

Rapport M.2013.0701.00.R001

De Lindenstein, Leek

Akoestisch onderzoek
wegverkeers- en industrielawaai

Status: CONCEPT

Van Pallandtstraat 9-11
Postbus 153
6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41

Casuariestraat 5
Postbus 370
2501 CJ Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99

Lavendelheide 2
Postbus 671
9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24

Geerweg 11
Postbus 640
6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30

info@dgm.nl
www.dgm.nl

Colofon

Rapportnummer:	M.2013.0701.00.R001	
Plaats en datum:	Arnhem, 5 september 2013	
Versie:	001	Status: CONCEPT
Opdrachtgever:	Gemeente Leek Afdeling VVH Postbus 100 9350 AC LEEK	
Contactpersoon:	de heer P.J. Arkema Telefoon: 0594) 55 15 15 Fax: (0594) 51 75 12 E-mail: p.arkema@leek.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Informatie: Ing. A. (Arno) de Pree E-mail: pe@dgmr.nl Telefoon: 0512 52 23 24 Fax: 026 443 58 36	
Auteur(s):	Ing. A. (Arno) de Pree ir. R.J. (Robert) Bos	
Eindverantwoordelijke: Voor deze:	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren ing. A.G. (Gerard) van Kempen	
Verwerkt door:	GKE TVO	

©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.

Inhoudsopgave	Pagina
1. INLEIDING.....	4
2. SITUATIE	5
3. WETTELIJKE KADERS	7
3.1 Geluidsgevoelige bestemmingen	7
3.2 Wegverkeerslawaai	7
3.3 Industrielawaai	9
3.4 Binnenwaarde.....	9
4. UITGANGSPUNTEN.....	10
4.1 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder	10
4.2 Weg- en verkeersgegevens	10
4.3 Gegevens industrielawaai	11
5. RESULTATEN	12
5.1 Wegverkeerslawaai Lindensteinlaan en Oldenoert	12
5.2 Industrielawaai	13
5.3 Cumulatie.....	14
5.4 Geluidwering van de gevels	14
6. CONCLUSIES	15

Bijlage 1: verkeersgegevens en invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Bijlage 2: rekenresultaten wegverkeer

Bijlage 3: rekenresultaten industrielawaai

1. Inleiding

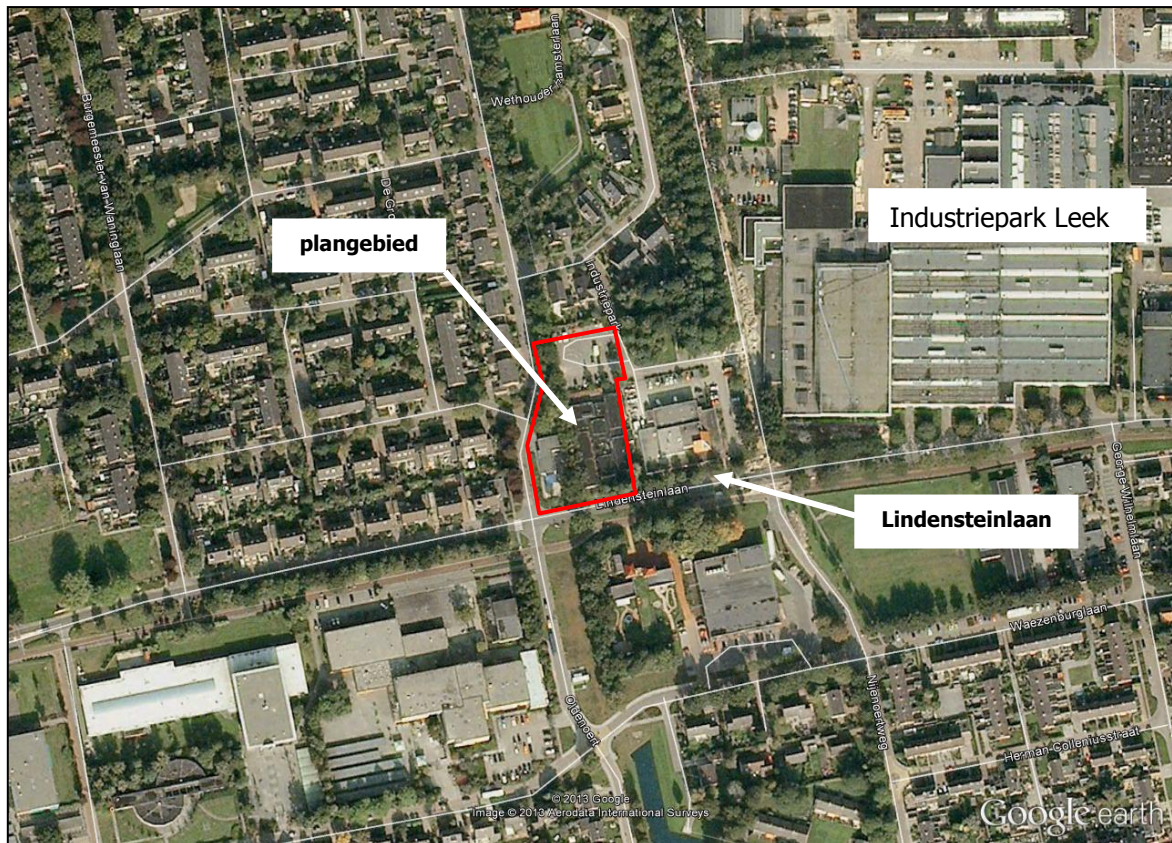
Ter plaatse van de voormalige crèche van de Oude Ulo aan de Lindensteinlaan/Oldenoert in Leek is een nieuwbouwplan ontwikkeld. De ontwikkeling, het plan De Lindenstein, bestaat uit de realisatie van veertien woningen. DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. heeft een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van het plan.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het vaststellen en het toetsen van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer en de industrie op de gevels van de nieuwe woningen. Deze geluidsbelasting kan worden gebruikt in het kader van de bestemmingsplanwijziging en voor de bepaling van de benodigde geluidswering van de gevel.

In dit rapport worden de situatie, de relevante onderdelen van de Wet geluidhinder en de rekenresultaten toegelicht. Vervolgens worden de conclusies gegeven.

2. Situatie

Het plan omvat de realisatie van veertien woningen. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijke geluidszone van de Lindensteinlaan en het industrieterrein 'Industriepark Leek'. In onderstaande figuren is de situatie weergegeven.



Figuur 1: ligging van de planlocatie (bron afbeelding: Google Earth)



Figuur 2: ligging van de planlocatie

Direct rondom het plangebied zijn verder nog diverse wegen gelegen waarvoor geen wettelijke geluidszone geldt (vanwege de toegestane rijsnelheid van 30 km/u). In het kader van een goede ruimtelijke ordening dienen deze wegen echter wel beschouwd te worden. De weg de Oldenoert is binnen dit onderzoek daarom meegenomen. De overige wegen betreffen wegen met een dermate lage verkeersintensiteit dat deze akoestisch gezien niet relevant zijn (conform opgave van de gemeente).

3. Wettelijke kaders

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

Als een gemeente via een bestemmingsplan 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 industrieterrein 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 industrieterrein. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

3.1 Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

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

3.2 Wegverkeerslawaai

3.2.1 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.

3.2.2 Omvang geluidszones wegen

In artikel 74 Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

Tabel 1
Zonebreedtes

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.

3.2.3 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.

3.2.4 Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek exclusief artikel 110g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 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 de aftrek op alle rekenresultaten toegepast.

3.2.5 'Dove' gevels

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming. Een zogenoemde 'dove' gevel (gevel zonder te openen delen) is geen gevel in de zin van de Wgh, waardoor toetsing bij een dergelijke gevel niet plaats hoeft te vinden.

3.3 Industrielawaai

3.3.1 Geluidsbelasting

De geluidsbelasting (L_{etmaal} , etmaalwaarde) wordt bepaald door het maatgevende niveau 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.

3.3.2 Geluidszone industrieterrein

De planlocatie is gelegen binnen de vastgestelde geluidszone van het industrieterrein 'Industriepark Leek'. Voor de vergunningverlening voor inrichtingen op gezoneerde industrieterreinen geldt, dat de te hanteren normen bepaald worden door de zone en eventueel vastgestelde hogere grenswaarden.

