



AKOESTISCH ONDERZOEK

INDUSTRIELAWAAI BASISSCHOOL DE PASSART HEERLEN

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Kublo
WND646-0001
8 mei 2019

AKOESTISCH ONDERZOEK

INDUSTRIELAWAAI BASISCHOOL DE PASSART HEERLEN

Opdrachtgever: Kublo
Projectnr: WND646-0001
Rapportnr: 08052019-WND646-RAP-AKO-IL-2.0
Status: Definitief
Datum: 8 mei 2019

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

© 2018 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
P.Kerckhoffs

Verificatie:
C. Op den Camp

Validatie:
C. Op den Camp


INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	6
2	UITGANGSPUNTEN	7
2.1	Situering	7
2.2	Omschrijving	7
2.3	Representatieve bedrijfssituatie	8
3	TOETSINGKADER	11
3.1	Bedrijven en Milieuzonering	11
3.1.1.1	Rustige woonwijk en een rustig buitengebied.....	11
3.1.1.2	Gemengd gebied.....	11
3.2	Activiteitenbesluit	12
3.3	Verkeersaantrekkende werking	13
4	REKENMODEL.....	15
4.1	Algemeen	15
4.2	Overdrachtsparameters.....	15
4.3	Immissiepunten	15
4.4	Geluidbronnen	15
5	REKENRESULTATEN	17
5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Aeq,T}$)	17
5.2	Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	18
5.3	Maatregelen	19
5.3.1	Bronmaatregelen	19
5.3.2	Overdrachtsmaatregelen	19
5.3.3	Beschouwing maatregelen	20
5.4	Verkeersaantrekkende werking	21
6	CONCLUSIE.....	22

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B2	LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAUS
B3	MAXIMALE GELUIDNIVEAUS
B4	VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

1 INLEIDING

In opdracht van Kublo is door Kragten een onderzoek industrielawaai uitgevoerd gericht op de ruimtelijke inpasbaarheid voor de planlocatie van de huidige basisschool Sint Paulus aan de Laurierstraat 72 in de wijk De Passart te Heerlen. Aanleiding is de nieuwbouw van basisschool Sint Paulus en een uitbreiding van de functie van het gebouw met een wijkontmoetingscentrum en een peuterspeelzaal.

Het doel van dit akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de geluidemissie vanwege het plan. Hiertoe is de geluiduitstraling van de inrichting berekend op basis van de representatieve bedrijfssituatie en (akoestische) ervaringscijfers, opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999. De school inclusief uitbreiding is een type B inrichting waarvoor een meldingsplicht geldt overeenkomstig het Activiteitenbesluit milieubeheer. De beoordeling van de rekenresultaten heeft plaatsgevonden conform het gestelde in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Ten behoeve van de ruimtelijke procedure dient te worden aangetoond dat er een akoestisch voldoende leefklimaat gegarandeerd is na de ingebruikname van het plan. Hiertoe is aansluiting gezocht bij de publicatie van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG): "Bedrijven en milieuzonering".

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999¹.

Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen.

¹ Handleiding meten en rekenen industrielawaai, Ministerie van VROM, Zoetermeer, ISBN 90 422 0232 7

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

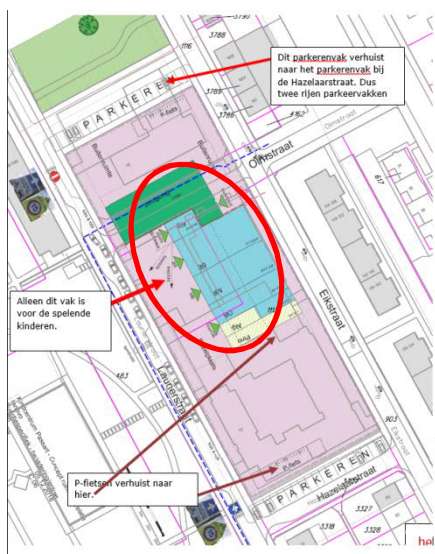
Het plangebied is gelegen, in stedelijk gebied, aan de Laurierstraat 72 te Heerlen. In afbeelding 1 is een geografisch overzicht opgenomen van de ligging van het plangebied.



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied (blauwe kader)

2.2 Omschrijving

Het plan betreft de vervangende nieuwbouw van een basisschool. Tevens wordt de school getransformeerd naar een maatschappelijk kindcentrum. Daarvoor wordt het wijkontmoetingscentrum 'De Laurier' gehuisvest in hetzelfde gebouw en zal ook de peuterspeelplaats onderdeel zijn van deze voorziening. Eventueel zullen andere maatschappelijke partners hierbij aansluiten. Het nieuwe gebouw kan niet binnen de aanwezige bouwvlakken gerealiseerd worden. In afbeelding 2 is het terrein weergegeven waarop de nieuwbouw wordt gerealiseerd.



Afbeelding 2 Ligging van het plangebied (rode kader)

2.3 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie beschrijft de werkzaamheden/activiteiten die meer dan 12 keer per jaar voorkomen en de hoogste geluidemissie veroorzaken gedurende de dag-, avond- en nachtperiode.

Binnen de onderwijsvoorziening worden in de dagperiode (07.00-19.00 uur) lessen verzorgd voor circa 120 kinderen. Tijdens pauzes en na afloop van de lessen spelen kinderen buiten op het speelplein. Uitgegaan wordt dat op een representatieve dag alle kinderen maximaal 2 uur buiten spelen op het speelplein.

In de avond- (19.00-23.00 uur) en nachtperiode (23.00-07.00 uur) bevinden zich geen kinderen binnen de school en wordt ook niet gespeeld buiten op het speelplein.

Aan de zuidzijde van binnen het inrichtingsterrein is een aantal parkeerplaatsen aanwezig. Deze parkeerplaatsen worden alleen gebruikt door medewerkers van de school en de peuterspeelzaal. Uitgegaan wordt van maximaal 20 auto's op een representatieve dag. Dit komt neer op 40 voertuigbewegingen op een dag.

Een aantal kinderen wordt gebracht en opgehaald met de auto. De auto's rijden via de Laurierstraat (westzijde van plan) of de Eikstraat (oostzijde van plan) naar de school en parkeren kort aan de openbare weg. In totaal wordt uitgegaan dat 75 kinderen worden gebracht en opgehaald. Dit komt neer op 300 voertuigbewegingen² vanwege personenauto's in de dagperiode. Daarnaast komen en gaan 2 personenbusjes (8-persoons) naar de school ten behoeve van leerlingenvervoer. Dit komt neer op 8 voertuigbewegingen³ vanwege personenbusjes in de dagperiode. Het aantal voertuigbewegingen is in navolgende tabel 1 samengevat.

² 150 voertuigbewegingen in de ochtend (brengen: 2 x 75 mvt) en 150 voertuigbewegingen in de middag (halen: 2 x 75 mvt)

³ 4 voertuigbewegingen in de ochtend (brengen: 2 x 2 mvt) en 4 voertuigbewegingen in de middag (halen: 2 x 2 mvt)

Tabel 1 Voertuigbewegingen

Route	Aantal voertuigbewegingen		
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Personenauto's personeel (op het terrein)	40	–	–
Personenauto's leerlingen (openbare weg)	300	–	–
Personenbusjes leerlingen (openbare weg)	8	–	–

Verder is uitgegaan van een aantal installaties (airco's, luchtbehandeling, e.d.) op het dak van het nieuwe gebouw. Op dit moment zijn de technische specificaties van de installaties niet bekend. Uitgegaan is van een maximale invulling waarbij een zevental installaties verspreid op het dak aanwezig zijn.

Op dit moment is niet bekend of en welke geluidrelevante activiteiten plaatsvinden binnen het wijkontmoetingscentrum. Opgemerkt wordt dat de constructies van de uitwendige scheidingsconstructies zodanig dienen te worden gedimensioneerd dat er geen relevante geluiduitstraling naar de omgeving plaatsvindt. Verder wordt uitgegaan dat binnen het schoolgebouw en peuterspeelzaal geen relevante geluidproducerende plaatsvinden.

3 TOETSINGKADER

3.1 Algemeen

Bij de aanpassing van een bestemmingsplan dienen de ruimtelijke randvoorwaarden gerespecteerd te worden, door het waarborgen van een acceptabel woon- en leefklimaat ter plaatse van de planlocatie. Voor deze beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Tevens dient, met het oog op milieuwetgeving, onderzocht te worden of de inrichting voldoet aan de normen uit aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Bedrijven die aan te merken zijn als een inrichting in de zin van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en waarop tevens een categorie uit bijlage I van het Besluit omgevingsrecht van toepassing is, dienen te voldoen aan de Wabo. Onder de Wabo kunnen inrichtingen te maken hebben met vergunningplicht, de algemene regels uit het Activiteitenbesluit milieubeheer of een combinatie daarvan.

Het Besluit omgevingsrecht wijst de bedrijven aan die vergunningplichtig zijn. Voor inrichtingen die niet als vergunningplichtig zijn aangewezen, zijn algemene regels van toepassing. Hiertoe is op 1 januari 2008 het Activiteitenbesluit milieubeheer in werking getreden. Met behulp van het Activiteitenbesluit milieubeheer is de milieuwet- en regelgeving gestroomlijnd en geüniformeerd. Het merendeel van de bedrijven, waar voorheen de vergunningplicht gold, valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Dit geldt ook in onderhavige situatie voor de nieuwbouw en uitbreiding van basisschool Sint Paulus. Afhankelijk van het type inrichting kan het Activiteitenbesluit milieubeheer geheel of gedeeltelijk van toepassing zijn op de inrichting.

3.2 Bedrijven en Milieuzonering

Voor de waarborging van het goed woon- en leefklimaat wordt aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". De VNG -publicatie: "Bedrijven en milieuzonering (versie 2009)", geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. Tevens geeft deze publicatie richtafstanden voor het ontwikkelen van milieugevoelige functies (woningen) in de nabijheid van milieubelastende activiteiten (bedrijvigheid) in relatie tot het lokale omgevingstype. De publicatie is een hulpmiddel bij de ruimtelijke inpassing van plannen en vormt op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor deze beoordeling.

Voor de beoordeling of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt onderscheid gemaakt in twee woningtypes. De twee omgevingstypes die de VNG hanteert zijn enerzijds "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en anderzijds "gemengd gebied", voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden onderstaand nader getypeerd.

3.2.1.1 Rustige woonwijk en een rustig buitengebied

"Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stille gebied of een natuurgebied."

3.2.1.2 Gemengd gebied

"Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend."

Het omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Het vetretpunt vormt in algemene zin de afstanden behorend bij een rustige woonwijk en rustig buitengebied. De richtafstanden die hierbij behoren kunnen echter met één stap worden verkleind indien er sprake is van een gemengd gebied.

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom waar momenteel reeds een bestaande school is gesitueerd. Hierdoor kan het gebied worden getypeerd als 'gemengd gebied'. In de VNG-publicatie is een stappenplan opgenomen. In stap 1 wordt onderzocht of geluidgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand komen te liggen. De School (SBI2008-code 852, 8531, milieucategorie 2) heeft in een gemengd gebied een richtafstand van 10 meter. De woningen zijn gelegen op een afstand van minder dan 10 meter. Hiermee wordt niet voldaan aan de gewenste afstand. Hierom dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

In stap 2 bedragen de richtwaarden voor woningen in een gemengd gebied:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau L_{Amax} (etmaalwaarde);
- 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

Indien niet aan stap 2 voldaan kan worden, dienen de richtwaarden voor een gemengd gebied uit stap 3 beschouwd te worden:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau L_{Amax} (etmaalwaarde);
- 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

Wanneer voldaan wordt aan deze richtwaarden dient het bevoegd gezag te motiveren waarom deze geluidbelastingen acceptabel worden geacht.

Indien niet aan de normstelling uit stap 3 wordt voldaan, maar een ontwikkeling toch gewenst is, kan worden overgegaan tot stap 4. Voor stap 4 zijn geen richtwaarden opgenomen maar wordt geadviseerd de situatie grondig te onderzoeken, te onderbouwen en te motiveren. Tevens dient cumulatie met eventueel aanwezige andere geluidbronnen bij de beoordeling te worden betrokken.

3.3 Activiteitenbesluit

De school valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Geluidvoorschriften zijn opgenomen in de artikelen 2.17 tot en met 2.22. In tabel 2.17a van het artikel 2.17 van dit Besluit zijn de geldende geluidvoorschriften voor inrichtingen opgenomen. Navolgende tabel 2 geeft een overzicht van de relevante geluidvoorschriften.

Tabel 2 Overzicht relevante geluidvoorschriften Activiteitenbesluit milieubeheer

Beoordelingslocatie	Dagperiode 07.00-19.00 uur		Avondperiode 19.00-23.00 uur		Nachtperiode 23.00-07.00 uur	
	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	L_{Amax} [dB(A)]	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	L_{Amax} [dB(A)]	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	L_{Amax} [dB(A)]
Op gevels van geluidgevoelige bestemmingen	50	70	45	65	40	60

In artikel 2.18 lid 1 onder h is verder aangegeven dat de in de tabel opgenomen geluidniveaus niet van toepassing zijn op het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs. Daarnaast is in artikel 2.18 lid 1 onder i aangegeven dat de in de tabel opgenomen geluidniveaus niet van toepassing zijn op het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.

3.4 Verkeersaantrekkende werking

Ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) ondervinden de woningen gelegen aan de toegangsweg tot het inrichtingsterrein een geluidbelasting. Als toetsingskader met betrekking tot de geluidbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking geldt de Circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m." van het ministerie van VROM van 29 februari 1996 die een voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) stelt. Overschrijding van de voorkeurgrenswaarde is toelaatbaar mits een binnenniveau van 35 dB(A) gegarandeerd wordt.

4 REKENMODEL

4.1 Algemeen

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie GM4.50.

4.2 Overdrachtsparameters

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen van Het gegevenshuis d.d. 22 januari 2019, de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende / bodem (bodemfactor [0,0]).

