toelaatbare waarde van L_{den} 63 dB niet. Toepassing van extra maatregelen aan de wegen zijn niet nodig. Op basis van het lokaal Geluidbeleid is ontheffing mogelijk in de vorm van het aanvragen van hogere waarden. Bij deze aanvraag dient rekening te worden gehouden met het toepassen van geluidwerende gevelmaatregelen om de binnenwaarde van 33 dB te borgen.

Door het treffen van maatregelen in de vorm van een aardewal langs de Raadhuislaan met een hoogte van 2,5 m boven het huidige maaiveld en met een hoogte van 3,5 m ten opzichte van het NAP langs de N506 wordt de ligging van de 48 dB-contour dichterbij de betreffende weg gelegd en ontstaat er een wat gunstiger akoestisch woon- en leefklimaat bij de te plannen woningen. Dit geldt ook bij toepassing van een stiller wegdektype 'Dunne deklagen A' of gelijkwaardig op de Raadhuislaan.

¹ Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Wanneer de exacte invulling van het plangebied bekend is en er een keuze is gemaakt of er extra voorzieningen komen in de vorm van het aanbrengen van een aardewal of een stiller wegdek, dient de geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen berekend te worden voor wegverkeer. Hierbij zal dan exact bepaald worden voor hoeveel woningen een hogere waarde aangevraagd moet worden en wat de gecumuleerde geluidsbelasting zal zijn vanwege verkeer op alle wegen samen.

De gecumuleerde geluidsbelasting is van belang om te bepalen welke geluidswering van de gevels nodig is om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB zoals in het Bouwbesluit 2012 gesteld. De gecumuleerde geluidsbelasting wordt bepaald exclusief aftrek conform artikel 3.4 van het RMG 2012.

Op basis van de quickscan bedraagt de gecumuleerde geluidsbelasting zonder extra maatregelen ten hoogste L_{den} 58 dB. Met reguliere bouwkundige voorzieningen kan een binnenniveau van ten hoogste 33 dB gerealiseerd worden. Hierbij valt te denken aan dubbel glas in elementvorm, gesloten gevels en/of panelen, regelbare geluiddempende ventilatievoorzieningen, hellende dakplaten, naad- en kierdichting en dergelijke.

Verantwoording

Titel Nieuwbouwplan Waterweide te
Grootebroek Quicksan geluidsbelasting

Projectnummer 350081

Referentienummer SWNL0216533

Revisie 0

Datum 22-11-2017


Auteur Willy Slokkers

E-mailadres Info.milieu@sweco.nl

Gecontroleerd door Jan Paul Smits

Paraaf gecontroleerd b/a 

Goedgekeurd door Derk Jan van Bunnik

Paraaf goedgekeurd 

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

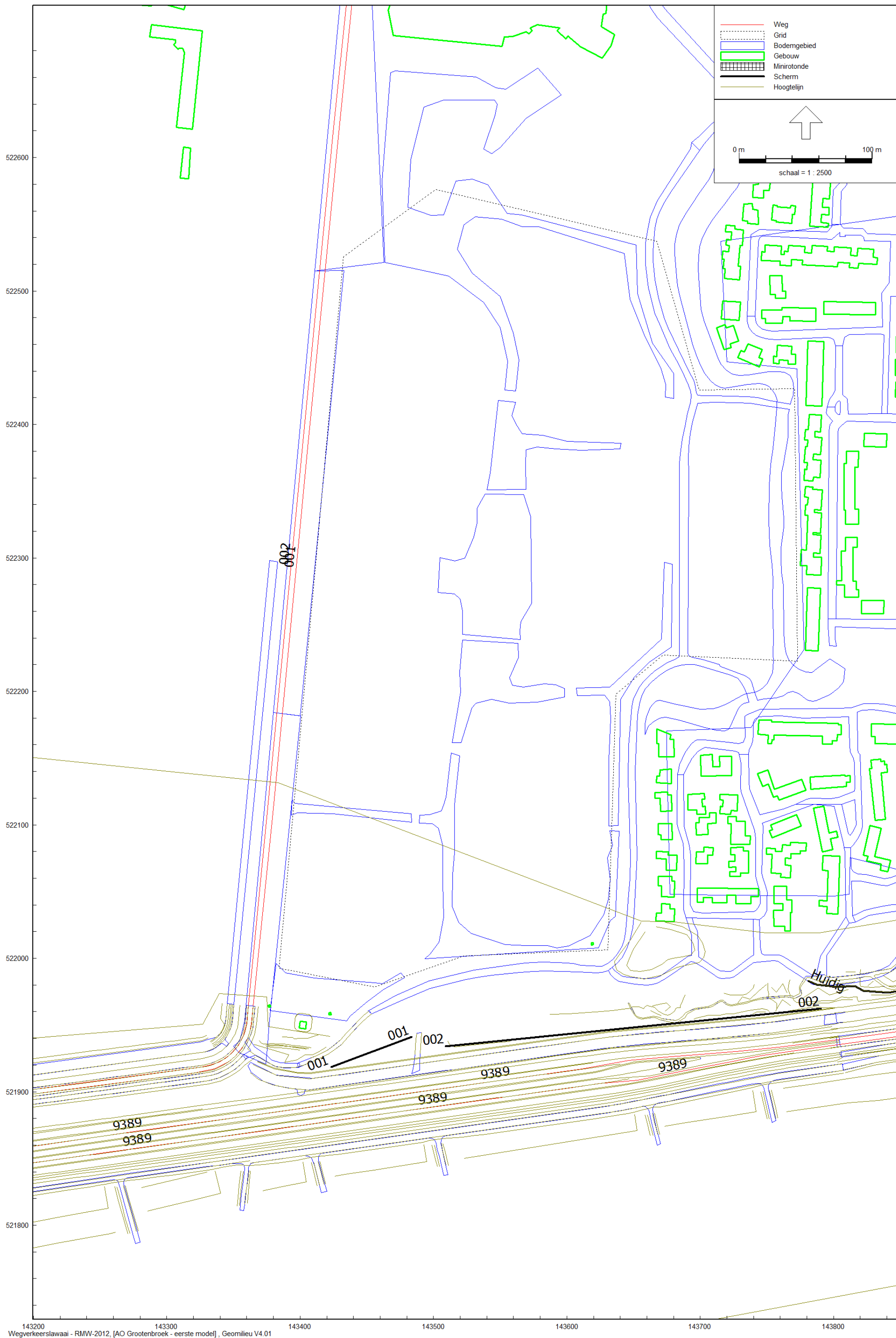
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	P601834
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	P601834 op 23-8-2016
Laatst ingezien door	NLWLIS op 23-11-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.00
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,60
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Projectnummer 350051
 Projectnaam Nieuwbouw Raadhuislaan te Grootebroek
 Datum 22-5-2016
 Omschrijving Verkeersintensiteiten omliggende wegen, excl motoren

	Intensiteit 2016	Intensiteit 2017	% Daguur	% LV	% MZ	% N	% Avonduur	% LV	% MZ	% N	% Nachtuur	% LV	% MZ	% N
Raadhuislaan Zuid (tussen Provinciale weg en Wijzend)	Incl 10% groei Westfrislaweg in 2017 2.293	2.814	6,74	97,41	1,29	1,29	3,41	100,00	0,00	0,00	0,69	99,21	0,00	0,79
Raadhuislaan Zuid (tussen Wijzend en Provinciale weg)	Incl 10% groei Westfrislaweg in 2017 2.366	2.904	6,90	97,84	1,37	0,79	2,94	100,00	0,00	0,00	1,06	95,99	0,00	1,01
Raadhuislaan Noord (tussen Industrieweg en Wijzend)	Incl 10% groei Westfrislaweg in 2017 2.850	3.100	7,04	96,90	2,21	0,55	3,62	99,74	0,00	0,26	0,94	99,50	0,00	0,50
Raadhuislaan Noord (tussen Wijzend en Industrieweg)	Incl 10% groei Westfrislaweg in 2017 2.675	2.955	6,55	96,92	2,37	0,71	3,39	99,17	0,55	0,28	0,94	100,00	0,00	0,00
Siede Broecweg (tussen De Aanloop en Raadhuislaan)	3.233	3.607	6,55	97,92	1,10	0,95	3,05	99,75	0,25	0,00	1,14	99,32	0,34	0,34
Siede Broecweg (tussen Raadhuislaan en De Aanloop)	3.475	3.550	7,30	97,42	1,24	1,34	3,72	99,35	0,00	0,62	0,64	100,00	0,00	0,00
Wijzend (tussen Voelakkers en Raadhuislaan)	1.637	1.526	6,96	95,61	2,56	1,53	3,28	99,53	0,00	0,47	0,41	100,00	0,00	0,00
Wijzend (tussen Raadhuislaan en Voelakkers)	1.525	1.701	6,29	95,57	2,19	1,94	2,70	95,31	0,56	1,13	0,57	95,25	0,00	1,75
Voelakkers Noord (tussen Wijzend en Silmweg)	305	344	6,49	99,56	0,00	0,42	2,76	100,00	0,00	0,00	1,35	100,00	0,00	0,00
Voelakkers Noord (tussen Silmweg en Wijzend)	317	354	7,22	99,63	0,00	0,37	3,41	100,00	0,00	0,00	0,32	100,00	0,00	0,00
Voelakkers Zuid (tussen Silmweg en Provinciale weg)	155	176	6,96	99,24	0,00	0,76	3,45	100,00	0,00	0,00	0,32	75,00	25,00	0,00
Voelakkers Zuid (tussen Provinciale weg en Silmweg)	162	181	7,01	100,00	0,00	0,00	3,64	100,00	0,00	0,00	0,47	100,00	0,00	0,00



Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
001		41341	0	18:32, 21 nov 2017	-3282	1	Polylijn	143483,57	521941,06	143423,28	521918,68	1,88
002		41342	0	10:57, 23 nov 2017	-3283	1	Polylijn	143790,56	521962,22	143508,94	521934,14	1,88
Huidig	huidig	2355	5	12:22, 29 aug 2016	-797	1	Polylijn	143780,89	521983,17	143910,82	521993,70	0,15
Huidig	huidig	2359	5	12:22, 29 aug 2016	-801	1	Polylijn	144177,49	522040,33	144243,80	522043,98	0,21
ZS	Viaduct	2351	10	12:22, 29 aug 2016	-793	1	Polylijn	142761,16	521800,42	142807,59	521809,85	1,00
ZS	Viaduct	2352	10	12:22, 29 aug 2016	-794	1	Polylijn	142760,14	521760,88	142808,17	521770,63	1,00

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	H-n	M-1	M-n	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
001	1,88	-0,60	-0,60	1,88	1,88	1,28	1,28	2	64,31	64,31	64,31	64,31
002	1,88	-0,60	-0,60	1,88	1,88	1,28	1,28	2	283,01	283,01	283,01	283,01
Huidig	0,15	1,33	0,97	0,15	0,15	0,97	1,79	17	150,13	150,16	1,60	18,81
Huidig	0,21	1,00	0,92	0,21	0,21	0,87	1,39	13	71,50	71,53	1,52	15,03
ZS	1,00	4,49	4,42	1,00	1,00	5,42	5,49	5	47,38	47,38	9,99	17,24
ZS	1,00	4,47	4,46	1,00	1,00	5,46	5,49	6	49,01	49,01	8,00	11,10

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vormpunten	Lengte	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))
001	Raadhuislaan Zuid richting wijzerd	143206,04	521898,99	13	1056,26	W0	50	50	50
002	Raadhuislaan Zuid richting Provinciale weg	143203,81	521902,30	12	1053,43	W0	50	50	50
9389	778_791	144319,71	522007,13	10	589,27	W11	80	80	80
10253	42189_42329	145298,39	522085,22	4	37,11	W0	80	80	80
10253	42189_42329	145572,66	522144,83	11	242,01	W11	80	80	80
9389	42182_42184	145264,50	522077,52	3	30,44	W0	80	80	80
9389	42182_42184	145270,02	522064,32	5	33,97	W0	80	80	80
9389	792_42182	145093,08	522057,50	6	373,67	W11	80	80	80
9389	792_42182	145100,93	522051,13	9	374,25	W11	80	80	80
9389	778_792	144719,44	522054,82	12	401,65	W11	80	80	80
9389	778_792	144726,70	522051,34	15	409,82	W11	80	80	80
9389	778_791	144320,61	522010,79	9	595,13	W11	80	80	80
9389	791_41528	143730,93	521930,60	8	370,88	W11	80	80	80
9389	791_41528	143376,78	521871,41	5	249,97	W11	80	80	80
9389	41528_81047	143363,36	521882,21	4	185,72	W11	80	80	80
9389	791_41528	143736,19	521925,09	5	113,57	W11	80	80	80
12650	99999	145265,37	522072,74	20	119,91	W0	80	80	80
9389	41528_81047	143180,95	521843,93	5	197,75	W11	80	80	80
9389	42182_42184	145234,57	522071,95	7	142,34	W11	80	80	80
9389	42182_42184	145236,52	522059,30	7	136,20	W11	80	80	80
10253	42189_42329	145334,20	522094,94	11	243,69	W11	80	80	80
10253	42189_42329	145339,42	522080,86	3	37,76	W0	80	80	80

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
001	2842,00	6,74	3,41	0,69	186,57	96,91	19,45	2,49	--	--	2,49	--	0,16
002	2933,00	6,90	2,94	1,08	197,92	86,23	31,36	2,83	--	--	1,62	--	0,32
9389	9388,50	6,60	2,64	1,28	529,11	236,36	104,83	52,86	7,53	10,36	37,67	3,97	4,99
10253	10252,50	6,59	2,66	1,28	582,74	260,83	115,43	54,93	7,85	10,75	38,04	4,01	5,04
10253	10252,50	6,59	2,66	1,28	582,74	260,83	115,43	54,93	7,85	10,75	38,04	4,01	5,04
9389	9388,50	6,60	2,64	1,28	529,11	236,36	104,83	52,86	7,53	10,36	37,67	3,97	4,99
9389	9388,50	6,60	2,64	1,28	529,11	236,36	104,83	52,86	7,53	10,36	37,67	3,97	4,99
9389	9388,50	6,60	2,64	1,28	529,11	236,36	104,83	52,86	7,53	10,36	37,67	3,97	4,99
9389	9388,50	6,60	2,64	1,28	529,11	236,36	104,83	52,86	7,53	10,36	37,67	3,97	4,99
9389	9388,50	6,60	2,64	1,28	529,11	236,36	104,83	52,86	7,53	10,36	37,67	3,97	4,99
9389	9388,50	6,60	2,64	1,28	529,11	236,36	104,83	52,86	7,53	10,36	37,67	3,97	4,99
9389	9388,50	6,60	2,64	1,28	529,11	236,36	104,83	52,86	7,53	10,36	37,67	3,97	4,99
9389	9388,50	6,60	2,64	1,28	529,11	236,36	104,83	52,86	7,53	10,36	37,67	3,97	4,99
9389	9388,50	6,48	2,92	1,32	524,66	257,50	101,04	50,92	9,49	12,26	32,79	7,16	10,63
9389	9388,50	6,60	2,64	1,28	529,11	236,36	104,83	52,86	7,53	10,36	37,67	3,97	4,99
12650	12650,00	6,59	2,66	1,28	719,01	321,82	142,42	67,77	9,69	13,26	46,93	4,95	6,22
9389	9388,50	6,48	2,92	1,32	524,66	257,50	101,04	50,92	9,49	12,26	32,79	7,16	10,63
9389	9388,50	6,60	2,64	1,28	529,11	236,36	104,83	52,86	7,53	10,36	37,67	3,97	4,99
9389	9388,50	6,60	2,64	1,28	529,11	236,36	104,83	52,86	7,53	10,36	37,67	3,97	4,99
10253	10252,50	6,59	2,66	1,28	582,74	260,83	115,43	54,93	7,85	10,75	38,04	4,01	5,04
10253	10252,50	6,59	2,66	1,28	582,74	260,83	115,43	54,93	7,85	10,75	38,04	4,01	5,04

Model: Model met aangepast wegdek Raadhuislaan
Groep: Raadhuislaan Zuid
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vormpunten	Lengte	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))
001	Raadhuislaan Zuid richting wijzerd	143206,04	521898,99	13	1056,26	W11	50	50
002	Raadhuislaan Zuid richting Provinciale weg	143203,81	521902,30	12	1053,43	W11	50	50

Model: Model met aangepast wegdek Raadhuislaan
Groep: Raadhuislaan Zuid
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
001	50	2842,00	6,74	3,41	0,69	186,57	96,91	19,45	2,49	--	--	2,49	--	0,16
002	50	2933,00	6,90	2,94	1,08	197,92	86,23	31,36	2,83	--	--	1,62	--	0,32



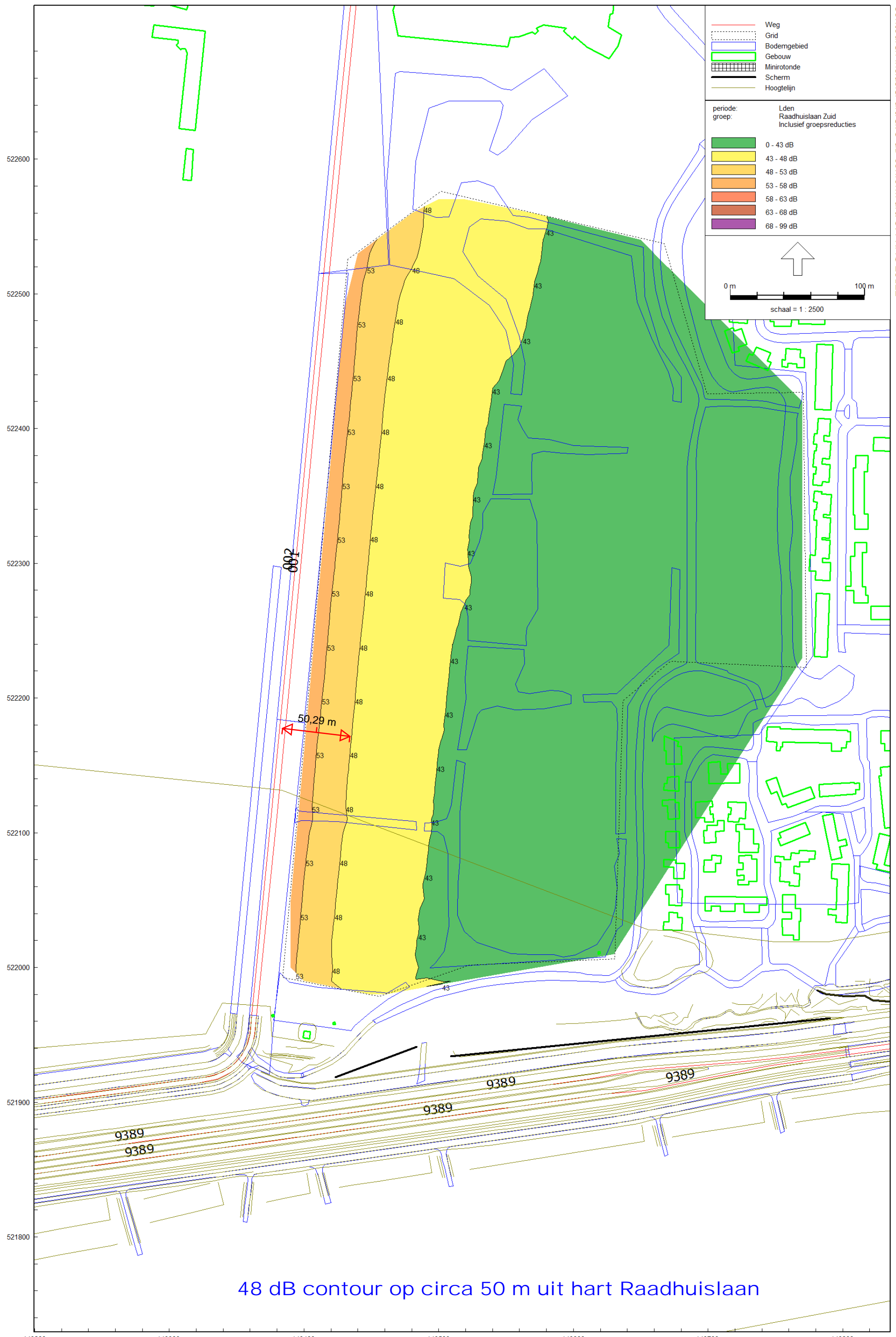
Model: Model met scherm Raadhuislaan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
004		41334	0	11:12, 23 nov 2017	-3284	1	Polylijn	143425,17	522544,83	143402,35	522302,98	2,50
003		41337	0	11:12, 23 nov 2017	-3285	1	Polylijn	143401,59	522295,53	143367,48	521956,35	2,50
001		41341	0	08:45, 22 nov 2017	-3282	1	Polylijn	143483,57	521941,06	143423,28	521918,68	4,10
002		41342	0	11:12, 23 nov 2017	-3283	1	Polylijn	143790,56	521962,22	143508,94	521934,14	4,10
Huidig	huidig	2355	5	12:22, 29 aug 2016	-797	1	Polylijn	143780,89	521983,17	143910,82	521993,70	0,15
Huidig	huidig	2359	5	12:22, 29 aug 2016	-801	1	Polylijn	144177,49	522040,33	144243,80	522043,98	0,21
ZS	Viaduct	2351	10	12:22, 29 aug 2016	-793	1	Polylijn	142761,16	521800,42	142807,59	521809,85	1,00
ZS	Viaduct	2352	10	12:22, 29 aug 2016	-794	1	Polylijn	142760,14	521760,88	142808,17	521770,63	1,00

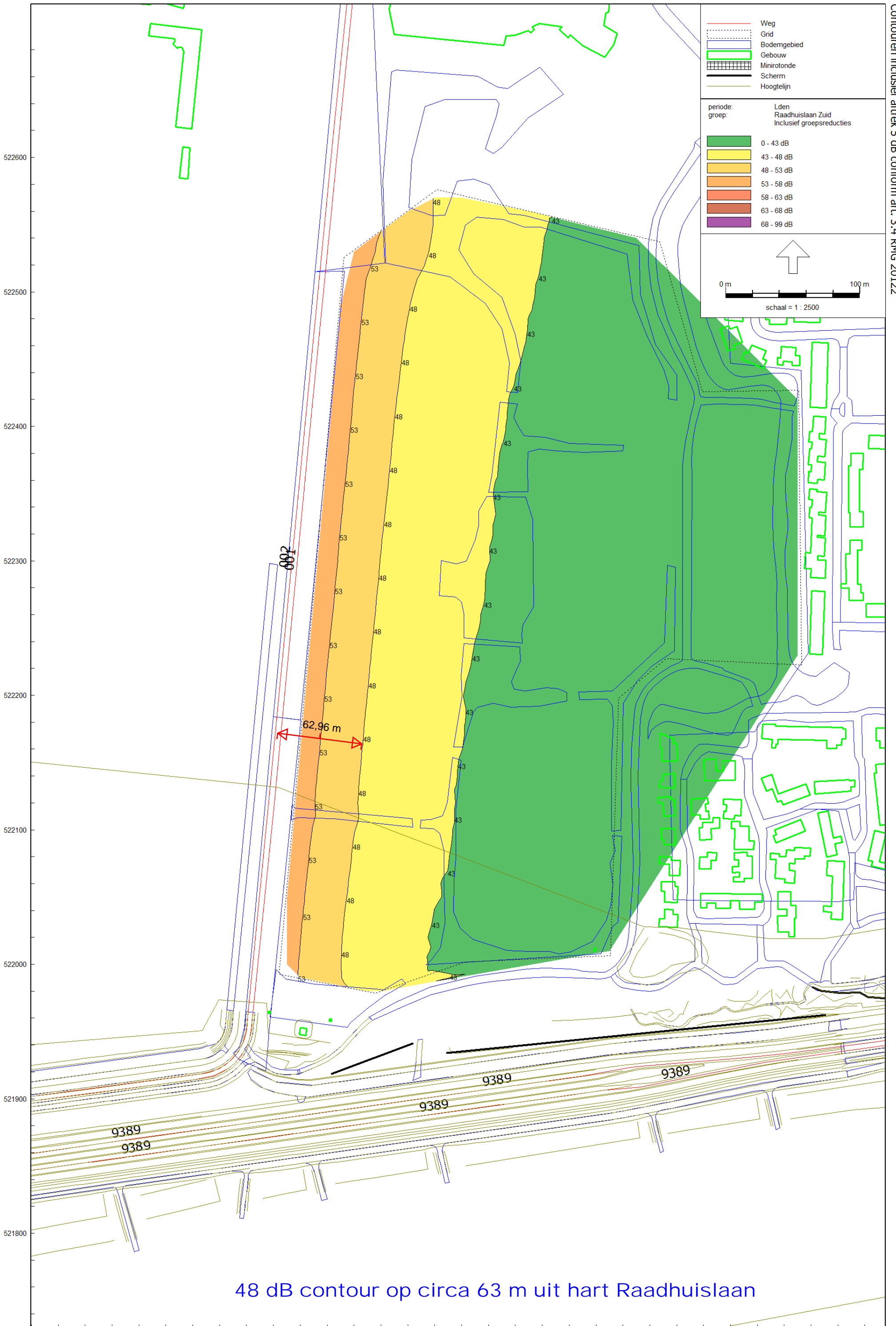
Model: Model met scherm Raadhuislaan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	H-n	M-1	M-n	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
004	2,50	-1,24	-1,19	2,50	2,50	1,31	1,33	3	242,93	242,93	38,42	204,50
003	2,50	-1,17	-0,47	2,50	2,50	2,03	2,03	2	340,89	340,89	340,89	340,89
001	4,10	-0,60	-0,60	4,10	4,10	3,50	3,50	2	64,31	64,31	64,31	64,31
002	4,10	-0,60	-0,60	4,10	4,10	3,50	3,50	2	283,01	283,01	283,01	283,01
Huidig	0,15	1,33	0,97	0,15	0,15	0,97	1,79	17	150,13	150,16	1,60	18,81
Huidig	0,21	1,00	0,92	0,21	0,21	0,87	1,39	13	71,50	71,53	1,52	15,03
ZS	1,00	4,49	4,42	1,00	1,00	5,42	5,49	5	47,38	47,38	9,99	17,24
ZS	1,00	4,47	4,46	1,00	1,00	5,46	5,49	6	49,01	49,01	8,00	11,10

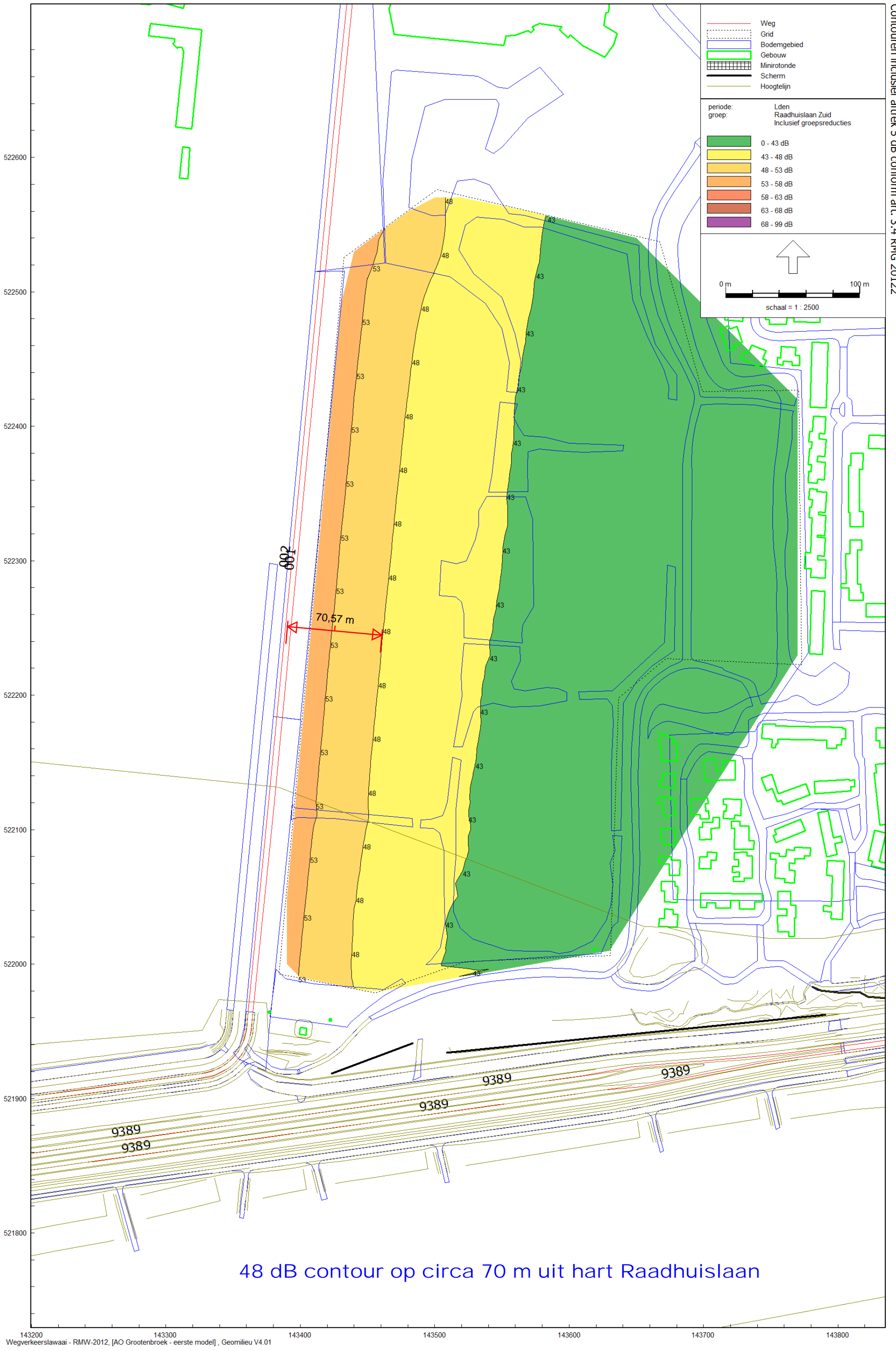
Bijlage 2 Resultaten geluidscontouren vanwege verkeer op de Raadhuislaan

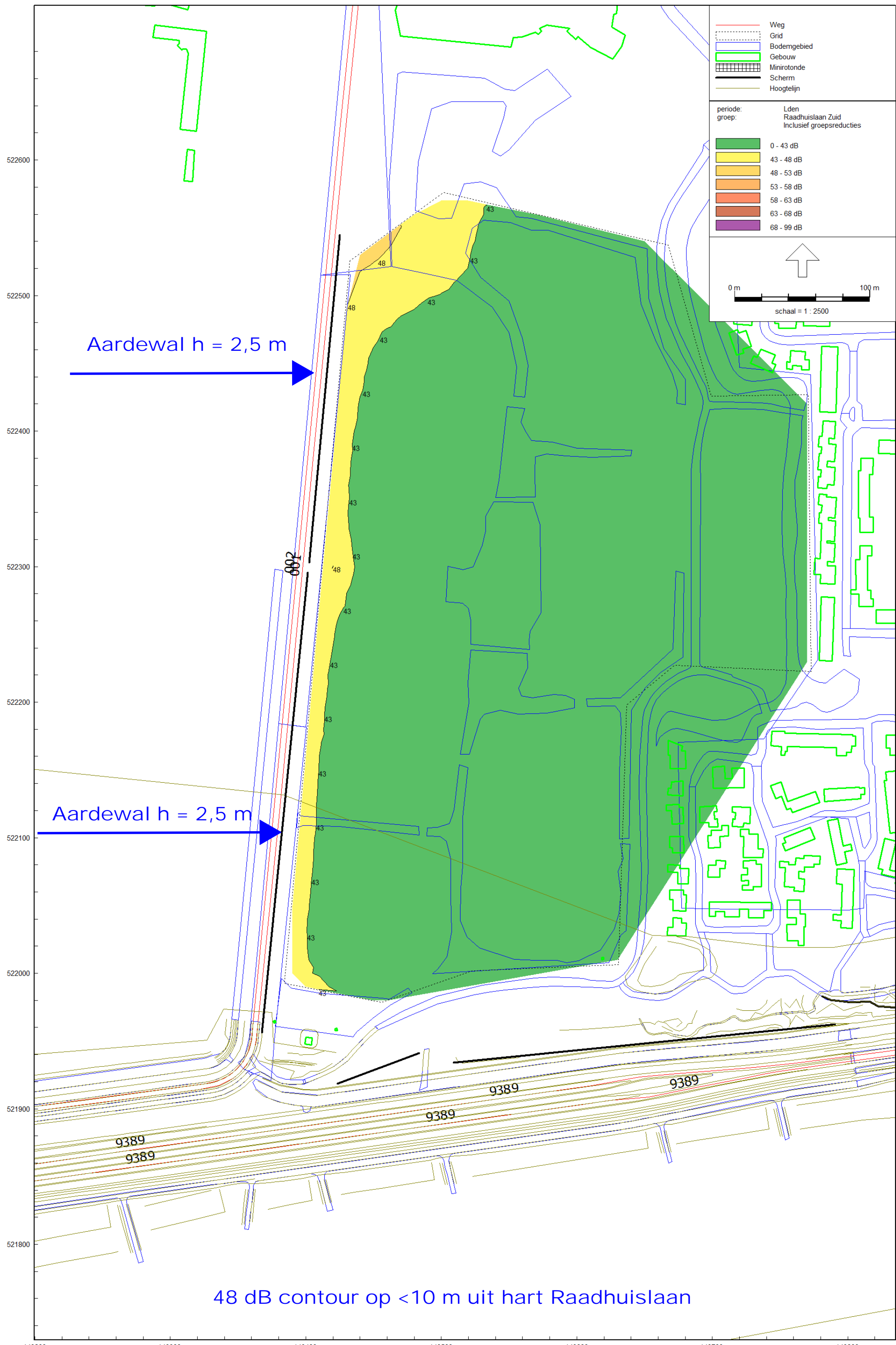


48 dB contour op circa 50 m uit hart Raadhuislaan



48 dB contour op circa 63 m uit hart Raadhuislaan





- Weg
- Grid
- Bodemgebied
- Gebouw
- Minirotonde
- Scherm
- Hoogtelijn

periode:
 groep: Lden
 Raadhuislaan Zuid
 Inclusief groepsreducties

0 - 43 dB
43 - 48 dB
48 - 53 dB
53 - 58 dB
58 - 63 dB
63 - 68 dB
68 - 99 dB

0 m 100 m

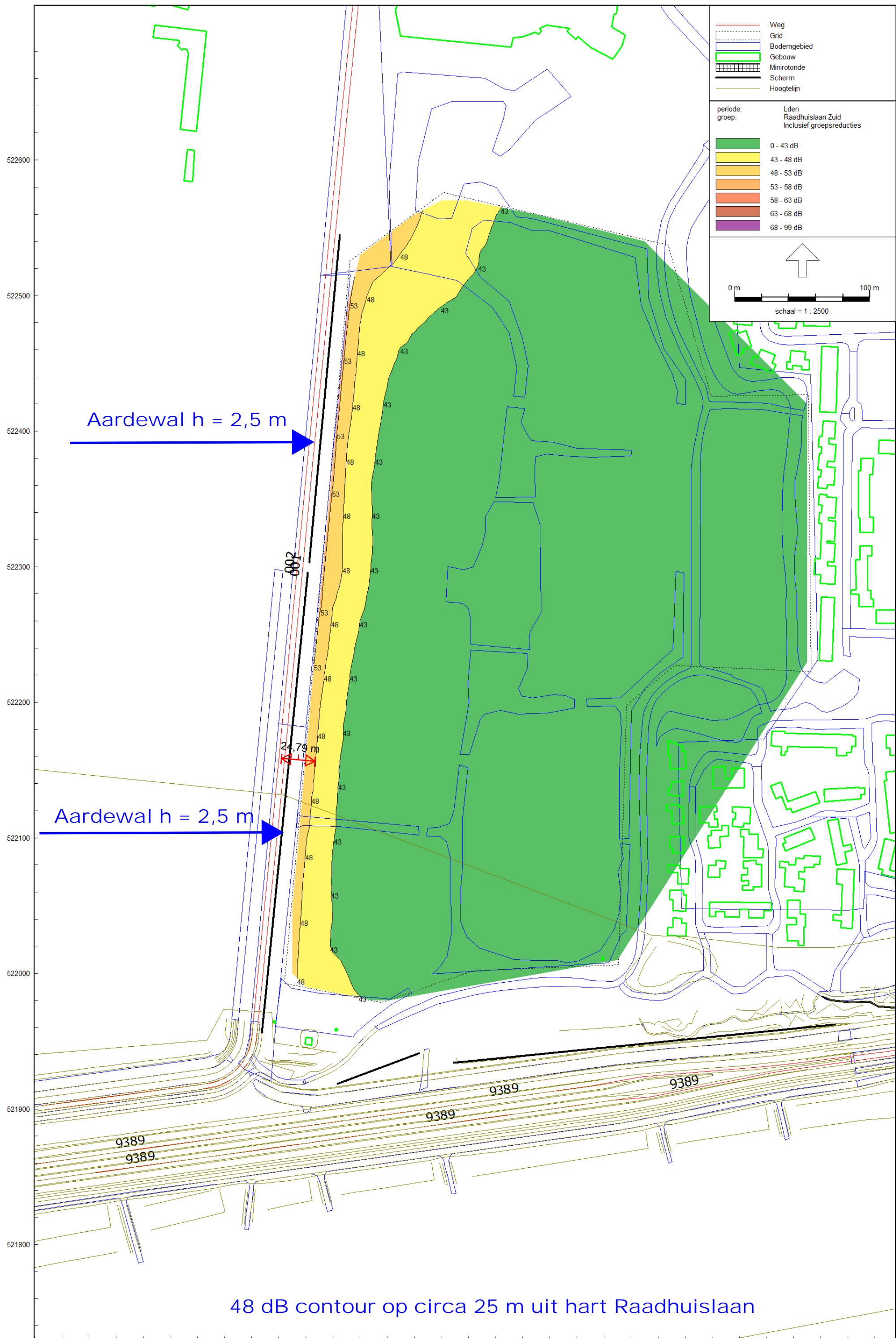
↑

schaal = 1 : 2500

Aardewal h = 2,5 m

Aardewal h = 2,5 m

48 dB contour op <10 m uit hart Raadhuislaan



	Weg
	Grid
	Bodemgebied
	Gebouw
	Minirotonde
	Scherm
	Hoogtelijn

periode: groep:	Lden Raadhuislaan Zuid Inclusief groepsreducties
	0 - 43 dB
	43 - 48 dB
	48 - 53 dB
	53 - 58 dB
	58 - 63 dB
	63 - 68 dB
	68 - 99 dB

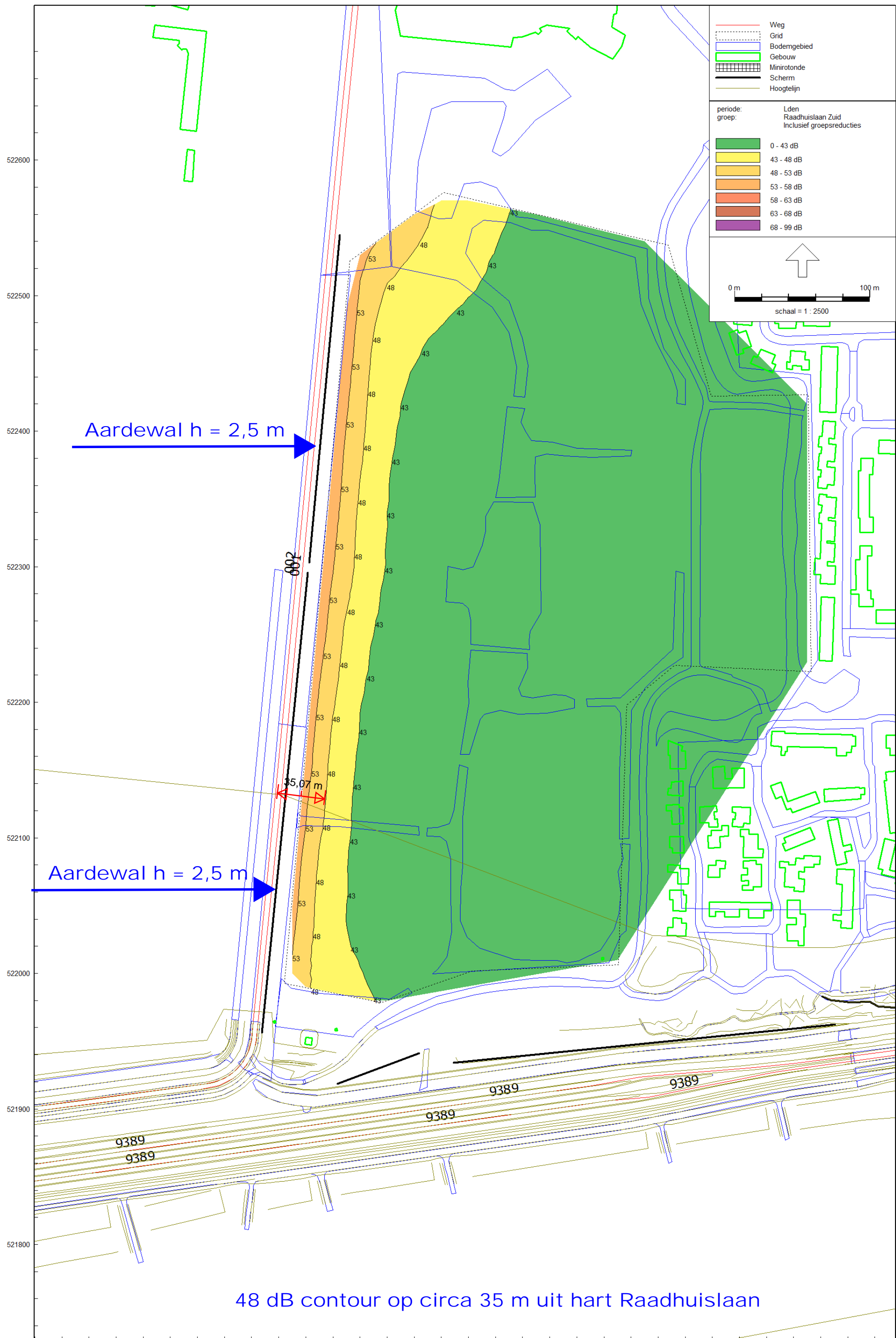
0 m 100 m
 schaal = 1 : 2500

Aardewal h = 2,5 m

Aardewal h = 2,5 m

24,79 m

48 dB contour op circa 25 m uit hart Raadhuislaan



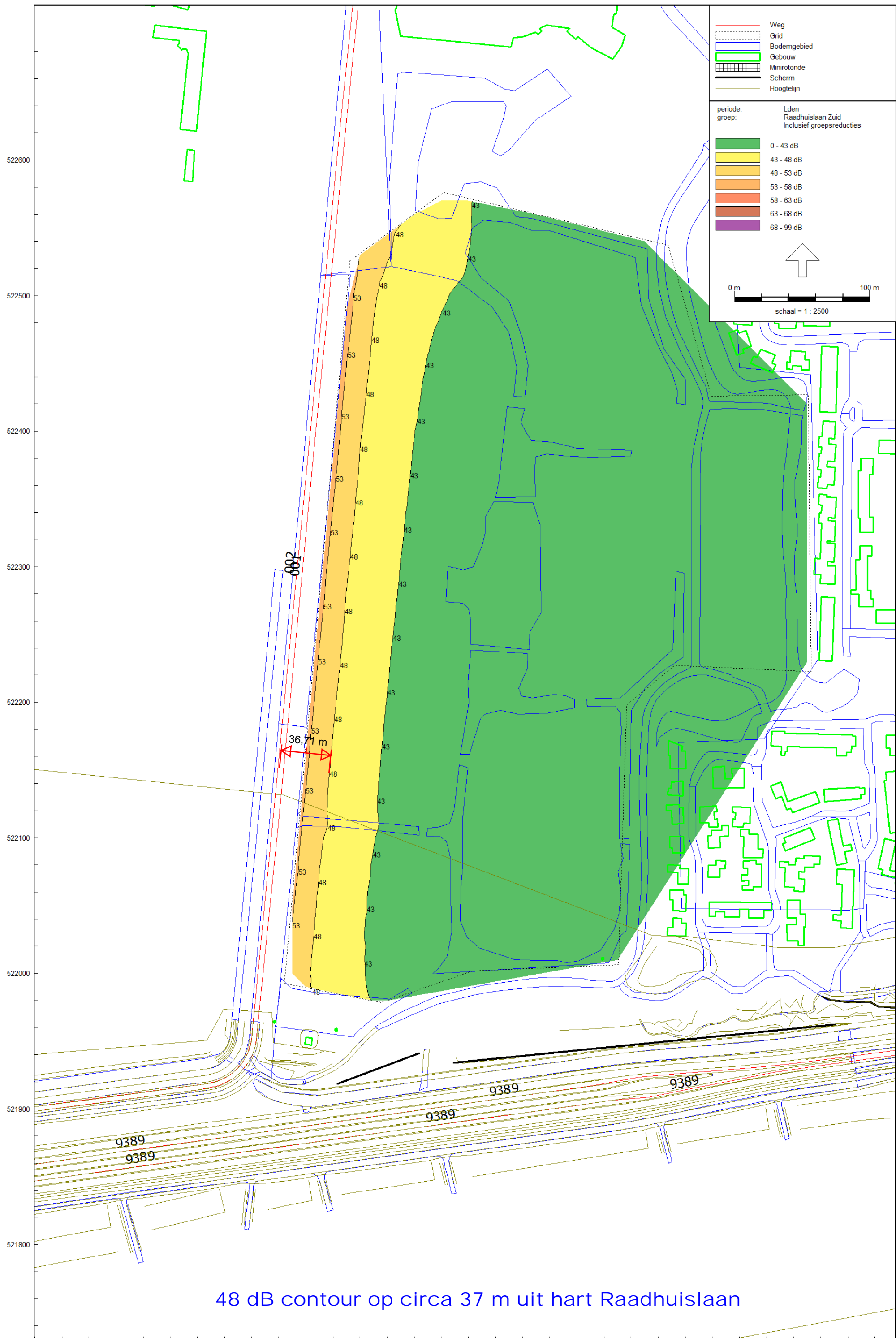
Aardewal h = 2,5 m

Aardewal h = 2,5 m

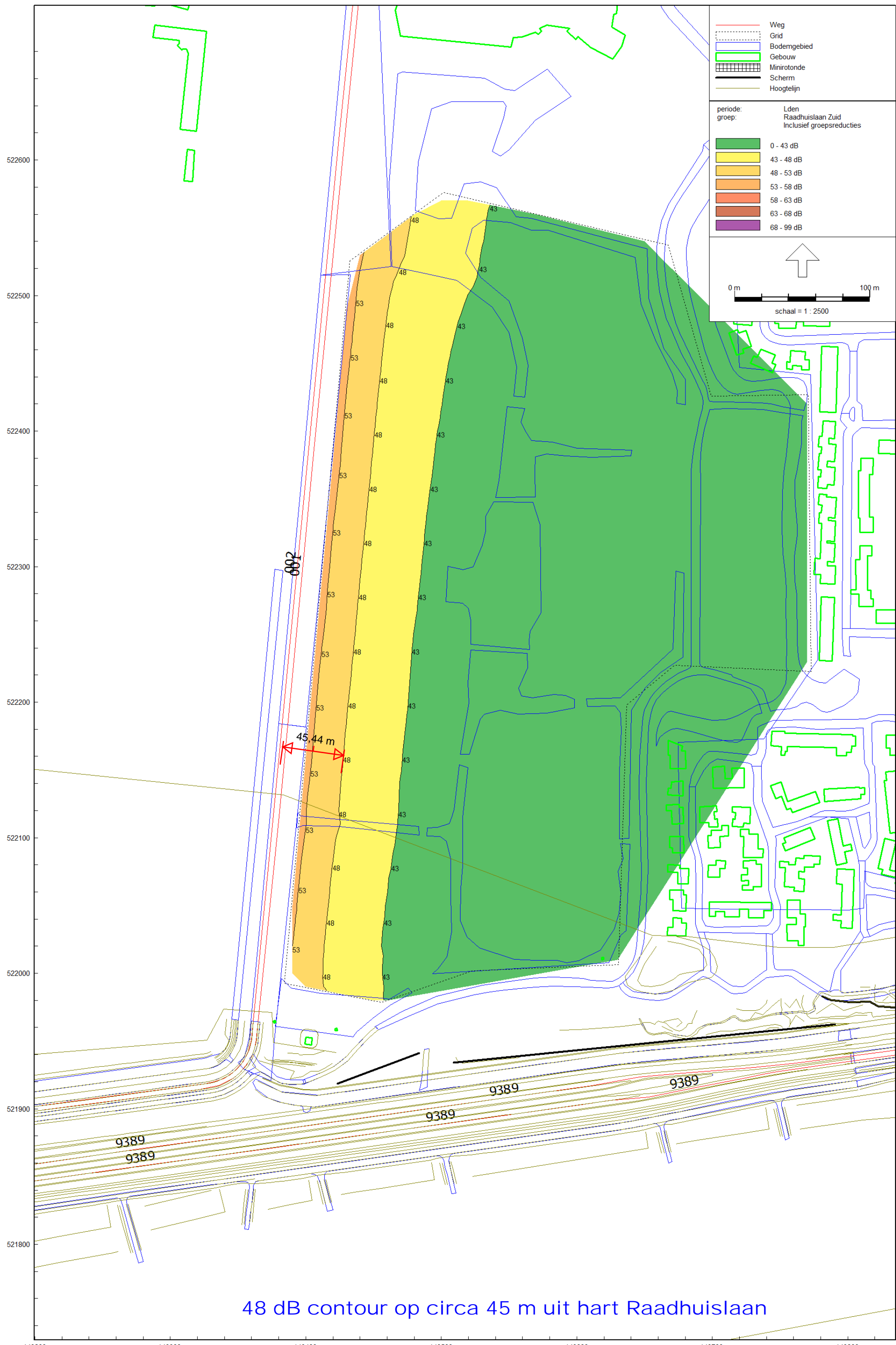
100

35,07 m

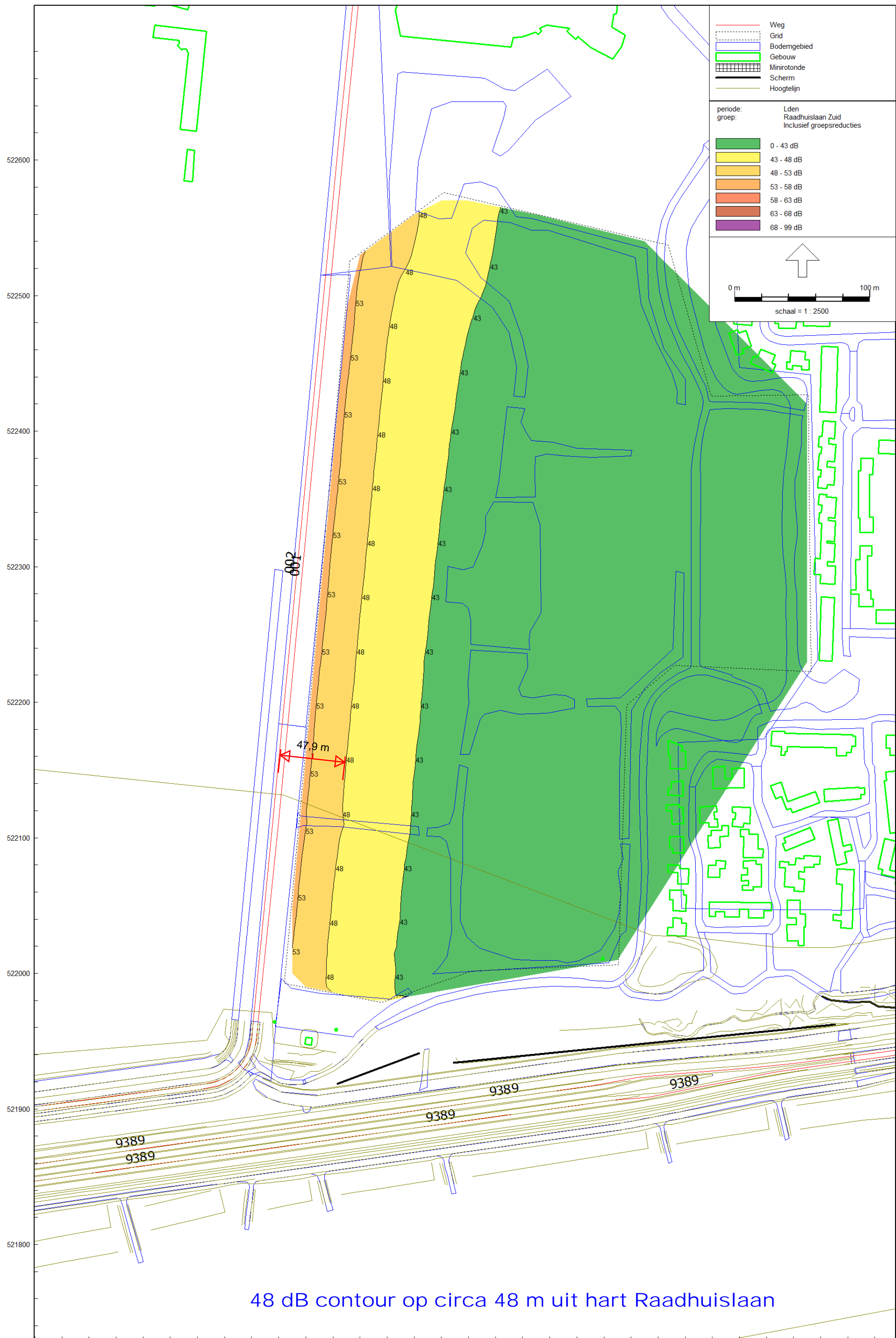
48 dB contour op circa 35 m uit hart Raadhuislaan



48 dB contour op circa 37 m uit hart Raadhuislaan

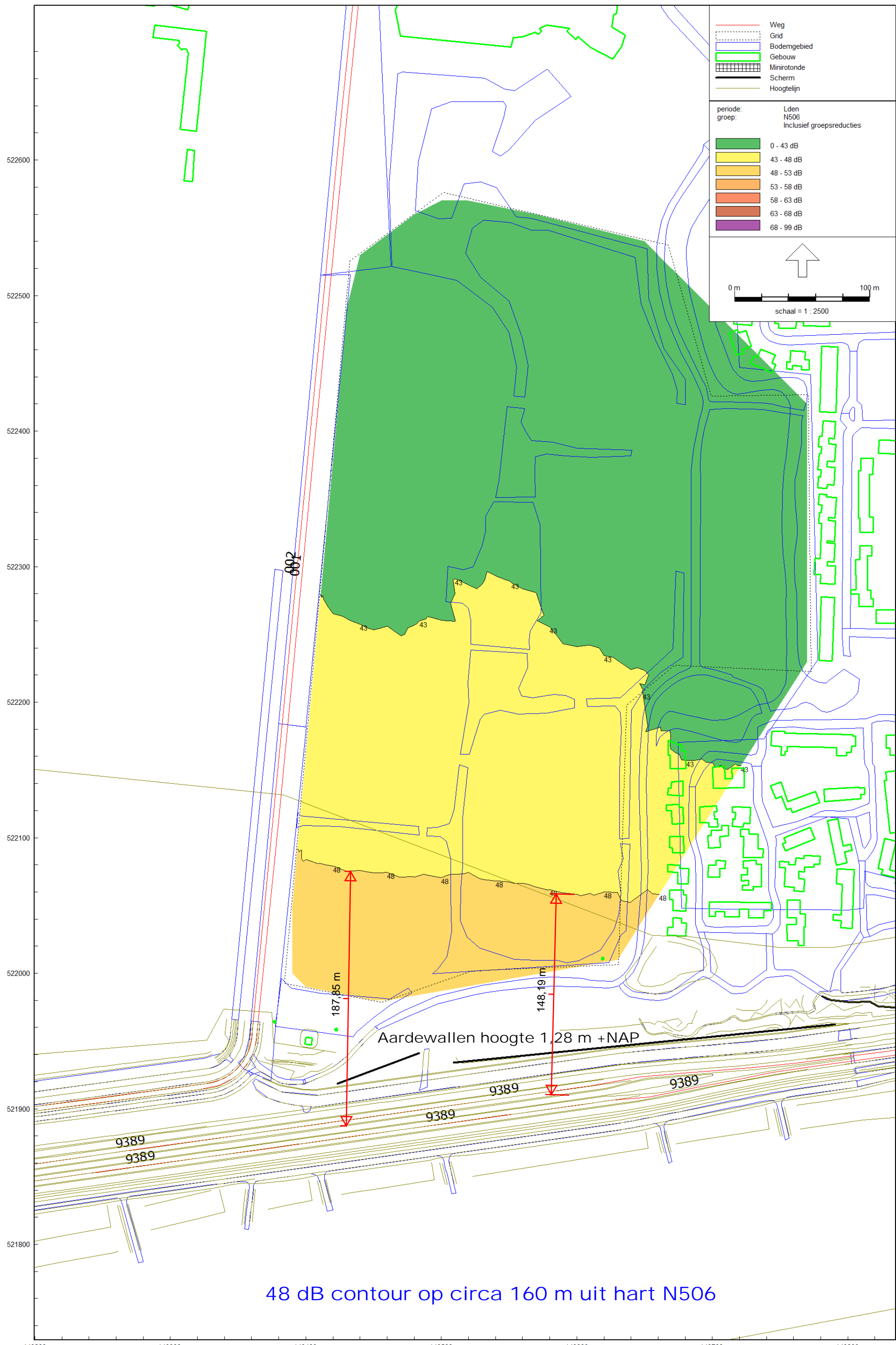


48 dB contour op circa 45 m uit hart Raadhuislaan



48 dB contour op circa 48 m uit hart Raadhuislaan

Bijlage 3 Resultaten geluidscontouren vanwege verkeer op de
N506



	Weg
	Grid
	Bodemgebied
	Gebouw
	Minirotonde
	Scherm
	Hoogtelijn

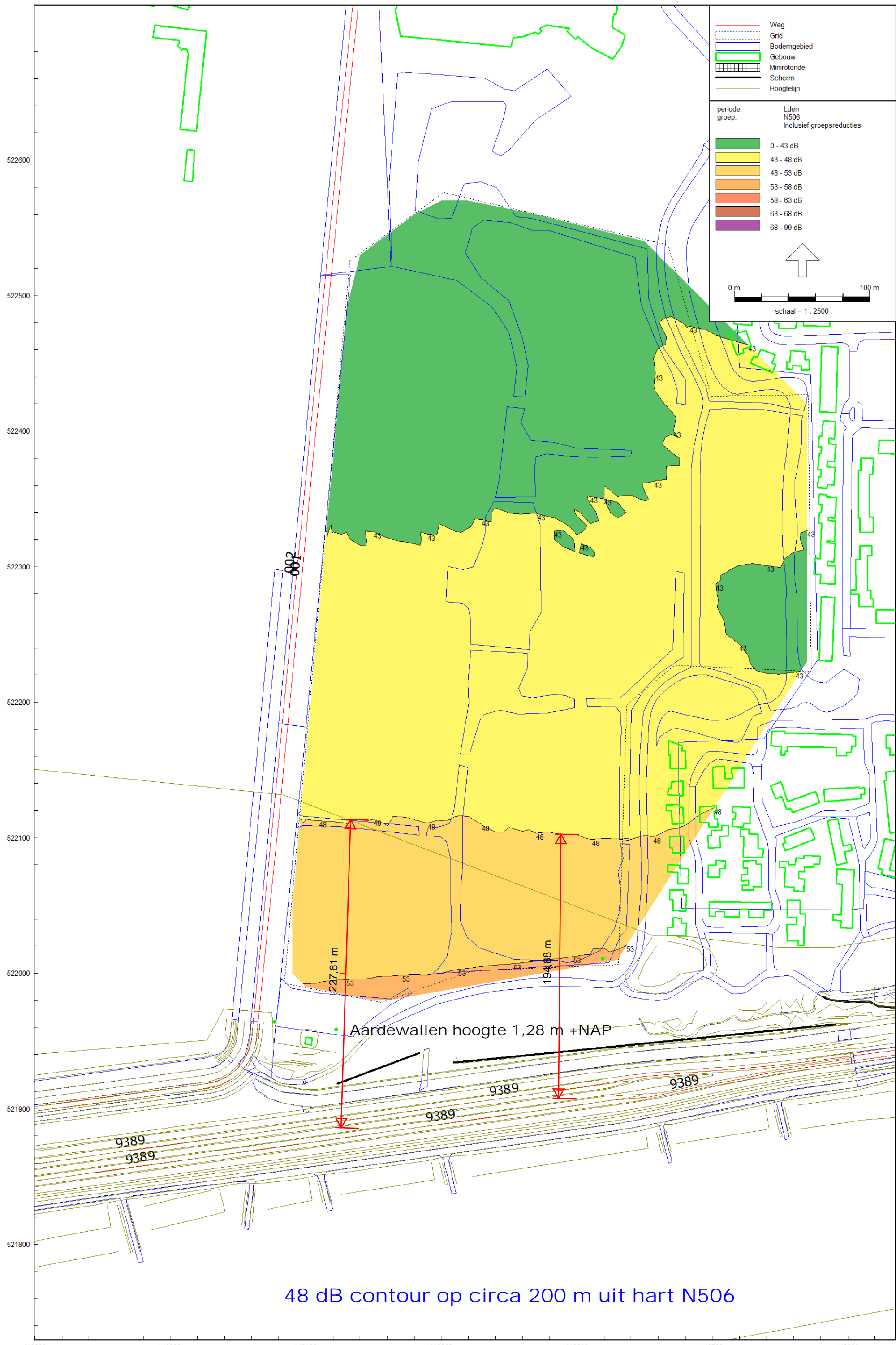
periode:	Lden
groep:	N506
	Inclusief groepsreducties

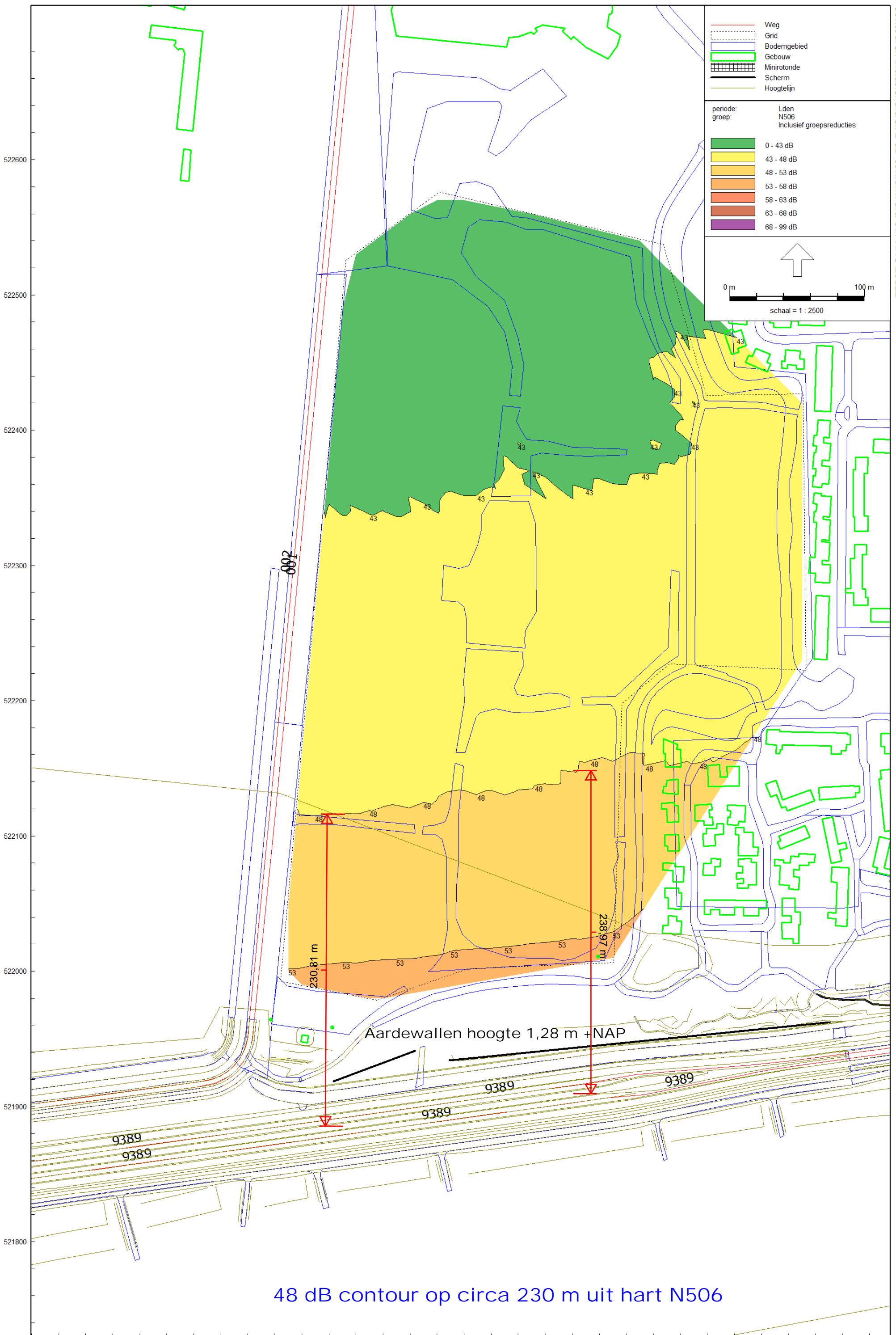
	0 - 43 dB
	43 - 48 dB
	48 - 53 dB
	53 - 58 dB
	58 - 63 dB
	63 - 68 dB
	68 - 99 dB

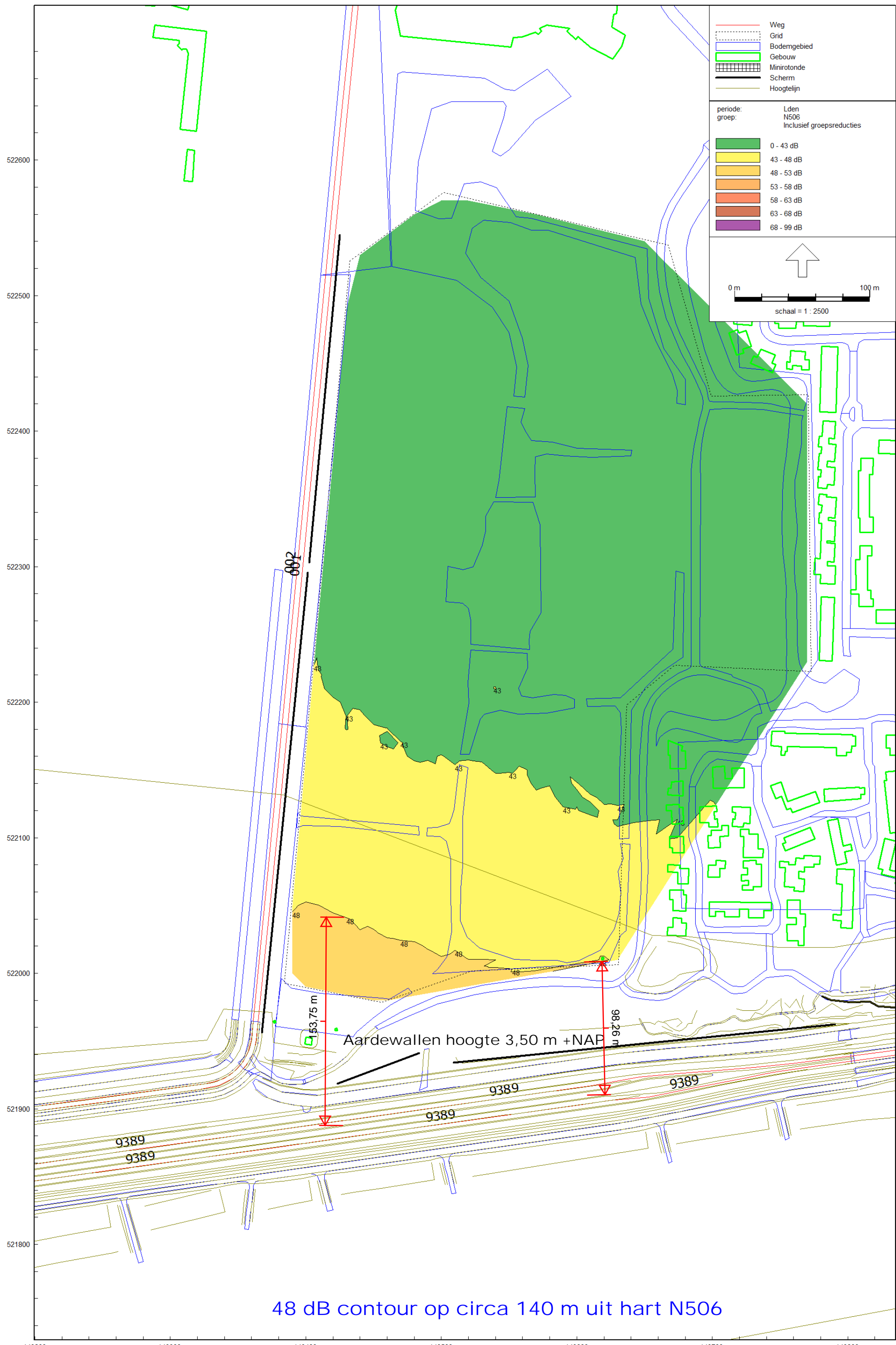
0 m 100 m
 schaal = 1 : 2500

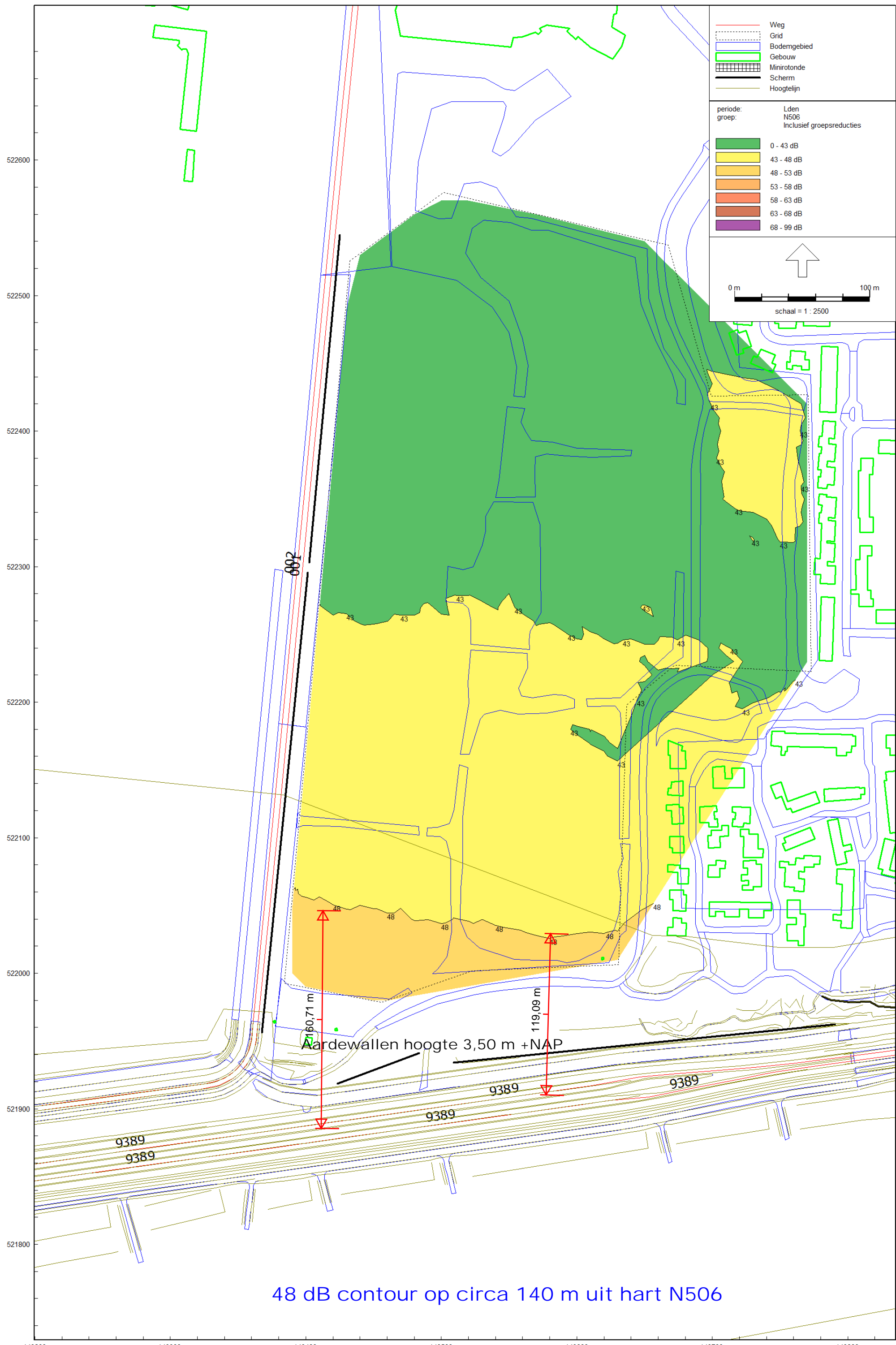
Aardewallen hoogte 1,28 m +NAP

48 dB contour op circa 160 m uit hart N506









48 dB contour op circa 140 m uit hart N506