Op het nabijgelegen industrieterrein ligt een aantal bedrijven die akoestisch relevant zijn voor deze planontwikkeling. In het onderzoek zijn alle bedrijven die liggen op het industrieterrein meegenomen. Voor dit industrieterrein wordt getoetst aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A), en de maximaal toelaatbare waarde van 60 dB(A).

Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

In deze studie zijn vanwege de afstand tot het industrieterrein (meer dan 80 meter) geen piekniveaus berekend, omdat deze daardoor niet relevant zijn.

3.3.3 Ten hoogst toelaatbare waarde Industrielawaai

Hogere grenswaarden kunnen worden vastgesteld als de toepassing van maatregelen aan de bron en in de akoestische overdracht onvoldoende doeltreffend zullen zijn of wanneer er bezwaren zijn van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Het bevoegd gezag kan vanwege Industrielawaai een ontheffing verlenen tot maximaal 55 dB(A).

3.4 Binnenwaarde

Indien ontheffing wordt verleend, schrijft de Wgh voor dat de binnenwaarde van de geluidsgevoelige objecten een bepaalde waarde niet mag overschrijden. De te nemen maatregelen aan de gevels van de woningen dienen daarop afgestemd te worden. Er dient per gevel de wettelijke mate van gevelisolatie bepaald te worden. Voor nieuwe situaties geldt een maximale binnenwaarde van 33 dB L_{den} (wegverkeerslawaai) danwel 35 dB(A) etmaalwaarde (Industrielawaai) waarbij sprake is van geopende ventilatievoorzieningen.

4. Uitgangspunten

4.1 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer en het industrieterrein zijn verricht met een door DGMR ontwikkeld computerprogramma (Geomilieu versie 2.21) dat is gebaseerd op standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, hoofdstuk 3, Weg (bijlage III) en methode II van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 voor industrie. In de berekening is 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.

De rekenmodellen zijn ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekskoördinatenstelsel. De berekeningen zijn uitgevoerd op de gevel, op elke verdieping, van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in het plangebied. De woningen 1 t/m 12 kennen één bouwlaag met een lessenaarskap. De hoogte van deze kap betreft 3.3 meter hoogte aan de lage zijde en 8.7 meter aan de hoge zijde. Voor de woningen 1 t/m 8 is de hoge zijde aan de westkant gelegen (zijde Oldenoert). Op de westgevel van deze woningen is op twee bouwlagen gerekend, op de oostgevel enkel op de eerste bouwlaag. De hoge zijde van de woningen 9 t/m 12 is gelegen aan de zijde van de Lindensteinlaan. De woningen 13 en 14 bestaan uit twee bouwlagen met een plat dak.

4.2 Weg- en verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Lindensteinlaan en de Oldenoert zijn aangeleverd door de gemeente Leek. Dit betreft telgegevens uit 2012 voor een tweetal meetpunten op de Lindensteinlaan. Voor dit onderzoek is gekozen om de maatgevende gegevens van telpunt TP55 te hanteren. De verkeersgegevens van de Lindensteinlaan zijn opgehoogd met 1.5% per jaar voor het door de gemeente opgegeven peiljaar 2023. De gegevens van de Oldenoert zijn door de gemeente reeds opgehoogd tot het peiljaar.

De motorvoertuigen zijn verdeeld over de categorieën personenauto's (lv), middelzware motorvoertuigen (mv) en zware motorvoertuigen (zv). In tabel 2 en in bijlage 1 zijn de gehanteerde gegevens opgenomen.

Tabel 2
Verkeersintensiteiten 2023*

weg	wegdek-verharding	rijksnelheid [km/uur]	etmaal- intensiteit 2023
Lindensteinlaan	Asfalt (DAB)	50	7.417
Oldenoert	Klinkers (variërend wel en geen keperverband)	30	610

*Samengevatte verkeersgegevens, een volledig overzicht is opgenomen in bijlage 1

4.3 Gegevens industrielawaai

Binnen dit onderzoek is gebruik gemaakt van een door de gemeente aangeleverde zoneringsmodel (meest actuele model: Act. Zonemodel IT Leek 07/08 +nwe HD +alleen mtr2 + EVL2+mtr GT, aangeleverd via mail op 29 augustus 2013). In dit model zijn alleen de gebouw- en toetspuntitems behorende bij het nieuwbouwplan toegevoegd (zoals opgenomen in bijlage 2).

5. Resultaten

5.1 Wegverkeerslawaai Lindensteinlaan en Oldenoert

In tabel 3 zijn de berekende geluidsbelastingen vanwege de Lindensteinlaan weergegeven voor het jaar 2023 inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh (dikgedrukt geeft een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB weer). De berekende geluidsbelastingen vanwege de Oldenoert en de gecumuleerde waarden zijn exclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh weergegeven.

Tabel 3
 Rekenresultaten 2023 in dB

id	omschrijving	hoogte [m]	Lindensteinlaan*	Oldenoert**	Cumulatie**
01	woning 1 (W)	5	55	44	60
02	woning 1 (Z)	5	59	39	64
03	woning 1 (O)	1.5	55	29	60
04	woning 2 (O)	1.5	53	26	58
05	woning 2 (W)	5	53	45	59
06	woning 3 (O)	1.5	51	24	56
07	woning 3 (W)	5	52	46	57
08	woning 4 (O)	1.5	49	28	54
09	woning 4 (W)	5	50	47	56
10	woning 5 (O)	1.5	48	27	53
11	woning 5 (W)	5	49	47	55
12	woning 6 (O)	1.5	46	26	51
13	woning 6 (W)	5	48	48	54
14	woning 7 (O)	1.5	45	26	50
15	woning 7 (W)	5	47	48	53
16	woning 8 (O)	1.5	44	28	49
17	woning 8 (W)	5	46	48	53
18	woning 9-12 (O)	5	41	31	46
19	woning 9-12 (Z)	5	45	41	50
20	woning 9-12 (Z)	5	45	45	51
21	woning 9-12 (W)	5	42	52	53
22	woning 13 (O)	5	55	40	60
23	woning 13 (Z)	5	59	47	65
24	woning 14 (Z)	5	59	49	65
25	woning 14 (W)	5	55	55	62

* inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh

** exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh

Uit de rekenresultaten zoals opgenomen in tabel 3 volgt dat de geluidsbelasting afkomstig van de Lindensteinlaan bij zeven van de veertien woningen niet voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De maximale waarde van 63 dB waarvoor ontheffing kan worden verleend, wordt niet overschreden. De geluidsbelasting afkomstig van de Lindensteinlaan bedraagt maximaal 59 dB inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh.

Vanwege de Oldenoert bedraagt de geluidsbelasting maximaal 55 dB. Gecumuleerd bedraagt de geluidsbelasting maximaal 65 dB exclusief aftrek (ten behoeve van gevelwering) danwel 60 dB inclusief aftrek (voor de afweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening).

Om de geluidsbelasting ten gevolge van de Lindensteenlaan en de Oldenoert ter plaatse van de woningen te reduceren, moet gedacht worden aan bronmaatregelen (stil asfalt) en overdrachtsmaatregelen (geluidsscherm). De kosten van het aanleggen van stil asfalt ten behoeve van een klein aantal woningen zijn dermate hoog dat deze maatregel op bezwaren van financiële aard stuit. Het plaatsen van een geluidsscherm is voor een dergelijke binnenstedelijke situatie eveneens geen reële maatregel en stuit op bezwaren van landschappelijke en financiële aard.

De bouw van de woningen is daarom alleen mogelijk indien de gemeente Leek een hogere waarde vaststelt voor de geluidsbelasting afkomstig van de Lindensteenlaan en een afweging opstelt uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening. Gezien de hoogte van de geluidbelasting en de invulling van een open plek naast bestaande woningen is dit aanvaardbaar te achten.

De te verlenen hogere waarden betreffen de waarden zoals opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4
Vast te stellen hogere waarden

woning	bron	gevel	geluidsbelasting
02	Lindensteenlaan	woning 1 (Z)	59
04	Lindensteenlaan	woning 2 (O)	53
07	Lindensteenlaan	woning 3 (W)	52
09	Lindensteenlaan	woning 4 (W)	50
11	Lindensteenlaan	woning 5 (W)	49
23	Lindensteenlaan	woning 13 (Z)	59
24	Lindensteenlaan	woning 14 (Z)	59

Een eis bij het vaststellen van de hogere waarden is dat moet worden aangetoond dat de gevels van de woningen voldoen aan de eisen van geluidwering uit het Bouwbesluit.

5.2 Industrielawaai

De maatgevende rekenresultaten vanwege Industrielawaai op het industrieterrein 'Industriepark Leek' zijn opgenomen in de onderstaande tabel. Alle resultaten zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten zijn inclusief de groepsreducties uit het zonemodel weergegeven.

Tabel 5
Rekenresultaten Industrielawaai in dB(A)

Id	Omschrijving	hoogte [m]	dag	avond	nacht	etmaal
18	woning 9-12 (O)	5.0	44	38	36	46
18	woning 9-12 (O)	1.5	42	36	33	43
14	woning 7 (O)	1.5	41	34	31	41
12	woning 6 (O)	1.5	41	33	30	41
10	woning 5 (O)	1.5	41	33	30	41
16	woning 8 (O)	1.5	41	33	30	41
03	woning 1 (O)	1.5	41	34	29	41
08	woning 4 (O)	1.5	41	33	30	41

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting maximaal 46 dB(A) bedraagt. De voorkeurswaarde van 50 dB(A) wordt daarom niet overschreden. Gezien het verschil van 4 dB tot de voorkeurswaarde achten wij het vaststellen van hogere waarden vanwege industriellawaai niet nodig en bovendien juridisch niet haalbaar.

5.3 Cumulatie

Cumulatie van wegverkeerslawaai met industriellawaai is niet aan de orde vanwege het feit dat de voorkeurswaarde vanwege industriellawaai niet wordt overschreden.

5.4 Geluidwering van de gevels

Voor het vaststellen van de benodigde geluidwering kunnen de resultaten in de hierna volgende figuur 3 worden gebruikt.



Figuur 3: gecumuleerde geluidsbelasting exclusief aftrek 110g Wgh

6. Conclusies

Voor het plan De Lindenstein heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. akoestisch onderzoek verricht.

Vanwege wegverkeerslawaai blijkt dat de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wel wordt overschreden. Voor de woningen dienen hogere waarden vanwege het wegverkeerslawaai van de Lindensteinlaan van maximaal 59 dB te worden vastgesteld. Deze zijn opgenomen in tabel 4. Vanwege de 30 km/uur-weg de Oldenoert is eveneens vastgesteld dat de geluidsbelasting relevant is. Daarom dient de gemeente een afweging uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening op te stellen of het aanvaardbaar te achten is dat de woningen worden gebouwd. Gezien de hoogte van de geluidbelasting en de invulling van een open plek naast bestaande woningen is dit aanvaardbaar te achten.

Uit de resultaten blijkt dat vanwege industrielawaai ruimschoots wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. Daarom zijn vervolgstappen in de zin van verlening van hogere waarden en beschouwing van cumulatie van weg- en industrielawaai niet aan de orde.

Een eis bij het vaststellen van de hogere waarden is dat moet worden aangetoond dat de gevels van de woningen voldoen aan de eisen van geluidwering uit het Bouwbesluit.

Voor het vaststellen van de benodigde geluidwering dient rekening gehouden te worden met een maximale gecumuleerde geluidsbelasting van 65 dB(A) (exclusief aftrek artikel 110g Wgh).

Drachten, 5 september 2013

DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V.

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

VERKEERSINTENSITEIT

WEEKDAG

Straatnaam: Oldenoert
 X-coördinaten:
 Y-coördinaten:
 Jaartal telling: 2013 augustus
 Aantal weekdagen ingevoerd: 7
Autonome groei 1,0%
Jaartal doorrekening 2023

Toegestane snelheid: 30 km/h
 Wegdektype: DAB



Kanaal + Kanaal -	Cat 1			Cat 2			Cat 3			Cat 4		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
				1359	240	72	19	1	1	1	1	1
				1724	356	59	26	1	1	1	1	1

Totaal bovenstaande 0 0 0 3083 596 131 45 2 2 2 2 2 2

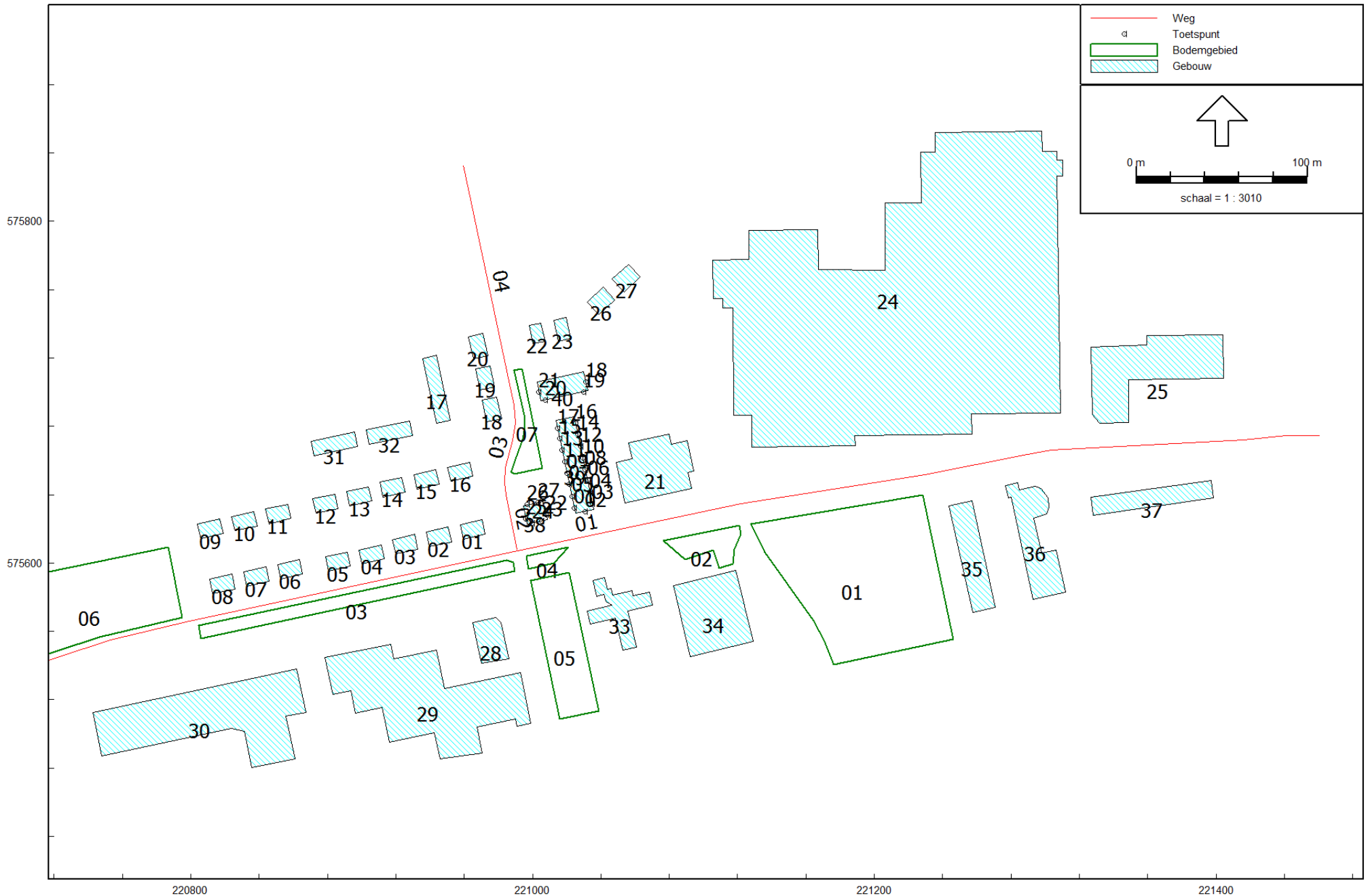
Weekdaggemiddelde 0 0 0 440,4286 85,14286 18,71429 6,428571 0,285714 0,285714 0,285714 0,285714 0,285714

