

Rapport V.2007.0372.00.R001

Herontwikkeling gebied Sutjensstraat, Weert

akoestisch onderzoek weg- en
railverkeerslawaai onderzoek naar de
luchtkwaliteit vanwege wegverkeer

Status: DEFINITIEF

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software



info@dgm.nl
www.dgm.nl

Brugstraat 16, Postbus 153
NL-6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41
F +31 (0)26 443 58 36

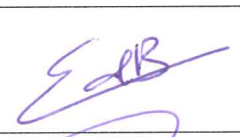
Eisenhowerlaan 112, Postbus 82223
NL-2508 EE Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99
F +31 (0)70 358 47 52

Morra 2
NL-9204 KH Drachten
T +31 (0)512 52 23 24
F +31 (0)512 52 25 19

Prof. P. Willemsstraat 21-23
NL-6224 CC Maastricht
T +31 (0)43 362 36 54
F +31 (0)43 352 00 20



Colofon

Rapportnummer:	V.2007.0372.00.R001	
Plaats en datum:	Arnhem, 18 september 2007	
Versie:	002	Status: DEFINITIEF
Opdrachtgever:	Gemeente Weert Afdeling Stadsontwikkeling Postbus 950 6000 AZ WEERT	
Uw kenmerk:	1/OMB/AC2005	
Contactpersoon:	mevrouw Mr. R. Chedi	
Telefoon:	+31 (0) 495 575 227	
Fax:	+31 (0)495 541 554	
E-mail:	r.chedi@weert.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.	
Informatie:	ing. E.P.M. de Backer	
E-mail:	eba@dgmr.nl	
Telefoon:	+31 (0)26 351 21 41	
Fax:	+31 (0)26 443 58 36	
Auteur(s):	ing. E.P.M. de Backer	
Eindverantwoordelijke: Voor deze:	ing. J.J.A. van Leeuwen ing. J.J.J. Joosen	
Secretariaat:	BR	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Samenvatting

In opdracht van gemeente Weert heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek en een onderzoek naar de luchtkwaliteit verricht ten behoeve van een artikel 19 Wro-procedure die de herontwikkeling van het gebied Sutjensstraat te Weert mogelijk moet maken. De geplande nieuwe woningen en school liggen binnen de geluidszone van de St. Jozeflaan (50 km/uur) en de spoorlijn Weert – Roermond. De woningen liggen bovendien binnen de invloedssfeer van de Kerkstraat, Sutjensstraat, Sutjensdwarsstraat, Victor de Stuersstraat, Schaekenstraat en Bloemartstraat (30 km/uur). Een akoestisch onderzoek ten behoeve van de artikel 19 Wro-procedure is vanwege de Wet geluidhinder derhalve vereist.

Akoestisch onderzoek

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen en toetsen van de geluidsbelasting afkomstig van bovengenoemde (spoor)wegen voor de toekomstige situatie. De geluidsbelasting wordt getoetst aan de waarden van de Wet geluidhinder. Toetsing vindt plaats op basis van een 'nieuwe situatie', waarbij 48 dB de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting is voor wegverkeerslawaaï en 55 dB de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor railverkeerslawaaï.

Uit het akoestisch onderzoek komt naar voren dat de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de St. Jozeflaan de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting overschrijdt ter plaatse van plangebied B. De geluidsbelasting afkomstig van de St. Jozeflaan bedraagt maximaal 58 dB (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh). De maximaal toegestane hogere waarde wordt niet overschreden.

De geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer is lager dan de ten hoogst toelaatbare waarde.

Indien bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet gewenst of mogelijk zijn, is de bouw van de nieuwe woningen en school alleen mogelijk indien door het bevoegd gezag hogere grenswaarden worden vastgesteld voor de geluidsbelasting afkomstig van de St. Jozeflaan. In het kader van de bouwvergunning zal aangetoond moeten worden dat de karakteristieke geluidswering van de gevels voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Luchtkwaliteit

Het doel van het luchtkwaliteitonderzoek is het berekenen en toetsen van de luchtverontreinigende stoffen afkomstig van de voorgenoemde wegen ter plaatse van de planlocaties. De berekende waarden voor de verschillende stoffen worden getoetst aan de grenswaarden van het Besluit luchtkwaliteit 2005.

Uit de resultaten zoals opgenomen in bijlage 2 blijkt dat de grenswaarden voor de stoffen benzeen, CO, SO₂, NO₂ en PM₁₀ niet worden overschreden in de onderzochte situaties.

Dit houdt in dat de mogelijke ontwikkeling niet op bezwaren inzake het Besluit luchtkwaliteit 2005 stuit omdat geen van de gestelde grenswaarden overschreden worden.

Inhoudsopgave

1.	INLEIDING	5
2.	SITUATIE	6
3.	REGELGEVING GELUIDHINDER	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Wegverkeerslawaaï	7
3.3	Railverkeerslawaaï.....	9
4.	REKENMETHODEN GELUID	10
4.1	Reken- en meetvoorschrift	10
5.	WEGVERKEERSLAWAAI.....	11
5.1	Weg- en verkeersgegevens	11
5.2	Rekenresultaten	11
5.3	Maatregelenonderzoek.....	14
6.	RAILVERKEERSLAWAAI.....	15
6.1	Rekenresultaten	15
7.	CUMULATIE	15
8.	REGELGEVING LUCHTKWALITEIT	16
8.1	Algemeen	16
8.2	Het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk2005).....	16
8.3	Het Meet- en Rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit (Mrv)	18
9.	ONDERZOEK NAAR DE LUCHTKWALITEIT	19
9.1	Rekenmethode.....	19
9.2	Weg- en verkeersgegevens	19
9.3	Invloed van de omgeving op de nieuwe woningen	20
9.4	Invloed van de nieuwe woningen op de omgeving	20
10.	CONCLUSIE.....	21

Bijlage 1: rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Bijlage 2: rekenresultaten railverkeerslawaaï

Bijlage 3: cumulatïe weg- en railverkeerslawaaï

Bijlage 4: rekenresultaten luchtkwaliteitsonderzoek

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Weert heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek en een onderzoek naar de luchtkwaliteit verricht ten behoeve van een artikel 19 Wro-procedure die de herontwikkeling van het gebied Sutjensstraat te Weert mogelijk moet maken. De geplande nieuwe woningen en school liggen binnen de geluidszone van de St. Jozeflaan (50 km/uur) en de spoorlijn Weert – Roermond. De woningen liggen bovendien binnen de invloedssfeer van de Kerkstraat, Sutjensstraat, Sutjensdwarsstraat, Victor de Stuersstraat, Schaekenstraat en Bloemartstraat (30 km/uur). Een akoestisch onderzoek ten behoeve van de artikel 19 Wro-procedure is vanwege de Wet geluidhinder derhalve vereist.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen en toetsen van de geluidsbelasting afkomstig van bovengenoemde (spoor)wegen voor de toekomstige situatie. De geluidsbelasting wordt getoetst aan de waarden van de Wet geluidhinder. Toetsing vindt plaats op basis van een 'nieuwe situatie', waarbij 48 dB de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting is voor wegverkeerslawaai en 55 dB de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor railverkeerslawaai.

Het doel van het luchtkwaliteitonderzoek is het berekenen en toetsen van de luchtverontreinigende stoffen afkomstig van de voorgenoemde wegen ter plaatse van de planlocaties langs de wegen. De berekende waarden voor de verschillende stoffen worden getoetst aan de grenswaarden van het Besluit luchtkwaliteit 2005.

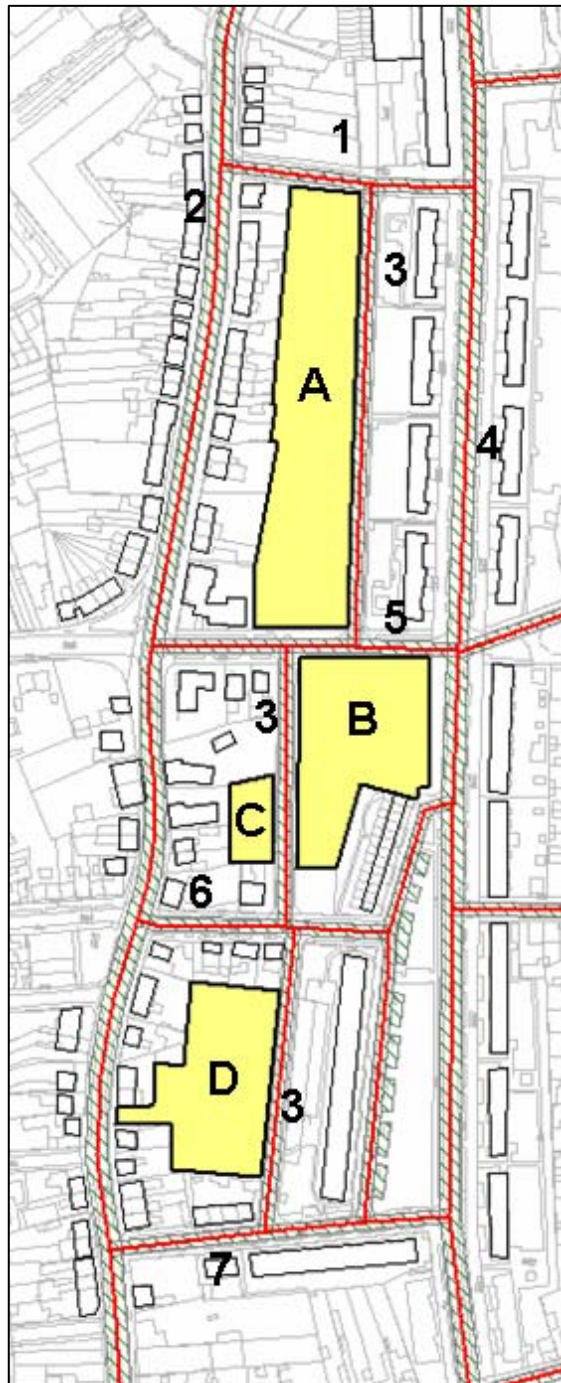
De uitgangspunten voor het onderzoek zijn:

- een situatietekening met de ligging van de planlocaties aangeleverd door gemeente Weert;
- een digitale ondergrond met de omgevingssituatie;
- de verkeersgegevens aangeleverd door de gemeente Weert;
- de spoorgegevens zijn verkregen uit ASWIN2007.

In dit rapport worden de situatie, de relevante onderdelen van de Wet geluidhinder en het Besluit Luchtkwaliteit 2005 en de rekenresultaten toegelicht. Vervolgens wordt de conclusie gegeven.

2. Situatie

Het plan is gelegen aan de Sutjensstraat te Weert. De ligging van de locaties is weergegeven in onderstaande figuur.



LEGENDA

- 1: Sutjensdwarsstraat
- 2: Kerkstraat
- 3: Sutjensstraat
- 4: St. Jozeflaan
- 5: Victor de Stuersstraat
- 6: Bloemartstraat
- 7: Schaekenstraat

- A: Sutjensstraat noord, grondgebonden woningen
- B: Sutjensstraat midden, school en grondgebonden woningen
- C: Sutjensstraat midden, grondgebonden woningen
- D: Sutjensstraat zuid, grondgebonden woningen

Figuur 1: planlocatie.

3. Regelgeving geluidhinder

3.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een weg bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen en scholen.

Als een gemeente via een bestemmingsplan of een artikel 19-procedure (Wro) de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is er sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning binnen de geluidszone van een weg of spoorlijn wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg of spoorlijn. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

3.1.1 Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

- woningen;
- scholen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- overige gezondheidszorggebouwen;
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen;
- woonwagenterreinen.

3.1.2 Geluidsbelasting

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

3.2 Wegverkeerslawaai

3.2.1 Grenswaarden wegverkeerslawaai

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeursgrenswaarde) voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen.

3.2.2 Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006, en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidswering van de gevel.

Er is voor dit onderzoek geen sprake van specifieke omstandigheden die een afwijking van het bovenstaande vereisen (het betreft een normale weg met een bijbehorend verkeersbeeld). In het huidige onderzoek is daarom een aftrek van 5 dB op alle rekenresultaten toegepast.

3.2.3 Omvang geluidszones

In artikel 74 Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Ze hebben niets te maken met de ligging van voorkeursgrenswaarde van contouren of iets dergelijks.

Tabel 1
Zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600 m	350 m
3 of 4	400 m	350 m
1 of 2	250 m	200 m

In artikel 1 Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

3.3 Railverkeerslawaai

3.3.1 Grenswaarden railverkeerslawaai

De maximaal toegestane geluidsbelasting afkomstig van railverkeerslawaai voor nieuwe woningen bedraagt 55 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 68 dB.

3.3.2 Omvang geluidszones

De zones langs spoorwegen zijn in tegenstelling tot die langs wegen centraal vastgesteld. In het Besluit geluidhinder spoorwegen is een kaart opgenomen waarin de betreffende spoorwegen zijn opgenomen. Het gaat hierbij om alle spoorwegen in Nederland en de metrolijnen in Amsterdam en Rotterdam. Gewone stadstrams en kleinschalige industriële spoorlijnen zijn niet opgenomen in het Besluit en hebben dus geen zone. De breedte van de zones is voor iedere lijn apart op de kaart aangegeven en varieert tussen 100 en 1000 m gemeten aan weerszijden van de rails.

4. Rekenmethoden geluid

4.1 Reken- en meetvoorschrift

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn verricht met een door DGMR ontwikkeld computerprogramma (Geonoise versie 5.41) dat is gebaseerd op standaardrekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006, hoofdstuk 3, Weg (bijlage III) en hoofdstuk 4, Spoorweg (bijlage IV).

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispunt-correcties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden conform de afspraken tussen het ministerie van VROM, V&W, Rijkswaterstaat, NS en diverse ingenieursbureaus (project VOAB).

De rekenmodellen zijn ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. De berekeningen zijn op de volgende hoogtes: 1.5 en 5.0 m boven het maaiveld.

5. Wegverkeerslawaai

5.1 Weg- en verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor het jaar 2007 en 2020 van de relevante wegen zijn aangeleverd door gemeente Weert. De aangeleverde data bestaat uit uurintensiteiten voor het drukste uur in de avondspits. In overleg met de gemeente Weert zijn de spitsuurintensiteiten vermenigvuldigd met 13 om zo de weekdagintensiteit te verkrijgen.

Van de Sutjensstraat en de Bloemartstraat zijn bij de gemeente geen verkeersgegevens beschikbaar. Voor de Sutjensstraat zijn dezelfde verkeersgegevens als de Sutjensdwarsstraat gebruikt. Voor de Bloemartstraat zijn dezelfde verkeersgegevens als de Schaekenstraat gebruikt.

De motorvoertuigen zijn verdeeld over de categorieën personenauto's (lichte motorvoertuigen (lv)), middelzware motorvoertuigen (mv) en zware motorvoertuigen (zv). In tabel 2 zijn de gehanteerde gegevens opgenomen.

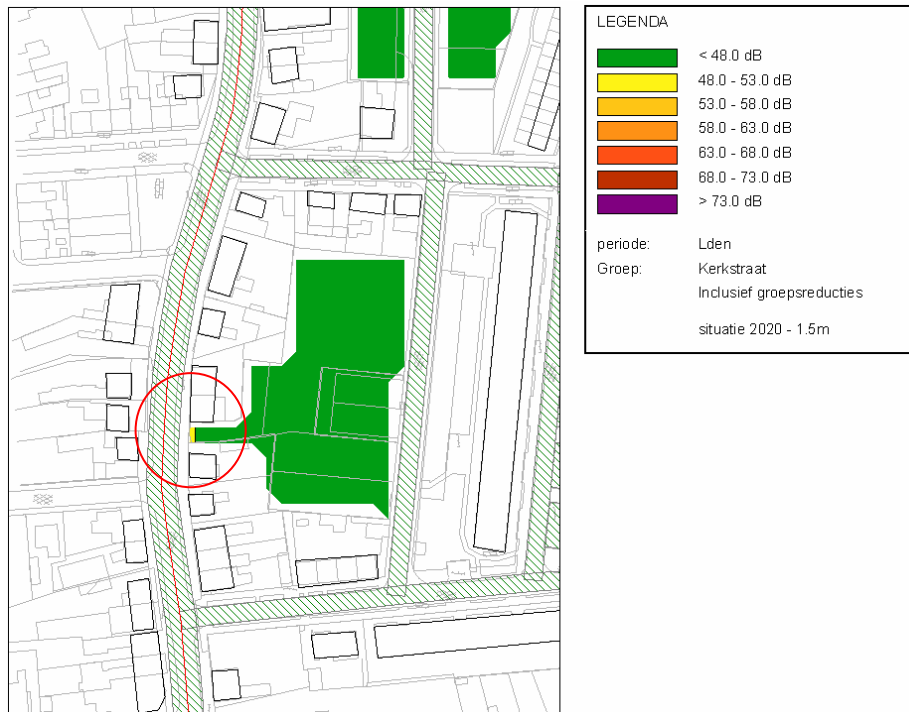
Tabel 2
Verkeersintensiteiten 2020

weg	etmaal- intensiteit	daguur	avonduur	nachtuur	verkeersverdeling (%)		
	2020	(%)	(%)	(%)	lv	mv	zv
Sutjensdwarsstraat	130	6.5	3.7	0.9	95.0	3.5	1.5
Kerkstraat	910	6.5	3.7	0.9	95.0	3.5	1.5
Sutjensstraat	130	6.5	3.7	0.9	95.0	3.5	1.5
St. Jozeflaan	5005	6.5	3.7	0.9	95.0	3.5	1.5
Victor de Stuersstraat	663	6.5	3.7	0.9	95.0	3.5	1.5
Bloemartstraat	572	6.5	3.7	0.9	95.0	3.5	1.5
Schaekenstraat	572	6.5	3.7	0.9	95.0	3.5	1.5

De maximum toegestane rijsnelheid op de St. Jozeflaan bedraagt 50 km/uur. De maximum toegestane rijsnelheid op de Kerkstraat, Sutjensdwarsstraat, Sutjensstraat, Victor de Stuersstraat, Bloemartstraat en Schaekenstraat bedraagt 30 km/uur. De wegdekverharding van de wegen bestaat uit fijn asfalt.

5.2 Rekenresultaten

De geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer op de Sutjensdwarsstraat, Sutjensstraat, Victor de Stuersstraat, Bloemartstraat en Schaekenstraat is op geen van de plangebieden hoger dan 48 dB. De berekende geluidsbelasting afkomstig van de Kerkstraat bedraagt ter plaatse van plangebied D (afhankelijk van de ligging) meer dan 48 dB. Aangezien de Kerkstraat een 30 km/uur weg betreft en dus geen geluidszone heeft (artikel 74 Wgh) zal dit niet leiden tot bezwaren in het kader van de Wet geluidhinder. In het kader van de bouwvergunning zal wel aangetoond moeten worden dat de karakteristieke geluidswering van de gevels voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit. In figuur 2 en 3 is de geluidsbelasting afkomstig van de Kerkstraat weergegeven na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.



Figuur 2: berekende geluidsbelasting op 1.5 m afkomstig van de Kerkstraat, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

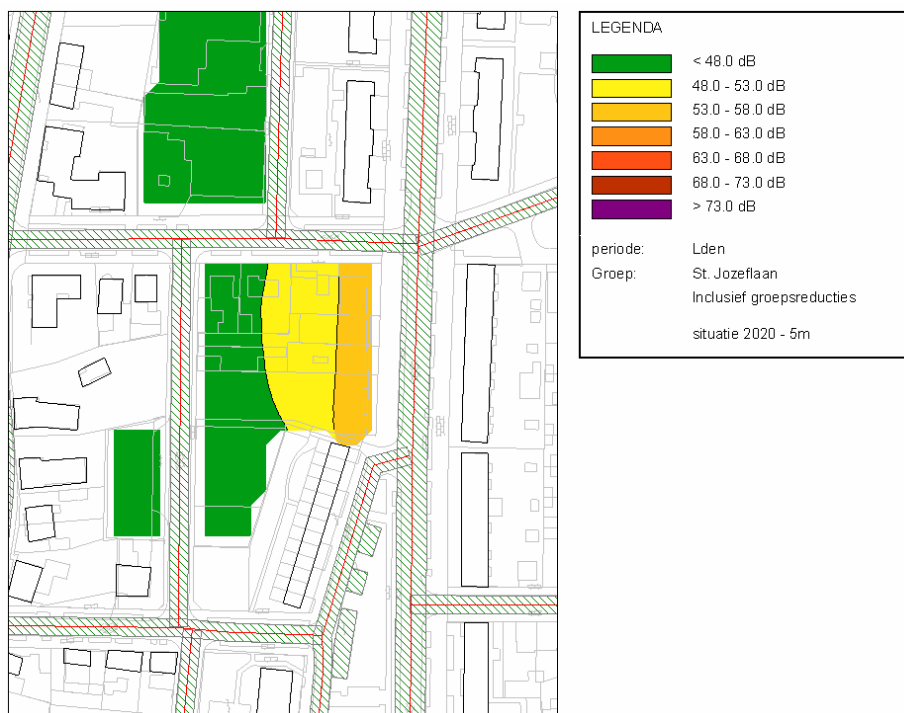


Figuur 3: berekende geluidsbelasting op 5.0 m afkomstig van de Kerkstraat, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

De berekende geluidsbelasting afkomstig van de St. Jozeflaan overschrijdt ter plaatse van plangebied B de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting. In figuur 4 en 5 is de geluidsbelasting afkomstig van de St. Jozeflaan weergegeven na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. In bijlage 1 zijn de rekenpunten, rekenresultaten per weg en de gecumuleerde geluidsbelasting opgenomen.



Figuur 4: berekende geluidsbelasting op 1.5 m afkomstig van de St. Jozeflaan, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.



Figuur 5: berekende geluidsbelasting op 5.0 m afkomstig van de St. Jozeflaan, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

5.3 Maatregelenonderzoek

Aangezien de geluidsbelasting afkomstig van de St. Jozeflaan de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting overschrijdt zijn maatregelen onderzocht om de geluidsbelasting te reduceren tot maximaal 48 dB.

5.3.1 Aanbrengen van een stille wegdekverharding

Een stille wegdekverharding kan worden aangebracht om de geluidsbelasting te reduceren. De volgende wegdekken (onder andere) realistische mogelijkheden:

SMA 0/6	-1.1 dB
dunne dekklagen	-2.7 dB tot -4.4 afhankelijk van het type
Micropave	-3.8 dB

De reductie in geluidsbelasting is verkregen uit de actuele C_{wegdek} lijst van www.stillerverkeer.nl.

Deze maatregel alleen is niet voldoende om de geluidsbelasting afkomstig van de St. Jozeflaan in het gehele gebied B te reduceren tot maximaal 48 dB. Wel kan de aanleg van een stille wegdekverharding overwogen worden bij vervanging of groot onderhoud aan de weg.

5.3.2 Geluidsschermen

Het toepassen van geluidreducerende maatregelen in de vorm van schermen en/of wallen binnen de bebouwde kom is vanuit stedenbouwkundig opzicht niet gewenst. Om de geluidsbelasting ten gevolge van de St. Jozeflaan onder de voorkeursgrenswaarde te brengen is een scherm van minstens 4.5 meter hoog nodig. Naast het stedenbouwkundig opzicht beperkt een dergelijk scherm het uitzicht van de woning.

5.3.3 Dove gevel

De geluidsbelaste gevel van de geplande woningen kan worden uitgevoerd met een 'dove' gevel. Een 'dove' gevel is geen gevel in de zin van de Wgh, waardoor toetsing niet plaats hoeft te vinden (artikel 1b, Wgh) Er zal aangetoond moeten worden dat de karakteristieke geluidswering van deze gevel voldoende is om een binnenwaarde van 33 dB te garanderen.

5.3.4 Algemeen

Indien bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet gewenst of mogelijk zijn, is de bouw van de nieuwe woningen en school alleen mogelijk indien door het bevoegd gezag hogere grenswaarden worden vastgesteld voor de geluidsbelasting afkomstig van de St. Jozeflaan. In het kader van de bouwvergunning zal aangetoond moeten worden dat de karakteristieke geluidswering van de gevels voldoet aan de eisen uit het bouwbesluit.

6. Railverkeerslawaaï

De spoorlijn Weert - Roermond heeft een wettelijke geluidszone van 600 m en bestaat uit twee sporen (traject 820). Het traject is beschouwd ter hoogte van *km* 62.700 tot *km* 67.000.

De treinintensiteiten, stopfracties, rijsnelheden en de bovenbouwconstructies voor de toekomstige situatie 2010/2015 zijn ontleend aan het Akoestisch Spoorboekje ASWIN 2007. De treinintensiteiten worden uitgedrukt in het aantal bakken dat gemiddeld per uur gedurende de dag-, avond- of nachtperiode rijdt. Er wordt een indeling in railvoertuigcategorieën aangehouden. Op het traject 820 rijdt in het jaar 2010/2015 treinen met de volgende categorieën:

- categorie 2: schijf- en blokgeremd reizigersmaterieel;
- categorie 4: blokgeremd goederenmaterieel;
- categorie 8: schijfgeremd intercity- en stoptreinmaterieel.

In onderstaande tabel zijn de intensiteiten van traject 820 opgenomen.

Tabel 3
Treinintensiteiten 2010/2015

categorie	intensiteit		
	dag	avond	nacht
2	26.00	52.00	9.76
4	39.14	59.96	37.68
8	44.00	10.00	1.88

De digitale assen van de spoorlijn zijn aangeleverd door Prorail.

6.1 Rekenresultaten

Uit de rekenresultaten zoals vermeld in bijlage 2 volgt dat de geluidsbelasting afkomstig van de spoorlijn Weert - Roermond de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschrijdt ter plaatse van de planlocaties. Verdere maatregelen of procedures zijn op grond van de Wet geluidhinder voor dit onderdeel derhalve niet nodig.

7. Cumulatie

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is gekeken naar de cumulatie van weg- en railverkeerslawaaï. Hierbij is gebruik gemaakt van de methode zoals deze omschreven is in het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Uit de cumulatie weg- en railverkeerslawaaï blijkt dat het wegverkeer maatgevend is.

8. Regelgeving luchtkwaliteit

8.1 Algemeen

De regelgeving omtrent luchtkwaliteit is vervat in een aantal besluiten en regelingen met als hoofddregeling het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk 2005). Belangrijk zijn:

1. Het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Stb.2005, 316) is 5 augustus 2005 in werking getreden (met terugwerkende kracht tot 4 mei 2005), samen met de;
2. Meetregeling luchtkwaliteit 2005, die onder andere de manier van vaststelling van de luchtkwaliteit middels meting voorschrijft;
3. De Ministeriële regeling saldering die op 17 maart 2006 in werking is getreden. De regeling werkt de regels voor saldering uit het Blk 2005 uit. Saldering is de mogelijkheid om ruimtelijke plannen uit te voeren in gebieden waar te veel fijn stof en stikstofdioxide in de lucht aanwezig is. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren;
4. Het Meet- en Rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit (Mrv) dat per 27 november 2006 in werking is getreden, en dat de wijze van berekenen voor toetsing aan het Blk2005 bij voor de luchtkwaliteit relevante ruimtelijke ontwikkelingen voorschrijft.

Zowel het Blk 2005 als het Mrv zijn voor dit onderzoek richtinggevend. Hier wordt dan ook dieper op ingegaan.

8.2 Het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk2005)

In artikel 7 van het Blk 2005 is gesteld dat bestuursorganen bij de uitoefening van bevoegdheden dan wel bij de toepassingen van wettelijke voorschriften die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit, de in het besluit genoemde grenswaarden voor een aantal stoffen in acht moeten nemen.

8.2.1 Toetsingskader

Het Blk2005 bevat de in Europees verband vastgestelde normen voor luchtkwaliteit. Er zijn normen (grenswaarden, richtwaarden, plandrempels, alarmdrempels) vastgesteld voor onder andere de concentraties zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), zwevende deeltjes (fijn stof (PM₁₀)), koolmonoxide (CO) en benzeen in de lucht. Deze normen gelden overal, behalve op de arbeidsplaats.

Een grenswaarde geeft de kwaliteit aan die op een aangegeven tijdstip *tenminste* moet zijn bereikt, terwijl een richtwaarde de kwaliteit aangeeft die op het aangegeven tijdstip *zoveel mogelijk* moet zijn bereikt.

Een plandrempeel is het kwaliteitsniveau dat bij overschrijding aanleiding geeft tot het opstellen van een plan. In het plan moet inzichtelijk worden gemaakt op welke wijze uiteindelijk voldaan kan worden aan de grenswaarde op het moment dat die van toepassing wordt.

Een alarmdrempeel is het kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat bij kortstondige overschrijding risico's inhoudt voor de gezondheid van de mens.

8.2.2 Normstelling

De relevante plandrempel- en grenswaarden zijn in tabel 4 weergegeven. De jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide (NO₂) geldt vanaf 2010. Voor deze stof geldt in 2007 dus de plandrempelwaarde.

Tabel 4

Grenswaarden en plandrempelwaarden luchtkwaliteit

stof	type norm	plandrempel	grenswaarden	
		2007	2007	2010
zwaveldioxide (SO ₂)	24-uursgemiddelde dat 3 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	--	125	125
	uurgemiddelde dat 24 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	--	350	350
zwevende deeltjes (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	--	40	40
	24-uursgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	--	50	50
koolmonoxide (CO)	8 uurgemiddelde concentratie in mg/m ³ (1)	--	10	10
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	46	--	40
	uurgemiddelde dat 18 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	230 ⁽²⁾	200	200
benzeen	jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	8	10	5

¹⁾ bij berekening wordt een 98-percentielwaarde berekend; 98 percentiel van 8 uurgemiddelden van 3.6 mg/m³ geldt als equivalent aan de feitelijke CO grenswaarde van 10 mg/m³ 8 uurgemiddelde concentratie

²⁾ geldt alleen voor drukke wegen (tenminste 40.000 mvt/etmaal)

8.2.3 Zeezoutcorrectie

Voor zwevende deeltjes (PM₁₀) geldt een grenswaarde van 40 µg/m³. In de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 is per gemeente het aandeel zeezout aangegeven dat van de jaargemiddelde concentratie afgetrokken mag worden om te komen tot een voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie. De zeezoutaftrek bedraagt voor de gemeente Weert 3 µg/m³.

Daarnaast geldt voor zwevende deeltjes (PM₁₀) een grenswaarde van 50 µg/m³ als 24-uursgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden. Uit meetgegevens is gebleken dat de invloed van het in de buitenlucht aanwezige zeezout op het aantal dagen waarop de concentratie van PM₁₀ de grenswaarde van 50 µg/m³ overschrijdt voor geheel Nederland nagenoeg gelijk is. Het voor zeezout gecorrigeerde aantal overschrijdingsdagen van het 24-uursgemiddelde wordt verkregen door het aantal overschrijdingsdagen met zes te verminderen (bij deze berekening dient uitgegaan te worden van de niet voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie).

8.3 Het Meet- en Rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit (Mrv)

In het Mrv zijn regels vastgelegd over de manier waarop luchtkwaliteitsonderzoeken moeten worden uitgevoerd. Het gaat om de onderzoeken ter onderbouwing van bijvoorbeeld bestemmingsplannen en milieuvergunningen. De belangrijkste elementen in deze regeling zijn:

- het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen gebeurt volgens twee standaard rekenmethoden. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt in wegen binnen een stedelijke omgeving (methode 1) en wegen in het open veld (methode 2). Het gebruik van het CAR model voldoet aan methode 1.
- bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden de concentraties van stikstofdioxide bepaald op maximaal vijf meter van de wegrand. De concentraties van PM₁₀ worden bepaald op maximaal 10 meter van de wegrand.
- het berekenen van een luchtkwaliteit als gevolg van een (punt)bron van een (Wm) inrichting gebeurt door middel van de rekenmethode gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model (NNM).
- andere generieke gegevens of rekenmethoden mogen ook gebruikt worden. Daarvoor is wel toestemming van VROM vereist.
- bij toetsing van een berekende waarde aan een grenswaarde, wordt uitgegaan van een afgeronde waarde. Hierbij wordt een halve eenheid afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.
- de manier waarop het luchtkwaliteitsonderzoek gerapporteerd wordt, moet aan een aantal vereisten voldoen. Zo moet in ieder geval worden verantwoord waarom een bepaalde rekenmethode wordt toegepast en worden onderbouwd waarom bepaalde invoergegevens zijn gebruikt.

9. Onderzoek naar de luchtkwaliteit

9.1 Rekenmethode

De luchtkwaliteit langs de relevante wegen in het plangebied zijn berekend met het computerprogramma CAR II (versie 6.1.1) waarmee de luchtkwaliteit als gevolg van binnenstedelijk wegverkeer bepaald kan worden.

9.1.1 Toepassing achtergrondconcentraties, zeezoutaf trek, meteo

Het immissiegebied in het model ligt op rijksdriehoekscoördinaten. Op basis van de rijksdriehoekscoördinaten wordt rekening gehouden met lokale achtergrondconcentraties. Voor de berekeningen is uitgegaan van de gemiddelde meteorologische condities. Er is rekening gehouden met de ter plaatse toepasbare zeezoutaf trek. Deze bedraagt 3 µg/m³ voor omgeving Weert.

9.2 Weg- en verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor het jaar 2007 en 2020 van de relevante wegen zijn aangeleverd door gemeente Weert. De aangeleverde data bestaat uit uurintensiteiten voor het drukste uur in de avondspits. In overleg met de gemeente Weert zijn de spitsuurintensiteiten vermenigvuldigd met 13 om zo de weekdagintensiteit te verkrijgen.

Van de Sutjensstraat en de Bloemartstraat zijn bij de gemeente geen verkeersgegevens beschikbaar. Voor de Sutjensstraat zijn dezelfde verkeersgegevens als de Sutjensdwarsstraat gebruikt. Voor de Bloemartstraat zijn dezelfde verkeersgegevens als de Schaekenstraat gebruikt.

De verkeersgegevens van de relevante wegen zijn ingevoerd in de rekenmodellen voor de verschillende situaties. Hiervoor zijn dezelfde uitgangspunten als voor het akoestisch onderzoek gebruikt (paragraaf 5.1) In onderstaande tabel zijn de gehanteerde verkeersgegevens opgenomen. Voor het bepalen van de intensiteiten van het jaar 2010 zijn de verkeersintensiteiten van het jaar 2007 verhoogd met 1.5% per jaar.

Tabel 5
Verkeersgegevens

weg	etmaalintensiteit			verkeersverdeling (%)		
	2007	2010	2020	licht	middel	zwaar
Sutjensdwarsstraat	78	82	130	0.950	0.035	0.015
Kerkstraat	767	802	910	0.950	0.035	0.015
Sutjensstraat	78	82	130	0.950	0.035	0.015
St. Jozeflaan	4420	4622	5005	0.950	0.035	0.015
Victor de Stuersstraat	624	653	663	0.950	0.035	0.015
Bloemartstraat	403	421	572	0.950	0.035	0.015
Schaekenstraat	403	421	572	0.950	0.035	0.015

Naast de verkeersgegevens zijn de volgende straatgegevens ingevoerd:

- snelheidstype is 'normaal stadsverkeer';
- wegtype is type 2 (basistype), 3a voor de Kerkstraat en St. Jozeflaan;
- bomenfactor St. Jozeflaan is 1.25 (één of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder van 15 meter met openingen tussen de kronen);
- bomenfactor van de overige wegen is 1 (geen of weinig bomen langs de weg);
- het aantal parkeerbewegingen per etmaal per 100 m is geschat op 40 parkeerbewegingen.

9.3 Invloed van de omgeving op de nieuwe woningen

9.3.1 Resultaten luchtkwaliteit

Er is gerekend voor de situatie na realisatie (2007), het jaar 2010 wanneer alle grenswaarden uit het Blk2005 van kracht zijn, en het jaar 2020 (op 5 m van de as van de weg). De berekeningen zijn verricht voor de stoffen NO₂, PM₁₀, benzeen, CO en SO₂. De rekenresultaten exclusief zeezoutaftrek zijn opgenomen in bijlage 4.

Resultaten benzeen, CO en SO₂

Uit de resultaten zoals opgenomen in bijlage 4 blijkt dat de grenswaarden voor de stoffen benzeen, CO en SO₂ niet worden overschreden in de onderzochte situatie.

Resultaten NO₂ en PM₁₀

Uit de rekenresultaten zoals opgenomen in bijlage 4 blijkt dat de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ niet worden overschreden in de onderzochte situatie.

9.4 Invloed van de nieuwe woningen op de omgeving

Op dit moment bestaan de planlocaties voornamelijk uit bedrijfsbestemmingen. De nieuwe bestemming bestaat uit een nog onbekend aantal grondgebonden woningen en een school. Derhalve kan nog geen goede schatting gemaakt worden van de toename in etmaalintensiteit.

Indien de etmaalintensiteit van de St. Jozeflaan (de maatgevende weg) zou verdubbelen worden nog steeds geen overschrijdingen gevonden met CAR 6.1.1. Een verdubbeling in etmaalintensiteit voor deze weg ontstaat bij de realisatie van circa 750 woningen. De gemeente heeft aangegeven circa 50 woningen en een school te gaan realiseren op de planlocatie. De toename in etmaalintensiteit ten gevolge van dit plan is derhalve (veel) minder dan 4420 motorvoertuigen en zal dus niet tot overschrijdingen van de grenswaarden uit het Besluit Luchtkwaliteit 2005 leiden.

10. Conclusie

In opdracht van gemeente Weert heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek en een onderzoek naar de luchtkwaliteit verricht ten behoeve van een artikel 19 Wro-procedure die de herontwikkeling van het gebied Sutjensstraat te Weert mogelijk moet maken. De geplande nieuwe woningen en school liggen binnen de geluidszone van de St. Jozeflaan (50 km/uur) en de spoorlijn Weert – Roermond. De woningen liggen bovendien binnen de invloedssfeer van de Kerkstraat, Sutjensstraat, Sutjensdwarsstraat, Victor de Stuersstraat, Schaekenstraat en Bloemartstraat (30 km/uur).

Akoestisch onderzoek

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen en toetsen van de geluidsbelasting afkomstig van bovengenoemde (spoor)wegen voor de toekomstige situatie. De geluidsbelasting wordt getoetst aan de waarden van de Wet geluidhinder. Toetsing vindt plaats op basis van een 'nieuwe situatie', waarbij 48 dB de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting is voor wegverkeerslawaai en 55 dB de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor railverkeerslawaai.

Uit het akoestisch onderzoek komt naar voren dat de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de St. Jozeflaan de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting overschrijdt ter plaatse van plangebied B. De geluidsbelasting afkomstig van de St. Jozeflaan bedraagt maximaal 58 dB (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh). De maximaal toegestane hogere waarde wordt niet overschreden.

De geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer is lager dan de ten hoogst toelaatbare waarde.

Indien bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet gewenst of mogelijk zijn, is de bouw van de nieuwe woningen en school alleen mogelijk indien door het bevoegd gezag hogere grenswaarden worden vastgesteld voor de geluidsbelasting afkomstig van de St. Jozeflaan. In het kader van de bouwvergunning zal aangetoond moeten worden dat de karakteristieke geluidswering van de gevels voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Uit de cumulatie weg- en railverkeerslawaai blijkt dat het wegverkeer maatgevend is.

Luchtkwaliteit

Het doel van het luchtkwaliteitonderzoek is het berekenen en toetsen van de luchtverontreinigende stoffen afkomstig van de voorgenoemde wegen ter plaatse van de planlocaties. De berekende waarden voor de verschillende stoffen worden getoetst aan de grenswaarden van het Besluit luchtkwaliteit 2005.

Uit de resultaten zoals opgenomen in bijlage 2 blijkt dat de grenswaarden voor de stoffen benzeen, CO, SO₂, NO₂ en PM₁₀ niet worden overschreden in de onderzochte situaties.

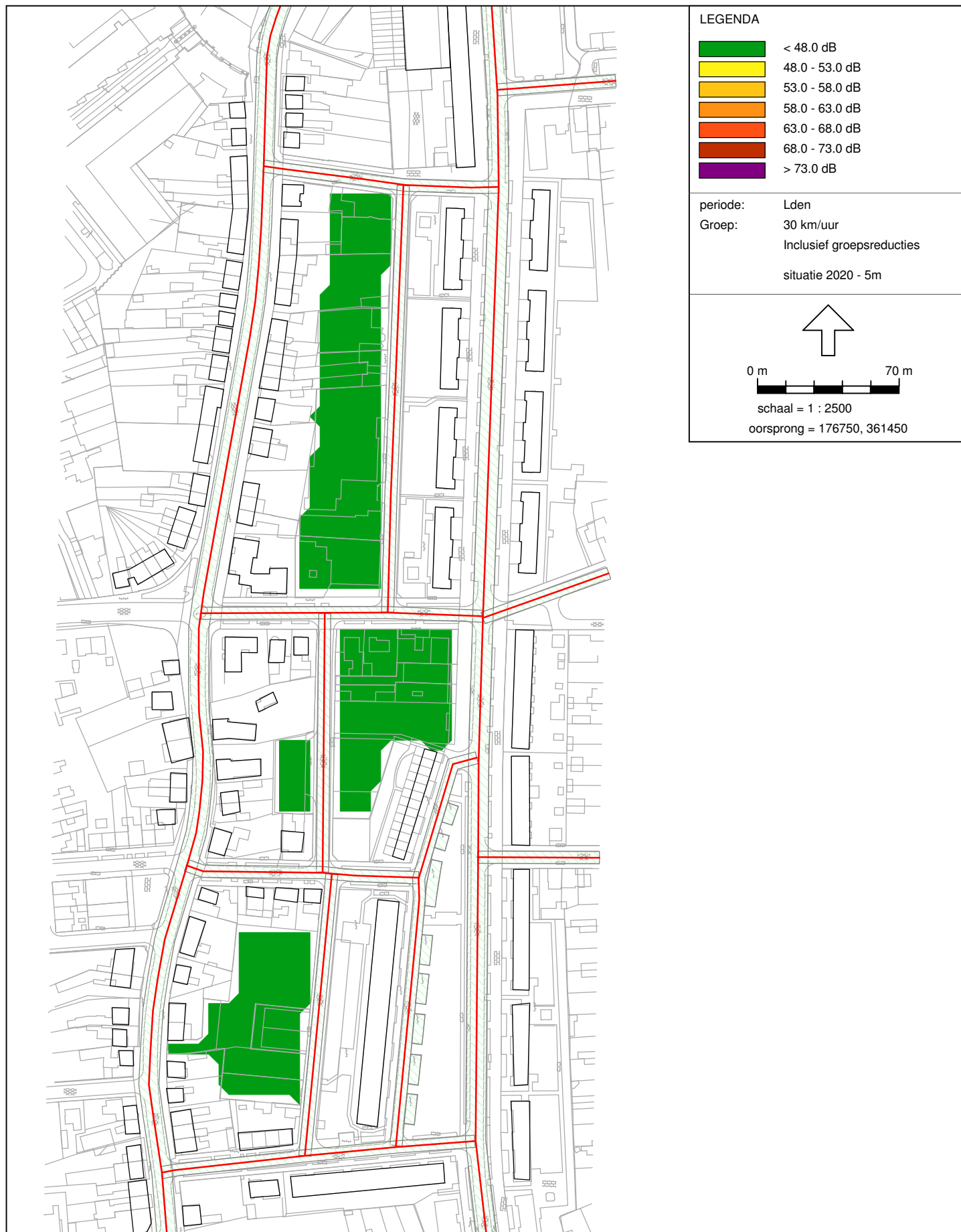
Dit houdt in dat de mogelijke ontwikkeling niet op bezwaren inzake het Besluit luchtkwaliteit 2005 stuit omdat geen van de gestelde grenswaarden overschreden worden.

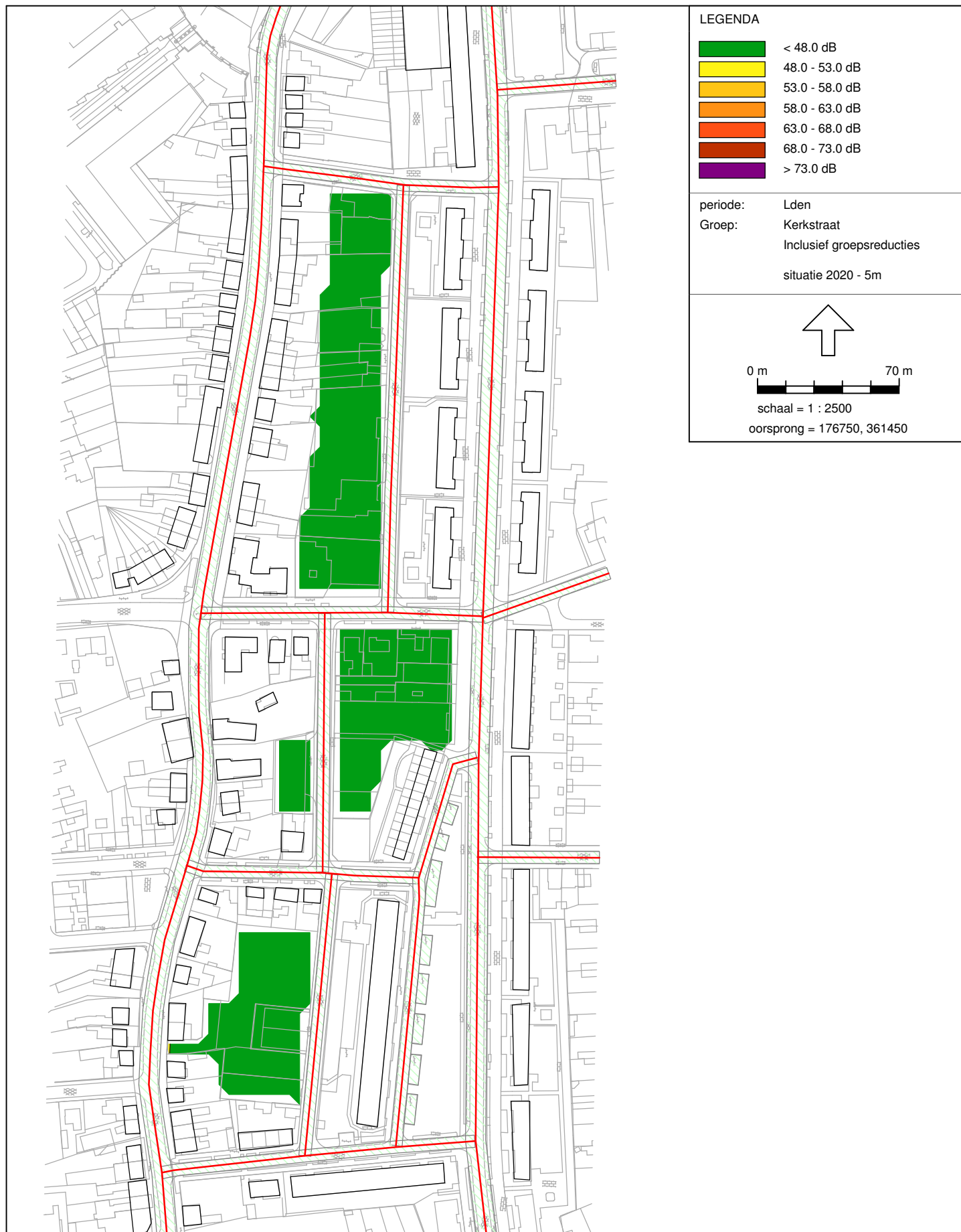
Arnhem, 18 september 2007

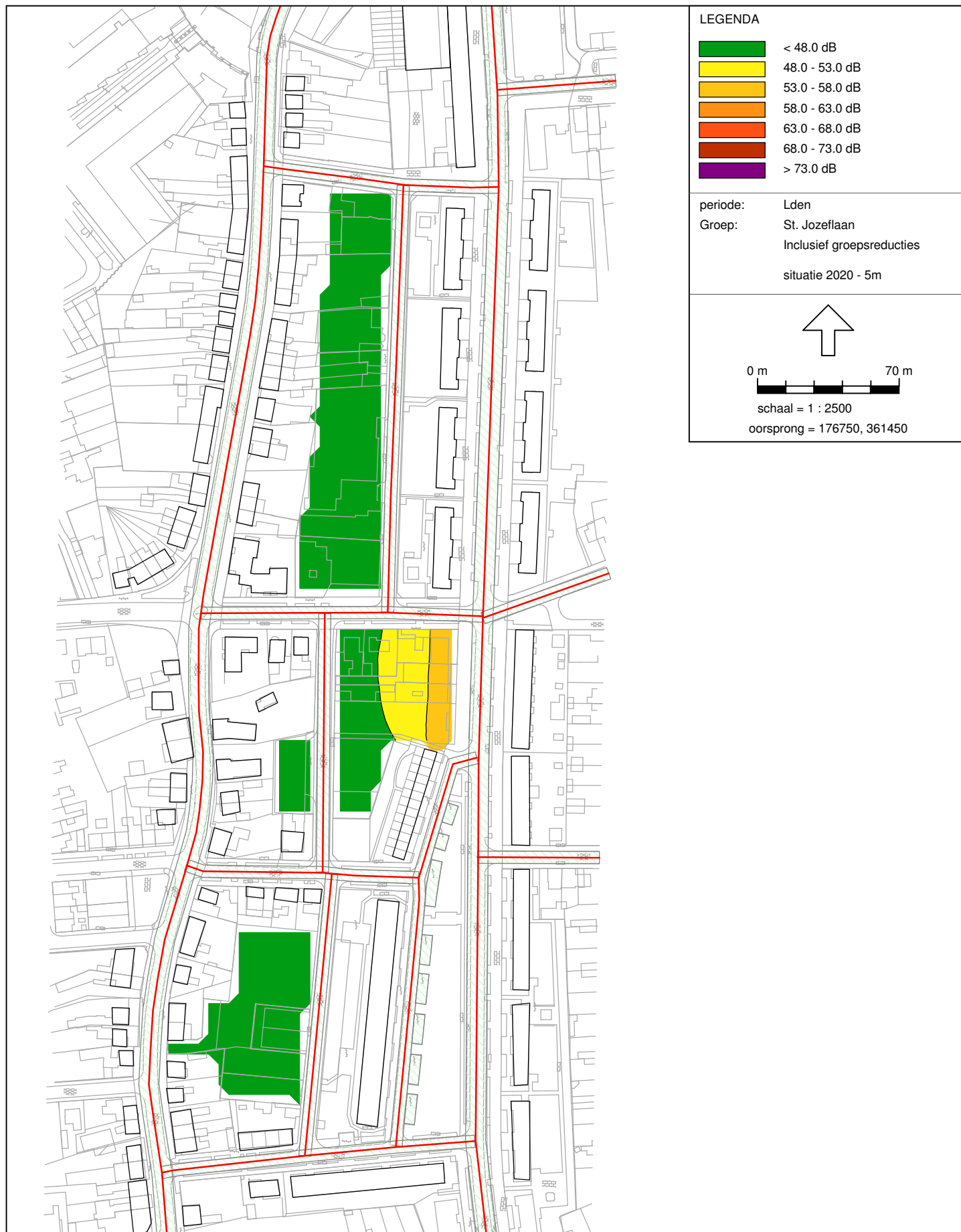
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

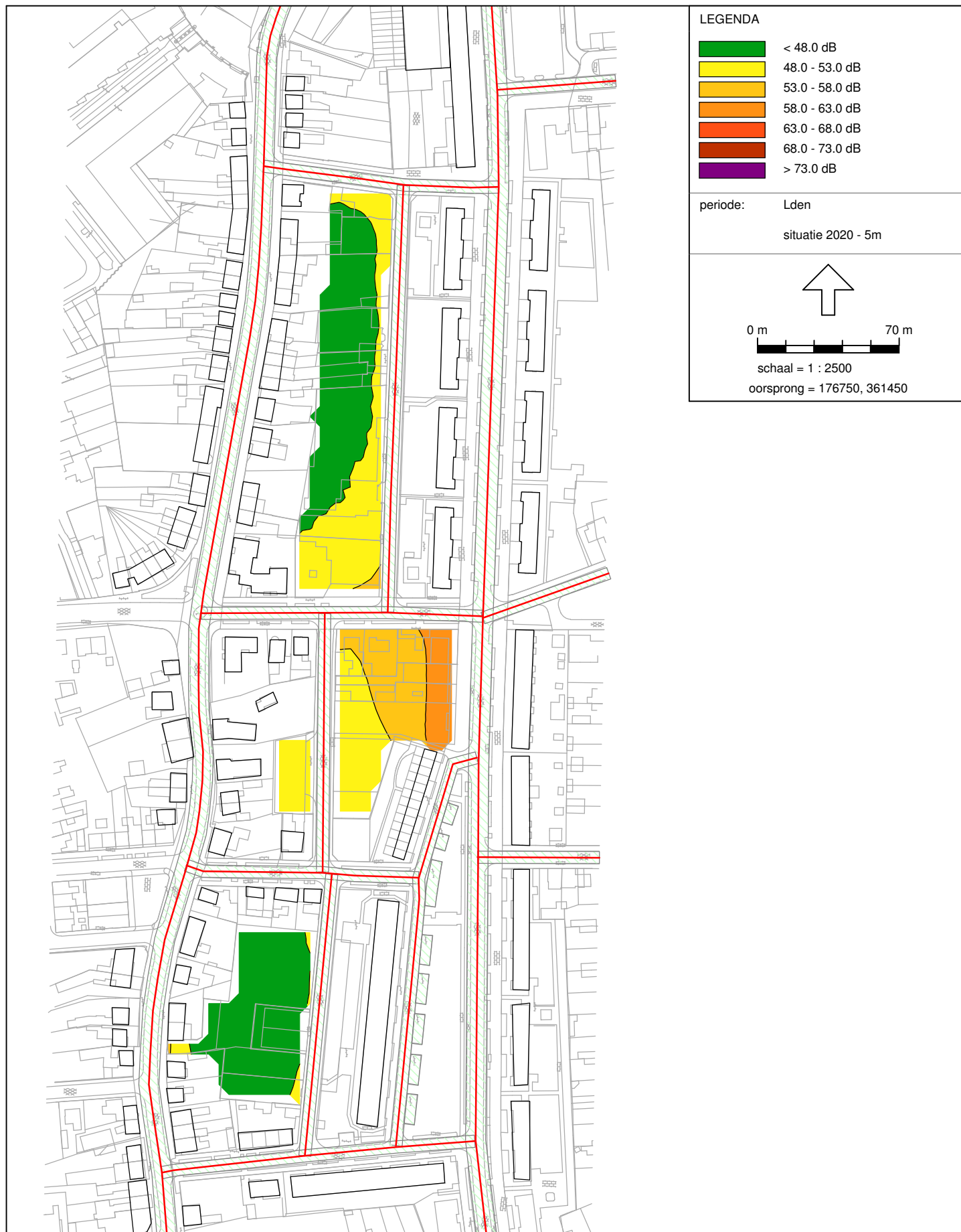
Bijlage 1

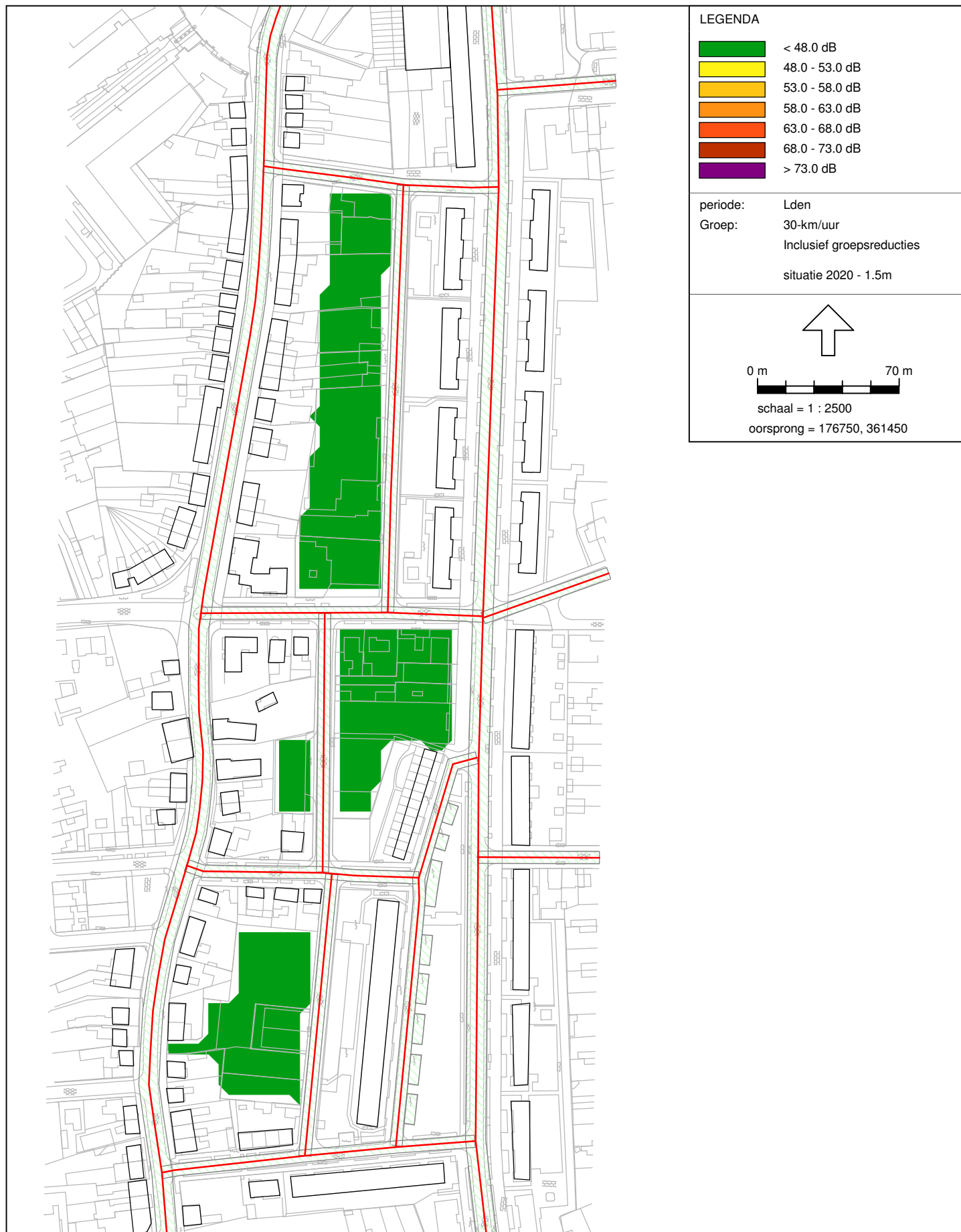
Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

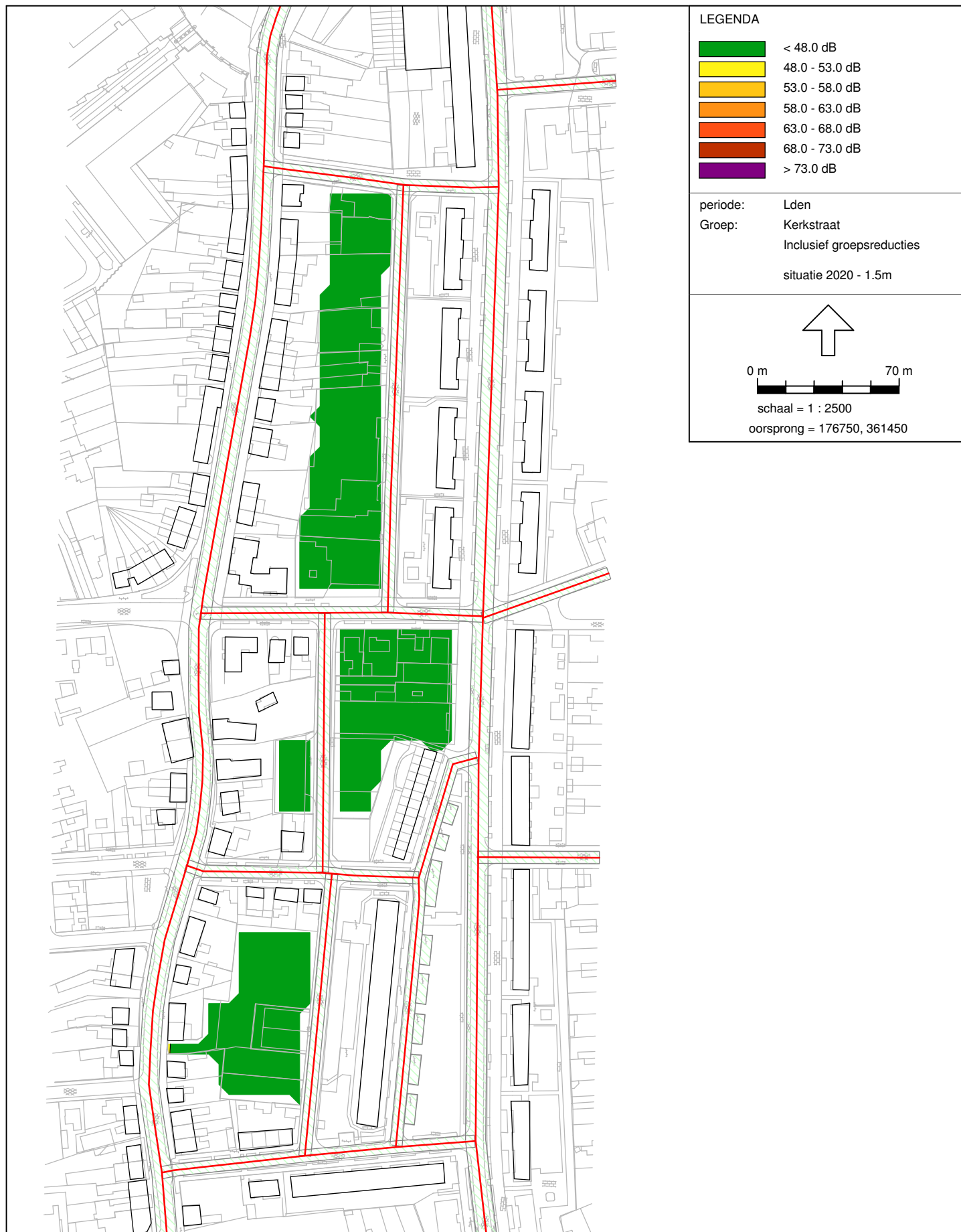


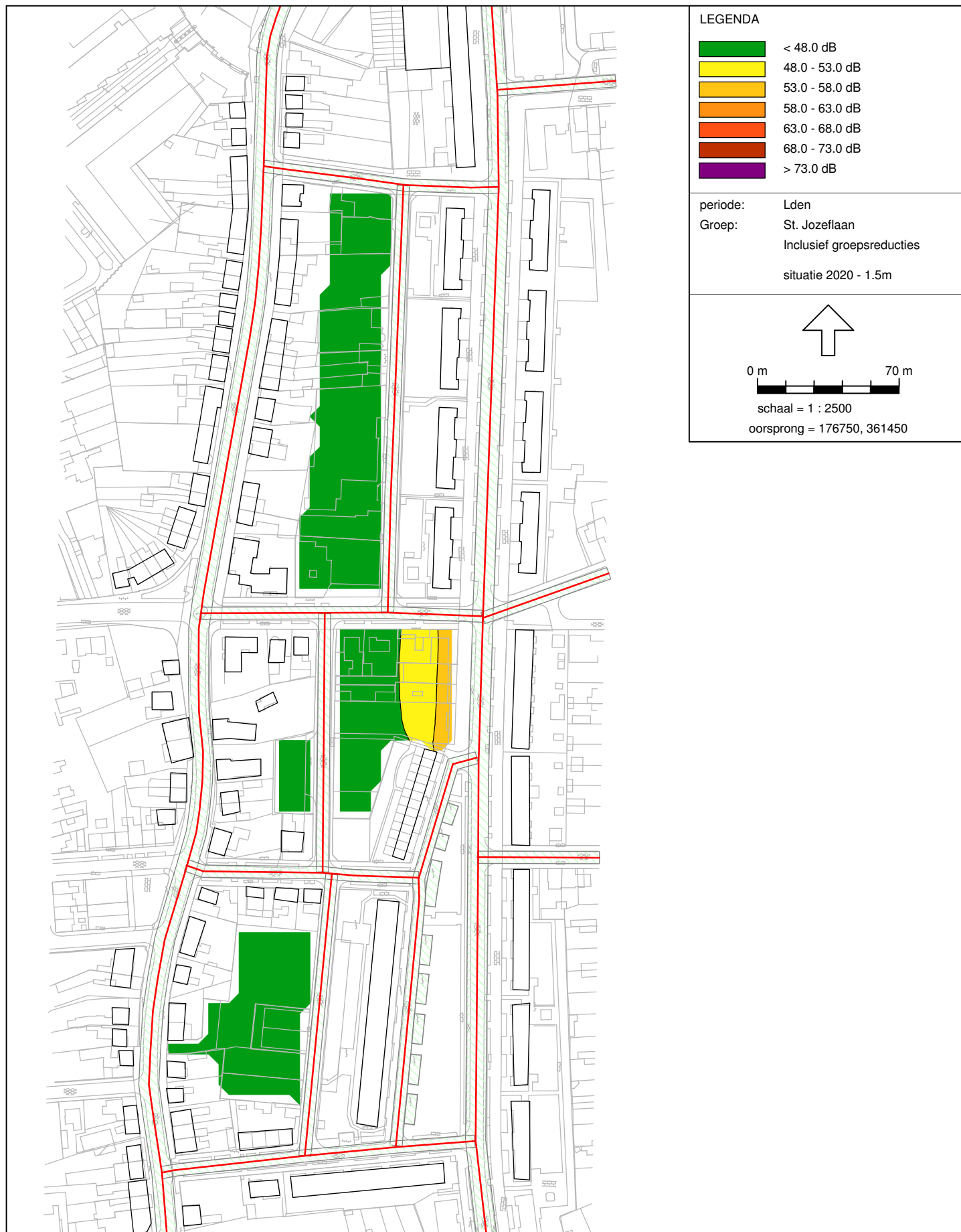


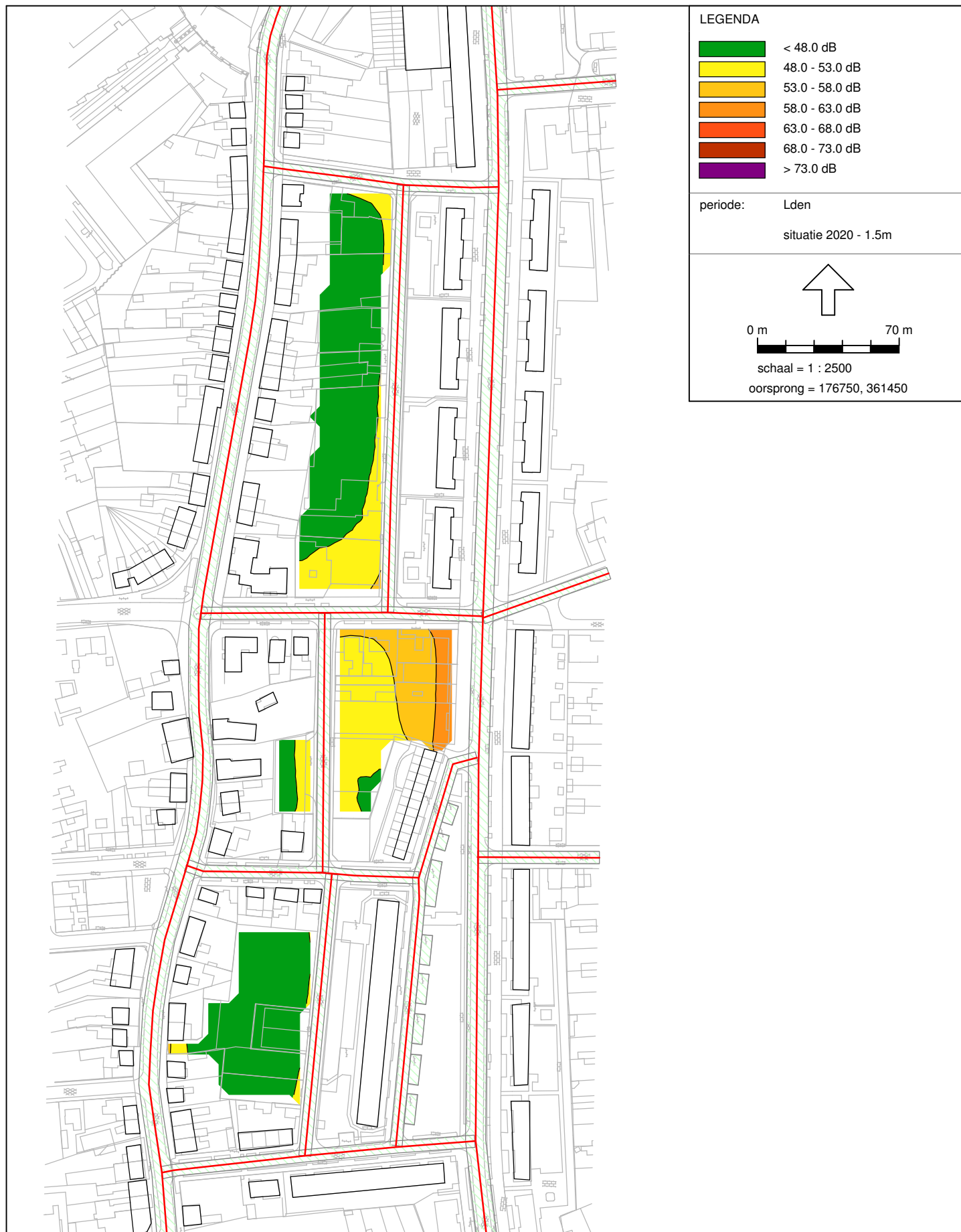


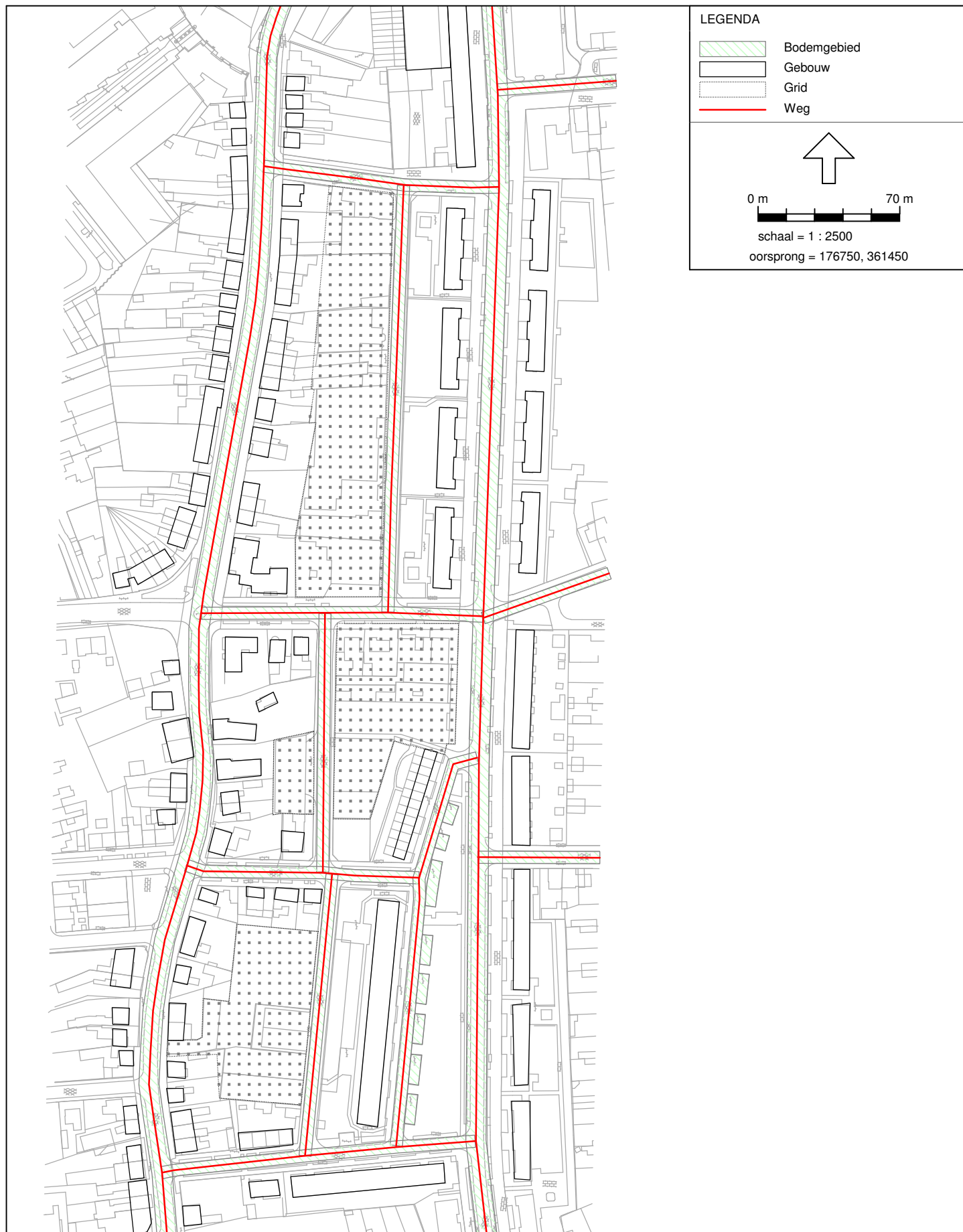












Bijlage 2

Rekenresultaten railverkeerslawai

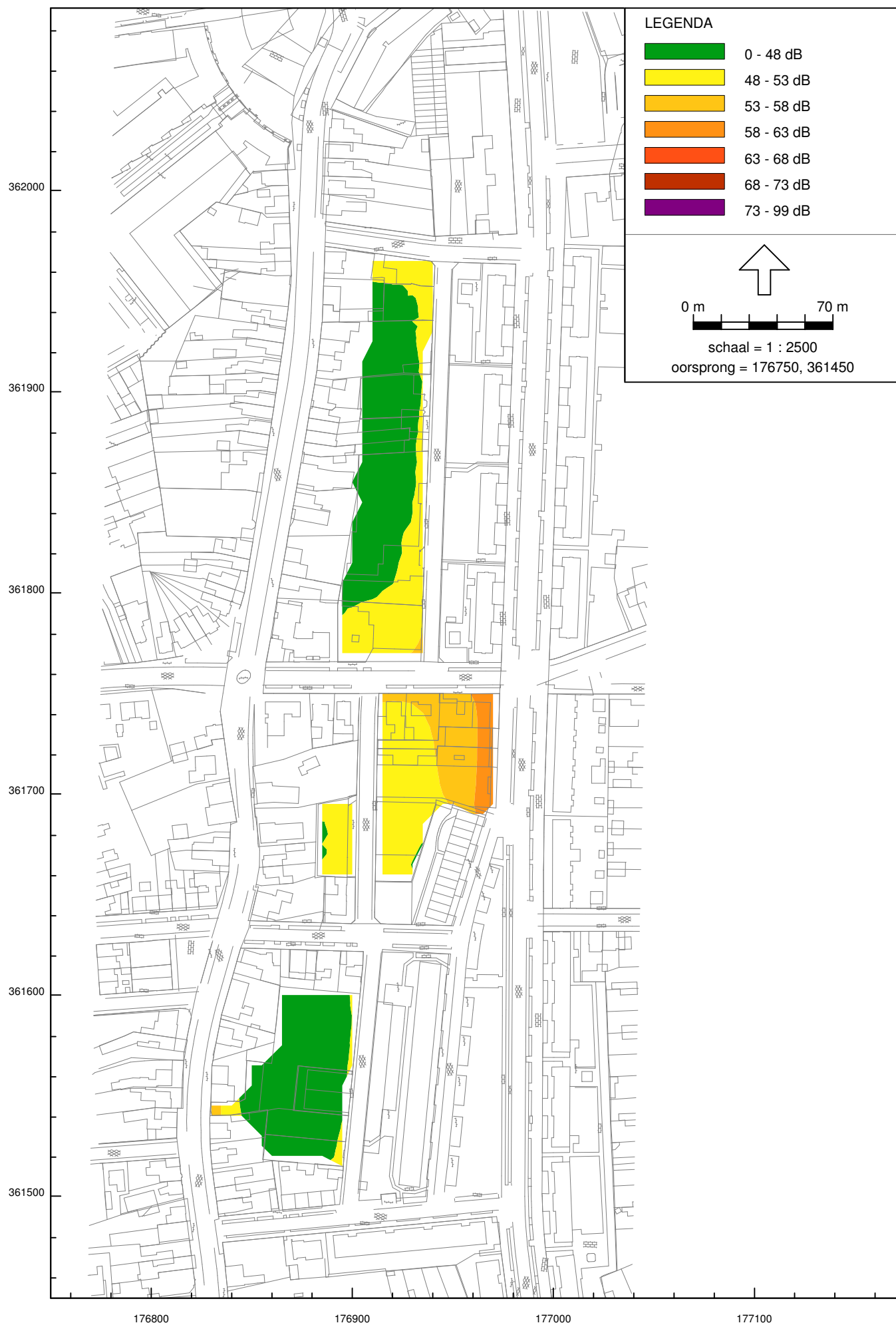


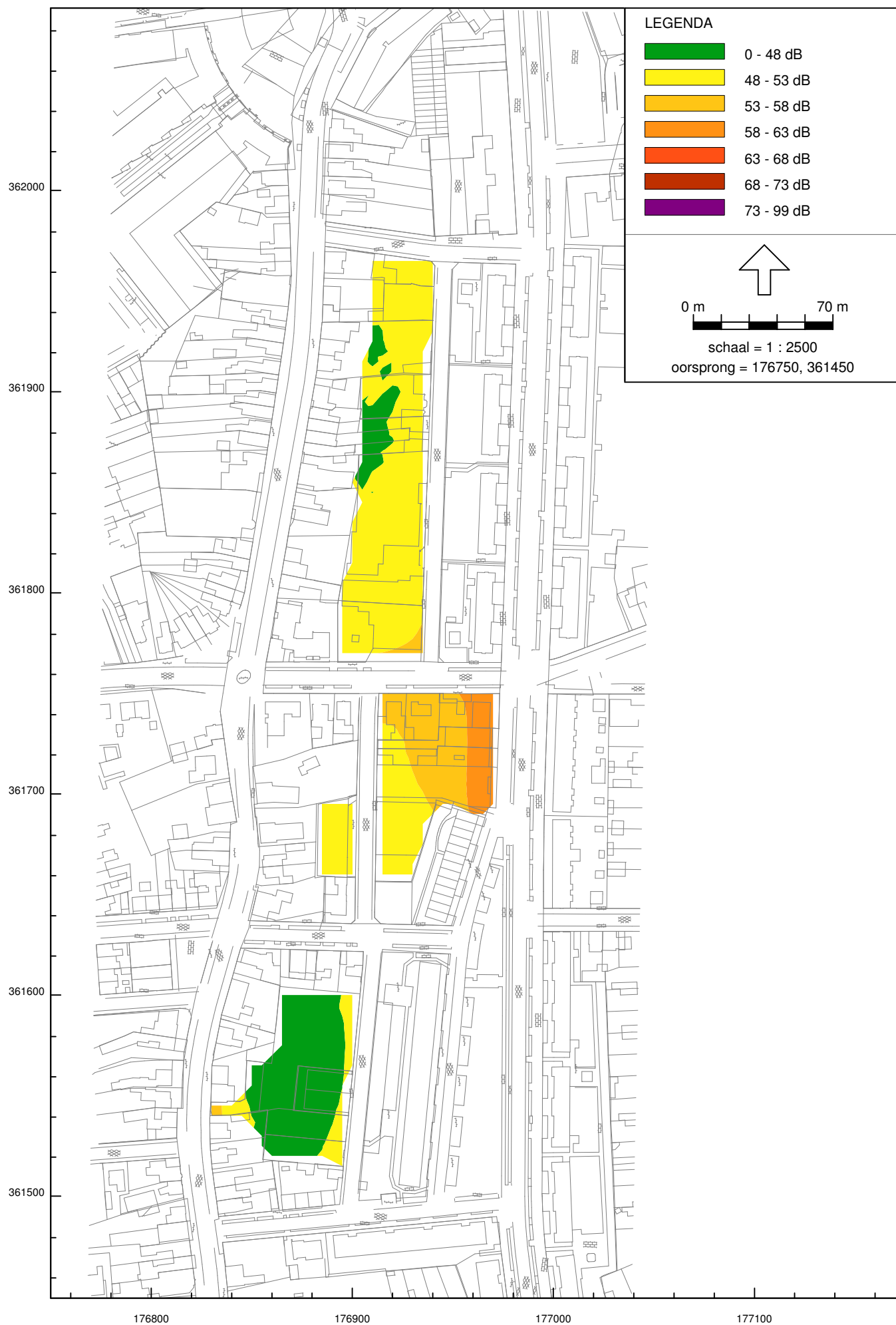




Bijlage 3

Cumulatie weg- en railverkeerslawaa







Wet geluidhinder 2006

[Top](#) [Previous](#) [Next](#)

Hoofdstuk 2 van Bijlage van de Wet geluidhinder 2006 kent de volgende tekst die betrekking heeft op het cumuleren van geluidsbronnen. Onderstaande rekenregels zijn verwerkt in Geonoise Analyst.

Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidsbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt. Deze worden hieronder aangeduid als LRL, LLL, LIL, LVL waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer.

De ingevolge artikel 110g van de wet bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode niet toegepast. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in Lden, met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald.

L*RL is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting LRL vanwege spoorwegverkeer.

L*RL wordt als volgt berekend: $L^*RL = 0,95 LRL - 1,40$

Bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de bronnen luchtvaart (index LL), industrie (index IL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:

$$L^*LL = 0,98 LLL + 7,03$$

$$L^*IL = 1,00 LIL + 1,00$$

$$L^*VL = 1,00 LVL + 0,00$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L*-waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

$$LCUM = 10 \log \left[\sum_{n=1}^N 10^{\uparrow (L^*n / 10)} \right]$$

waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen en de index n kan staan voor RL, LL, IL en VL.

Rekenresultaten luchtkwaliteitsonderzoek

Gebruiker	Edwin de Backer
Bedrijf	DGMR
Gemeente/Plaats	Arnhem

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Weert	Sutjensdwarsstraat	176933	361970	78	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0
Weert	Kerkstraat	176838	361738	767	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	3a	1	5	0
Weert	Sutjensstraat	176900	361712	78	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0
Weert	St. Jozeflaan	176982	361738	4420	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	3a	1.25	5	0
Weert	Victor de Stuersstraat	176923	361757	624	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0
Weert	Bloemartsstraat	176887	361636	403	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0
Weert	Schaekenstraat	176881	361489	403	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0

Gebruiker	Edwin de Backer
Bedrijf	DGMR
Gemeente/Plaats	Arnhem

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Weert	Sutjensdwarsstraat	176933	361970	82	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0
Weert	Kerkstraat	176838	361738	802	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	3a	1	5	0
Weert	Sutjensstraat	176900	361712	82	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0
Weert	St. Jozeflaan	176982	361738	4622	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	3a	1.25	5	0
Weert	Victor de Stuersstraat	176923	361757	653	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0
Weert	Bloemartsstraat	176887	361636	421	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0
Weert	Schaekenstraat	176881	361489	421	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0

Gebruiker	Edwin de Backer
Bedrijf	DGMR
Gemeente/Plaats	Arnhem

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Weert	Sutjensdwarsstraat	176933	361970	130	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0
Weert	Kerkstraat	176838	361738	910	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0
Weert	Sutjensstraat	176900	361712	130	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0
Weert	St. Jozeflaan	176982	361738	5005	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1.25	5	0
Weert	Victor de Stuersstraat	176923	361757	663	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0
Weert	Bloemartsstraat	176887	361636	572	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0
Weert	Schaekenstraat	176881	361489	572	0.95	0.035	0.015	0	20	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0

Gebruiker	Edwin de Backer
Bedrijf	DGMR
Gemeente/Plaats	Arnhem

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

Jaartal	2007
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [µg/m³]		# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	PM10 [µg/m³]		# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Benzeen [µg/m³]		SO2 [µg/m³]	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	CO [µg/m³]		BaP [ng/m³]	Jm achtergrond
		Jaargemiddelde	Jm achtergrond			Jaargemiddelde	Jm achtergrond			Jaargemiddelde	Jm achtergrond		Jaargemiddelde			98- Percentiel 8h	98- Percentiel achtergrond		
Weert	Sutjensdwarssstraat	22.2	22.1	0	0	29.2	29.2	28	28	0.6	0.6	2.1	2.1	0	0	706.3	705.0	0.3	0.3
Weert	Kerkstraat	22.9	22.1	0	0	29.4	29.2	28	28	0.6	0.6	2.1	2.1	0	0	721.1	705.0	0.3	0.3
Weert	Sutjensstraat	22.2	22.1	0	0	29.2	29.2	28	28	0.6	0.6	2.1	2.1	0	0	706.3	705.0	0.3	0.3
Weert	St. Jozeflaan	27.3	22.1	0	0	30.5	29.2	32	32	0.8	0.6	2.2	2.1	0	0	820.8	705.0	0.3	0.3
Weert	Victor de Stuersstraat	22.6	22.1	0	0	29.3	29.2	28	28	0.6	0.6	2.1	2.1	0	0	715.7	705.0	0.3	0.3
Weert	Bloemartsstraat	22.4	22.1	0	0	29.3	29.2	28	28	0.6	0.6	2.1	2.1	0	0	711.9	705.0	0.3	0.3
Weert	Schaekenstraat	22.4	22.1	0	0	29.3	29.2	28	28	0.6	0.6	2.1	2.1	0	0	711.9	705.0	0.3	0.3

Gebruiker	Edwin de Backer
Bedrijf	DGMR
Gemeente/Plaats	Arnhem

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [µg/m³]		# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	PM10 [µg/m³]		# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Benzeen [µg/m³]		SO2 [µg/m³]		# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	CO [µg/m³]		BaP [ng/m³]	Jm achtergrond
		Jaargemiddelde	Jm achtergrond			Jaargemiddelde	Jm achtergrond			Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond		98- Percentiel 8h	98- Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	
Weert	Sutjensdwarssstraat	18.7	18.6	0	0	26.7	26.7	20	20	0.6	0.6	3.6	3.6	0	705.9	705.0	0.3	0.3
Weert	Kerkstraat	19.3	18.6	0	0	26.9	26.7	20	20	0.6	0.6	3.6	3.6	0	715.7	705.0	0.3	0.3
Weert	Sutjensstraat	18.7	18.6	0	0	26.7	26.7	20	20	0.6	0.6	3.6	3.6	0	705.9	705.0	0.3	0.3
Weert	St. Jozeflaan	23.6	18.6	0	0	27.9	26.7	23	23	0.8	0.6	3.6	3.6	0	782.3	705.0	0.3	0.3
Weert	Victor de Stuersstraat	19.1	18.6	0	0	26.8	26.7	20	20	0.6	0.6	3.6	3.6	0	712.1	705.0	0.3	0.3
Weert	Bloemartsstraat	18.9	18.6	0	0	26.8	26.7	20	20	0.6	0.6	3.6	3.6	0	709.6	705.0	0.3	0.3
Weert	Schaekenstraat	18.9	18.6	0	0	26.8	26.7	20	20	0.6	0.6	3.6	3.6	0	709.6	705.0	0.3	0.3

Gebruiker	Edwin de Backer
Bedrijf	DGMR
Gemeente/Plaats	Arnhem

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempe

Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [µg/m³]		# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	PM10 [µg/m³]		# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Benzeen [µg/m³]		SO2 [µg/m³]	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	CO [µg/m³]		BaP [ng/m³]	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
		Jaargemiddelde	Jm achtergrond			Jaargemiddelde	Jm achtergrond			Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jaargemiddelde	Jm achtergrond		98- Percentiel 8h	98- Percentiel achtergrond			
Weert	Sutjensdwarstraat	14.2	14.1	0	0	24.4	24.4	14	14	0.6	0.6	2.8	2.8	2.8	0	705.9	705.0	0.3	0.3	0.3
Weert	Kerkstraat	14.5	14.1	0	0	24.5	24.4	15	15	0.6	0.6	2.8	2.8	2.8	0	711.6	705.0	0.3	0.3	0.3
Weert	Sutjensstraat	14.2	14.1	0	0	24.4	24.4	14	14	0.6	0.6	2.8	2.8	2.8	0	705.9	705.0	0.3	0.3	0.3
Weert	St. Jozeflaan	16.5	14.1	0	0	24.9	24.4	16	16	0.7	0.6	2.8	2.8	2.8	0	750.5	705.0	0.3	0.3	0.3
Weert	Victor de Stuersstraat	14.4	14.1	0	0	24.5	24.4	15	15	0.6	0.6	2.8	2.8	2.8	0	709.8	705.0	0.3	0.3	0.3
Weert	Bloemartsstraat	14.3	14.1	0	0	24.5	24.4	14	14	0.6	0.6	2.8	2.8	2.8	0	709.2	705.0	0.3	0.3	0.3
Weert	Schaekenstraat	14.3	14.1	0	0	24.5	24.4	14	14	0.6	0.6	2.8	2.8	2.8	0	709.2	705.0	0.3	0.3	0.3