4.3 Immissiepunten

Voor woningen wordt voor de dagperiode uitgegaan van beoordelingshoogte 1,5 meter en voor de avond- en nachtperiode van de beoordelingshoogte 5 meter boven plaatselijk maaiveld. Voor de nieuwe appartementen is uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,5 meter boven elke verdiepingsvloer voor alle periode,. Reflecties in de achterliggende gevel worden niet meegenomen (invallende geluidniveau).

4.4 Geluidbronnen

Als akoestisch relevante bron is het stemgeluid van de kinderen en de schoolbel aan te merken. De gehanteerde bronvermogens van het stemgeluid zijn gebaseerd op het artikel 'Het menselijk stemgeluid (2)'⁴. Hierin is voor een spelend kind een equivalent bronvermogen van 87 dB(A) en voor een schreeuwend kind een maximaal bronvermogen van 101 dB(A) aangehouden.

Aangaande de modelering van spelende kinderen is voor de kinderen een bronhoogte van 1,5 meter aangehouden. Voor de bedrijfsduur wordt uitgegaan dat de spelende kinderen 50% van de tijd praten. Voor de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) is een bronhoogte van 1,5 meter aangehouden en zijn de geluidbronnen gemodelleerd op de grens van het schoolplein.

Voor de personenauto's en personenbusjes wordt een bronvermogen van respectievelijk 89 dB(A) en 95 dB(A) gehanteerd. Voor de technische installaties is uitgegaan van een maximale invulling waarbij een zevental installaties verspreid over het dak aanwezig zijn. Het bronvermogen van elke van de installaties bedraagt 74 dB(A).

⁴ Journaal Geluid, nummer 10 (december 2009), artikel 'Het menselijk stemgeluid (2)' door Martin Tennekas.

Tabel 3 geeft een overzicht van alle gehanteerde bronnen zoals deze beschouwd zijn in de rekenmodellen.

Tabel 3 overzicht gehanteerde geluidbronnen

Id.	Omschrijving	Bron- Vermogen L_{Aeq}	Dag 7.00-19.00 uur	Avond 19.00- 23.00 uur	Nacht 23.00- 7.00 uur
Oppervlaktebron					
O2	School kinderen spelen (120 kinderen)	108 dB(A)*	1	-	-
Mobiele bronnen**					
O1	Rijden personenwagens terrein	89 dB(A)	40 bewegingen	-	-
M01, M02	Rijden personenwagens openbare weg	89 dB(A)	300 bewegingen	-	-
M03, M04	Rijden personenbusjes openbare weg	95 dB(A)	8 bewegingen	-	-
P01 t/m P07	Technische installaties	74 dB(A)	12	4	8
Maximale geluidbronnen					
P08 t/m P10	School kinderen spelen (schreeuwen)	101 dB(A)	Ja	-	-
O1	Dichtslaan portieren	95 dB(A)***	Ja	-	-

- geeft weer dat voor de betreffende bron geen activiteiten in de van toepassing zijnde etmaalperiode worden uitgevoerd

* De gehanteerde bronsterktes zijn gecorrigeerd voor het aantal kinderen per bron. De bronsterkte van 87 dB(A) is verhoogd met $10 \cdot \log(N)$, waarbij N het aantal kinderen per bron is.

** de bedrijfsduur van de mobiele bronnen is afhankelijk van het aantal bewegingen, de routelengte, de afstand tussen de bronnen en de rijsnelheid

***bronvermogen gebaseerd op uitgevoerde metingen (zie bijlage B1)

Een volledig overzicht van de gehanteerde spectrale invoergegevens van het rekenmodel is weergegeven in bijlage B1. Tevens is in bijlage B1 is tevens een volledig overzicht weergegeven van de invoergegevens van de overige modelparameters (objecten, immissiepunten, bodemgebieden etc.).

5 REKENRESULTATEN

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

In tabel 4 zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau opgenomen. Voor een volledig overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage B2.

Tabel 4 langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

Woning/adres	Langtijdgemiddeld geluidniveau ($L_{A,T}$) [dB(A)]		
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Akerstraat-Noord 374	41	25	25
Akerstraat-Noord 376	41	25	25
Akerstraat-Noord 378	44	26	26
Akerstraat-Noord 390	44	26	26
Demstraat 2A	43	26	26
Eikstraat 118, 120, 122	45	32	32
Eikstraat 124, 126, 128	46	34	34
Eikstraat 130, 132, 134	47	35	35
Eikstraat 136, 138, 140	48	38	38
Eikstraat 142, 144, 146	44	39	39
Eikstraat 148, 150, 152	43	40	40
Eikstraat 154, 156, 158	42	40	40
Eikstraat 160	39	37	37
Eikstraat 160A	38	36	36
Eikstraat 160B	37	35	35
Eikstraat 85	46	32	32
Laurierstraat 491	55	39	39
Laurierstraat 70	48	31	31
Olmstraat 8	39	36	36
Seringenstraat 11	39	27	27
Seringenstraat 13	38	28	28
Seringenstraat 15	37	27	27
Seringenstraat 17	36	27	27
Seringenstraat 19	33	27	27
Seringenstraat 9	29	23	23

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) ter plaatse van woningen in de directe nabijheid van de inrichting bedraagt ten hoogste 55 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode (55 dB(A) etmaalwaarde). De richtwaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie wordt hiermee overschreden in de dagperiode. De richtwaarde van stap 3 uit de VNG-publicatie wordt echter gerespecteerd.

De richtwaarde wordt overschreden ter plaatse van één appartementengebouw (Laurierstraat 491). In paragraaf 5.3. worden maatregelen onderzocht.

Conform het Activiteitenbesluit wordt het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs buiten beschouwing gelaten. Indien het stemgeluid buiten beschouwing wordt gelaten bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,lt}$) hoogstens 39 dB(A) in de dagperiode ter plaatse van het appartementengebouw aan de Laurierstraat 491 (zie bijlage B3). Geconcludeerd wordt dat hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

5.2 Maximaal geluidniveau (L_{Amax})

In tabel 5 zijn de hoogst berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) per woning/adres opgenomen. In bijlage B3 is een overzicht opgenomen van de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in alle immissiepunten. Opgemerkt wordt dat voor de toetsing aan het Activiteitenbesluit maximale geluidniveaus vanwege stemgeluid op een buitenterrein buiten beschouwing worden gelaten. Ten behoeve van de toets aan een goed woon en leefklimaat zijn de maximale geluidniveaus vanwege het stemgeluid wel meegenomen.

Tabel 5 maximaal geluidniveau (L_{Amax})

Woning/adres	Maximaal geluidniveau (L_{Amax}) [dB(A)]		
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Akerstraat-Noord 374	52	-	-
Akerstraat-Noord 376	52	-	-
Akerstraat-Noord 378	55	-	-
Akerstraat-Noord 390	55	-	-
Demstraat 2A	55	-	-
Eikstraat 118, 120, 122	57	-	-
Eikstraat 124, 126, 128	59	-	-
Eikstraat 130, 132, 134	58	-	-
Eikstraat 136, 138, 140	58	-	-
Eikstraat 142, 144, 146	53	-	-
Eikstraat 148, 150, 152	51	-	-
Eikstraat 154, 156, 158	49	-	-
Eikstraat 160	45	-	-
Eikstraat 160A	44	-	-
Eikstraat 160B	43	-	-
Eikstraat 85	60	-	-
Laurierstraat 491	66	-	-
Laurierstraat 70	59	-	-
Olmstraat 8	45	-	-
Seringenstraat 11	50	-	-
Seringenstraat 13	48	-	-
Seringenstraat 15	47	-	-
Seringenstraat 17	47	-	-
Seringenstraat 19	43	-	-

Woning/adres	Maximaal geluidniveau (L_{Amax}) [dB(A)]		
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Seringenstraat 9	38	–	–

Uit tabel 5 blijkt dat het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) ter plaatse van de woningen ten hoogste 66 dB(A) in de dagperiode bedraagt. In de avond- en nachtperiode zijn alleen continu in bedrijf zijnde bronnen (installaties) in werking die geen relevante maximale geluidniveaus veroorzaken. De richtwaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie wordt hiermee gerespecteerd. Tevens wordt voldaan aan de grenswaarden ten aanzien van het maximaal geluidniveau uit het Activiteitenbesluit.

5.3 Maatregelen

Om de geluidbelasting ter plaatse van de omliggende woningen te verlagen, kunnen maatregelen worden toegepast. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- het toepassen van bronmaatregelen;
- het toepassen van overdrachtsmaatregelen door het plaatsen van een scherm of wal;

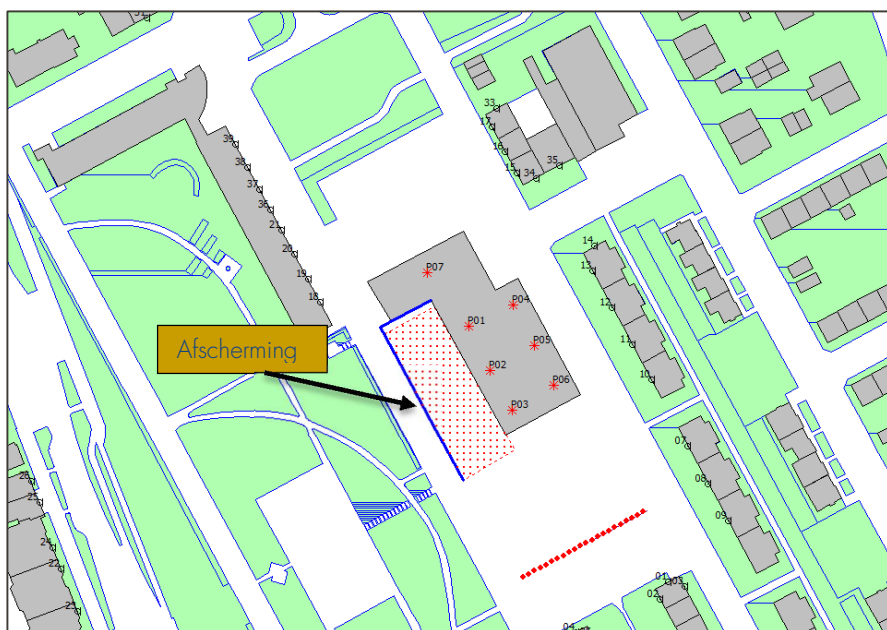
In paragraaf 5.3.1 t/m 5.3.3 worden maatregelen ten einde het verlagen van de geluidbelasting beschouwd.

5.3.1 Bronmaatregelen

De maatgevende bron zijn de spelende kinderen op het speelplein. Het speelplein is nu voorzien aan de westzijde van het terrein. Het aantal woningen aan de westzijde van het terrein is beperkt. Indien het speelplein op een andere locatie wordt gerealiseerd binnen het plangebied (uitgaande van de geplande nog te realiseren bebouwing), komen meerdere woningen binnen de invloedssfeer van het speelplein te liggen. Hierdoor ontstaat ter plaatse van meer woningen een hogere geluidbelasting. De huidige voorziene locatie van het speelplein is daarmee de meest gunstige. Het verplaatsen van het speelplein is daarmee geen effectieve bronmaatregel.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Door het toepassen van geluidschermen of wallen kan de geluidimmissie ter plaatse van de woningen binnen het plangebied worden gereduceerd. Onderzocht is het effect van een scherm met een hoogte van 5 meter boven plaatselijk maaiveld over een lengte van circa 50 meter ter plaatse van de westzijde van het speelplein. In figuur 3 is een situering van het scherm weergegeven.



Uitgaande van de beschreven schermmaatregel neemt de geluidbelasting ter plaatse van het appartementengebouw aan de Laurierstraat 491 af met circa 1 dB(A) tot hoogstens 54 dB(A) in de dagperiode. De richtwaarde uit stap 2 uit de VNG-publicatie wordt hiermee alsnog overschreden. De schermmaatregel is daarmee niet significant effectief en stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard.

5.3.3 Beschouwing maatregelen

Uit paragraaf 5.2. blijkt dat ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) de uit stap 2 van de VNG-publicatie in de dagperiode niet wordt gerespecteerd. De richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie worden niet gerespecteerd ter plaatse van de het appartementengebouw aan de Laurierstraat 491.

Door het bevoegd gezag dient te worden afgewogen of de geluidniveaus acceptabel kunnen worden geacht. Er dient dan nader te worden gemotiveerd dat hogere geluidniveaus kunnen worden toegestaan (stap 3 VNG-publicatie). Hieronder volgen enkele argumenten om deze afweging te maken.

De overschrijding ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) wordt veroorzaakt door het stemgeluid van spelende kinderen op het speelplein. Bron- en/of overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn niet effectief of niet wenselijk. Om te kunnen voldoen aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie en de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit is een scherm benodigd langs het speelplein van de inrichting. De afscherming dient in dat geval meer dan 5 meter hoog te zijn. Het realiseren van een effectieve afscherming is daardoor niet mogelijk en stuit op bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard.

De beoogde situatie komt overeen met de huidige planologische situatie. Ter plaatse van de planlocatie is momenteel een school gelegen. De optredende geluidniveaus worden veroorzaakt door stemgeluid van spelende kinderen op het speelplein. In de vigerende situatie is een speelplein reeds (planologisch) toegestaan binnen het gehele plangebied. De optredende geluidniveaus zijn daardoor in de huidige situatie al toegestaan. De karakterisering van het geluid zal (planologisch) niet wijzigen in de toekomstige situatie.

De inrichting is alleen in de dagperiode in gebruik. In de avond- en nachtperiode wordt voldaan aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie. In de nachtperiode vindt hierdoor geen slaapverstoring plaats.

Door de ligging aan de westzijde worden zo weinig mogelijk woningen akoestisch belast.

Uitgaande van een minimaal vereiste gevelwering van de uitwendige scheidingsconstructie van 20 dB conform het Bouwbesluit wordt voldaan aan het vereiste binnenniveau van 35 dB(A).

5.4 Verkeersaantrekkende werking

Ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) ondervinden de woningen langs de toegangsweg een geluidbelasting (indirecte hinder).

Het verkeer van en naar de het plan rijdt over de Eikstraat dan wel de Laurierstraat. Er is uitgegaan van het worst case scenario, dat alle bewegingen over zowel de Eikstraat als de Laurierstraat plaatsvinden. De geluidbelasting ten gevolge van verkeersaantrekkende werking is ter plaatse van de woningen in de directe omgeving berekend. In onderhavige situatie bedraagt de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting 50 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde uit stap 2 uit de VNG-publicatie. Tevens wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) uit de Schrikkelcirculaire.

De invoergegevens van het rekenmodel ten behoeve van het bepalen van de indirecte hinder inclusief een figuur met de ligging van de bronnen, objecten, rekenpunten en de rekenresultaten, is opgenomen in bijlage B4.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Kublo is door Kragten een onderzoek industrielawaai uitgevoerd gericht op de ruimtelijke inpasbaarheid voor de planlocatie van de huidige basisschool Sint Paulus aan de Laurierstraat 72 in de wijk De Passart te Heerlen. Aanleiding is de nieuwbouw van basisschool Sint Paulus en een uitbreiding van de functie van het gebouw met een wijkontmoetingscentrum en een peuterspeelzaal.

Het doel van dit akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de geluidemissie vanwege het plan. Hiertoe is de geluiduitstraling van de inrichting berekend op basis van de representatieve bedrijfssituatie en (akoestische) ervaringscijfers, opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen.

Uit het onderzoek blijkt dat ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) de richtwaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie ter plaatse van één appartementengebouw (Laurierstraat 491) wordt niet wordt gerespecteerd in de dagperiode. De richtwaarde van stap 3 uit de VNG-publicatie wordt echter wel gerespecteerd. De grenswaarden uit het Activiteitenbesluit worden eveneens gerespecteerd.

Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn onderzocht en stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard. Door het bevoegd gezag dient te worden afgewogen of de geluidniveaus acceptabel kunnen worden geacht. Er dient dan nader te worden gemotiveerd dat hogere geluidniveaus kunnen worden toegestaan (stap 3 VNG-publicatie).

De beoogde situatie komt overeen met de huidige planologische situatie. Ter plaatse van de planlocatie is momenteel een school gelegen. De optredende geluidniveaus worden veroorzaakt door stemgeluid van spelende kinderen op het speelplein. In de vigerende situatie is een speelplein reeds (planologisch) toegestaan binnen het gehele plangebied. De optredende geluidniveaus zijn daardoor in de huidige situatie al toegestaan. De karakterisering van het geluid zal (planologisch) niet wijzigen in de toekomstige situatie.

De inrichting is alleen in de dagperiode in gebruik. In de avond- en nachtperiode wordt voldaan aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie. In de nachtperiode vindt hierdoor geen slaapverstoring plaats.

uitgaande van een minimaal vereiste gevelwering van de uitwendige scheidingsconstructie van 20 dB conform het Bouwbesluit wordt voldaan aan het vereiste binnenniveau van 35 dB(A).

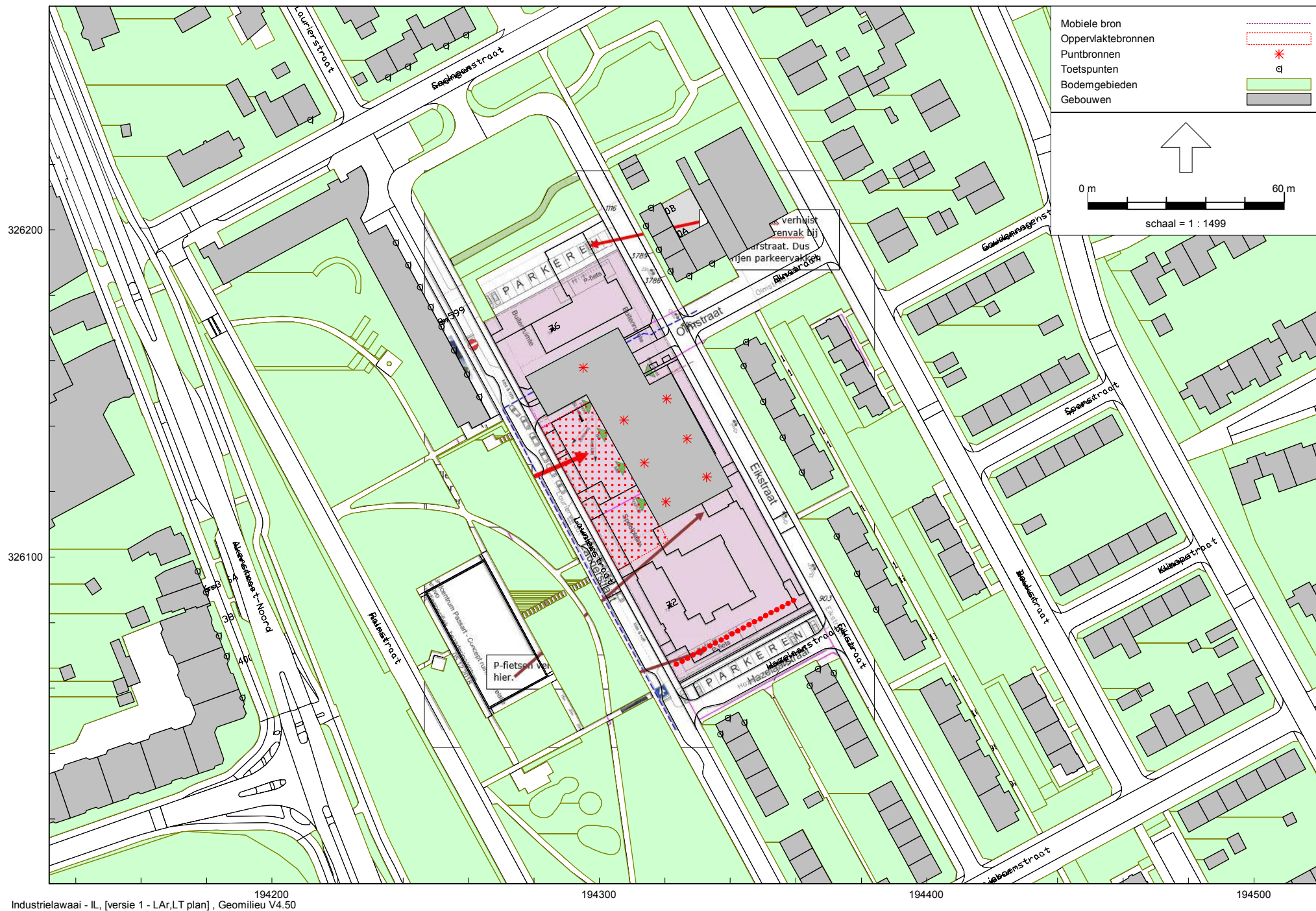
Ten aanzien van het maximaal geluidniveau wordt de richtwaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie ter plaatse van de omliggende woningen gerespecteerd. Tevens worden de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit gerespecteerd.

BIJLAGEN

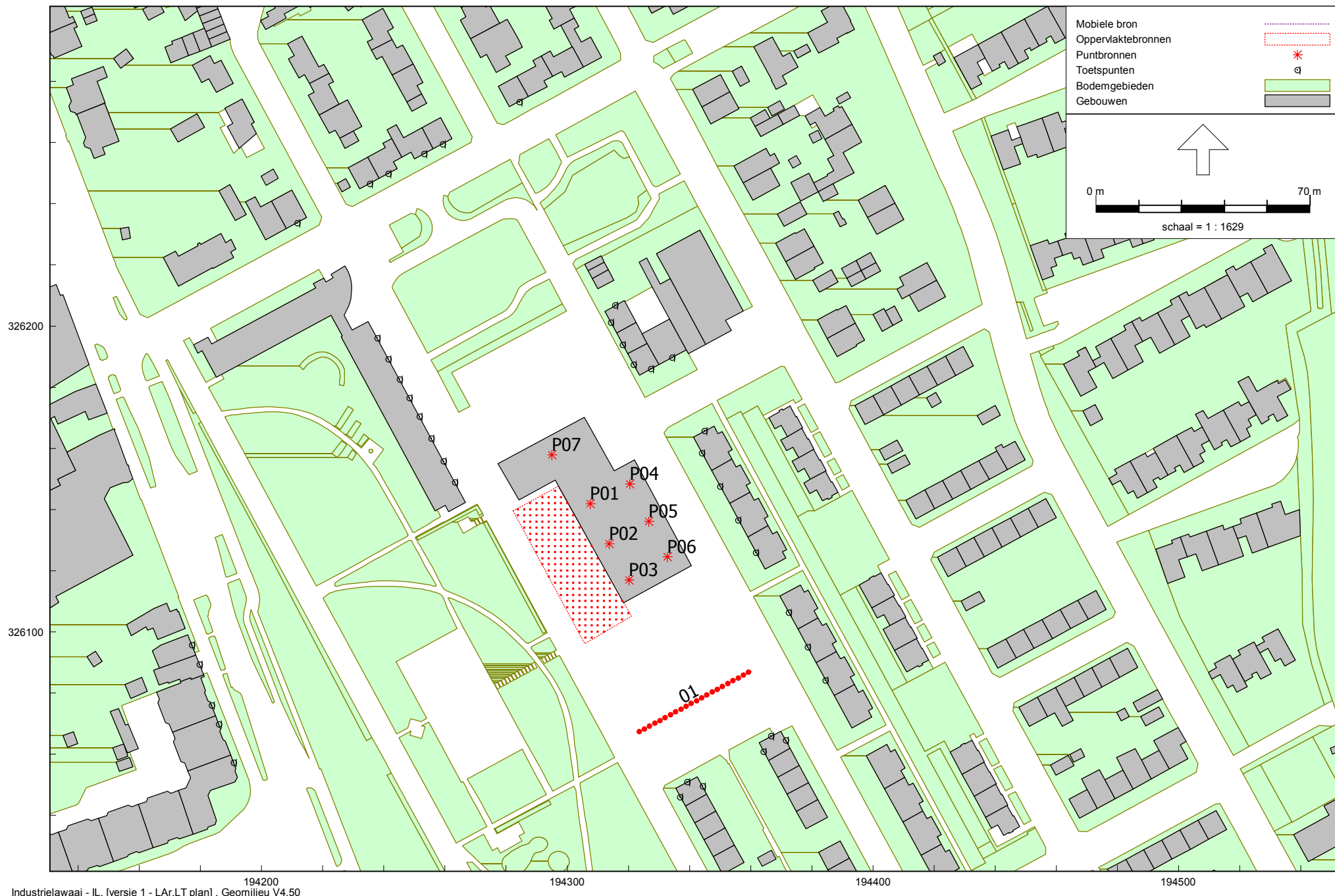
B1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL



Figuur 1: Geografische ligging

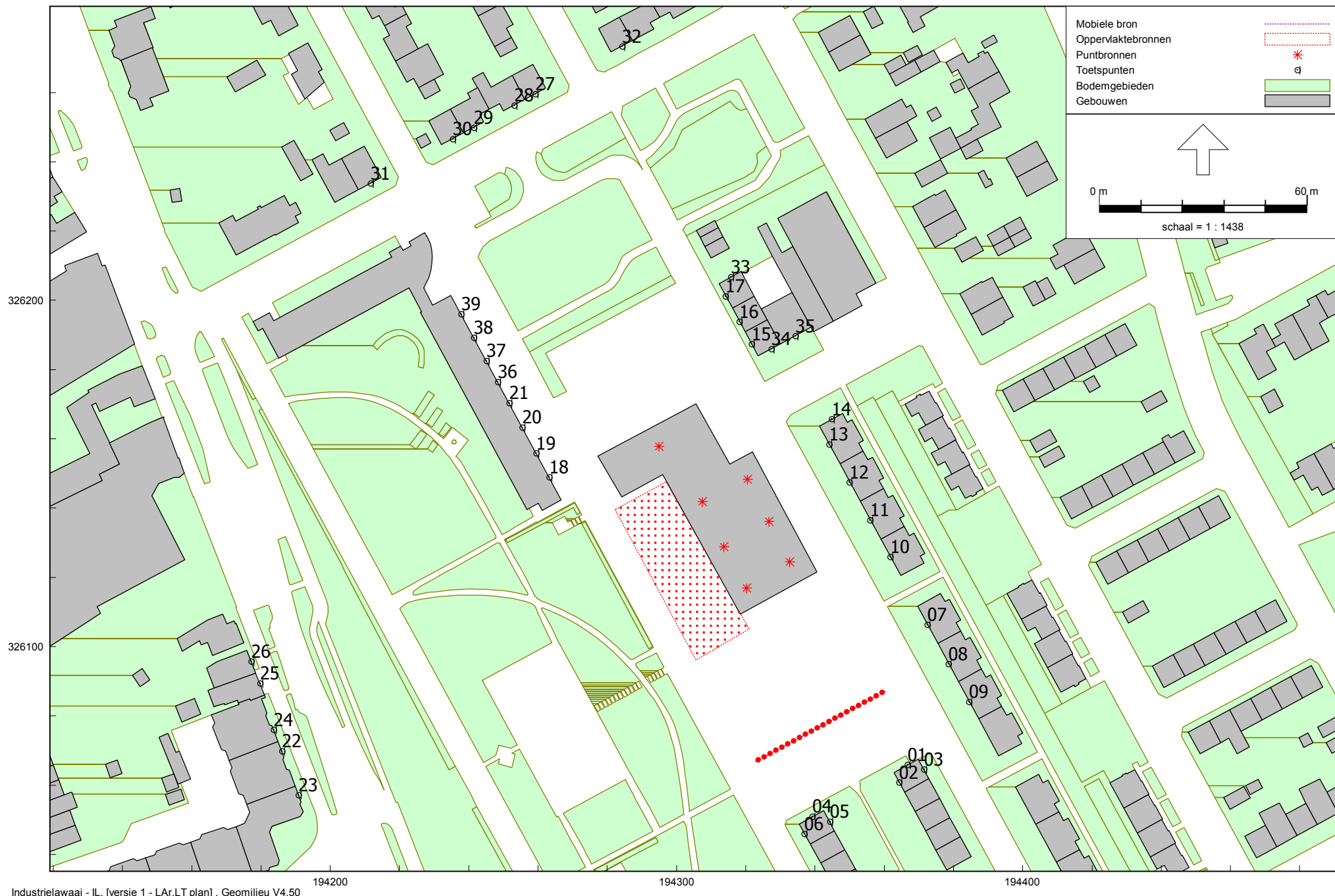


Figuur 2: Overzicht terrein



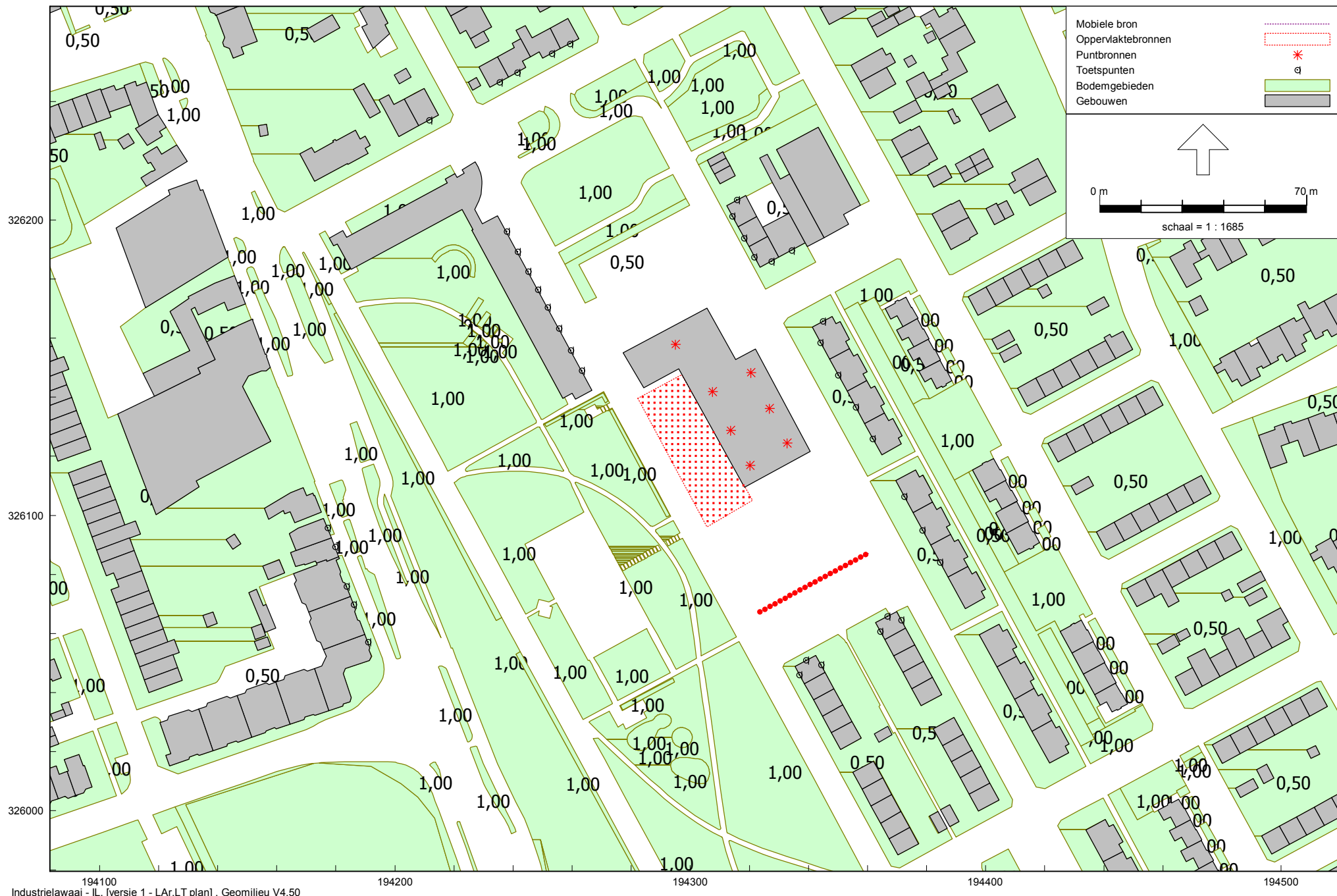
Industrielawaai - IL, [versie 1 - LAr,LT plan] , Geomilieu V4.50

Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht bronnen Lar,LT



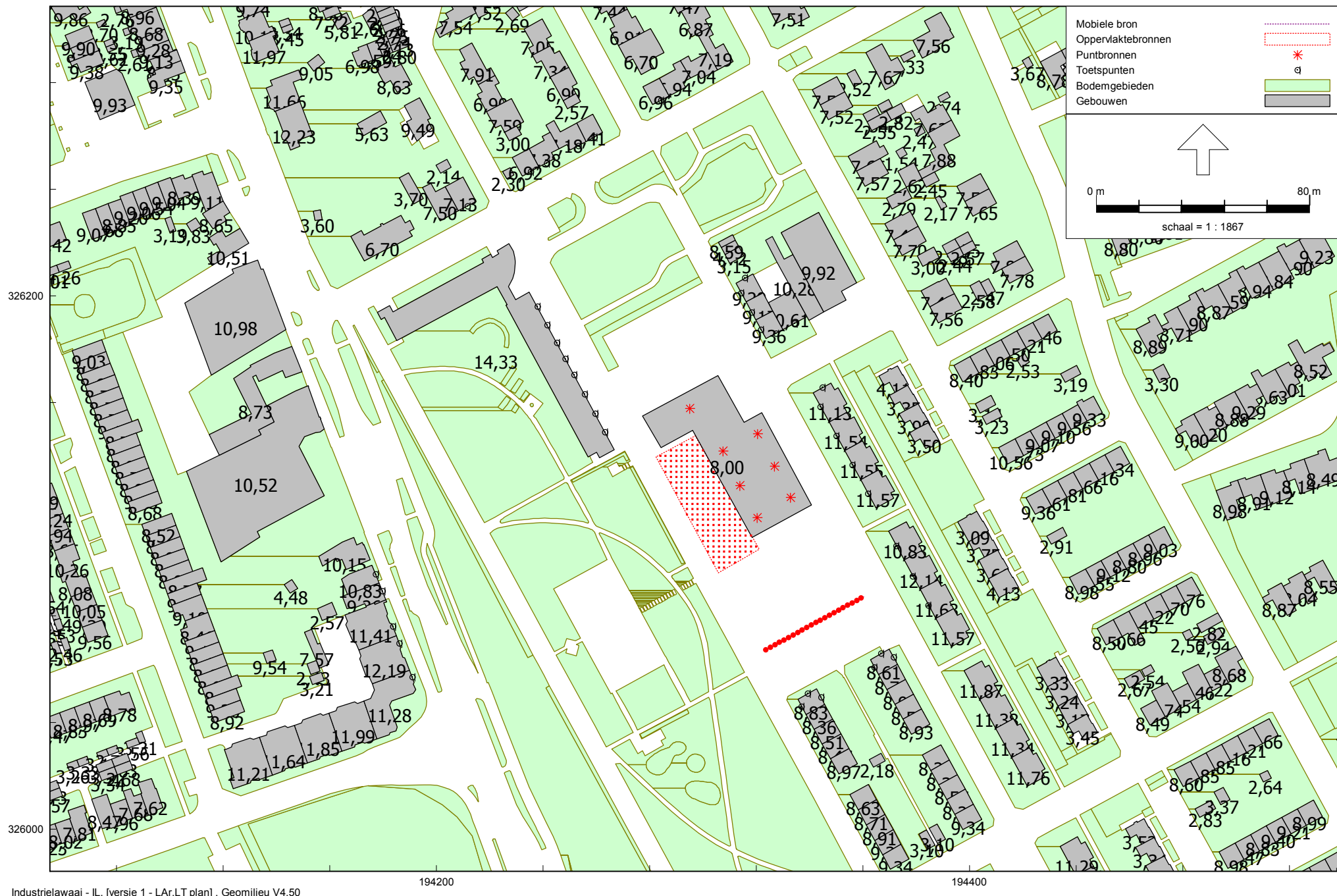
Industrielawaai - IL, [versie 1 - LAr,LT plan] , Geomilieu V4.50

Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht toetspunten



194100
Industrielawaai - IL, [versie 1 - LAr,LT plan], Geomilieu V4.50

Figuur 5: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht bodem



Industrielawaai - IL, [versie 1 - LAr,LT plan] , Geomilieu V4.50

Figuur 6: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht gebouwhoogtes [m]



Figuur 7: Grafische weergave rekenmodel Lamax
Overzicht bronnen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT plan

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT plan
Verantwoordelijke	pke
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	pke op 27-3-2019
Laatst ingezien door	mlam op 7-5-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Invoergegevens rekenmodel LAr,LT

Mobiele bronnen

Model: LAr,LT plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)
01	personenauto's	Activiteitenbesluit	194360,24	326087,15	194322,75	326066,77	0,75	0,75	0,00	0,00	40	--	--

Invoergegevens rekenmodel LAr,LT

Mobiele bronnen

Model: LAr,LT plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
01	58,00	65,00	71,00	72,00	77,00	81,00	87,00	79,00	69,00	89,01	89,01

Invoergegevens rekenmodel LAr,LT

Oppervlaktebronnen

Model: LAr,LT plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	X-aantal	Y-aantal	Lw 31	Lw 63	Lw 125
02	spelende kinderen (120 leerlingen)	--	194282,26	326139,57	1,50	0,00	1,000	--	--	20	27	0,00	64,00	71,00

Model: LAr,LT plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	LwrM2 Totaal
02	75,00	79,00	75,00	84,00	80,00	--	87,07	107,87	78,58

Invoergegevens rekenmodel LAr,LT

Puntbronnen

Model: LAr,LT plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
P01	installaties	Activiteitenbesluit	194307,46	326141,85	0,50	8,00	12,000	4,000	8,000	32,00	39,00	65,00	81,00	73,00	77,00
P02	installaties	Activiteitenbesluit	194313,71	326128,81	0,50	8,00	12,000	4,000	8,000	32,00	39,00	65,00	81,00	73,00	77,00
P03	installaties	Activiteitenbesluit	194320,23	326116,86	0,50	8,00	12,000	4,000	8,000	32,00	39,00	65,00	81,00	73,00	77,00
P04	installaties	Activiteitenbesluit	194320,50	326148,37	0,50	8,00	12,000	4,000	8,000	32,00	39,00	65,00	81,00	73,00	77,00
P05	installaties	Activiteitenbesluit	194326,74	326136,15	0,50	8,00	12,000	4,000	8,000	32,00	39,00	65,00	81,00	73,00	77,00
P06	installaties	Activiteitenbesluit	194332,72	326124,47	0,50	8,00	12,000	4,000	8,000	32,00	39,00	65,00	81,00	73,00	77,00
P07	installaties	Activiteitenbesluit	194294,97	326157,88	0,50	8,00	12,000	4,000	8,000	32,00	39,00	65,00	81,00	73,00	77,00

Model: LAr,LT plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
P01	74,00	68,00	60,00	83,65	73,65
P02	74,00	68,00	60,00	83,65	73,65
P03	74,00	68,00	60,00	83,65	73,65
P04	74,00	68,00	60,00	83,65	73,65
P05	74,00	68,00	60,00	83,65	73,65
P06	74,00	68,00	60,00	83,65	73,65
P07	74,00	68,00	60,00	83,65	73,65

Invoergegevens rekenmodel

Toetspunten

Model: LAr,LT plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
--	3661	0	10:45, 27 mrt 2019	-1	2	01	Eikstraat 85	Punt	194366,70	326065,90	0,00	Relatief	1,50
--	3662	0	10:46, 27 mrt 2019	-7	2	02	Eikstraat 85	Punt	194364,25	326060,75	0,00	Relatief	1,50
--	3663	0	10:46, 27 mrt 2019	-13	2	03	Eikstraat 85	Punt	194371,49	326064,59	0,00	Relatief	1,50
--	3664	0	10:46, 27 mrt 2019	-19	2	04	Laurierstraat 70	Punt	194339,21	326050,93	0,00	Relatief	1,50
--	3665	0	10:46, 27 mrt 2019	-25	2	05	Laurierstraat 70	Punt	194344,30	326049,47	0,00	Relatief	1,50
--	3666	0	10:46, 27 mrt 2019	-31	2	06	Laurierstraat 70	Punt	194336,94	326045,98	0,00	Relatief	1,50
--	3667	0	10:47, 27 mrt 2019	-37	3	07	Eikstraat 130, 132, 134	Punt	194372,45	326106,30	0,00	Relatief	1,50
--	3668	0	10:48, 27 mrt 2019	-43	3	08	Eikstraat 124, 126, 128	Punt	194378,61	326094,96	0,00	Relatief	1,50
--	3669	0	10:48, 27 mrt 2019	-49	3	09	Eikstraat 118, 120, 122	Punt	194384,52	326084,05	0,00	Relatief	1,50
--	3670	0	10:48, 27 mrt 2019	-55	3	10	Eikstraat 136, 138, 140	Punt	194361,77	326125,88	0,00	Relatief	1,50
--	3671	0	10:49, 27 mrt 2019	-61	3	11	Eikstraat 142, 144, 146	Punt	194355,95	326136,57	0,00	Relatief	1,50
--	3672	0	10:49, 27 mrt 2019	-67	3	12	Eikstraat 148, 150, 152	Punt	194350,00	326147,51	0,00	Relatief	1,50
--	3673	0	10:49, 27 mrt 2019	-73	3	13	Eikstraat 154, 156, 158	Punt	194344,05	326158,45	0,00	Relatief	1,50
--	3674	0	10:54, 27 mrt 2019	-79	3	14	Eikstraat 154, 156, 158	Punt	194344,83	326165,71	0,00	Relatief	1,50
--	3675	0	10:55, 27 mrt 2019	-85	3	15	Eikstraat 160	Punt	194321,66	326187,37	0,00	Relatief	1,50
--	3676	0	11:01, 27 mrt 2019	-91	3	16	Eikstraat 160A	Punt	194318,14	326193,88	0,00	Relatief	1,50
--	3677	0	11:01, 27 mrt 2019	-97	3	17	Eikstraat 160B	Punt	194314,20	326201,17	0,00	Relatief	1,50
--	3678	0	11:02, 27 mrt 2019	-103	4	18	Laurierstraat 491	Punt	194263,26	326148,95	0,00	Relatief	2,50
--	3679	0	11:04, 27 mrt 2019	-109	4	19	Laurierstraat 491	Punt	194259,54	326155,84	0,00	Relatief	2,50
--	3680	0	11:04, 27 mrt 2019	-115	4	20	Laurierstraat 491	Punt	194255,53	326163,25	0,00	Relatief	2,50
--	3681	0	11:04, 27 mrt 2019	-121	4	21	Laurierstraat 491	Punt	194251,67	326170,40	0,00	Relatief	2,50
--	3682	0	11:05, 27 mrt 2019	-127	3	22	Akerstraat-Noord 390	Punt	194186,05	326069,78	0,00	Relatief	1,50
--	3683	0	11:06, 27 mrt 2019	-133	3	23	Demstraat 2A	Punt	194190,89	326057,15	0,00	Relatief	1,50
--	3684	0	11:06, 27 mrt 2019	-139	3	24	Akerstraat-Noord 378	Punt	194183,66	326076,01	0,00	Relatief	1,50
--	3685	0	11:07, 27 mrt 2019	-145	2	25	Akerstraat-Noord 376	Punt	194179,75	326089,39	0,00	Relatief	1,50
--	3686	0	11:07, 27 mrt 2019	-151	2	26	Akerstraat-Noord 374	Punt	194177,22	326095,73	0,00	Relatief	1,50
--	3687	0	11:10, 27 mrt 2019	-157	2	27	Seringenstraat 17	Punt	194259,21	326259,56	0,00	Relatief	1,50
--	3688	0	11:10, 27 mrt 2019	-163	2	28	Seringenstraat 15	Punt	194253,16	326256,27	0,00	Relatief	1,50
--	3689	0	11:10, 27 mrt 2019	-169	2	29	Seringenstraat 13	Punt	194241,44	326249,88	0,00	Relatief	1,50
--	3690	0	11:10, 27 mrt 2019	-175	2	30	Seringenstraat 11	Punt	194235,39	326246,60	0,00	Relatief	1,50
--	3691	0	11:10, 27 mrt 2019	-181	2	31	Seringenstraat 9	Punt	194211,67	326233,72	0,00	Relatief	1,50
--	3692	0	11:11, 27 mrt 2019	-187	2	32	Seringenstraat 19	Punt	194284,28	326273,33	0,00	Relatief	1,50
--	3693	0	11:11, 27 mrt 2019	-193	3	33	Eikstraat 160B	Punt	194315,71	326206,77	0,00	Relatief	1,50
--	3694	0	11:11, 27 mrt 2019	-199	3	34	Eikstraat 160	Punt	194327,42	326185,96	0,00	Relatief	1,50
--	3695	0	11:11, 27 mrt 2019	-205	3	35	Olmstraat 8	Punt	194334,31	326189,68	0,00	Relatief	1,50
--	7332	0	15:33, 3 apr 2019	-1798	4	36	Laurierstraat 491	Punt	194248,40	326176,46	0,00	Relatief	2,50

Invoergegevens rekenmodel

Toetspunten

Model: LAr, LT plan

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Model: LAr,LT plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
--	7333	0	15:33, 3 apr 2019	-1804	4	37	Laurierstraat 491	Punt	194245,13	326182,51	0,00	Relatief	2,50
--	7334	0	15:33, 3 apr 2019	-1810	4	38	Laurierstraat 491	Punt	194241,53	326189,18	0,00	Relatief	2,50
--	7335	0	15:33, 3 apr 2019	-1816	4	39	Laurierstraat 491	Punt	194237,82	326196,06	0,00	Relatief	2,50

Model: LAr,LT plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	5,50	8,50	11,50	--	--	2,50/5,50/8,50/11,50	Ja
--	5,50	8,50	11,50	--	--	2,50/5,50/8,50/11,50	Ja
--	5,50	8,50	11,50	--	--	2,50/5,50/8,50/11,50	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAmox plan

Model eigenschap

Omschrijving	LAmox plan
Verantwoordelijke	pke
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	pke op 27-3-2019
Laatst ingezien door	mlam op 7-5-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Invoergegevens rekenmodel LAmax

Mobiele bron

Model: LAmax plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Lw 31	Lw 63
01	personenauto's	--	194360,24	326087,15	194322,75	326066,77	0,75	0,75	0,00	0,00	40	--	--	58,00	65,00

Invoergegevens rekenmodel LAmax

Mobiele bron

Model: LAmax plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
01	71,00	72,00	77,00	81,00	87,00	79,00	69,00	89,01	95,01

Invoergegevens rekenmodel LMax

Oppervlaktebron

Model: LMax plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	X-aantal	Y-aantal	Lw 31	Lw 63	Lw 125
02	spelende kinderen (120 leerlingen)	--	194282,26	326139,57	1,50	0,00	1,000	--	--	20	27	0,00	64,00	71,00

Invoergegevens rekenmodel LAmax

Oppervlaktebron

Model: LAmax plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	LwrM2 Totaal
02	75,00	79,00	75,00	84,00	80,00	--	87,07	107,87	78,58

Model: LAmax plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
P08	piekniveau schreeuwende kinderen	--	194306,33	326098,46	1,50	0,00	2,001	--	--	--	64,00	71,00	75,00	79,00	75,00
P09	piekniveau schreeuwende kinderen	--	194318,64	326105,75	1,50	0,00	2,001	--	--	--	64,00	71,00	75,00	79,00	75,00
P10	piekniveau schreeuwende kinderen	--	194285,08	326137,56	1,50	0,00	2,001	--	--	--	64,00	71,00	75,00	79,00	75,00

Model: LAmx plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
P08	84,00	80,00	--	87,07	87,07
P09	84,00	80,00	--	87,07	87,07
P10	84,00	80,00	--	87,07	87,07

B2 LANGTIJDGEMIDDELDE BEOORDELINGSNIVEAUS

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT plan
LAr,LT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A		Eikstraat 85	1,50	45,91	28,12	28,12	45,91	66,25
01_B		Eikstraat 85	5,00	48,21	32,02	32,02	48,21	66,13
02_A		Eikstraat 85	1,50	45,21	27,34	27,34	45,21	64,56
02_B		Eikstraat 85	5,00	47,47	30,70	30,70	47,47	64,47
03_A		Eikstraat 85	1,50	39,45	27,39	27,39	39,45	59,43
03_B		Eikstraat 85	5,00	41,84	30,88	30,88	41,84	59,39
04_A		Laurierstraat 70	1,50	48,46	28,22	28,22	48,46	66,87
04_B		Laurierstraat 70	5,00	50,50	31,30	31,30	50,50	66,68
05_A		Laurierstraat 70	1,50	46,35	27,72	27,72	46,35	64,95
05_B		Laurierstraat 70	5,00	48,35	30,92	30,92	48,35	64,77
06_A		Laurierstraat 70	1,50	44,83	21,54	21,54	44,83	60,62
06_B		Laurierstraat 70	5,00	46,82	24,70	24,70	46,82	60,41
07_A		Eikstraat 130, 132, 134	1,50	43,77	26,88	26,88	43,77	63,16
07_B		Eikstraat 130, 132, 134	4,50	46,16	33,00	33,00	46,16	63,13
07_C		Eikstraat 130, 132, 134	7,50	46,63	35,32	35,32	46,63	63,06
08_A		Eikstraat 124, 126, 128	1,50	42,87	26,22	26,22	42,87	63,57
08_B		Eikstraat 124, 126, 128	4,50	45,15	31,43	31,43	45,15	63,53
08_C		Eikstraat 124, 126, 128	7,50	45,93	33,79	33,79	45,93	63,43
09_A		Eikstraat 118, 120, 122	1,50	42,03	25,80	25,80	42,03	62,54
09_B		Eikstraat 118, 120, 122	4,50	44,14	30,05	30,05	44,14	62,51
09_C		Eikstraat 118, 120, 122	7,50	45,33	32,34	32,34	45,33	62,44
10_A		Eikstraat 136, 138, 140	1,50	45,45	28,79	28,79	45,45	61,79
10_B		Eikstraat 136, 138, 140	4,50	47,71	34,70	34,70	47,71	61,75
10_C		Eikstraat 136, 138, 140	7,50	48,17	38,02	38,02	48,17	61,81
11_A		Eikstraat 142, 144, 146	1,50	39,75	30,20	30,20	40,20	58,77
11_B		Eikstraat 142, 144, 146	4,50	42,27	35,70	35,70	45,70	58,70
11_C		Eikstraat 142, 144, 146	7,50	43,90	39,19	39,19	49,19	58,89
12_A		Eikstraat 148, 150, 152	1,50	37,93	31,03	31,03	41,03	57,32
12_B		Eikstraat 148, 150, 152	4,50	40,81	36,17	36,17	46,17	57,19
12_C		Eikstraat 148, 150, 152	7,50	42,93	39,74	39,74	49,74	57,43
13_A		Eikstraat 154, 156, 158	1,50	35,12	30,94	30,94	40,94	54,91
13_B		Eikstraat 154, 156, 158	4,50	38,92	36,12	36,12	46,12	54,70
13_C		Eikstraat 154, 156, 158	7,50	41,68	39,56	39,56	49,56	55,10
14_A		Eikstraat 154, 156, 158	1,50	31,68	28,84	28,84	38,84	47,24
14_B		Eikstraat 154, 156, 158	4,50	34,38	31,88	31,88	41,88	46,57
14_C		Eikstraat 154, 156, 158	7,50	35,75	33,80	33,80	43,80	46,73
15_A		Eikstraat 160	1,50	31,91	27,97	27,97	37,97	49,81
15_B		Eikstraat 160	4,50	36,22	33,83	33,83	43,83	49,25
15_C		Eikstraat 160	7,50	39,01	37,01	37,01	47,01	49,92
16_A		Eikstraat 160A	1,50	31,56	27,91	27,91	37,91	49,03
16_B		Eikstraat 160A	4,50	35,70	33,55	33,55	43,55	48,40
16_C		Eikstraat 160A	7,50	38,21	36,22	36,22	46,22	49,01
17_A		Eikstraat 160B	1,50	31,03	27,88	27,88	37,88	48,22
17_B		Eikstraat 160B	4,50	35,09	33,14	33,14	43,14	47,63
17_C		Eikstraat 160B	7,50	37,38	35,38	35,38	45,38	48,18
18_A		Laurierstraat 491	2,50	54,99	28,15	28,15	54,99	66,45
18_B		Laurierstraat 491	5,50	55,47	33,34	33,34	55,47	66,40
18_C		Laurierstraat 491	8,50	55,43	37,27	37,27	55,43	66,33
18_D		Laurierstraat 491	11,50	55,43	38,90	38,90	55,43	66,34
19_A		Laurierstraat 491	2,50	52,57	26,80	26,80	52,57	64,51
19_B		Laurierstraat 491	5,50	53,46	32,31	32,31	53,46	64,45
19_C		Laurierstraat 491	8,50	53,49	36,53	36,53	53,49	64,42
19_D		Laurierstraat 491	11,50	53,64	38,12	38,12	53,64	64,59
20_A		Laurierstraat 491	2,50	50,04	27,07	27,07	50,04	62,52
20_B		Laurierstraat 491	5,50	51,31	32,51	32,51	51,31	62,45
20_C		Laurierstraat 491	8,50	51,46	35,66	35,66	51,46	62,46
20_D		Laurierstraat 491	11,50	51,72	37,16	37,16	51,72	62,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT plan
LAr,LT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
21_A	Laurierstraat 491	2,50	48,08	27,47	27,47	48,08	61,14
21_B	Laurierstraat 491	5,50	49,68	32,18	32,18	49,68	61,05
21_C	Laurierstraat 491	8,50	50,01	34,82	34,82	50,01	61,08
21_D	Laurierstraat 491	11,50	50,23	36,23	36,23	50,23	61,35
22_A	Akerstraat-Noord 390	1,50	41,47	23,21	23,21	41,47	57,11
22_B	Akerstraat-Noord 390	4,50	42,61	24,98	24,98	42,61	56,95
22_C	Akerstraat-Noord 390	7,50	43,84	26,18	26,18	43,84	56,95
23_A	Demstraat 2A	1,50	41,11	23,04	23,04	41,11	56,88
23_B	Demstraat 2A	4,50	42,19	24,77	24,77	42,19	56,67
23_C	Demstraat 2A	7,50	43,40	25,94	25,94	43,40	56,67
24_A	Akerstraat-Noord 378	1,50	41,45	23,16	23,16	41,45	57,03
24_B	Akerstraat-Noord 378	4,50	42,64	24,95	24,95	42,64	56,91
24_C	Akerstraat-Noord 378	7,50	43,87	26,17	26,17	43,87	56,92
25_A	Akerstraat-Noord 376	1,50	41,19	23,32	23,32	41,19	56,70
25_B	Akerstraat-Noord 376	5,00	42,61	25,23	25,23	42,61	56,58
26_A	Akerstraat-Noord 374	1,50	41,18	22,78	22,78	41,18	56,64
26_B	Akerstraat-Noord 374	5,00	42,59	24,70	24,70	42,59	56,54
27_A	Seringenstraat 17	1,50	36,49	25,16	25,16	36,49	51,25
27_B	Seringenstraat 17	5,00	37,63	27,15	27,15	37,63	51,06
28_A	Seringenstraat 15	1,50	36,96	24,95	24,95	36,96	51,83
28_B	Seringenstraat 15	5,00	38,26	27,21	27,21	38,26	51,77
29_A	Seringenstraat 13	1,50	37,87	25,91	25,91	37,87	52,83
29_B	Seringenstraat 13	5,00	39,20	27,55	27,55	39,20	52,85
30_A	Seringenstraat 11	1,50	39,13	26,04	26,04	39,13	54,17
30_B	Seringenstraat 11	5,00	39,83	27,37	27,37	39,83	53,55
31_A	Seringenstraat 9	1,50	29,22	23,96	23,96	33,96	44,71
31_B	Seringenstraat 9	5,00	28,71	23,26	23,26	33,26	43,34
32_A	Seringenstraat 19	1,50	33,11	24,72	24,72	34,72	48,23
32_B	Seringenstraat 19	5,00	34,39	26,58	26,58	36,58	48,09
33_A	Eikstraat 160B	1,50	24,54	20,52	20,52	30,52	41,00
33_B	Eikstraat 160B	4,50	25,73	21,27	21,27	31,27	40,85
33_C	Eikstraat 160B	7,50	27,41	23,16	23,16	33,16	41,27
34_A	Eikstraat 160	1,50	32,37	28,62	28,62	38,62	50,70
34_B	Eikstraat 160	4,50	36,63	34,59	34,59	44,59	50,07
34_C	Eikstraat 160	7,50	39,14	37,14	37,14	47,14	50,66
35_A	Olmstraat 8	1,50	32,48	28,37	28,37	38,37	50,99
35_B	Olmstraat 8	4,50	36,58	34,48	34,48	44,48	50,44
35_C	Olmstraat 8	7,50	38,66	36,39	36,39	46,39	50,87
36_A	Laurierstraat 491	2,50	46,61	27,20	27,20	46,61	60,06
36_B	Laurierstraat 491	5,50	48,37	31,86	31,86	48,37	59,95
36_C	Laurierstraat 491	8,50	48,88	33,93	33,93	48,88	59,99
36_D	Laurierstraat 491	11,50	49,06	35,31	35,31	49,06	60,25
37_A	Laurierstraat 491	2,50	45,29	26,73	26,73	45,29	59,02
37_B	Laurierstraat 491	5,50	47,07	31,45	31,45	47,07	58,89
37_C	Laurierstraat 491	8,50	47,78	33,17	33,17	47,78	58,95
37_D	Laurierstraat 491	11,50	47,94	34,46	34,46	47,94	59,22
38_A	Laurierstraat 491	2,50	44,27	26,41	26,41	44,27	58,24
38_B	Laurierstraat 491	5,50	46,01	30,65	30,65	46,01	58,09
38_C	Laurierstraat 491	8,50	46,91	32,39	32,39	46,91	58,18
38_D	Laurierstraat 491	11,50	47,11	33,75	33,75	47,11	58,42
39_A	Laurierstraat 491	2,50	43,25	26,06	26,06	43,25	57,41
39_B	Laurierstraat 491	5,50	44,85	29,74	29,74	44,85	57,25
39_C	Laurierstraat 491	8,50	45,94	31,54	31,54	45,94	57,36
39_D	Laurierstraat 491	11,50	46,24	32,99	32,99	46,24	57,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT plan
LAr,LT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Activiteitenbesluit
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A		Eikstraat 85	1,50	34,04	28,12	28,12	38,12	65,24
01_B		Eikstraat 85	5,00	35,66	32,02	32,02	42,02	65,09
02_A		Eikstraat 85	1,50	32,04	27,34	27,34	37,34	63,19
02_B		Eikstraat 85	5,00	33,95	30,70	30,70	40,70	63,06
03_A		Eikstraat 85	1,50	29,54	27,39	27,39	37,39	58,36
03_B		Eikstraat 85	5,00	32,20	30,88	30,88	40,88	58,29
04_A		Laurierstraat 70	1,50	34,03	28,22	28,22	38,22	65,14
04_B		Laurierstraat 70	5,00	35,29	31,30	31,30	41,30	64,97
05_A		Laurierstraat 70	1,50	32,18	27,72	27,72	37,72	63,26
05_B		Laurierstraat 70	5,00	34,08	30,92	30,92	40,92	63,11
06_A		Laurierstraat 70	1,50	25,78	21,54	21,54	31,54	56,23
06_B		Laurierstraat 70	5,00	27,46	24,70	24,70	34,70	56,08
07_A		Eikstraat 130, 132, 134	1,50	30,75	26,88	26,88	36,88	61,98
07_B		Eikstraat 130, 132, 134	4,50	34,76	33,00	33,00	43,00	61,94
07_C		Eikstraat 130, 132, 134	7,50	36,42	35,32	35,32	45,32	61,84
08_A		Eikstraat 124, 126, 128	1,50	31,09	26,22	26,22	36,22	62,69
08_B		Eikstraat 124, 126, 128	4,50	34,08	31,43	31,43	41,43	62,62
08_C		Eikstraat 124, 126, 128	7,50	35,49	33,79	33,79	43,79	62,49
09_A		Eikstraat 118, 120, 122	1,50	29,96	25,80	25,80	35,80	61,55
09_B		Eikstraat 118, 120, 122	4,50	32,80	30,05	30,05	40,05	61,47
09_C		Eikstraat 118, 120, 122	7,50	34,15	32,34	32,34	42,34	61,37
10_A		Eikstraat 136, 138, 140	1,50	30,18	28,79	28,79	38,79	59,14
10_B		Eikstraat 136, 138, 140	4,50	35,38	34,70	34,70	44,70	59,13
10_C		Eikstraat 136, 138, 140	7,50	38,36	38,02	38,02	48,02	59,10
11_A		Eikstraat 142, 144, 146	1,50	30,91	30,20	30,20	40,20	57,67
11_B		Eikstraat 142, 144, 146	4,50	36,07	35,70	35,70	45,70	57,66
11_C		Eikstraat 142, 144, 146	7,50	39,38	39,19	39,19	49,19	57,66
12_A		Eikstraat 148, 150, 152	1,50	31,46	31,03	31,03	41,03	56,45
12_B		Eikstraat 148, 150, 152	4,50	36,39	36,17	36,17	46,17	56,34
12_C		Eikstraat 148, 150, 152	7,50	39,87	39,74	39,74	49,74	56,37
13_A		Eikstraat 154, 156, 158	1,50	31,20	30,94	30,94	40,94	54,32
13_B		Eikstraat 154, 156, 158	4,50	36,23	36,12	36,12	46,12	54,00
13_C		Eikstraat 154, 156, 158	7,50	39,64	39,56	39,56	49,56	54,10
14_A		Eikstraat 154, 156, 158	1,50	28,89	28,84	28,84	38,84	45,77
14_B		Eikstraat 154, 156, 158	4,50	31,92	31,88	31,88	41,88	44,79
14_C		Eikstraat 154, 156, 158	7,50	33,83	33,80	33,80	43,80	44,90
15_A		Eikstraat 160	1,50	28,11	27,97	27,97	37,97	48,78
15_B		Eikstraat 160	4,50	33,87	33,83	33,83	43,83	47,79
15_C		Eikstraat 160	7,50	37,04	37,01	37,01	47,01	48,02
16_A		Eikstraat 160A	1,50	28,02	27,91	27,91	37,91	47,87
16_B		Eikstraat 160A	4,50	33,58	33,55	33,55	43,55	46,83
16_C		Eikstraat 160A	7,50	36,24	36,22	36,22	46,22	47,05
17_A		Eikstraat 160B	1,50	27,97	27,88	27,88	37,88	47,06
17_B		Eikstraat 160B	4,50	33,17	33,14	33,14	43,14	46,01
17_C		Eikstraat 160B	7,50	35,40	35,38	35,38	45,38	46,15
18_A		Laurierstraat 491	2,50	28,48	28,15	28,15	38,15	52,40
18_B		Laurierstraat 491	5,50	33,47	33,34	33,34	43,34	52,14
18_C		Laurierstraat 491	8,50	37,35	37,27	37,27	47,27	52,34
18_D		Laurierstraat 491	11,50	38,97	38,90	38,90	48,90	53,20
19_A		Laurierstraat 491	2,50	27,17	26,80	26,80	36,80	51,78
19_B		Laurierstraat 491	5,50	32,44	32,31	32,31	42,31	51,34
19_C		Laurierstraat 491	8,50	36,60	36,53	36,53	46,53	51,59
19_D		Laurierstraat 491	11,50	38,20	38,12	38,12	48,12	52,61
20_A		Laurierstraat 491	2,50	27,38	27,07	27,07	37,07	51,30
20_B		Laurierstraat 491	5,50	32,61	32,51	32,51	42,51	50,72
20_C		Laurierstraat 491	8,50	35,74	35,66	35,66	45,66	51,02
20_D		Laurierstraat 491	11,50	37,24	37,16	37,16	47,16	52,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT plan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Activiteitenbesluit
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
21_A	Laurierstraat 491	2,50	27,73	27,47	27,47	37,47	51,09
21_B	Laurierstraat 491	5,50	32,28	32,18	32,18	42,18	50,36
21_C	Laurierstraat 491	8,50	34,89	34,82	34,82	44,82	50,69
21_D	Laurierstraat 491	11,50	36,32	36,23	36,23	46,23	51,75
22_A	Akerstraat-Noord 390	1,50	23,75	23,21	23,21	33,21	50,63
22_B	Akerstraat-Noord 390	4,50	25,38	24,98	24,98	34,98	50,07
22_C	Akerstraat-Noord 390	7,50	26,55	26,18	26,18	36,18	49,88
23_A	Demstraat 2A	1,50	23,62	23,04	23,04	33,04	50,79
23_B	Demstraat 2A	4,50	25,21	24,77	24,77	34,77	50,20
23_C	Demstraat 2A	7,50	26,34	25,94	25,94	35,94	50,03
24_A	Akerstraat-Noord 378	1,50	23,67	23,16	23,16	33,16	50,34
24_B	Akerstraat-Noord 378	4,50	25,33	24,95	24,95	34,95	49,80
24_C	Akerstraat-Noord 378	7,50	26,52	26,17	26,17	36,17	49,63
25_A	Akerstraat-Noord 376	1,50	23,76	23,32	23,32	33,32	49,81
25_B	Akerstraat-Noord 376	5,00	25,54	25,23	25,23	35,23	49,15
26_A	Akerstraat-Noord 374	1,50	23,24	22,78	22,78	32,78	49,48
26_B	Akerstraat-Noord 374	5,00	25,03	24,70	24,70	34,70	48,85
27_A	Seringenstraat 17	1,50	25,19	25,16	25,16	35,16	40,47
27_B	Seringenstraat 17	5,00	27,18	27,15	27,15	37,15	40,24
28_A	Seringenstraat 15	1,50	24,99	24,95	24,95	34,95	41,53
28_B	Seringenstraat 15	5,00	27,24	27,21	27,21	37,21	41,17
29_A	Seringenstraat 13	1,50	25,96	25,91	25,91	35,91	43,38
29_B	Seringenstraat 13	5,00	27,59	27,55	27,55	37,55	42,94
30_A	Seringenstraat 11	1,50	26,11	26,04	26,04	36,04	44,80
30_B	Seringenstraat 11	5,00	27,43	27,37	27,37	37,37	43,84
31_A	Seringenstraat 9	1,50	24,01	23,96	23,96	33,96	40,85
31_B	Seringenstraat 9	5,00	23,32	23,26	23,26	33,26	39,88
32_A	Seringenstraat 19	1,50	24,77	24,72	24,72	34,72	41,64
32_B	Seringenstraat 19	5,00	26,61	26,58	26,58	36,58	41,19
33_A	Eikstraat 160B	1,50	20,60	20,52	20,52	30,52	39,13
33_B	Eikstraat 160B	4,50	21,36	21,27	21,27	31,27	39,01
33_C	Eikstraat 160B	7,50	23,24	23,16	23,16	33,16	39,58
34_A	Eikstraat 160	1,50	28,76	28,62	28,62	38,62	49,79
34_B	Eikstraat 160	4,50	34,63	34,59	34,59	44,59	48,91
34_C	Eikstraat 160	7,50	37,17	37,14	37,14	47,14	49,07
35_A	Olmstraat 8	1,50	28,53	28,37	28,37	38,37	50,01
35_B	Olmstraat 8	4,50	34,52	34,48	34,48	44,48	49,27
35_C	Olmstraat 8	7,50	36,43	36,39	36,39	46,39	49,38
36_A	Laurierstraat 491	2,50	27,44	27,20	27,20	37,20	50,42
36_B	Laurierstraat 491	5,50	31,94	31,86	31,86	41,86	49,61
36_C	Laurierstraat 491	8,50	34,01	33,93	33,93	43,93	50,06
36_D	Laurierstraat 491	11,50	35,41	35,31	35,31	45,31	51,27
37_A	Laurierstraat 491	2,50	26,95	26,73	26,73	36,73	49,71
37_B	Laurierstraat 491	5,50	31,52	31,45	31,45	41,45	48,85
37_C	Laurierstraat 491	8,50	33,25	33,17	33,17	43,17	49,44
37_D	Laurierstraat 491	11,50	34,56	34,46	34,46	44,46	50,90
38_A	Laurierstraat 491	2,50	26,62	26,41	26,41	36,41	49,09
38_B	Laurierstraat 491	5,50	30,73	30,65	30,65	40,65	48,15
38_C	Laurierstraat 491	8,50	32,47	32,39	32,39	42,39	48,96
38_D	Laurierstraat 491	11,50	33,85	33,75	33,75	43,75	50,33
39_A	Laurierstraat 491	2,50	26,25	26,06	26,06	36,06	48,43
39_B	Laurierstraat 491	5,50	29,82	29,74	29,74	39,74	47,44
39_C	Laurierstraat 491	8,50	31,62	31,54	31,54	41,54	48,42
39_D	Laurierstraat 491	11,50	33,10	32,99	32,99	42,99	50,00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

B3 MAXIMALE GELUIDNIVEAUS

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmox plan
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Eikstraat 85	1,50	59,66	--	--
01_B	Eikstraat 85	5,00	59,49	--	--
02_A	Eikstraat 85	1,50	57,51	--	--
02_B	Eikstraat 85	5,00	58,07	--	--
03_A	Eikstraat 85	1,50	58,13	--	--
03_B	Eikstraat 85	5,00	58,55	--	--
04_A	Laurierstraat 70	1,50	59,18	--	--
04_B	Laurierstraat 70	5,00	61,21	--	--
05_A	Laurierstraat 70	1,50	57,30	--	--
05_B	Laurierstraat 70	5,00	59,04	--	--
06_A	Laurierstraat 70	1,50	57,22	--	--
06_B	Laurierstraat 70	5,00	57,61	--	--
07_A	Eikstraat 130, 132, 134	1,50	57,75	--	--
07_B	Eikstraat 130, 132, 134	4,50	57,90	--	--
07_C	Eikstraat 130, 132, 134	7,50	57,66	--	--
08_A	Eikstraat 124, 126, 128	1,50	59,01	--	--
08_B	Eikstraat 124, 126, 128	4,50	58,91	--	--
08_C	Eikstraat 124, 126, 128	7,50	58,61	--	--
09_A	Eikstraat 118, 120, 122	1,50	56,84	--	--
09_B	Eikstraat 118, 120, 122	4,50	57,33	--	--
09_C	Eikstraat 118, 120, 122	7,50	57,12	--	--
10_A	Eikstraat 136, 138, 140	1,50	56,11	--	--
10_B	Eikstraat 136, 138, 140	4,50	58,23	--	--
10_C	Eikstraat 136, 138, 140	7,50	58,45	--	--
11_A	Eikstraat 142, 144, 146	1,50	49,94	--	--
11_B	Eikstraat 142, 144, 146	4,50	51,81	--	--
11_C	Eikstraat 142, 144, 146	7,50	52,68	--	--
12_A	Eikstraat 148, 150, 152	1,50	47,62	--	--
12_B	Eikstraat 148, 150, 152	4,50	49,56	--	--
12_C	Eikstraat 148, 150, 152	7,50	50,56	--	--
13_A	Eikstraat 154, 156, 158	1,50	45,85	--	--
13_B	Eikstraat 154, 156, 158	4,50	47,53	--	--
13_C	Eikstraat 154, 156, 158	7,50	49,02	--	--
14_A	Eikstraat 154, 156, 158	1,50	39,53	--	--
14_B	Eikstraat 154, 156, 158	4,50	41,03	--	--
14_C	Eikstraat 154, 156, 158	7,50	42,11	--	--
15_A	Eikstraat 160	1,50	43,31	--	--
15_B	Eikstraat 160	4,50	43,54	--	--
15_C	Eikstraat 160	7,50	44,93	--	--
16_A	Eikstraat 160A	1,50	42,75	--	--
16_B	Eikstraat 160A	4,50	42,83	--	--
16_C	Eikstraat 160A	7,50	44,11	--	--
17_A	Eikstraat 160B	1,50	42,20	--	--
17_B	Eikstraat 160B	4,50	42,14	--	--
17_C	Eikstraat 160B	7,50	43,29	--	--
18_A	Laurierstraat 491	2,50	65,91	--	--
18_B	Laurierstraat 491	5,50	66,42	--	--
18_C	Laurierstraat 491	8,50	66,35	--	--
18_D	Laurierstraat 491	11,50	66,32	--	--
19_A	Laurierstraat 491	2,50	63,52	--	--
19_B	Laurierstraat 491	5,50	64,42	--	--
19_C	Laurierstraat 491	8,50	64,40	--	--
19_D	Laurierstraat 491	11,50	64,50	--	--
20_A	Laurierstraat 491	2,50	60,96	--	--
20_B	Laurierstraat 491	5,50	62,21	--	--
20_C	Laurierstraat 491	8,50	62,33	--	--
20_D	Laurierstraat 491	11,50	62,58	--	--
21_A	Laurierstraat 491	2,50	58,84	--	--

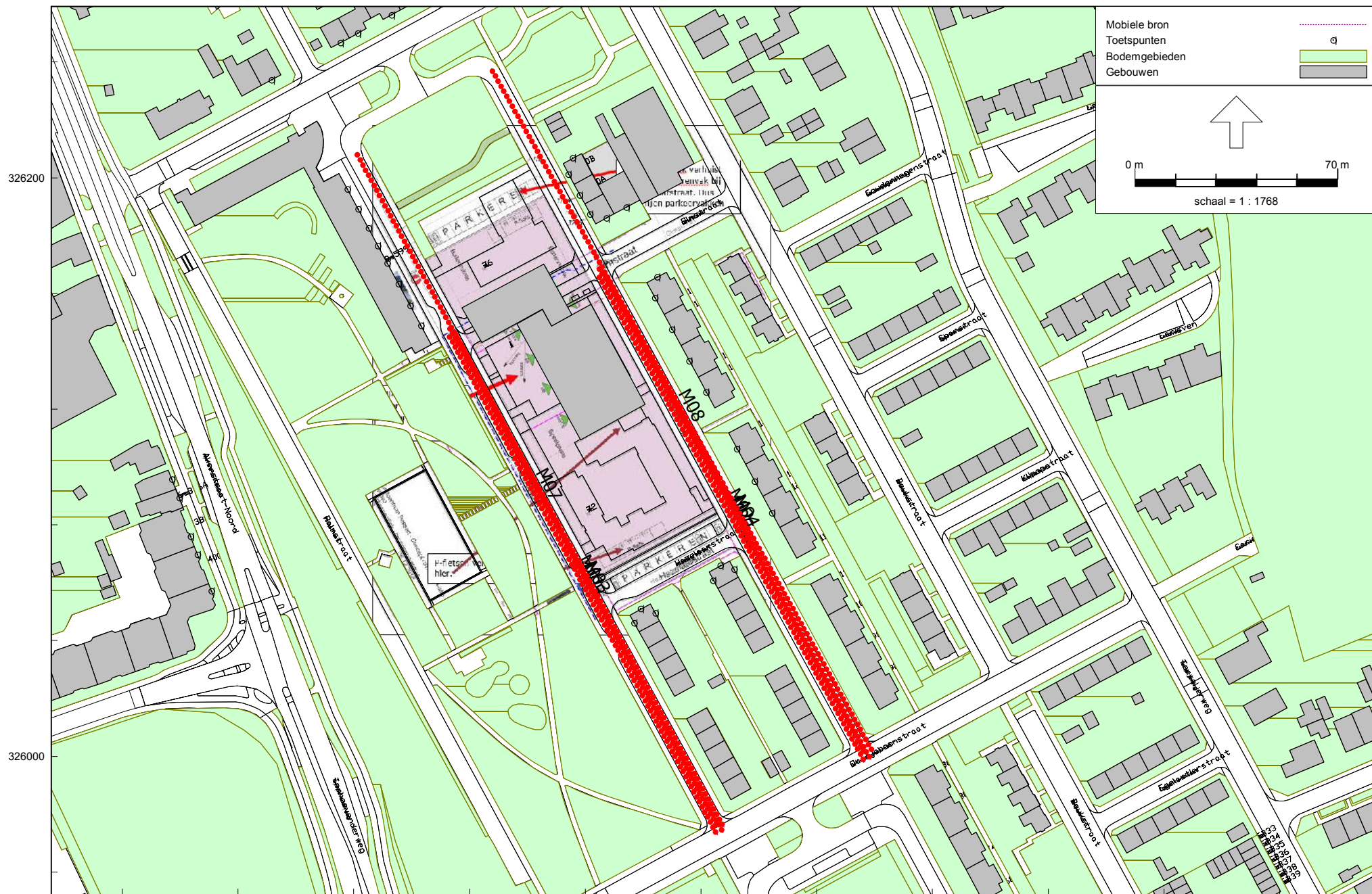
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox plan
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
21_B	Laurierstraat 491	5,50	60,40	--	--
21_C	Laurierstraat 491	8,50	60,68	--	--
21_D	Laurierstraat 491	11,50	60,95	--	--
22_A	Akerstraat-Noord 390	1,50	52,51	--	--
22_B	Akerstraat-Noord 390	4,50	53,66	--	--
22_C	Akerstraat-Noord 390	7,50	54,89	--	--
23_A	Demstraat 2A	1,50	52,22	--	--
23_B	Demstraat 2A	4,50	53,28	--	--
23_C	Demstraat 2A	7,50	54,50	--	--
24_A	Akerstraat-Noord 378	1,50	52,50	--	--
24_B	Akerstraat-Noord 378	4,50	53,68	--	--
24_C	Akerstraat-Noord 378	7,50	54,92	--	--
25_A	Akerstraat-Noord 376	1,50	52,26	--	--
25_B	Akerstraat-Noord 376	5,00	53,68	--	--
26_A	Akerstraat-Noord 374	1,50	52,23	--	--
26_B	Akerstraat-Noord 374	5,00	53,63	--	--
27_A	Seringenstraat 17	1,50	46,94	--	--
27_B	Seringenstraat 17	5,00	47,99	--	--
28_A	Seringenstraat 15	1,50	47,47	--	--
28_B	Seringenstraat 15	5,00	48,69	--	--
29_A	Seringenstraat 13	1,50	48,38	--	--
29_B	Seringenstraat 13	5,00	49,69	--	--
30_A	Seringenstraat 11	1,50	49,73	--	--
30_B	Seringenstraat 11	5,00	50,41	--	--
31_A	Seringenstraat 9	1,50	38,44	--	--
31_B	Seringenstraat 9	5,00	37,99	--	--
32_A	Seringenstraat 19	1,50	43,19	--	--
32_B	Seringenstraat 19	5,00	44,35	--	--
33_A	Eikstraat 160B	1,50	33,37	--	--
33_B	Eikstraat 160B	4,50	36,62	--	--
33_C	Eikstraat 160B	7,50	38,47	--	--
34_A	Eikstraat 160	1,50	43,43	--	--
34_B	Eikstraat 160	4,50	43,79	--	--
34_C	Eikstraat 160	7,50	45,21	--	--
35_A	Olmstraat 8	1,50	42,86	--	--
35_B	Olmstraat 8	4,50	43,35	--	--
35_C	Olmstraat 8	7,50	44,73	--	--
36_A	Laurierstraat 491	2,50	57,36	--	--
36_B	Laurierstraat 491	5,50	59,06	--	--
36_C	Laurierstraat 491	8,50	59,54	--	--
36_D	Laurierstraat 491	11,50	59,72	--	--
37_A	Laurierstraat 491	2,50	56,02	--	--
37_B	Laurierstraat 491	5,50	57,74	--	--
37_C	Laurierstraat 491	8,50	58,44	--	--
37_D	Laurierstraat 491	11,50	58,56	--	--
38_A	Laurierstraat 491	2,50	54,99	--	--
38_B	Laurierstraat 491	5,50	56,67	--	--
38_C	Laurierstraat 491	8,50	57,55	--	--
38_D	Laurierstraat 491	11,50	57,71	--	--
39_A	Laurierstraat 491	2,50	53,96	--	--
39_B	Laurierstraat 491	5,50	55,52	--	--
39_C	Laurierstraat 491	8,50	56,58	--	--
39_D	Laurierstraat 491	11,50	56,84	--	--

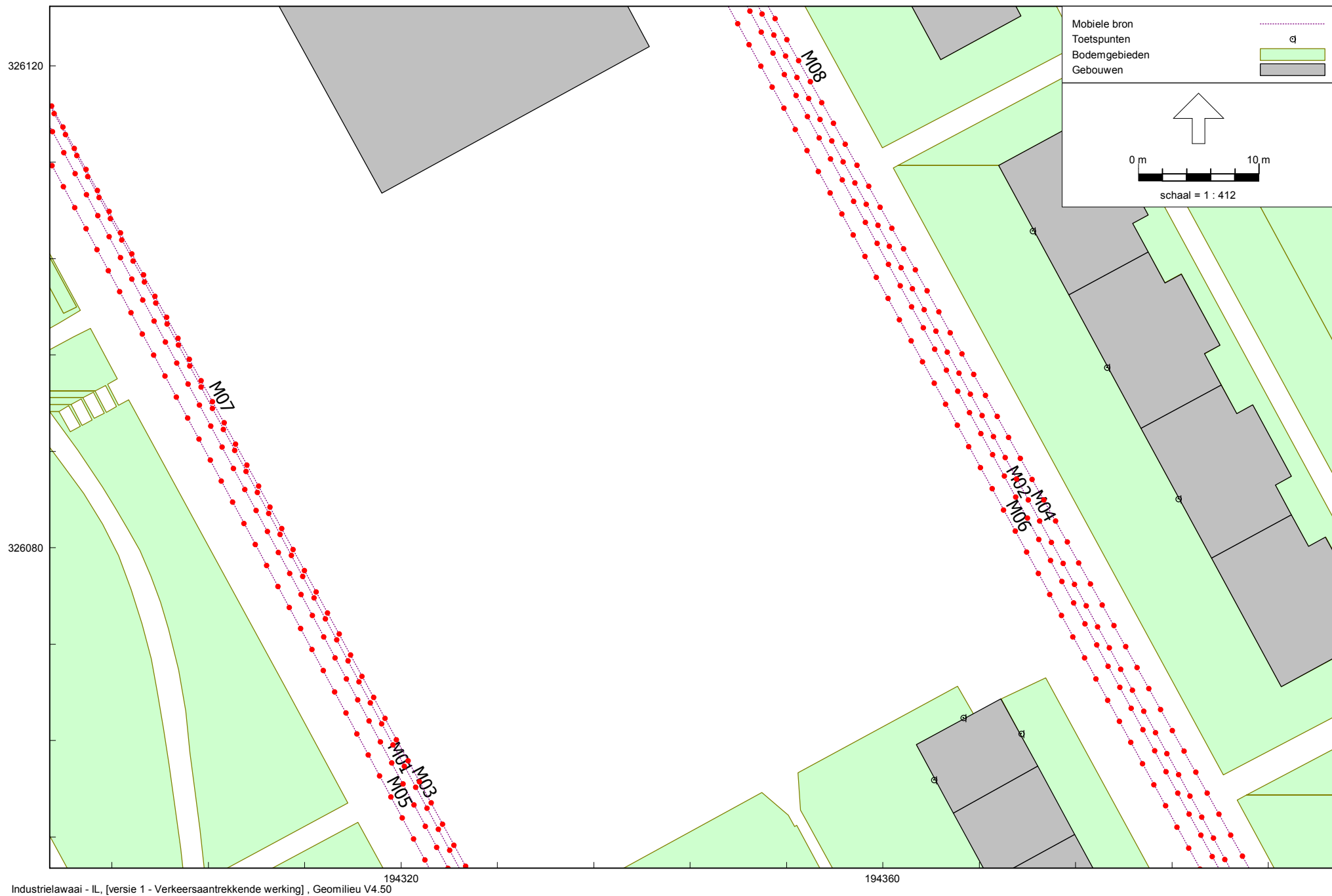
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

B4 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING



Industrielawaai - IL, [versie 1 - Verkeersaantrekkende werking], Geomilieu V4.50

Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel
Verkeersaantrekkende werking



Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht mobiele bronnen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Verkeersaantrekkende werking

Model eigenschap

Omschrijving	Verkeersaantrekkende werking
Verantwoordelijke	pke
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	pke op 27-3-2019
Laatst ingezien door	mlam op 8-5-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Invoergegevens rekenmodel verkeersaantrekkende werking

Mobiele bronnen

Model: Verkeersaantrekkende werking
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)
M04	personenbusjes	--	194418,65	325998,87	194326,49	326167,27	0,75	0,75	0,00	0,00	8	--	--
M03	personenbusjes	--	194367,67	325973,65	194274,80	326146,60	0,75	0,75	0,00	0,00	8	--	--
M06	personenauto's personeel	--	194416,60	325998,05	194324,44	326166,45	0,75	0,75	0,00	0,00	40	--	--
M05	personenauto's personeel	--	194365,63	325972,83	194272,75	326145,78	0,75	0,75	0,00	0,00	40	--	--
M07	vrachtwagen	--	194367,88	325975,54	194240,86	326208,68	1,50	1,50	0,00	0,00	2	--	--
M08	vrachtwagen	--	194419,44	326001,42	194287,56	326237,67	1,50	1,50	0,00	0,00	2	--	--
M02	personenauto's leerlingen	Eikstraat	194416,65	326000,87	194324,49	326169,27	0,75	0,75	0,00	0,00	300	--	--
M01	personenauto's leerlingen	Laurierstraat	194365,67	325975,65	194272,80	326148,60	0,75	0,75	0,00	0,00	300	--	--

Model: Verkeersaantrekkende werking
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
M04	49,00	82,00	91,00	79,00	84,00	86,00	89,00	81,00	74,00	94,90	94,90
M03	49,00	82,00	91,00	79,00	84,00	86,00	89,00	81,00	74,00	94,90	94,90
M06	58,00	65,00	71,00	72,00	77,00	81,00	87,00	79,00	69,00	89,01	89,01
M05	58,00	65,00	71,00	72,00	77,00	81,00	87,00	79,00	69,00	89,01	89,01
M07	63,50	78,10	82,10	86,80	92,50	96,00	94,50	88,50	79,70	100,04	100,04
M08	63,50	78,10	82,10	86,80	92,50	96,00	94,50	88,50	79,70	100,04	100,04
M02	58,00	65,00	71,00	72,00	77,00	81,00	87,00	79,00	69,00	89,01	89,01
M01	58,00	65,00	71,00	72,00	77,00	81,00	87,00	79,00	69,00	89,01	89,01

Rapport: Resultatentabel
 Model: Verkeersaantrekkende werking
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Eikstraat 85	1,50	46,71	--	--	46,71	81,99	
01_B	Eikstraat 85	5,00	47,23	--	--	47,23	81,82	
02_A	Eikstraat 85	1,50	38,35	--	--	38,35	75,83	
02_B	Eikstraat 85	5,00	40,29	--	--	40,29	75,69	
03_A	Eikstraat 85	1,50	50,05	--	--	50,05	84,56	
03_B	Eikstraat 85	5,00	50,03	--	--	50,03	84,34	
04_A	Laurierstraat 70	1,50	46,03	--	--	46,03	81,94	
04_B	Laurierstraat 70	5,00	46,61	--	--	46,61	81,71	
05_A	Laurierstraat 70	1,50	39,35	--	--	39,35	76,63	
05_B	Laurierstraat 70	5,00	41,30	--	--	41,30	76,43	
06_A	Laurierstraat 70	1,50	50,15	--	--	50,15	85,59	
06_B	Laurierstraat 70	5,00	49,85	--	--	49,85	85,05	
07_A	Eikstraat 130, 132, 134	1,50	48,19	--	--	48,19	83,86	
07_B	Eikstraat 130, 132, 134	4,50	48,55	--	--	48,55	83,75	
07_C	Eikstraat 130, 132, 134	7,50	48,36	--	--	48,36	83,35	
08_A	Eikstraat 124, 126, 128	1,50	48,23	--	--	48,23	83,90	
08_B	Eikstraat 124, 126, 128	4,50	48,58	--	--	48,58	83,79	
08_C	Eikstraat 124, 126, 128	7,50	48,39	--	--	48,39	83,38	
09_A	Eikstraat 118, 120, 122	1,50	48,37	--	--	48,37	83,97	
09_B	Eikstraat 118, 120, 122	4,50	48,68	--	--	48,68	83,87	
09_C	Eikstraat 118, 120, 122	7,50	48,46	--	--	48,46	83,44	
10_A	Eikstraat 136, 138, 140	1,50	48,37	--	--	48,37	83,89	
10_B	Eikstraat 136, 138, 140	4,50	48,66	--	--	48,66	83,80	
10_C	Eikstraat 136, 138, 140	7,50	48,40	--	--	48,40	83,38	
11_A	Eikstraat 142, 144, 146	1,50	48,53	--	--	48,53	83,95	
11_B	Eikstraat 142, 144, 146	4,50	48,71	--	--	48,71	83,85	
11_C	Eikstraat 142, 144, 146	7,50	48,42	--	--	48,42	83,45	
12_A	Eikstraat 148, 150, 152	1,50	48,57	--	--	48,57	83,93	
12_B	Eikstraat 148, 150, 152	4,50	48,66	--	--	48,66	83,83	
12_C	Eikstraat 148, 150, 152	7,50	48,34	--	--	48,34	83,43	
13_A	Eikstraat 154, 156, 158	1,50	48,25	--	--	48,25	83,81	
13_B	Eikstraat 154, 156, 158	4,50	48,34	--	--	48,34	83,71	
13_C	Eikstraat 154, 156, 158	7,50	48,00	--	--	48,00	83,32	
14_A	Eikstraat 154, 156, 158	1,50	42,65	--	--	42,65	79,14	
14_B	Eikstraat 154, 156, 158	4,50	42,69	--	--	42,69	79,09	
14_C	Eikstraat 154, 156, 158	7,50	42,49	--	--	42,49	78,89	
15_A	Eikstraat 160	1,50	43,86	--	--	43,86	85,80	
15_B	Eikstraat 160	4,50	44,32	--	--	44,32	85,25	
15_C	Eikstraat 160	7,50	44,06	--	--	44,06	84,17	
16_A	Eikstraat 160A	1,50	42,80	--	--	42,80	85,64	
16_B	Eikstraat 160A	4,50	43,36	--	--	43,36	85,10	
16_C	Eikstraat 160A	7,50	43,11	--	--	43,11	84,02	
17_A	Eikstraat 160B	1,50	42,01	--	--	42,01	85,48	
17_B	Eikstraat 160B	4,50	42,47	--	--	42,47	84,95	
17_C	Eikstraat 160B	7,50	42,20	--	--	42,20	83,88	
18_A	Laurierstraat 491	2,50	46,68	--	--	46,68	84,41	
18_B	Laurierstraat 491	5,50	46,59	--	--	46,59	84,07	
18_C	Laurierstraat 491	8,50	46,22	--	--	46,22	83,52	
18_D	Laurierstraat 491	11,50	45,84	--	--	45,84	82,93	
19_A	Laurierstraat 491	2,50	44,54	--	--	44,54	84,11	
19_B	Laurierstraat 491	5,50	44,66	--	--	44,66	83,77	
19_C	Laurierstraat 491	8,50	44,53	--	--	44,53	83,22	
19_D	Laurierstraat 491	11,50	44,40	--	--	44,40	82,63	
20_A	Laurierstraat 491	2,50	42,78	--	--	42,78	83,92	
20_B	Laurierstraat 491	5,50	43,11	--	--	43,11	83,56	
20_C	Laurierstraat 491	8,50	43,05	--	--	43,05	82,99	
20_D	Laurierstraat 491	11,50	43,05	--	--	43,05	82,38	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Verkeersaantrekkende werking

Rapport: Resultatentabel
 Model: Verkeersaantrekkende werking
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
21_A	Laurierstraat 491	2,50	41,50	--	--	41,50	83,75
21_B	Laurierstraat 491	5,50	42,03	--	--	42,03	83,38
21_C	Laurierstraat 491	8,50	41,97	--	--	41,97	82,79
21_D	Laurierstraat 491	11,50	42,01	--	--	42,01	82,16
22_A	Akerstraat-Noord 390	1,50	32,10	--	--	32,10	70,72
22_B	Akerstraat-Noord 390	4,50	32,64	--	--	32,64	70,37
22_C	Akerstraat-Noord 390	7,50	33,72	--	--	33,72	70,42
23_A	Demstraat 2A	1,50	32,27	--	--	32,27	70,95
23_B	Demstraat 2A	4,50	32,76	--	--	32,76	70,56
23_C	Demstraat 2A	7,50	33,82	--	--	33,82	70,61
24_A	Akerstraat-Noord 378	1,50	31,96	--	--	31,96	70,58
24_B	Akerstraat-Noord 378	4,50	32,51	--	--	32,51	70,25
24_C	Akerstraat-Noord 378	7,50	33,60	--	--	33,60	70,31
25_A	Akerstraat-Noord 376	1,50	31,67	--	--	31,67	70,33
25_B	Akerstraat-Noord 376	5,00	32,33	--	--	32,33	69,92
26_A	Akerstraat-Noord 374	1,50	31,45	--	--	31,45	70,11
26_B	Akerstraat-Noord 374	5,00	32,13	--	--	32,13	69,72
27_A	Seringenstraat 17	1,50	31,18	--	--	31,18	73,97
27_B	Seringenstraat 17	5,00	32,36	--	--	32,36	74,17
28_A	Seringenstraat 15	1,50	31,07	--	--	31,07	73,88
28_B	Seringenstraat 15	5,00	32,32	--	--	32,32	74,11
29_A	Seringenstraat 13	1,50	31,41	--	--	31,41	74,13
29_B	Seringenstraat 13	5,00	32,59	--	--	32,59	74,25
30_A	Seringenstraat 11	1,50	32,23	--	--	32,23	74,57
30_B	Seringenstraat 11	5,00	33,17	--	--	33,17	74,55
31_A	Seringenstraat 9	1,50	26,25	--	--	26,25	69,99
31_B	Seringenstraat 9	5,00	26,93	--	--	26,93	69,74
32_A	Seringenstraat 19	1,50	28,63	--	--	28,63	72,47
32_B	Seringenstraat 19	5,00	29,95	--	--	29,95	72,64
33_A	Eikstraat 160B	1,50	35,29	--	--	35,29	79,91
33_B	Eikstraat 160B	4,50	35,69	--	--	35,69	79,82
33_C	Eikstraat 160B	7,50	35,49	--	--	35,49	79,27
34_A	Eikstraat 160	1,50	42,58	--	--	42,58	81,04
34_B	Eikstraat 160	4,50	43,46	--	--	43,46	80,93
34_C	Eikstraat 160	7,50	43,50	--	--	43,50	80,54
35_A	Olmstraat 8	1,50	40,48	--	--	40,48	78,50
35_B	Olmstraat 8	4,50	41,86	--	--	41,86	78,55
35_C	Olmstraat 8	7,50	41,95	--	--	41,95	78,43
36_A	Laurierstraat 491	2,50	40,71	--	--	40,71	83,61
36_B	Laurierstraat 491	5,50	41,28	--	--	41,28	83,22
36_C	Laurierstraat 491	8,50	41,24	--	--	41,24	82,61
36_D	Laurierstraat 491	11,50	41,28	--	--	41,28	81,96
37_A	Laurierstraat 491	2,50	40,22	--	--	40,22	83,49
37_B	Laurierstraat 491	5,50	40,66	--	--	40,66	83,07
37_C	Laurierstraat 491	8,50	40,67	--	--	40,67	82,43
37_D	Laurierstraat 491	11,50	40,67	--	--	40,67	81,75
38_A	Laurierstraat 491	2,50	39,70	--	--	39,70	83,27
38_B	Laurierstraat 491	5,50	40,01	--	--	40,01	82,83
38_C	Laurierstraat 491	8,50	40,05	--	--	40,05	82,16
38_D	Laurierstraat 491	11,50	40,03	--	--	40,03	81,44
39_A	Laurierstraat 491	2,50	39,02	--	--	39,02	82,79
39_B	Laurierstraat 491	5,50	39,22	--	--	39,22	82,32
39_C	Laurierstraat 491	8,50	39,26	--	--	39,26	81,62
39_D	Laurierstraat 491	11,50	39,24	--	--	39,24	80,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen