



Onderzoek wegverkeerslawaaï

ten behoeve van

Bestemmingsplan Het Nieuwe Landgoed, Ede

rapportnummer E12.014

Versie: 1

Datum: 22 augustus 2012

Status: DEFINITIEF

Auteur: Robert Bos / Rikkert Snitselaar (ONT/REB)

Inhoudsopgave

Pagina

1.	Inleiding en situatieschets	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1.	Omvang geluidszones.....	4
2.2.	Grenswaarden	4
2.3.	Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006	5
3.	Uitgangspunten	6
3.1.	Afbakening onderzoek.....	6
3.2.	Weg- en verkeersgegevens	6
3.3.	Rekenmethode	7
4.	Onderzoeksresultaten	8
4.1.	N224	8
4.2.	Lunterseweg/Proosdijerveldweg	8
4.3.	Stakenberg	8
4.4.	Geluidsmaatregelen	8
4.5.	Hogere waarden.....	9
4.6.	Cumulatieve geluidsbelasting	9
5.	Samenvatting en conclusie.....	10

Bijlage 1: Rekenresultaten gezoneerde wegvakken

Bijlage 2: Rekenresultaten cumulatieve geluidsbelasting

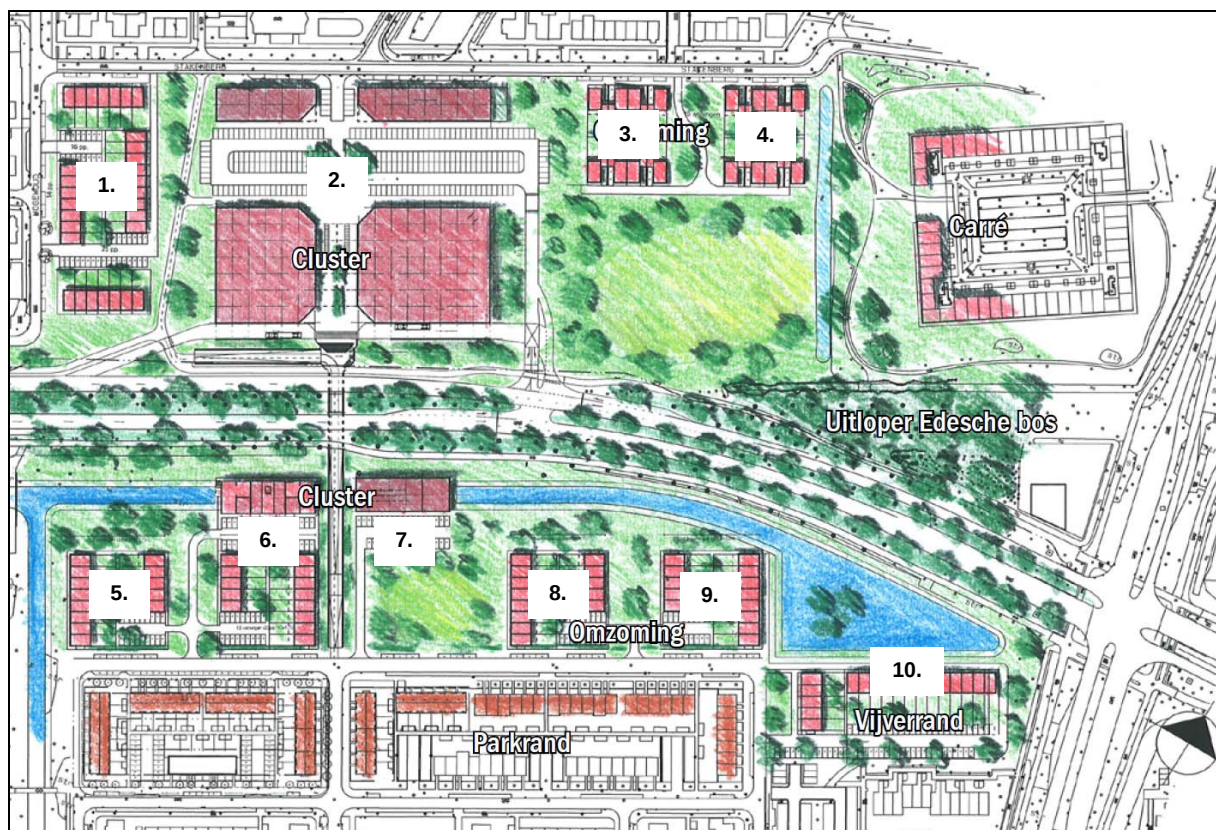
1. Inleiding en situatieschets

Het Nieuwe Landgoed is een ontwikkellocatie langs de N224 in Ede. In 2006 heeft de gemeente Ede een bestemmingsplan vastgesteld om de ontwikkelingen binnen Het Nieuwe Landgoed mogelijk te maken. Vanwege de huidige marktontwikkelingen is voor Het Nieuwe Landgoed een nieuw ontwikkelingsplan gemaakt. Dit nieuwe programma past niet geheel binnen het vigerende bestemmingsplan. Daarom wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Het aspect wegverkeerslawaaï is één van de aspecten die in de onderbouwing van het bestemmingsplan aan de orde dient te komen. Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting bij de binnen het plangebied te realiseren geluidgevoelige bestemmingen.

Het plangebied met de globale stedenbouwkundige invulling is weergegeven in figuur 1. De bouwvlakken 2 en 7 krijgen in het bestemmingsplan een directe bouwtitel aangezien deze vlekken als eerste worden ontwikkeld. Deze deelgebieden worden ingevuld met uitsluitend niet-geluidgevoelige functies (parkeer- en winkelveorzieningen (bouwvlak 2) en een buurtcentrum (bouwvlak 7), zodat toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet aan de orde is.

De overige bouwvlakken (nrs. 1 en 3 t/m 9) krijgen een uit te werken woonbestemming, aangezien de exacte invulling van deze vlekken nog niet is uitgekristalliseerd. In voorliggend rapport wordt inzicht gegeven in de geluidsbelasting van de bouwvlakken 1 en 3 t/m 9 vanwege de N224, de Stakenberg en de Lunterseweg/Proosdijerveldweg op basis van de globale stedenbouwkundige invulling zoals opgenomen in figuur 1. De berekende geluidsbelastingen worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Nader akoestisch onderzoek en de benodigde hogere waarden procedure wordt uitgevoerd tijdens de procedure van de verschillende uitwerkingsplannen.



Figuur 1: Globale ligging plangebied Het Nieuwe Landgoed.

2. Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een (spoor)weg ter plaatse van geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een (spoor)weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend en getoetst aan de grenswaarden.

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.

2.1. Omvang geluidszones

In artikel 74 Wgh is de omvang van de geluidszones voor wegen gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Tabel 1 geeft een overzicht.

Tabel 1
Zonebreedten

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

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.

2.2. Grenswaarden

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen binnen de zone van de betreffende weg bedraagt 48 decibel (dB). In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB voor buitenstedelijke situaties/wegen en 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen.

De toetsing aan de grenswaarden voor verkeerslawaaï dient uitgevoerd te worden ter plaatse van gevels van geluidsgevoelige bestemmingen (ondermeer woningen). Indien een gevel echter geen te openen delen bezit, is sprake van een zogenaamde 'dove gevel'. Ter plaatse van dove gevels hoeft geen toetsing aan grenswaarden te worden uitgevoerd.

Hogere waarden kunnen pas worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege de (spoor)weg, van de gevel van de betrokken woningen tot de voorkeurswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor bestemmingsvlakken die een uit te werken woonbestemming krijgen kunnen hogere waarden tijdens de uitwerkingsprocedure worden vastgesteld. Deze mogelijkheid is geïntroduceerd met het van kracht worden van de Crisis- en herstelwet en biedt meer flexibiliteit voor de ontwikkeling van plangebieden.

2.3. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer worden verricht conform standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting voor wegverkeer verminderd met de aftrek artikel 110g Wgh alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Deze aftrek heeft te maken met de aannahme uit de Wet geluidhinder dat motorvoertuigen in de toekomst stiller worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringseisen. 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.

In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' en ter bepaling van de benodigde geluidswering van de gevels van de geprojecteerde woningen conform het Bouwbesluit, dient tevens inzicht te worden gegeven in de geluidsbelastingen vanwege alle wegen tezamen, zonder aftrek conform artikel 110g Wgh.

3. Uitgangspunten

3.1. Afbakening onderzoek

De relevante wegen voor het plangebied zijn de N224, de Lunterseweg/Proosdijerveldweg en de Stakenberg.

N224

De N224 loopt dwars door het plangebied. Ter hoogte van het plangebied geldt voor de N224 een rijsnelheid van 50 km/uur. In de nabije toekomst zal de N224 verbreed worden naar 2 x 2 rijstroken. De bijbehorende zonebreedte bedraagt dan 350 meter.

Lunterseweg/Proosdijerveldweg

Voor de Lunterseweg/Proosdijerveldweg geldt een wettelijke rijsnelheid van 50 km/uur en heeft 2 tot 4 rijstroken. De bijbehorende geluidszone bedraagt 200 tot 350 meter.

Stakenberg

Ook voor de Stakenberg geldt een snelheidsregime van 50 km/uur. Het aantal rijstroken bedraagt 2 en de zonebreedte daarmee 200 meter.

Overige wegen

Overige wegen in de directe omgeving van het plangebied hebben een 30 km/uur-regime en een zeer beperkte verkeersintensiteit. Deze wegen zijn akoestisch gezien niet relevant en dan ook niet nader beschouwd.

3.2. Weg- en verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens zijn ontleend aan de gemeentelijke verkeersmilieukaart. De verkeersintensiteiten betreffen prognoses voor het peiljaar 2025.

De motorvoertuigen zijn verdeeld over de verschillende categorieën (lichte motorvoertuigen (lv), middelzware motorvoertuigen (mv) en zware motorvoertuigen (zv)). De gehanteerde weg- en verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 2 en 3.

Tabel 2
Samenvatting gehanteerde verkeersgegevens

weg	etmaal- intensiteit [mvt/etmaal]	dag- uur [%]	avond- uur [%]	nacht- uur [%]	verdeling motorvoertuigen dag/avond/nacht [%]		
					lv	mv	zv
N224 (Laarwoud – voorzieningencluster)	25.288	6,0	5,0	1,0	85/85/85	8/8/8	7/7/7
N224 (voorzieningencluster – Lunterseweg)	25.656	6,0	5,0	1,0	85/85/85	8/8/8	7/7/7
N224 (ten oosten van de Lunterseweg)	25.656	6,0	5,0	1,0	85/85/85	8/8/8	7/7/7
Proosdijerveldweg	26.512	6,4	4,2	0,8	90/90/90	7,5/7,5/7,5	2,5/2,5/2,5
Lunterseweg	14.294	6,4	4,2	0,8	90/90/90	7,5/7,5/7,5	2,5/2,5/2,5
Stakenberg (Lunterseweg – Carré)	3.289	7,0	2,6	0,7	96/97,5/99	3/2/1	1/0,5/0
Stakenberg (Carré – Meerberg)	2.403	7,0	2,6	0,7	96/97,5/99	3/2/1	1/0,5/0
Stakenberg (Meerberg – Hogewoud)	2.646	7,0	2,6	0,7	96/97,5/99	3/2/1	1/0,5/0

Tabel 3
Samenvatting gehanteerde weggegevens

weg	wettelijke rijksnelheid [km/uur]	wegdekverharding
N224 (Laarwoud – voorzieningencluster)	50	dunne deklagen B ¹⁾
N224 (voorzieningencluster – Lunterseweg)	50	dunne deklagen B ¹⁾
N224 (ten oosten van de Lunterseweg)	50	fijn asfalt (DAB)
Proosdijerveldweg	50	fijn asfalt (DAB)
Lunterseweg	50	fijn asfalt (DAB)
Stakenberg (Lunterseweg – Carré)	50	SMA 0/6
Stakenberg (Carré – Meerberg)	50	SMA 0/6
Stakenberg (Meerberg – Hogewoud)	50	SMA 0/6

¹⁾ kruisingen zijn uitgevoerd in SMA 0/6

3.3. Rekenmethode

Het akoestisch onderzoek verkeerslawaaï is uitgevoerd met behulp van standaard rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. De akoestisch reflecterende oppervlakken zijn ingevoerd. Voor de overige bodem is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 1 (absorberend).

4. Onderzoeksresultaten

4.1. N224

In de figuur van bijlage 1.1 is de geluidsbelasting (inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh) vanwege de N224 op de woningen binnen het plangebied weergegeven.

Binnen de bouwvlakken 1, 3, 5, 6 en 8 t/m 10 wordt de voorkeurswaarde bij een aantal woningen overschreden. De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 56 dB. Hiermee wordt wel bij alle woningen voldaan aan de maximale ontheffingswaarde.

4.2. Lunterseweg/Proosdijerveldweg

In de figuur van bijlage 1.2 is de geluidsbelasting (inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh) vanwege de Lunterseweg/Proosdijerveldweg op de woningen binnen het plangebied weergegeven.

Uit de figuur blijkt dat vanwege de Lunterseweg/Proosdijerveldweg de geluidsbelasting van een groot aantal woningen binnen bouwvlak 10 de voorkeurswaarde overschrijdt. De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 57 dB en voldoet wel aan de maximale ontheffingswaarde. Ter plaatse van de overige bouwvlakken wordt vanwege dit wegvak voldaan aan de voorkeurswaarde.

4.3. Stakenberg

In de figuur van bijlage 1.3 is de geluidsbelasting (inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh) vanwege de Stakenberg op de woningen binnen het plangebied weergegeven.

Vanwege de Stakenberg treedt een geluidsbelasting op van maximaal 54 dB bij de woningen binnen de bouwvlakken 1, 3 en 4 welke direct langs de Stakenberg zijn gelegen. De voorkeurswaarde wordt hiermee overschreden. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. Ter plaatse van de overige bouwvlakken wordt vanwege dit wegvak voldaan aan de voorkeurswaarde.

4.4. Geluidsmaatregelen

Aangezien de voorkeurswaarde vanwege de N224, de Lunterseweg/Proosdijerveldweg en de Stakenberg wordt overschreden, dient te worden onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting terug te dringen tot de voorkeurswaarde. Daarbij dient wettelijk gezien als eerste gekeken te worden naar de mogelijkheden tot het treffen van bronmaatregelen (bv. stil asfalt), vervolgens overdrachtsmaatregelen (bv. geluidsschermen) en als laatste maatregelen aan de geluidsisolatie van de gevelopbouw in combinatie met het vaststellen van hogere waarden.

Bronmaatregelen

Voor de N224 geldt dat het maatgevende deel van het traject nabij het plangebied reeds in geluidsarm asfalt (type dunne deklagen B met een reductie van circa 4 dB bij een rijsnelheid van 50 km/uur) wordt uitgevoerd.

De maatgevende woningen voor de Lunterseweg/Proosdijerveldweg zijn gelegen nabij de kruising van deze wegen met de N224. Bij kruisingen is het toepassen van een geluidreducerende deklaag niet wenselijk. Dergelijke deklagen zijn niet geschikt voor kruisingen vanwege de beperkte weerstand tegen vervorming door optrekkende/afremmende voertuigen. Het toepassen van een geluidreducerende deklaag voor de wegdelen met uitzondering het deel rondom de kruising zal akoestisch gezien maar een beperkt effect hebben.

Voor de Stakenberg is het vanuit het oogpunt van levensduur en onderhoud eveneens niet wenselijk

om een geluidreducerende deklaag toe te passen. Dergelijke deklagen zijn niet geschikt voor wegen nabij kruisingen en met veel zijwegen vanwege de beperkte weerstand tegen vervorming door optrekkende/afremmende voertuigen en wringende krachten in bochten.

Overdrachtsmaatregelen

Het middels geluidsschermen terugdringen van de geluidsbelasting ten gevolge van de N224, de Lunterseweg/Proosdijerveldweg en de Stakenberg op de woningen is vanuit stedenbouwkundig, landschappelijke en verkeerskundig oogpunt niet wenselijk.

4.5. Hogere waarden

Aangezien bronmaatregelen en maatregelen in de overdrachtssfeer vanwege stedenbouwkundige, landschappelijke en/of verkeerskundige redenen niet haalbaar zijn, dienen hogere waarden voor de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vanwege het wegverkeer over de N224, de Lunterseweg/Proosdijerveldweg en de Stakenberg vastgesteld te worden. Burgemeester en wethouders hebben hiertoe de bevoegdheid.

Aangezien de stedenbouwkundige invulling van de verschillende bouwvlakken nog onvoldoende is uitgekristalliseerd wordt er voor gekozen om de hogere waarde procedure te doorlopen tijdens de verschillende uitwerkingsplannen.

In artikel 110c, eerste lid Wgh is vastgelegd dat het ontwerpbesluit hogere waarde tegelijkertijd met het ontwerpuitwerkingsplan ter inzage moet worden gelegd. Vervolgens dient het (definitieve) besluit hogere waarde genomen te zijn vóór het nemen van het besluit tot vaststelling van het uitwerkingsplan door het college van B&W. De grenswaarden moeten bij het nemen van het besluit tot vaststelling van het uitwerkingsplan immers in acht worden genomen.

4.6. Cumulatieve geluidsbelasting

De geluidsbelasting vanwege alle wegen tezamen (excl. aftrek conform artikel 110g Wgh) is weergegeven in de figuur van bijlage 2. In het kader van de toetsing aan het Bouwbesluit (omgevingsvergunning) dient gezien de hoge cumulatieve geluidsniveaus uitdrukkelijk aandacht te worden besteed aan de geluidwering van de gevel- en dakopbouw van de woningen. Bouwakoestisch onderzoek moet uitwijzen welke aanvullende gevelisolatiemaatregelen moeten worden getroffen om te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit voor het binnenniveau in de woningen.

5. Samenvatting en conclusie

Het Nieuwe Landgoed is een ontwikkellocatie langs de N224 in Ede. In 2006 heeft de gemeente Ede een bestemmingsplan vastgesteld om de ontwikkelingen binnen Het Nieuwe Landgoed mogelijk te maken. Vanwege de huidige marktontwikkelingen is voor Het Nieuwe Landgoed een nieuw ontwikkelingsplan gemaakt. Dit nieuwe programma past niet geheel binnen het vigerende bestemmingsplan. Daarom wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Het aspect wegverkeerslawaaï is één van de aspecten die in de onderbouwing van het bestemmingsplan aan de orde dient te komen.

Geluidsbelasting

Uit het onderzoek volgt dat ter plaatse van een groot aantal woningen binnen de verschillende bouwvlakken de wettelijke voorkeurswaarde vanwege het verkeerslawaaï van de N224, Lunterseweg/Proodijerveldweg en Stakenberg wordt overschreden. Wel wordt bij alle woningen voldaan aan de maximale ontheffingswaarde.

Geluidsmaatregelen

Gezien de overschrijding van de voorkeurswaarde is gekeken naar geluidsmaatregelen. Voor de N224 geldt dat het maatgevende deel van het traject nabij het plangebied reeds in geluidsarm asfalt (type dunne dekklagen B met een reductie van circa 4 dB bij een rijsnelheid van 50 km/uur) wordt uitgevoerd. Voor de andere wegen geldt dat het toepassen van geluidreducerende wegdekken vanuit het oogpunt van duurzaamheid en onderhoud niet wenselijk zijn, aangezien dit type deklaag een beperkte weerstand tegen vervorming door optrekkende/afremmende voertuigen en wringende krachten heeft en er veel kruisingen aanwezig zijn.

Het middels geluidsschermen terugdringen van de geluidsbelasting ten gevolge van de N224, de Lunterseweg/Proodijerveldweg en de Stakenberg op de woningen is vanuit stedenbouwkundig, landschappelijke en verkeerskundig oogpunt niet wenselijk.

Hogere waarden

Aangezien bronmaatregelen en maatregelen in de overdrachtssfeer vanwege stedenbouwkundige, landschappelijke en/of verkeerskundige redenen niet haalbaar/wenselijk zijn, dienen hogere waarden voor de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vanwege het wegverkeer over de N224, de Lunterseweg/Proodijerveldweg en de Stakenberg vastgesteld te worden. Burgemeester en wethouders hebben hiertoe de bevoegdheid.

Aangezien de stedenbouwkundige invulling van de verschillende bouwvlakken nog onvoldoende is uitgekristalliseerd wordt er voor gekozen om de hogere waarde procedure te doorlopen tijdens de verschillende uitwerkingsplannen.

Geluidsisolatie woningen

In het kader van de toetsing aan het Bouwbesluit (omgevingsvergunning) dient gezien de hoge cumulatieve geluidsniveaus uitdrukkelijk aandacht te worden besteed aan de geluidwering van de gevel- en dakopbouw van de woningen. Bouwakoestisch onderzoek moet uitwijzen welke aanvullende gevelisolatiemaatregelen moeten worden getroffen om te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit voor het binnenniveau in de woningen.



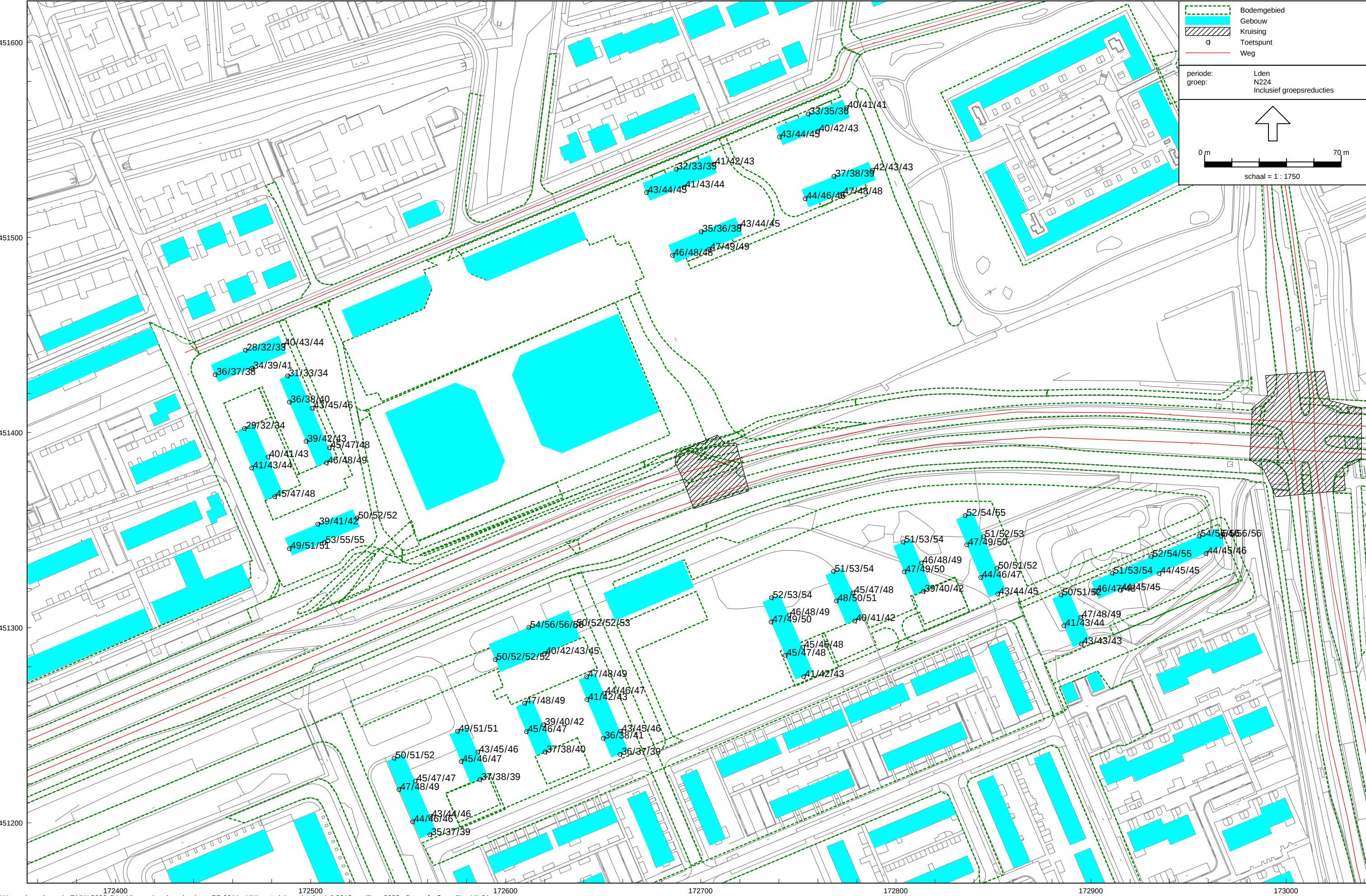
Bijlage 1

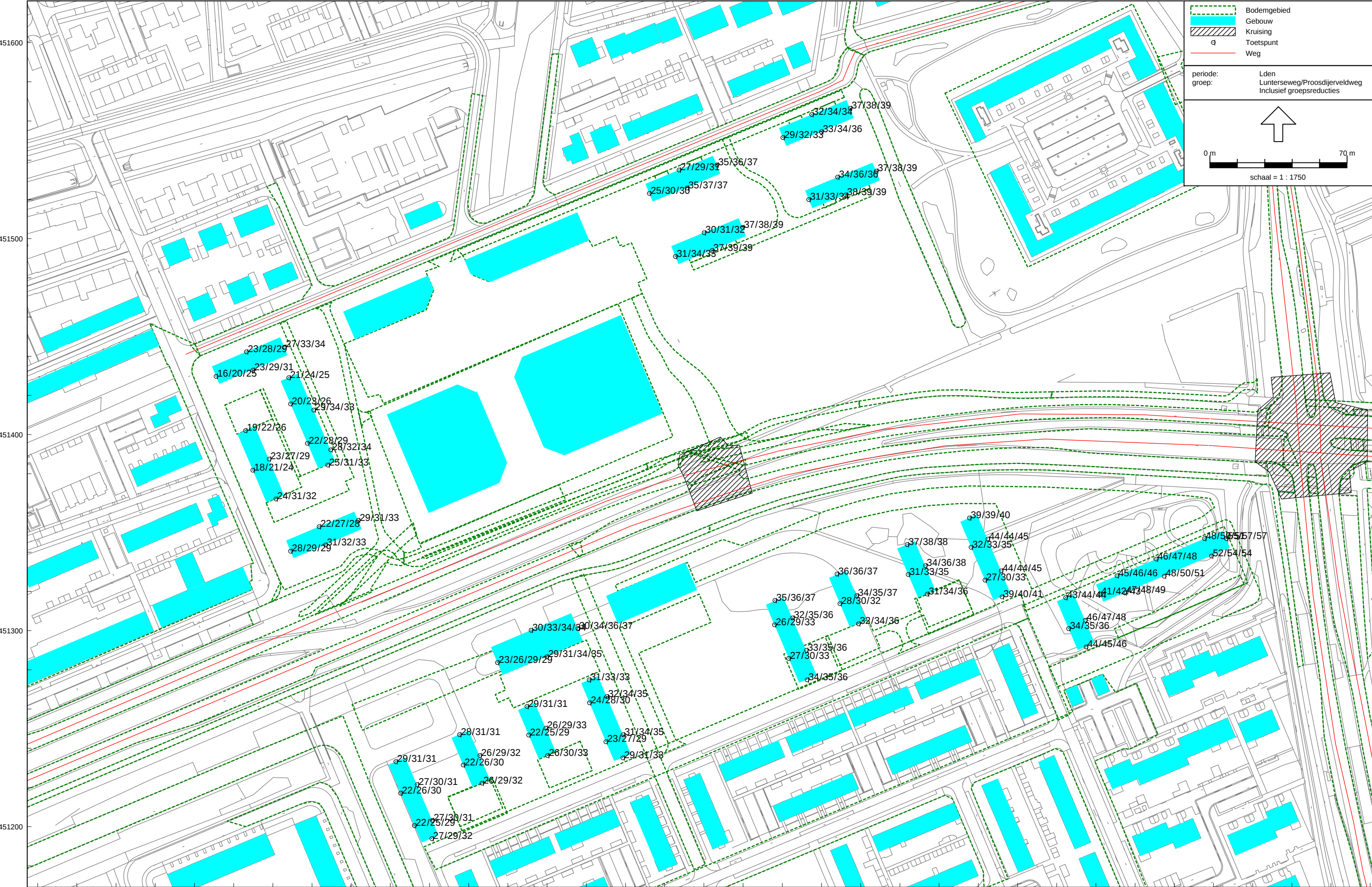
Rekenresultaten gezoneerde wegvakken

1.1 N224

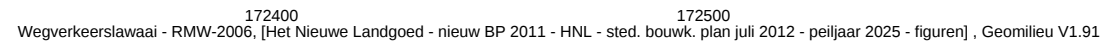
1.2 Lunterseweg/Proosdijerveldweg

1.3 Stakenberg





Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [Het Nieuwe Landgoed - nieuw BP 2011 - HNL - sted. bouw.k. plan juli 2012 - peiljaar 2025 - figuren] , Geomillieu V1.91





Rekenresultaten cumulatieve geluidsbelasting