Periode totalen	Dag	447,1429
(van de gemiddelden)	Avond	85,71429
	Nacht	19,28571

Uurintensiteiten	Dag	37,2619
	Avond	21,42857
	Nacht	2,410714

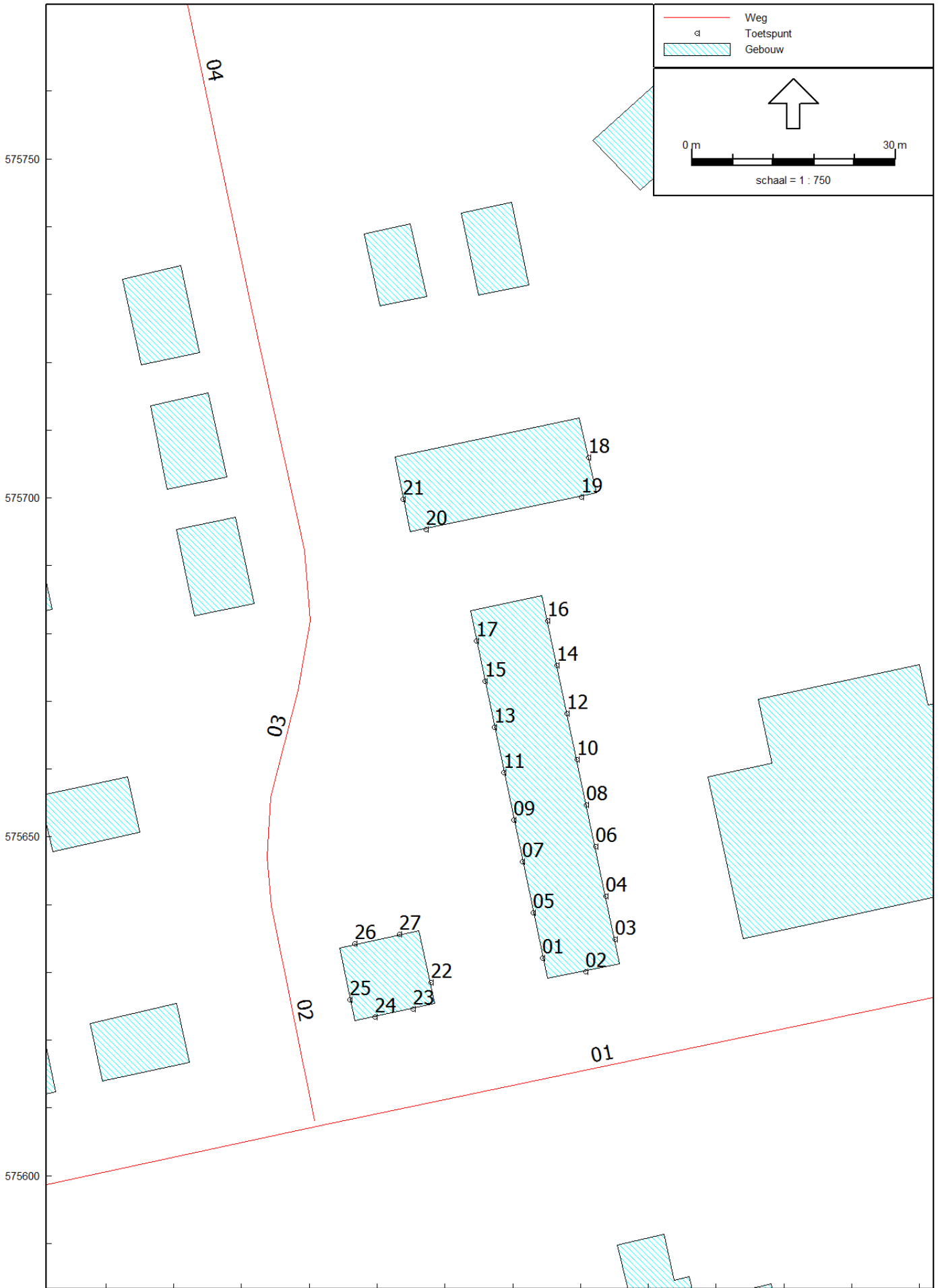
Procentueel per periode		98,5%	99,3%	97,0%	1,4%	0,3%	1,5%	0,1%	0,3%	1,5%
Procentueel mvtg/uur	Dag	6,75%								
	Avond	3,88%								
	Nacht	0,44%								
Etmaal intensiteit (mvtg/etmaal)		552,1429	<i>Basisjaar</i>							
Etmaal intensiteit (mvtg/etmaal)		609,9092	<i>Prognosejaar</i>							

Gemeente Leek
 Afdeling VVH



220800
 Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [De Lindenstein - VL 2023] , Geomilieu V2.21

Ligging ingevoerde objecten en wegen



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: VL 2023

Model eigenschap

Omschrijving	VL 2023
Verantwoordelijke	rbo
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	rbo op 24-7-2013
Laatst ingezien door	PE op 4-9-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.21
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Commentaar

Model: VL 2023
 De Lindenstein - Leek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Item ID	Grp.ID	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
Lindensteinlaan	33	1	-1	2	01	Lindensteinlaan	Polylijn	220615,81	575508,84	221460,91	575674,40	0,00
Oldenoert	2296	2	-165	2	02	Oldenoert	Polylijn	220990,82	575608,13	220984,45	575639,74	0,00
Oldenoert	2297	2	-167	2	03	Oldenoert	Polylijn	220984,45	575639,74	220989,24	575692,25	0,00
Oldenoert	2298	2	-169	2	04	Oldenoert	Polylijn	220989,24	575692,25	220959,42	575832,78	0,00

Model: VL 2023
De Lindensteen - Leek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	H-n	M-l	M-n	ISO H	Min.RH	Max.RH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
Lindensteenlaan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	12	864,20	864,20	16,64
Oldenoert	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	32,25	32,25	32,25
Oldenoert	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	6	53,28	53,28	7,24
Oldenoert	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3	143,66	143,66	34,68

Model: VL 2023
 De Lindenstein - Leek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)
Lindensteinlaan	196,30	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--
Oldenoert	32,25	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9b	Elementenverharding, niet in keperverband	30	--	--	--
Oldenoert	16,23	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	--	--	--
Oldenoert	108,98	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9b	Elementenverharding, niet in keperverband	30	--	--	--

Model: VL 2023
 De Lindensteen - Leek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
Lindensteenlaan	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7417,00	6,26	4,67
Oldenoert	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	610,00	6,75	3,88
Oldenoert	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	610,00	6,75	3,88
Oldenoert	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	610,00	6,75	3,88

Model: VL 2023
 De Lindenstein - Leek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)
Lindensteinlaan	0,78	--	--	--	--	--	95,70	96,90	94,90	--	3,80	2,90	4,30	--	0,50	0,20	0,80	--	--	--
Oldenoert	0,44	--	--	--	--	--	98,50	99,30	97,00	--	1,40	0,30	1,50	--	0,10	0,30	1,50	--	--	--
Oldenoert	0,44	--	--	--	--	--	98,50	99,30	97,00	--	1,40	0,30	1,50	--	0,10	0,30	1,50	--	--	--
Oldenoert	0,44	--	--	--	--	--	98,50	99,30	97,00	--	1,40	0,30	1,50	--	0,10	0,30	1,50	--	--	--

Model: VL 2023
 De Lindenstein - Leek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125
Lindensteinlaan	--	--	444,34	335,64	54,90	--	17,64	10,04	2,49	--	2,32	0,69	0,46	--	81,25	88,45
Oldenoert	--	--	40,56	23,50	2,60	--	0,58	0,07	0,04	--	0,04	0,07	0,04	--	81,22	84,37
Oldenoert	--	--	40,56	23,50	2,60	--	0,58	0,07	0,04	--	0,04	0,07	0,04	--	77,39	81,33
Oldenoert	--	--	40,56	23,50	2,60	--	0,58	0,07	0,04	--	0,04	0,07	0,04	--	81,22	84,37

Model: VL 2023
 De Lindenstein - Leek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
Lindensteinlaan	94,87	100,11	106,64	103,22	96,46	86,73	109,35	79,56	86,63	92,78	98,54	105,27	101,83
Oldenoert	89,68	91,67	97,26	89,83	85,05	76,56	99,76	78,29	81,30	85,15	89,23	94,79	87,28
Oldenoert	87,94	89,74	93,33	86,50	81,31	74,02	96,55	74,46	78,26	83,41	87,30	90,86	83,95
Oldenoert	89,68	91,67	97,26	89,83	85,05	76,56	99,76	78,29	81,30	85,15	89,23	94,79	87,28

Model: VL 2023
 De Lindenstein - Leek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE P4 63
Lindensteinlaan	95,05	85,03	107,92	72,49	79,75	86,31	91,28	97,66	94,27	87,51	77,96	100,42	--
Oldenoert	82,48	73,06	97,09	70,22	74,14	80,26	80,65	85,81	78,53	73,86	66,82	88,69	--
Oldenoert	78,75	70,52	93,81	66,38	71,10	78,51	78,72	81,88	75,20	70,13	64,27	85,60	--
Oldenoert	82,48	73,06	97,09	70,22	74,14	80,26	80,65	85,81	78,53	73,86	66,82	88,69	--

Model: VL 2023
De Lindenstein - Leek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k	LE P4 Totaal
Lindensteinlaan	--	--	--	--	--	--	--	--
Oldenoert	--	--	--	--	--	--	--	--
Oldenoert	--	--	--	--	--	--	--	--
Oldenoert	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: VL 2023
 De Lindensteen - Leek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Item ID	Grp.ID	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
	49	0	-3	2	01	woning 1 (W)	Punt	221024,40	575632,07	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	50	0	-9	2	02	woning 1 (Z)	Punt	221030,73	575630,12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	51	0	-15	1	03	woning 1 (O)	Punt	221035,12	575634,88	0,00	Relatief	1,50	--	--
	52	0	-21	1	04	woning 2 (O)	Punt	221033,77	575641,25	0,00	Relatief	1,50	--	--
	53	0	-27	2	05	woning 2 (W)	Punt	221023,00	575638,76	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	54	0	-33	1	06	woning 3 (O)	Punt	221032,23	575648,53	0,00	Relatief	1,50	--	--
	55	0	-39	2	07	woning 3 (W)	Punt	221021,43	575646,30	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	56	0	-45	1	08	woning 4 (O)	Punt	221030,92	575654,67	0,00	Relatief	1,50	--	--
	57	0	-51	2	09	woning 4 (W)	Punt	221020,14	575652,50	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	58	0	-57	1	10	woning 5 (O)	Punt	221029,49	575661,43	0,00	Relatief	1,50	--	--
	59	0	-63	2	11	woning 5 (W)	Punt	221018,68	575659,49	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	60	0	-69	1	12	woning 6 (O)	Punt	221028,06	575668,17	0,00	Relatief	1,50	--	--
	61	0	-75	2	13	woning 6 (W)	Punt	221017,29	575666,15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	62	0	-81	1	14	woning 7 (O)	Punt	221026,54	575675,32	0,00	Relatief	1,50	--	--
	63	0	-87	2	15	woning 7 (W)	Punt	221015,87	575672,94	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	64	0	-93	1	16	woning 8 (O)	Punt	221025,17	575681,81	0,00	Relatief	1,50	--	--
	65	0	-99	2	17	woning 8 (W)	Punt	221014,63	575678,92	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	66	0	-105	2	18	woning 9-12 (O)	Punt	221031,21	575705,98	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	67	0	-111	2	19	woning 9-12 (Z)	Punt	221030,09	575700,14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	68	0	-117	2	20	woning 9-12 (Z)	Punt	221007,25	575695,38	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	69	0	-123	2	21	woning 9-12 (W)	Punt	221003,79	575699,83	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	70	0	-129	2	22	woning 13 (O)	Punt	221007,93	575628,44	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	71	0	-135	2	23	woning 13 (Z)	Punt	221005,29	575624,61	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	72	0	-141	2	24	woning 14 (Z)	Punt	220999,64	575623,43	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	73	0	-147	2	25	woning 14 (W)	Punt	220995,95	575625,97	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	74	0	-153	2	26	woning 14 (N)	Punt	220996,69	575634,19	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
	75	0	-159	2	27	woning 13 (N)	Punt	221003,33	575635,60	0,00	Relatief	1,50	5,00	--

Model: VL 2023
 De Lindenstein - Leek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Item ID	Grp.ID	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Opp.	Min.lengte
	35	0 01	absorberend vlak	Polygoon	221228,19	575639,75	7	355,05	7533,11	13,54	
	36	0 02	absorberend vlak	Polygoon	221121,00	575622,12	8	123,36	588,61	5,42	
	41	0 03	absorberend vlak	Polygoon	220805,91	575556,00	5	389,13	1382,45	4,31	
	42	0 04	absorberend vlak	Polygoon	220997,70	575596,44	5	60,42	151,88	2,76	
	43	0 05	absorberend vlak	Polygoon	221021,48	575594,44	4	211,80	1913,51	22,87	
	44	0 06	absorberend vlak	Polygoon	220794,86	575568,00	5	295,69	4560,34	41,98	
	45	0 07	absorberend vlak	Polygoon	221005,81	575655,42	10	144,45	457,60	2,24	

Model: VL 2023
De Lindenstein - Leek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Max.lengte	Bf
	101,60	1,00
	45,54	1,00
	187,95	1,00
	24,65	1,00
	82,95	1,00
	103,06	1,00
	59,30	1,00

Model: VL 2023
 De Lindensteen - Leek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Item ID	Grp.ID	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
	1	0	01	woning	Polygoon	220972,32	575616,73	7,50	7,50	0,00	Relatief
	2	0	02	woning	Polygoon	220952,57	575612,36	7,50	7,50	0,00	Relatief
	3	0	03	woning	Polygoon	220932,85	575608,09	7,50	7,50	0,00	Relatief
	4	0	04	woning	Polygoon	220913,32	575602,38	7,50	7,50	0,00	Relatief
	5	0	05	woning	Polygoon	220893,52	575598,12	7,50	7,50	0,00	Relatief
	6	0	06	woning	Polygoon	220865,44	575593,50	7,50	7,50	0,00	Relatief
	7	0	07	woning	Polygoon	220845,73	575589,25	7,50	7,50	0,00	Relatief
	8	0	08	woning	Polygoon	220825,86	575584,81	7,50	7,50	0,00	Relatief
	9	0	09	woning	Polygoon	220803,98	575622,94	7,50	7,50	0,00	Relatief
	10	0	10	woning	Polygoon	220823,94	575627,25	7,50	7,50	0,00	Relatief
	11	0	11	woning	Polygoon	220843,72	575631,56	7,50	7,50	0,00	Relatief
	12	0	12	woning	Polygoon	220871,45	575637,62	7,50	7,50	0,00	Relatief
	13	0	13	woning	Polygoon	220891,25	575641,87	7,50	7,50	0,00	Relatief
	14	0	14	woning	Polygoon	220910,66	575647,31	7,50	7,50	0,00	Relatief
	15	0	15	woning	Polygoon	220930,48	575651,75	7,50	7,50	0,00	Relatief
	16	0	16	woning	Polygoon	220950,25	575656,06	7,50	7,50	0,00	Relatief
	17	0	17	woningen	Polygoon	220943,87	575681,62	7,50	7,50	0,00	Relatief
	18	0	18	woningen	Polygoon	220981,86	575684,44	7,50	7,50	0,00	Relatief
	19	0	19	woningen	Polygoon	220977,80	575703,06	7,50	7,50	0,00	Relatief
	20	0	20	woningen	Polygoon	220973,84	575721,44	7,50	7,50	0,00	Relatief
	21	0	21	gebouw	Polygoon	221054,00	575635,00	6,00	6,00	0,00	Relatief
	22	0	22	woning	Polygoon	220998,08	575738,94	6,00	6,00	0,00	Relatief
	23	0	23	woning	Polygoon	221012,42	575742,06	6,00	6,00	0,00	Relatief
	24	0	24	gebouw	Polygoon	221128,31	575667,94	6,00	6,00	0,00	Relatief
	25	0	25	gebouw	Polygoon	221404,00	575733,56	4,00	4,00	0,00	Relatief
	26	0	26	woningen	Polygoon	221031,81	575752,69	7,50	7,50	0,00	Relatief
	27	0	27	woningen	Polygoon	221046,59	575766,06	7,50	7,50	0,00	Relatief
	28	0	28	gebouw	Polygoon	220965,03	575565,12	6,00	6,00	0,00	Relatief
	29	0	29	gebouw	Polygoon	220878,67	575544,69	6,00	6,00	0,00	Relatief
	30	0	30	gebouw	Polygoon	220742,55	575512,37	6,00	6,00	0,00	Relatief
	31	0	31	woningen	Polygoon	220872,22	575662,62	7,50	7,50	0,00	Relatief
	32	0	32	woningen	Polygoon	220929,72	575674,75	7,50	7,50	0,00	Relatief
	34	0	33	gebouw	Polygoon	221052,83	575548,87	6,00	6,00	0,00	Relatief
	37	0	34	gebouw	Polygoon	221082,39	575587,00	4,00	4,00	0,00	Relatief
	38	0	35	gebouw	Polygoon	221243,61	575633,50	3,00	3,00	0,00	Relatief
	39	0	36	gebouw	Polygoon	221292,66	575578,75	4,00	4,00	0,00	Relatief
	40	0	37	woningen	Polygoon	221397,17	575648,19	7,50	7,50	0,00	Relatief

Model: VL 2023
 De Lindensteen - Leek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Vormpunten	Omtrek	Opp.	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
	4	43,76	114,90	8,67	13,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	43,83	115,41	8,79	13,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	44,25	117,29	8,65	13,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	43,14	109,90	8,18	13,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	43,39	111,83	8,39	13,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	43,75	114,72	8,66	13,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	43,73	114,02	8,55	13,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	43,94	115,60	8,68	13,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	44,68	119,44	8,85	13,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	43,88	114,68	8,55	13,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	43,80	115,02	8,58	13,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	43,62	114,00	8,62	13,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	43,86	114,41	8,54	13,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	44,07	116,49	8,76	13,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	43,66	113,78	8,60	13,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	43,25	111,40	8,40	13,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	94,56	326,92	8,36	38,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	44,02	117,03	8,96	13,04	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	42,93	111,64	8,79	12,72	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	43,69	114,90	8,79	13,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	10	155,02	1294,85	3,59	39,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	35,89	76,69	7,01	10,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	40,08	94,46	7,57	12,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	30	824,49	26485,28	3,31	138,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9	251,76	2311,25	5,50	55,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	45,93	130,14	10,16	13,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	46,23	131,46	10,02	13,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	5	80,24	398,18	4,24	24,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	18	374,39	4297,73	4,46	45,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9	343,08	3795,43	7,84	121,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	69,28	224,85	8,62	26,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	69,18	225,61	8,69	25,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	19	176,77	618,86	2,21	21,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	161,02	1614,19	37,73	42,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	155,79	885,24	13,81	64,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	15	193,86	1102,12	1,76	61,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	163,00	745,10	10,31	71,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: VL 2023
De Lindenstein - Leek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Item ID	Grp.ID	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
	46	0	38	woningen plangebied (2 b.lagen, plat dak)	Polygoon	220996,68	575622,91	6,60	6,60	0,00	Relatief
	47	0	39	woningen plangebied (1 b.laag, puntdak)	Polygoon	221025,12	575629,10	8,70	8,70	0,00	Relatief
	48	0	40	woningen plangebied (1 b.laag, puntdak)	Polygoon	221004,85	575694,98	8,70	8,70	0,00	Relatief

Model: VL 2023
De Lindenstein - Leek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Vormpunten	Omtrek	Opp.	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
	4	45,89	131,33	10,94	12,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	132,48	598,27	10,70	55,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	78,50	316,88	11,33	28,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: VL 2023
De Lindenstein - Leek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80

Rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
 Model: VL 2023
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lindensteinlaan
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	woning 1 (W)	1,50	58,86	57,43	49,93	60,02	
01_B	woning 1 (W)	5,00	59,23	57,80	50,29	60,38	
02_A	woning 1 (Z)	1,50	63,09	61,66	54,16	64,25	
02_B	woning 1 (Z)	5,00	63,27	61,84	54,34	64,43	
03_A	woning 1 (O)	1,50	58,85	57,42	49,92	60,01	
04_A	woning 2 (O)	1,50	56,56	55,13	47,63	57,72	
05_A	woning 2 (W)	1,50	56,34	54,91	47,41	57,50	
05_B	woning 2 (W)	5,00	57,23	55,80	48,30	58,39	
06_A	woning 3 (O)	1,50	54,36	52,92	45,43	55,52	
07_A	woning 3 (W)	1,50	53,90	52,47	44,97	55,06	
07_B	woning 3 (W)	5,00	55,36	53,93	46,43	56,52	
08_A	woning 4 (O)	1,50	52,75	51,32	43,81	53,90	
09_A	woning 4 (W)	1,50	52,47	51,04	43,55	53,63	
09_B	woning 4 (W)	5,00	54,11	52,68	45,18	55,27	
10_A	woning 5 (O)	1,50	51,40	49,97	42,47	52,56	
11_A	woning 5 (W)	1,50	51,04	49,61	42,12	52,20	
11_B	woning 5 (W)	5,00	52,76	51,33	43,84	53,92	
12_A	woning 6 (O)	1,50	50,20	48,77	41,28	51,36	
13_A	woning 6 (W)	1,50	49,89	48,46	40,97	51,05	
13_B	woning 6 (W)	5,00	51,67	50,24	42,75	52,83	
14_A	woning 7 (O)	1,50	49,04	47,60	40,11	50,20	
15_A	woning 7 (W)	1,50	48,74	47,31	39,82	49,90	
15_B	woning 7 (W)	5,00	50,44	49,01	41,52	51,60	
16_A	woning 8 (O)	1,50	48,04	46,61	39,11	49,20	
17_A	woning 8 (W)	1,50	48,17	46,74	39,24	49,33	
17_B	woning 8 (W)	5,00	49,78	48,35	40,85	50,94	
18_A	woning 9-12 (O)	1,50	43,95	42,51	35,03	45,11	
18_B	woning 9-12 (O)	5,00	44,61	43,17	35,68	45,77	
19_A	woning 9-12 (Z)	1,50	47,37	45,93	38,45	48,53	
19_B	woning 9-12 (Z)	5,00	48,48	47,04	39,55	49,64	
20_A	woning 9-12 (Z)	1,50	47,55	46,12	38,62	48,71	
20_B	woning 9-12 (Z)	5,00	48,88	47,45	39,95	50,04	
21_A	woning 9-12 (W)	1,50	44,13	42,70	35,20	45,29	
21_B	woning 9-12 (W)	5,00	45,56	44,12	36,63	46,72	
22_A	woning 13 (O)	1,50	58,92	57,49	49,99	60,08	
22_B	woning 13 (O)	5,00	59,28	57,85	50,35	60,44	
23_A	woning 13 (Z)	1,50	63,13	61,70	54,20	64,29	
23_B	woning 13 (Z)	5,00	63,28	61,85	54,35	64,44	
24_A	woning 14 (Z)	1,50	63,11	61,68	54,18	64,27	
24_B	woning 14 (Z)	5,00	63,26	61,83	54,33	64,42	
25_A	woning 14 (W)	1,50	58,95	57,52	50,02	60,11	
25_B	woning 14 (W)	5,00	59,30	57,87	50,37	60,46	
26_A	woning 14 (N)	1,50	36,79	35,34	27,87	37,95	
26_B	woning 14 (N)	5,00	37,82	36,37	28,90	38,98	
27_A	woning 13 (N)	1,50	35,56	34,11	26,64	36,72	
27_B	woning 13 (N)	5,00	36,60	35,15	27,69	37,76	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: VL 2023
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Oldenoert
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 (W)	1,50	42,63	39,95	31,60	42,83
01_B	woning 1 (W)	5,00	43,98	41,29	32,97	44,18
02_A	woning 1 (Z)	1,50	37,74	35,06	26,70	37,94
02_B	woning 1 (Z)	5,00	39,17	36,48	28,13	39,37
03_A	woning 1 (O)	1,50	29,06	26,33	18,07	29,26
04_A	woning 2 (O)	1,50	25,61	22,84	14,70	25,82
05_A	woning 2 (W)	1,50	43,25	40,57	32,22	43,45
05_B	woning 2 (W)	5,00	44,63	41,94	33,62	44,83
06_A	woning 3 (O)	1,50	23,74	20,92	12,88	23,95
07_A	woning 3 (W)	1,50	44,67	41,98	33,63	44,87
07_B	woning 3 (W)	5,00	46,10	43,41	35,08	46,30
08_A	woning 4 (O)	1,50	27,72	24,99	16,76	27,92
09_A	woning 4 (W)	1,50	45,16	42,48	34,12	45,36
09_B	woning 4 (W)	5,00	46,65	43,96	35,63	46,85
10_A	woning 5 (O)	1,50	26,41	23,66	15,47	26,61
11_A	woning 5 (W)	1,50	45,43	42,75	34,39	45,63
11_B	woning 5 (W)	5,00	47,03	44,34	36,00	47,23
12_A	woning 6 (O)	1,50	25,74	22,98	14,80	25,94
13_A	woning 6 (W)	1,50	45,90	43,22	34,85	46,10
13_B	woning 6 (W)	5,00	47,50	44,81	36,47	47,70
14_A	woning 7 (O)	1,50	26,01	23,26	15,08	26,22
15_A	woning 7 (W)	1,50	46,32	43,65	35,27	46,52
15_B	woning 7 (W)	5,00	47,84	45,16	36,81	48,04
16_A	woning 8 (O)	1,50	27,61	24,88	16,64	27,81
17_A	woning 8 (W)	1,50	46,85	44,17	35,79	47,04
17_B	woning 8 (W)	5,00	48,23	45,54	37,19	48,43
18_A	woning 9-12 (O)	1,50	30,01	27,29	19,01	30,21
18_B	woning 9-12 (O)	5,00	30,75	28,05	19,76	30,96
19_A	woning 9-12 (Z)	1,50	39,20	36,50	28,19	39,40
19_B	woning 9-12 (Z)	5,00	41,18	38,47	30,19	41,38
20_A	woning 9-12 (Z)	1,50	44,53	41,83	33,52	44,73
20_B	woning 9-12 (Z)	5,00	45,26	42,54	34,27	45,46
21_A	woning 9-12 (W)	1,50	51,34	48,68	40,27	51,54
21_B	woning 9-12 (W)	5,00	51,91	49,23	40,86	52,11
22_A	woning 13 (O)	1,50	38,08	35,38	27,06	38,28
22_B	woning 13 (O)	5,00	39,91	37,21	28,91	40,11
23_A	woning 13 (Z)	1,50	46,54	43,87	35,49	46,74
23_B	woning 13 (Z)	5,00	46,35	43,68	35,30	46,55
24_A	woning 14 (Z)	1,50	49,42	46,75	38,37	49,62
24_B	woning 14 (Z)	5,00	49,02	46,35	37,97	49,22
25_A	woning 14 (W)	1,50	55,15	52,47	44,11	55,35
25_B	woning 14 (W)	5,00	54,62	51,94	43,58	54,82
26_A	woning 14 (N)	1,50	50,82	48,13	39,80	51,02
26_B	woning 14 (N)	5,00	50,75	48,05	39,73	50,95
27_A	woning 13 (N)	1,50	48,34	45,64	37,31	48,54
27_B	woning 13 (N)	5,00	48,74	46,04	37,73	48,94

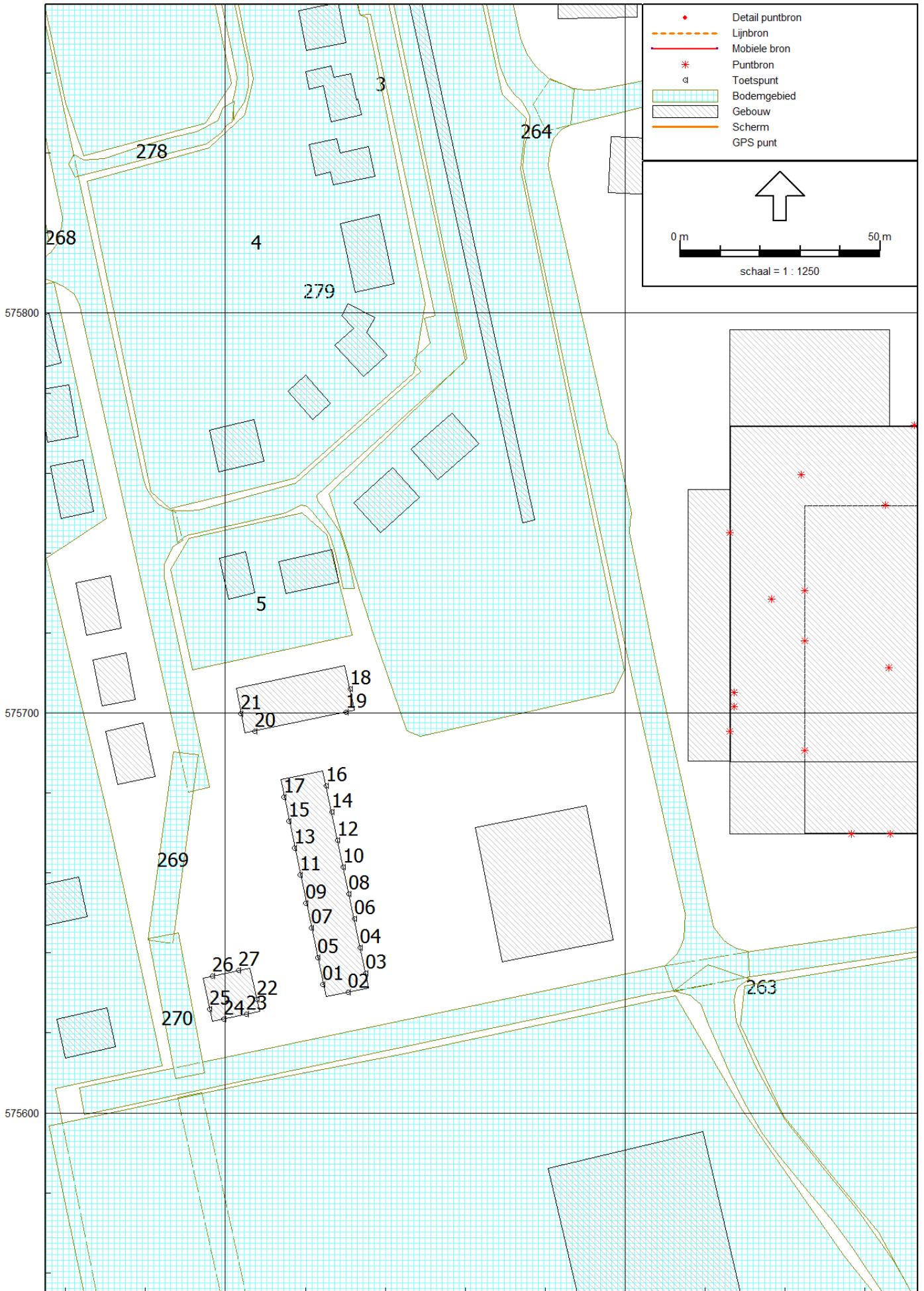
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: VL 2023
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	woning 1 (W)	1,50	58,96	57,51	50,00	60,10	
01_B	woning 1 (W)	5,00	59,36	57,90	50,37	60,49	
02_A	woning 1 (Z)	1,50	63,10	61,67	54,17	64,26	
02_B	woning 1 (Z)	5,00	63,29	61,85	54,35	64,44	
03_A	woning 1 (O)	1,50	58,86	57,42	49,92	60,01	
04_A	woning 2 (O)	1,50	56,57	55,13	47,64	57,73	
05_A	woning 2 (W)	1,50	56,55	55,07	47,54	57,67	
05_B	woning 2 (W)	5,00	57,46	55,97	48,45	58,57	
06_A	woning 3 (O)	1,50	54,36	52,93	45,43	55,52	
07_A	woning 3 (W)	1,50	54,39	52,84	45,28	55,46	
07_B	woning 3 (W)	5,00	55,85	54,30	46,74	56,92	
08_A	woning 4 (O)	1,50	52,76	51,33	43,82	53,91	
09_A	woning 4 (W)	1,50	53,21	51,61	44,02	54,24	
09_B	woning 4 (W)	5,00	54,83	53,23	45,64	55,86	
10_A	woning 5 (O)	1,50	51,41	49,98	42,48	52,57	
11_A	woning 5 (W)	1,50	52,10	50,42	42,79	53,06	
11_B	woning 5 (W)	5,00	53,79	52,12	44,50	54,76	
12_A	woning 6 (O)	1,50	50,22	48,78	41,29	51,38	
13_A	woning 6 (W)	1,50	51,35	49,60	41,92	52,26	
13_B	woning 6 (W)	5,00	53,08	51,34	43,67	54,00	
14_A	woning 7 (O)	1,50	49,06	47,62	40,12	50,21	
15_A	woning 7 (W)	1,50	50,71	48,86	41,12	51,54	
15_B	woning 7 (W)	5,00	52,35	50,51	42,78	53,19	
16_A	woning 8 (O)	1,50	48,08	46,63	39,14	49,23	
17_A	woning 8 (W)	1,50	50,57	48,65	40,86	51,34	
17_B	woning 8 (W)	5,00	52,09	50,18	42,40	52,87	
18_A	woning 9-12 (O)	1,50	44,12	42,64	35,14	45,25	
18_B	woning 9-12 (O)	5,00	44,78	43,30	35,79	45,90	
19_A	woning 9-12 (Z)	1,50	47,99	46,40	38,84	49,03	
19_B	woning 9-12 (Z)	5,00	49,22	47,60	40,03	50,24	
20_A	woning 9-12 (Z)	1,50	49,31	47,49	39,79	50,17	
20_B	woning 9-12 (Z)	5,00	50,45	48,66	40,99	51,34	
21_A	woning 9-12 (W)	1,50	52,10	49,65	41,45	52,46	
21_B	woning 9-12 (W)	5,00	52,81	50,40	42,25	53,21	
22_A	woning 13 (O)	1,50	58,96	57,52	50,01	60,11	
22_B	woning 13 (O)	5,00	59,33	57,89	50,38	60,48	
23_A	woning 13 (Z)	1,50	63,23	61,77	54,26	64,37	
23_B	woning 13 (Z)	5,00	63,37	61,92	54,41	64,51	
24_A	woning 14 (Z)	1,50	63,29	61,82	54,29	64,41	
24_B	woning 14 (Z)	5,00	63,42	61,95	54,43	64,55	
25_A	woning 14 (W)	1,50	60,46	58,70	51,01	61,36	
25_B	woning 14 (W)	5,00	60,57	58,86	51,20	61,51	
26_A	woning 14 (N)	1,50	50,99	48,35	40,07	51,23	
26_B	woning 14 (N)	5,00	50,96	48,34	40,08	51,22	
27_A	woning 13 (N)	1,50	48,56	45,94	37,67	48,81	
27_B	woning 13 (N)	5,00	48,99	46,38	38,14	49,26	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten industrielawaai



Rapport: Resultatentabel
 Model: IL De Lindenstein
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning 1 (W)	1,50	27,9	24,3	22,5	32,5	51,5
01_B	woning 1 (W)	5,00	29,2	25,3	22,9	32,9	51,9
02_A	woning 1 (Z)	1,50	31,4	28,0	26,8	36,8	57,6
02_B	woning 1 (Z)	5,00	32,7	29,3	28,3	38,3	57,8
03_A	woning 1 (O)	1,50	40,8	33,7	28,9	40,8	60,1
04_A	woning 2 (O)	1,50	40,7	33,6	28,7	40,7	60,2
05_A	woning 2 (W)	1,50	28,8	25,3	20,5	30,5	48,2
05_B	woning 2 (W)	5,00	28,4	24,2	21,2	31,2	48,9
06_A	woning 3 (O)	1,50	40,5	33,3	29,1	40,5	59,7
07_A	woning 3 (W)	1,50	29,6	26,1	19,7	31,1	47,0
07_B	woning 3 (W)	5,00	28,1	23,5	19,3	29,3	47,1
08_A	woning 4 (O)	1,50	40,7	33,3	29,5	40,7	59,6
09_A	woning 4 (W)	1,50	30,1	26,5	20,1	31,5	47,6
09_B	woning 4 (W)	5,00	28,3	23,7	19,4	29,4	47,3
10_A	woning 5 (O)	1,50	41,0	33,1	29,5	41,0	59,4
11_A	woning 5 (W)	1,50	32,0	27,9	21,7	32,9	48,9
11_B	woning 5 (W)	5,00	33,4	28,2	23,5	33,5	50,1
12_A	woning 6 (O)	1,50	41,0	33,3	29,8	41,0	59,1
13_A	woning 6 (W)	1,50	32,5	28,1	21,8	33,1	49,7
13_B	woning 6 (W)	5,00	34,4	28,3	23,5	34,4	51,9
14_A	woning 7 (O)	1,50	41,3	33,9	31,0	41,3	58,3
15_A	woning 7 (W)	1,50	33,5	27,9	21,7	33,5	51,0
15_B	woning 7 (W)	5,00	35,3	26,4	21,5	35,3	51,6
16_A	woning 8 (O)	1,50	40,9	32,9	30,5	40,9	57,7
17_A	woning 8 (W)	1,50	36,1	30,9	24,9	36,1	51,5
17_B	woning 8 (W)	5,00	36,9	29,9	24,7	36,9	52,1
18_A	woning 9-12 (O)	1,50	42,4	35,5	33,4	43,4	59,8
18_B	woning 9-12 (O)	5,00	43,9	37,9	35,9	45,9	61,9
19_A	woning 9-12 (Z)	1,50	36,9	28,9	26,8	36,9	52,3
19_B	woning 9-12 (Z)	5,00	36,9	28,7	26,9	36,9	51,0
20_A	woning 9-12 (Z)	1,50	37,2	28,4	25,9	37,2	52,6
20_B	woning 9-12 (Z)	5,00	38,6	30,1	27,3	38,6	53,0
21_A	woning 9-12 (W)	1,50	35,7	30,5	26,4	36,4	53,1
21_B	woning 9-12 (W)	5,00	38,3	32,9	29,0	39,0	54,8
22_A	woning 13 (O)	1,50	31,2	27,0	22,7	32,7	51,9
22_B	woning 13 (O)	5,00	34,4	30,0	26,1	36,1	54,7
23_A	woning 13 (Z)	1,50	30,1	26,9	25,5	35,5	56,8
23_B	woning 13 (Z)	5,00	32,2	28,9	27,6	37,6	57,4
24_A	woning 14 (Z)	1,50	29,1	26,1	24,8	34,8	56,6
24_B	woning 14 (Z)	5,00	31,4	28,4	27,1	37,1	57,2
25_A	woning 14 (W)	1,50	27,4	23,1	18,6	28,6	47,9
25_B	woning 14 (W)	5,00	29,4	25,3	20,8	30,8	49,5
26_A	woning 14 (N)	1,50	32,7	28,0	23,1	33,1	53,0
26_B	woning 14 (N)	5,00	35,9	31,3	26,7	36,7	57,1
27_A	woning 13 (N)	1,50	31,7	27,4	22,3	32,4	51,2
27_B	woning 13 (N)	5,00	35,1	30,7	25,9	35,9	54,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen