



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Keijenborgseweg 27 Zelhem

Gemeente Bronckhorst

Datum: 23 november 2020

Projectnummer: 200418

Versie 1.2

INHOUD

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Ligging plangebied	1
1.3	Doel van het onderzoek	2
2	Wet- en regelgeving	3
2.1	Wet geluidhinder	3
2.2	Hogere waarde procedure	5
2.3	Bouwbesluit 2012	5
2.4	Rekenmethodieken	5
3	Onderzoeksgegevens	7
3.1	Selectie van geluidsbronnen	7
3.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	7
4	Onderzoek	10
4.1	Onderzoeksopzet	10
4.2	Bepalen van de geluidsbelastingen	10
4.3	Geluidbelastingen	10
4.4	Maatregelenoverweging	13
4.5	Toetsing aan het Bouwbesluit 2012	14
5	Conclusie	15

Bijlagen

- Bijlage A Grafisch overzicht rekenmodel
- Bijlage B Rapportage van het rekenmodel
- Bijlage C Verbeelding

1 Inleiding

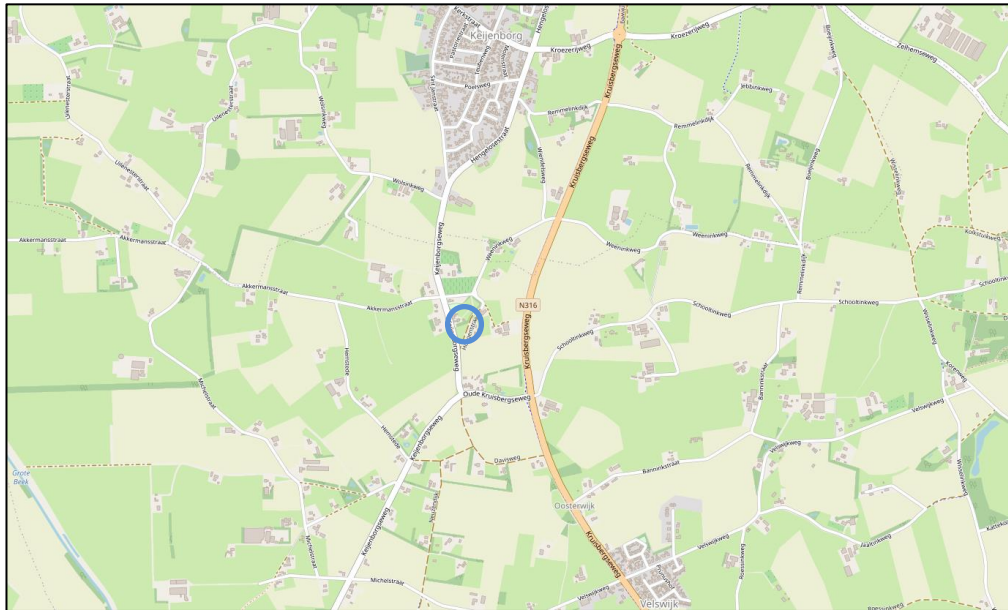
1.1 Aanleiding

Het voorliggende plan maakt deel uit van het proces zoals dat in de gemeente Bronckhorst wordt doorlopen bij het opstellen, het in procedure brengen en het vaststellen van bestemmingsplannen. De basis voor dit proces is dat er halfjaarlijks twee bestemmingsplannen in procedure worden gebracht. Eén voor Stedelijk gebied (de kernen) en één voor Landelijk gebied (het buitengebied). In deze zogeheten 'veegplannen' worden nieuwe initiatieven en ambtshalve aanpassingen gebundeld in één bestemmingsplan. Op basis van ontwikkelplannen voor individuele initiatieven wordt een overleg- en inspraakprocedure gevoerd. Daarna worden de individuele ontwikkelplannen samengevoegd tot een veegplan. Het veegplan wordt vanaf de ontwerpfase in procedure gebracht. De individuele initiatieven en ambtshalve aanpassingen door de gemeente vormen elk een planonderdeel van het veegplan.

Het perceel aan de Keijenborgseweg 27 bevindt zich buiten de bebouwde kom, ten westen van de kern Zelhem. Ter plaatse is een restaurant, inclusief kleinschalige camping gesitueerd. Het voornemen bestaat om de bedrijfsvoering te beëindigen en om twee woningen mogelijk te maken in de bestaande bebouwing van de horecagelegenheid. Er worden enkel in pandige aanpassingen gedaan. Deze ontwikkeling is niet mogelijk binnen de kaders van het geldende bestemmingsplan 'Landelijk gebied Bronckhorst', aangezien de ter plaatse geldende horecabestemming geen woningbouw mogelijk maakt. Om de beoogde ontwikkeling alsnog mogelijk te maken moet er een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld, waarin de bestemming 'Horeca' wordt omgezet in de bestemming 'Wonen'. In het kader van de planologische procedure is onderzoek noodzakelijk naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan de Keijenborgseweg, tussen de dorpen Keijenborg en Velswijk, ten westen van de kern Zelhem. De begrenzing van het plangebied wordt globaal gevormd door agrarische gronden ten noorden en zuiden van het plangebied, door de Keijenborgseweg aan de westzijde en de Hoegenstraat aan de oostzijde. Op de navolgende afbeeldingen zijn de globale ligging en begrenzing van het plangebied weergegeven. De exacte begrenzing van het plangebied is op de verbeelding van dit bestemmingsplan weergegeven.



Figuur 1 Globale ligging plangebied (in blauw)

1.3 Doel van het onderzoek

Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken moet volgens de artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) bij het nieuwe planologische regime waarin woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeerslawaai.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones

Langs wegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Wegverkeer

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 1 Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig¹.

Railverkeer

De wettelijke zone van een spoorweg is afhankelijk van de toegestane geluidbelasting op het referentiepunt uit het geluidregister. De zone ligt aan weerszijden van een spoorweg en wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De zones, zoals beschreven in artikel 1.4a uit het Bgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Hoogste geluidbelasting op referentiepunt	Zones langs spoorwegen
Kleiner dan 56 dB	100 meter
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200 meter
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300 meter
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600 meter
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900 meter
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200 meter

Tabel 2 Overzicht van de zones langs spoorwegen

¹ Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het project aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km/uur-zones onderzocht of wordt voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB of de maximale ontheffingswaarde op de gevel.

2.1.2 Grenswaarden

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting:* Deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Maximale ontheffingswaarde:* Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (wegverkeer-, railverkeer- of industrielawaai), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de volgende tabel zijn voor geluidgevoelige bestemmingen de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting en de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh weergegeven voor wegverkeer en railverkeer.

	Wegverkeer	Railverkeer
Stedelijk gebied		
Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1)
Maximale ontheffingswaarde	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)	68 dB (art. 4.10)
Buitenstedelijk gebied		
Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)	68 dB (art. 4.10)

Tabel 3 Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidbelasting lager dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidbelasting tussen de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting en de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen.

Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidsbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting of de maximale ontheffingswaarde.

2.2 Hogere waarde procedure

Bij een geluidbelasting, na beschouwing van maatregelen, tussen de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting en de maximale ontheffingswaarde kan bij het college van burgemeester en wethouders (B en W), onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden aangevraagd.

Indien aanwezig moet worden voldaan aan één of meerdere subcriteria uit lokaal hogere waarden beleid. De gemeente Bronckhorst maakt gebruik van 'Geluidbeleid' in de vorm van een Hogere waarden procedure, waarin beleid is geformuleerd voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder.

2.3 Bouwbesluit 2012

Bij een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting uit de Wgh dreigt ook een overschrijding van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. Bij rail- en wegverkeerslawaaï mag de binnenwaarde 33 dB bedragen. Wanneer de nieuwe geluidsgevoelige objecten worden gerealiseerd nabij geluidsbronnen, dient de geluidbelasting van de verschillende geluidsbronnen bij elkaar te worden opgeteld (gecumuleerd). Bij de bepaling van de cumulatieve geluidbelasting mag geen gebruik worden gemaakt van de aftrek op grond van artikel 110g van de Wgh.

Bij woningen waarvoor hogere waarden in het kader van de Wet geluidhinder zijn toegestaan, is aanvullend bouwakoestisch onderzoek noodzakelijk voor de bepaling van eventueel noodzakelijke gevelisolatie, zodat de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 wordt behaald.

2.4 Rekenmethodieken

2.4.1 Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeer-, railverkeer- en industrielaawaï het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een spoorlijn is de rekenmethodiek beschreven in bijlage IV(hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een gezoneerd industrieterrein is de rekenmethodiek beschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielaawaï 1999.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma Winhavik (versie 9.0.2).

2.4.2 *Rekenmethodiek voor de gecumuleerde geluidbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: "Rekenmethode gecumuleerde geluidbelasting" uit het RMG 2012 hoeven bronnen, die niet zorgen voor een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, niet betrokken te worden in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting wordt in het kader van de bepaling van de gevelwering berekend exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

3 Onderzoeksgegevens

De verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn verstrekt door de gemeente Bronckhorst. De verkeersgegevens van de provinciale weg N316, Kruisbergstraat zijn ontleend aan het Gelders Verkeer, d.d. 31 augustus 2020.

3.1 Selectie van geluidsbronnen

Voor het akoestische onderzoek wordt allereerst bepaald welke wegen relevant zijn voor het plangebied. Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van de Keijenborgseweg, Akkermanstraat, Hoegenstraat, Weeninkweg en de Kruisbergseweg. Het plangebied is niet gelegen binnen de geluidzone spoorlijnen. Gezoneerde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig.

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

3.2.1 Uitgangspunten

Snelheid

- Op de Kruisbergseweg geldt een maximumsnelheid van 80 km/uur.
- Op de Keijenborgseweg, Akkermansstraat, Hoegenstraat en de Weeninkweg geldt een maximumsnelheid van 60 km/uur.

Verharding

Op alle wegen bestaat de wegverharding uit dichtasfaltbeton (DAB).

Aftrek ex artikel 110g Wgh

Voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur wordt een correctie toegepast van 5 dB. Tot 1 juli 2018 geldt voor wegen waar de toegestane maximum snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur een aftrek afhankelijk van de berekende geluidbelasting. Indien de geluidbelasting 57 dB bedraagt, is de aftrek 4 dB. Bij een geluidbelasting van 56 dB bedraagt de correctie 3 dB. Indien een andere geluidbelasting wordt berekend bedraagt de correctie 2 dB.

In dit onderzoek wordt een correctie van 5 dB toegepast bij de 50 km/uur wegen.

Maximum snelheid wegen	Aftrek ex artikel 110g Wgh
< 70 km/uur	- 5 dB
≥ 70 km/uur	- 2 dB
	Bij 57 dB - 4 dB
	Bij 56 dB - 3 dB

Tabel 3 Aftrek ex artikel 110g Wgh

3.2.2 Verkeersintensiteiten wegen

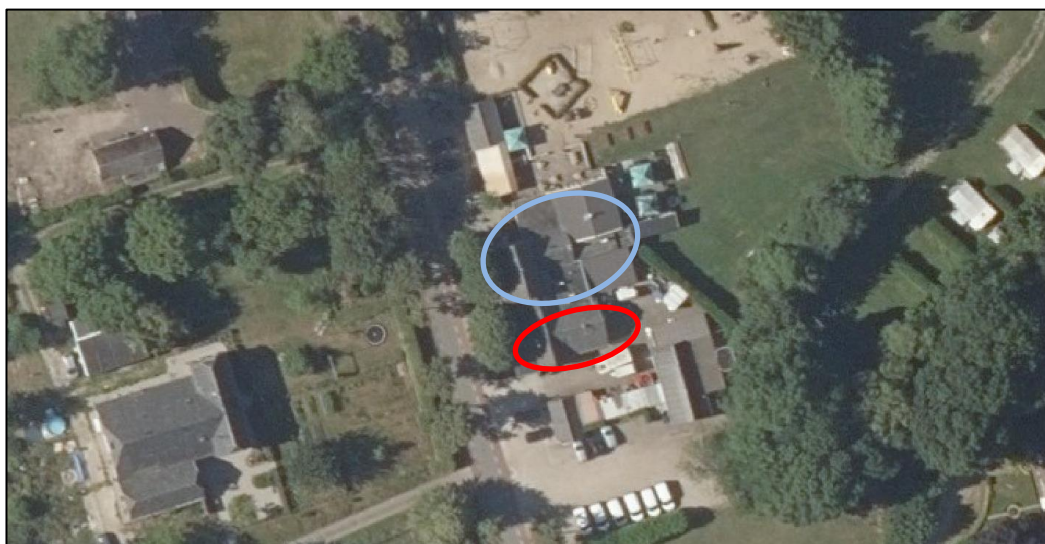
In tabel 4 is een overzicht van de verkeersgegevens weergegeven.

Wegvak	2030
Keijenborgseweg	2.019
Akkermansstraat	900
Hoegenstraat	400
Weeninkweg	400
Kruisbergseweg, N316	8.104

Tabel 4 Overzicht gegevens relevante wegen voor dit onderzoek (mvt/etm)

3.2.3 Bebouwing en waarneemhoogten

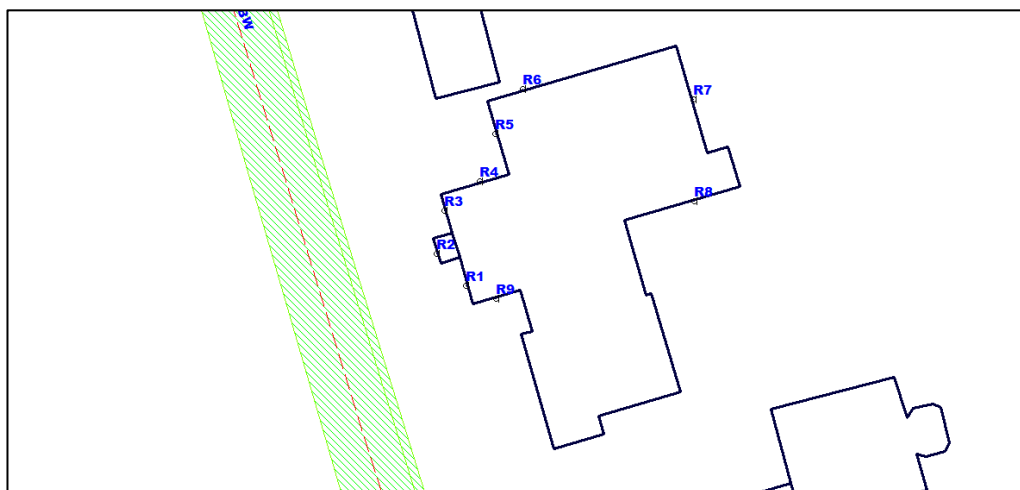
Getoetst is op de randen van het bestaande pand. In onderstaande bouwplan van onderhavig plan, en daarmee de maximaal planologische mogelijkheden. De verbeelding is als bijlage C toegevoegd. Uitgegaan wordt van een vloerhoogte van 3 meter. De waarneempunten zijn per verdieping gesitueerd op 1,5 meter. De exacte ligging van de waarneempunten is weergegeven in bijlage A.



Figuur 4. Concept plan, bestaande bedrijfswoning (rode cirkel), nieuwe woning (blauwe cirkel)

Het bestaande bedrijf, wordt omgezet naar woning (blauwe cirkel) en de bedrijfswoning (rode cirkel) wordt omgezet naar burger woning. De bedrijfswoning is reeds een bestaand geluidsgevoelig object en hoeft in dit kader niet worden onderzocht. Het bedrijfsgedeelte is gevestigd in een voormalige woning, maar dient in dit kader als een nieuwe woning beschouwd te worden.

In figuur 5 zijn de rekenpunten opgenomen.



Figuur 5 Ligging rekenpunten

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor geluidgevoelige bestemmingen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Als de geluidbelasting hoger is dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. In deze situatie wordt het plan gesitueerd in een (buiten)stedelijk gebied. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer bedraagt 48 dB. De maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer bedraagt 53 dB, voor alle wegen.

4.2 Bepalen van de geluidsbelastingen

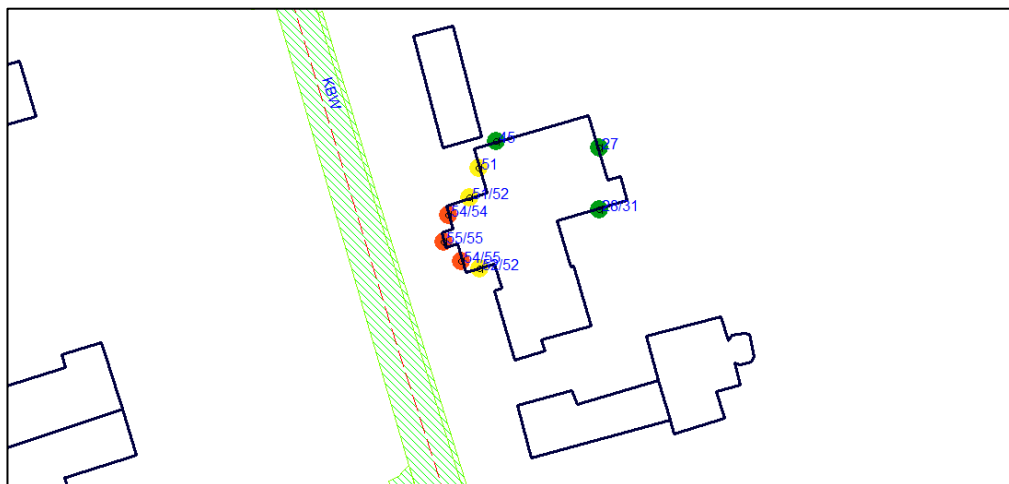
De geluidbelasting wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. Conform de Wgh wordt de geluidbelasting getoetst per bron en dus per weg.

De grafische weergave van het model is weergegeven in de overzichtstekening van bijlage A. In bijlage B is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model opgenomen.

4.3 Geluidbelastingen

4.3.1 Keijenborgseweg

In figuur 6 zijn de geluidbelastingen per waarneempunt weergegeven als gevolg van de Keijenborgseweg.

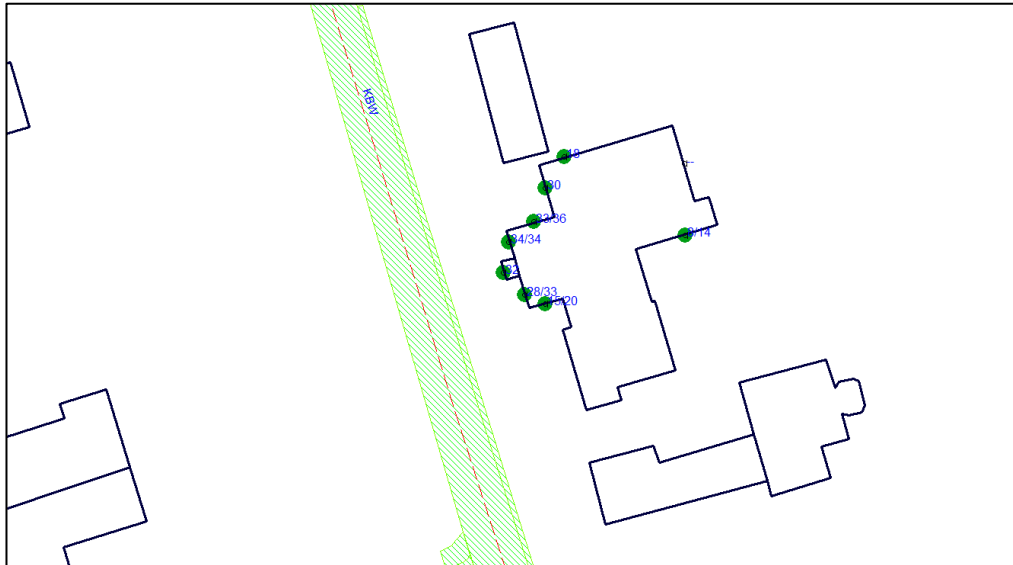


Figuur 6 Geluidbelasting vanwege de Keijenborgseweg incl. art. 110g Wgh in dB

Uit de berekeningen blijkt dat als gevolg van de Keijenborgseweg de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt overschreden op een aantal geveldelen. Op de voorgevel ook de maximaal te ontheffen geluidsbelasting overschreden. In dit kader dienen maatregelen overwogen te worden.

4.3.2 Akkermansstraat

In figuur 7 zijn de geluidbelastingen per waarneempunt weergegeven als gevolg van de Akkermansstraat.

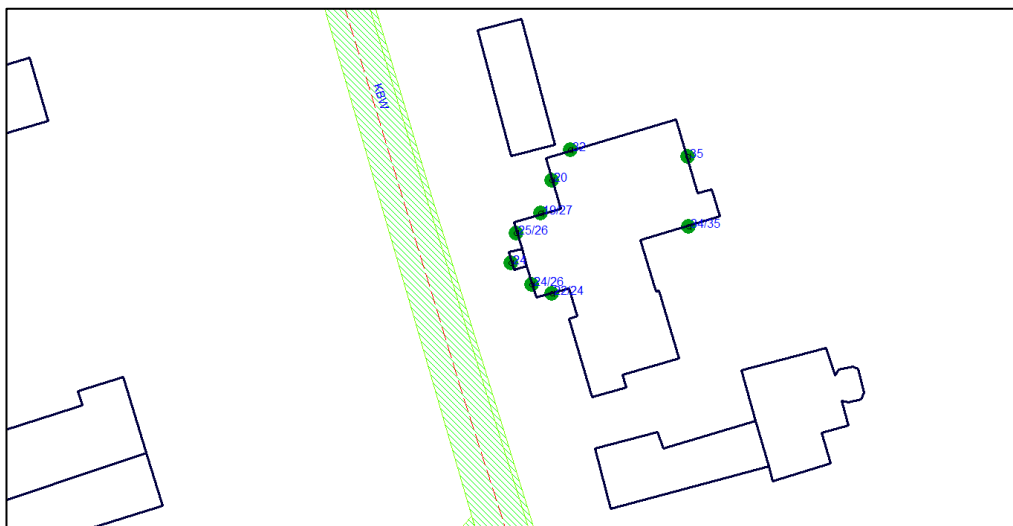


Figuur 7 Geluidbelasting vanwege de Akkermansstraat incl. aftrek art. 110g Wgh in dB

Uit de berekeningen blijkt dat als gevolg van de Akkermansstraat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (48 dB) niet wordt overschreden.

4.3.3 Hoegenstraat

In figuur 8 zijn de hoogste geluidbelastingen per waarneempunt weergegeven als gevolg van de Hoegenstraat.



Figuur 8 Geluidbelasting vanwege de Hoegenstraat incl. aftrek art. 110g Wgh in dB.

Uit de berekeningen blijkt dat als gevolg van de Hoegenstraat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting niet wordt overschreden.

4.4 Maatregelenoverweging

Ten gevolge van de Keijenborgseweg wordt zowel de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als de maximaal te ontheffen geluidsbelasting wordt overschreden. Derhalve dient een maatregelenoverweging te worden opgesteld.

Er is onderzocht of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de geluidbelasting niet terug te brengen is tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de Keijenborgseweg worden verleend door de gemeente. Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

4.4.1 Bronmaatregelen

Ten opzichte van het bestaande dichte asfaltbeton is een geluidsreductie van circa 3 dB haalbaar. Dit kan door middel van het toepassen van een dunne deklaag B. De maximaal te ontheffen geluidbelasting zal dan niet worden overschreden. De kosten van de maatregel bedraagt circa € 12.000,- (uitgaande van € 30,- per m² over een lengte van 75 meter en een breedte van 5,2 meter). De maatregel zal echter stuiten op financiële bezwaren en civieltechnische (beheer, onderhoud en levensduur).

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Het vergroten van de afstand tussen de Keijenborgseweg en de toekomstige woning is niet mogelijk. Er is hier sprake van een bestaand pand, waarin een woning wordt gerealiseerd.

Het plaatsen van een afscherming van 1 meter hoogte op de terreingrens, met een lengte van 25 meter, levert op de begane geen overschrijding meer van de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Op de eerste verdieping is de overschrijding van de maximaal te ontheffen geluidsbelasting nog aanwezig. De kosten van een dergelijke afscherming bedraagt zo'n € 7.500,-. Afscherming op deze locatie is een aantasting van landschappelijk aard en zorgt ook voor verkeerskundige bezwaren. De maatregel wordt niet uitgevoerd.

4.4.3 Maatregelen bij de ontvanger

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woningen) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Mogelijk moeten voor de gebouwen met een hogere geluidsbelasting dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen.

Om de binnenwaarde van 33 dB uit het 'Bouwbesluit 2012' te kunnen garanderen kan extra geluidsisolatie noodzakelijk. Bij de aanvraag van een 'Omgevingsvergunning bouwen' (voormalige bouwvergunning) dient door middel van een aanvullend bouwakoestisch onderzoek te worden aangetoond dat de binnenwaarde van 33 dB wordt gehaald.

4.4.4 Aanvraag hogere grenswaarden

Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn onderzocht, maar zijn onvoldoende doeltreffend zijn en/of stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, financiële en civieltechnische

aard. De westgevel van het pand dient als een 'dove' gevel te worden uitgevoerd. Mocht er een scherm van één meter worden gerealiseerd, dan zal alleen de eerste verdieping als 'doof' te worden uitgevoerd. Voor de begane grond kunnen in dit geval hogere waarden worden aangevraagd. Er is in alle gevallen een geluidsluwe gevel aanwezig.

4.5 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen exclusief aftrek conform art. 110g Wgh. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante geluidbronnen. De binnenwaarde mag maximaal 33 dB bedragen. De hoogste gecumuleerde waarde bedraagt 60 dB. Hierdoor dient de maximaal geluidwering van de gevels 27 dB ($60 \text{ dB} - 33 \text{ dB}$ binnenwaarde) te bedragen. Door middel van een bouwakoestisch onderzoek, op het moment van de omgevingsvergunning, kan aangetoond worden dat hieraan voldaan wordt.

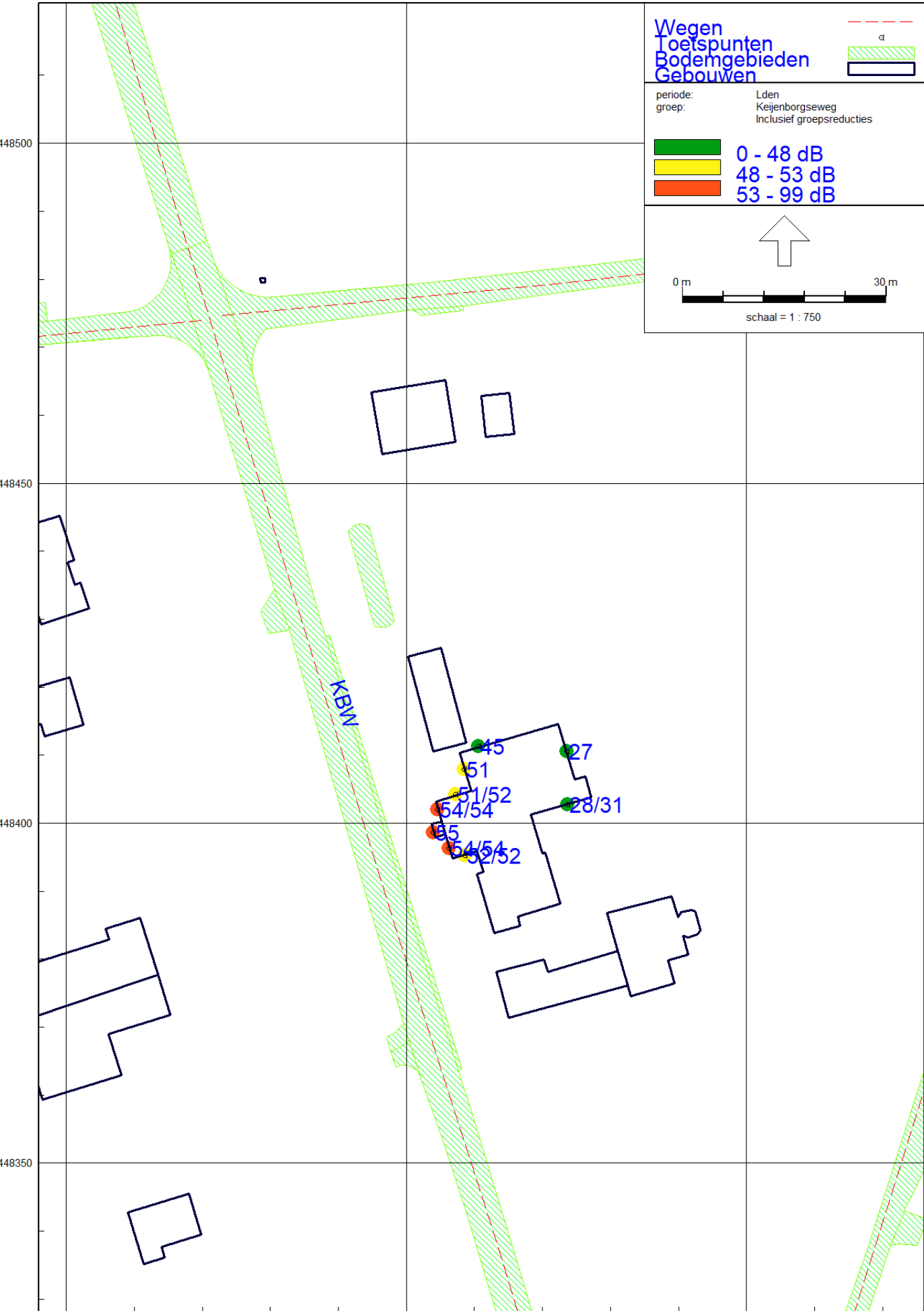
5 Conclusie

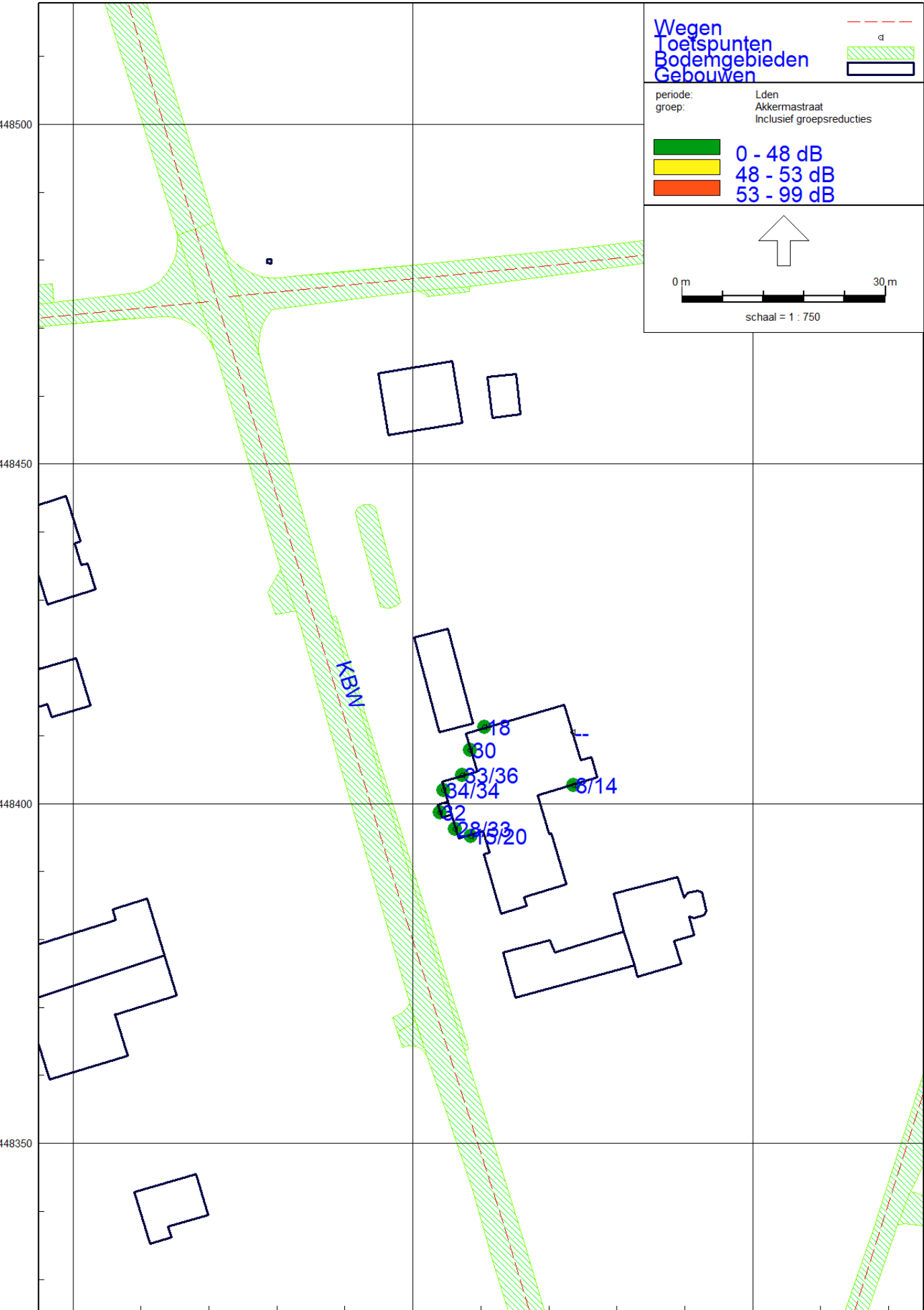
Op basis van dit onderzoek, waarbij is getoetst op de randen van het pand, kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

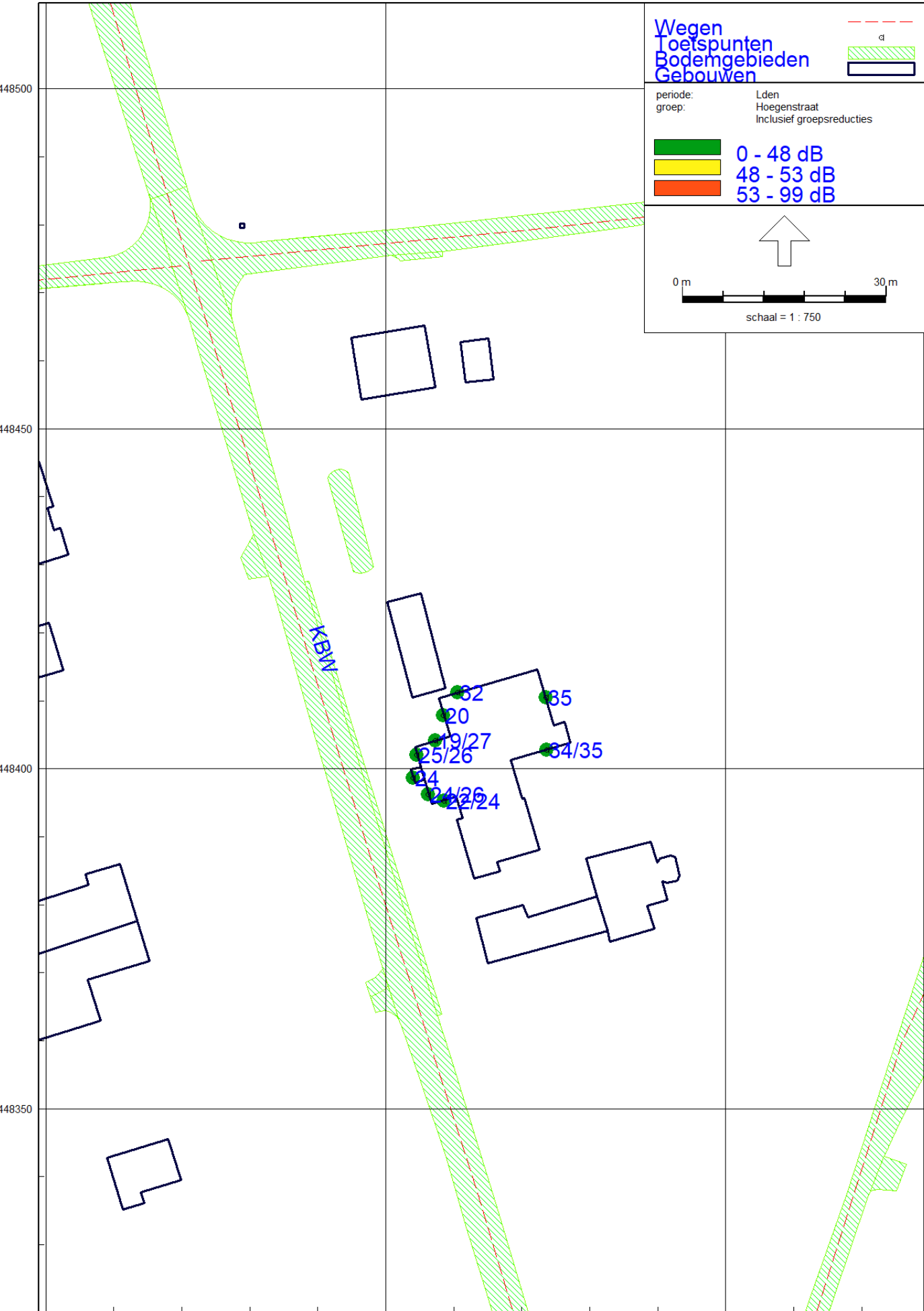
- De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt als gevolg van de Keijenborgseweg overschreden. Op de voorgevel, de westgevel wordt tevens de maximaal te ontheffen geluidsbelasting overschreden.
- In dit kader is een maatregelenoverweging opgesteld. Hieruit blijkt dat zowel bron- als overdrachtsmaatregelen stuiten op landschappelijk, verkeerskundige, fysieke en financiële bezwaren. Derhalve dient de voorgevel, de westgevel, als een 'dove' gevel uitgevoerd te worden. Voor de woning dient een hogere waarde van 52 dB te worden aangevraagd.
- De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt als gevolg van de overige wegen, zoals de Akkermansstraat, de Hoegenstraat, Weeninkweg en de Kruisbergseweg N316, niet overschreden
- In een nader bouwakoestisch onderzoek dient te worden aangetoond dat de binnenwaarde van 33 dB kan worden gewaarborgd om zo een goed woon- en leefklimaat in de nieuwe woning te kunnen garanderen. De reductie dient tenminste 27 dB te zijn.

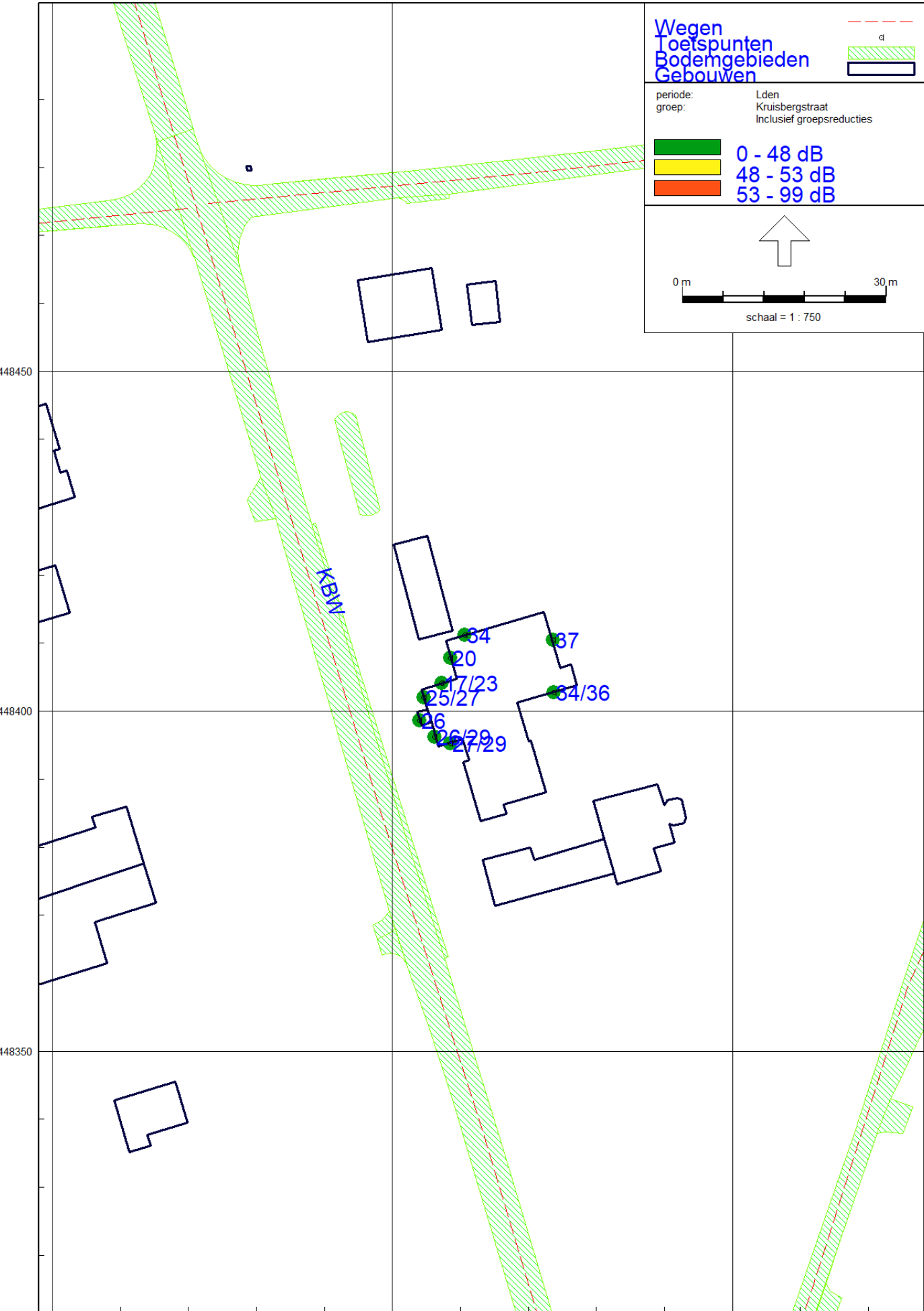
Bijlage A

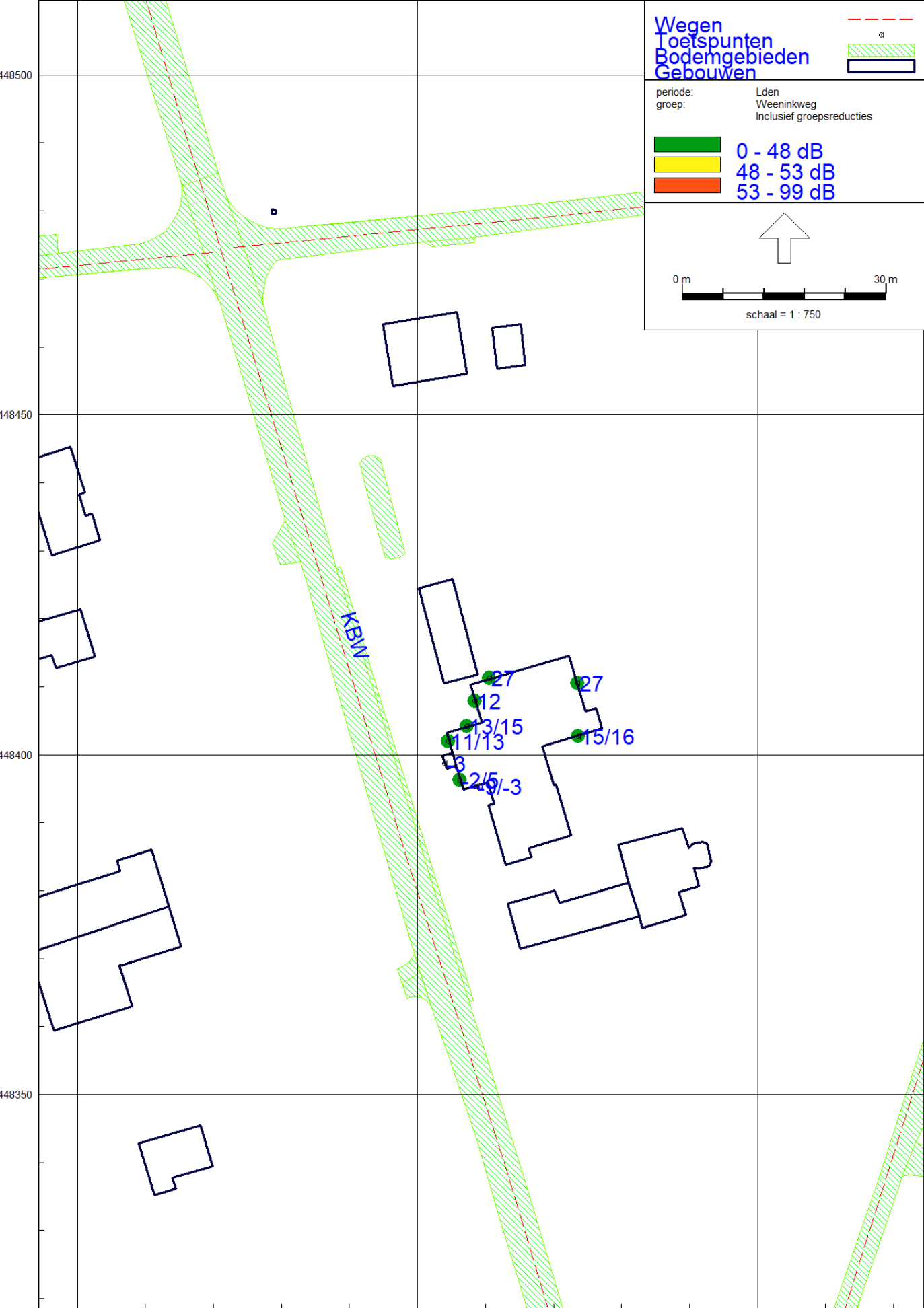
Grafisch overzicht rekenmodel

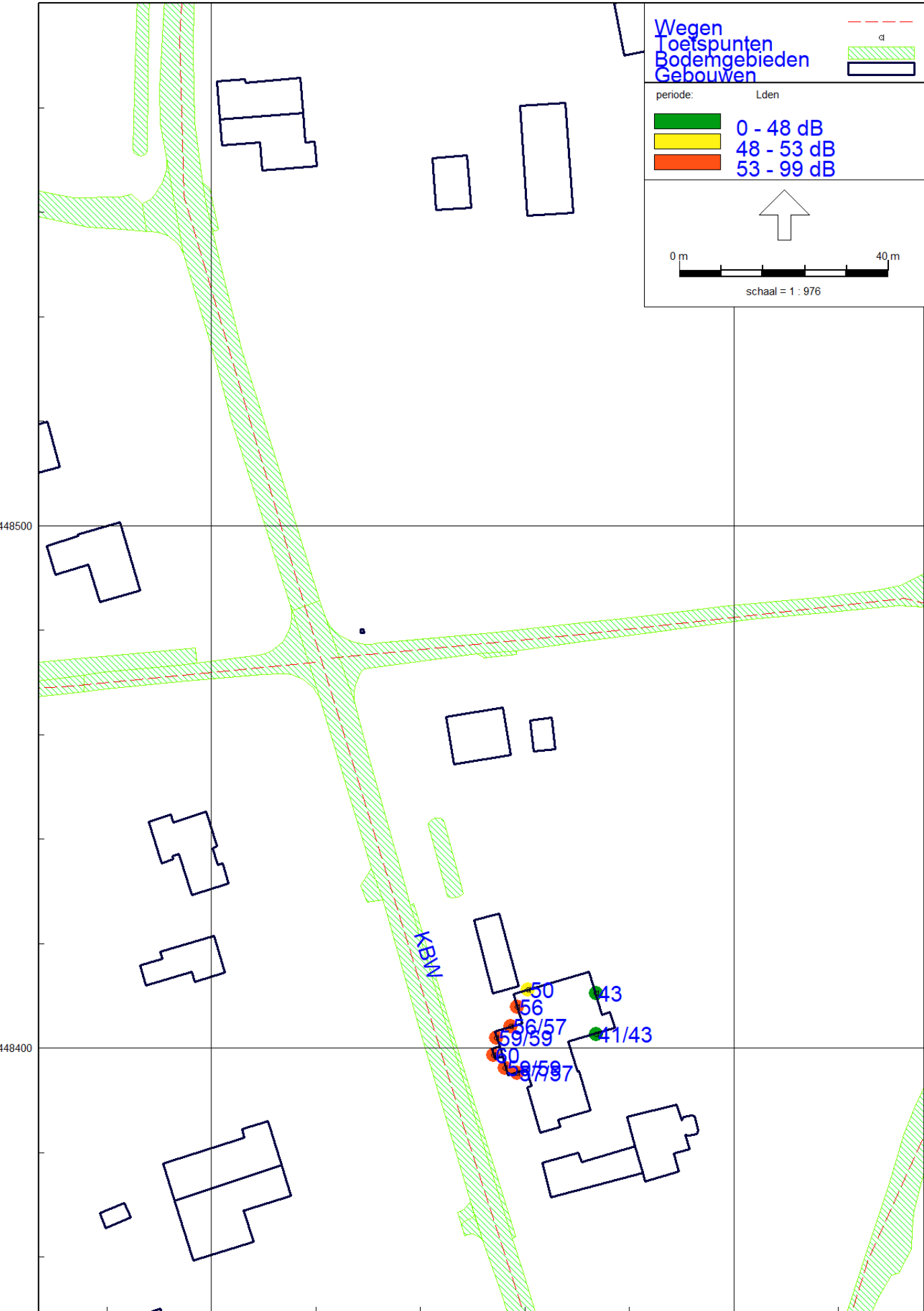












Bijlage B

Rapportage van het rekenmodel

akoestisch onderzoek
Keijenborgseweg 27 Zelhem

SAB

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
KBW	Keijenborgseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60
AMS	Akkermanstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60
HS	Hoegenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60
KBW N316	Kruisbergseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80
Ww	Weeninkweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60

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

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
KBW	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
AMS	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
HS	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
KBW N316	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
Ww	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60

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

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
KBW	--	60	60	60	--	2019,00	6,77	2,91	0,89	--
AMS	--	60	60	60	--	900,00	6,77	2,91	0,89	--
HS	--	60	60	60	--	400,00	6,77	2,91	0,89	--
KBW N316	--	80	80	80	--	8104,00	6,75	3,03	0,86	--
Ww	--	60	60	60	--	400,00	6,77	2,91	0,89	--

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

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)
KBW	--	--	--	--	86,90	94,20	84,50	--	11,30	5,30	12,40	--
AMS	--	--	--	--	86,90	94,20	84,50	--	11,30	5,30	12,40	--
HS	--	--	--	--	86,90	94,20	84,50	--	11,30	5,30	12,40	--
KBW N316	--	--	--	--	90,40	90,40	90,40	--	6,55	6,55	6,55	--
Ww	--	--	--	--	86,90	94,20	84,50	--	11,30	5,30	12,40	--

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

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
KBW	1,80	0,50	3,10	--	--	--	--	--	118,78	55,35	15,18	--
AMS	1,80	0,50	3,10	--	--	--	--	--	52,95	24,67	6,77	--
HS	1,80	0,50	3,10	--	--	--	--	--	23,53	10,96	3,01	--
KBW N316	3,10	3,10	3,10	--	--	--	--	--	494,51	221,98	63,00	--
Ww	1,80	0,50	3,10	--	--	--	--	--	23,53	10,96	3,01	--

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

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
KBW	15,45	3,11	2,23	--	2,46	0,29	0,56	--	77,66	86,48
AMS	6,89	1,39	0,99	--	1,10	0,13	0,25	--	74,15	82,97
HS	3,06	0,62	0,44	--	0,49	0,06	0,11	--	70,63	79,45
KBW N316	35,83	16,08	4,56	--	16,96	7,61	2,16	--	81,14	90,96
Ww	3,06	0,62	0,44	--	0,49	0,06	0,11	--	70,63	79,45

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

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
KBW	92,85	97,45	103,32	99,89	93,14	83,62	72,40	80,90	86,84
AMS	89,35	93,94	99,81	96,38	89,63	80,11	68,89	77,39	83,33
HS	85,82	90,42	96,29	92,86	86,11	76,59	65,37	73,87	79,81
KBW N316	96,21	103,23	109,72	105,93	99,06	88,09	77,66	87,48	92,73
Ww	85,82	90,42	96,29	92,86	86,11	76,59	65,37	73,87	79,81

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

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
KBW	92,51	99,30	95,77	88,97	78,71	69,43	78,18	84,63	89,18
AMS	89,00	95,79	92,26	85,46	75,20	65,92	74,67	81,12	85,67
HS	85,48	92,27	88,74	81,94	71,68	62,40	71,15	77,60	82,14
KBW N316	99,75	106,25	102,45	95,58	84,61	72,19	82,01	87,26	94,28
Ww	85,48	92,27	88,74	81,94	71,68	62,40	71,15	77,60	82,14

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

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
KBW	94,68	91,27	84,53	75,20	--	--	--	--
AMS	91,17	87,76	81,02	71,69	--	--	--	--
HS	87,65	84,24	77,50	68,17	--	--	--	--
KBW N316	100,78	96,98	90,11	79,14	--	--	--	--
Ww	87,65	84,24	77,50	68,17	--	--	--	--

akoestisch onderzoek
Keijenborgseweg 27 Zelhem

SAB

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

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
KBW	--	--	--	--
AMS	--	--	--	--
HS	--	--	--	--
KBW N316	--	--	--	--
Ww	--	--	--	--

akoestisch onderzoek
Keijenburgseweg 27 Zelhem

SAB

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
R1	Keijenburgseweg 27	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
R2	Keijenburgseweg 27	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
R3	Keijenburgseweg 27	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
R4	Keijenburgseweg 27	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
R5	Keijenburgseweg 27	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
R6	Keijenburgseweg 27	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
R7	Keijenburgseweg 27	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
R8	Keijenburgseweg 27	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
R9	Keijenburgseweg 27	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--

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

Naam	Gevel
R1	Ja
R2	Ja
R3	Ja
R4	Ja
R5	Ja
R6	Ja
R7	Ja
R8	Ja
R9	Ja

akoestisch onderzoek
Keijenburgseweg 27 Zelhem

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Akkermastraat
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
R1_A	Keijenburgseweg 27	1,50	27,34	23,19	18,74	28,00	
R1_B	Keijenburgseweg 27	4,50	32,09	27,94	23,49	32,75	
R2_A	Keijenburgseweg 27	1,50	31,57	27,42	22,96	32,22	
R3_A	Keijenburgseweg 27	1,50	33,55	29,40	24,94	34,20	
R3_B	Keijenburgseweg 27	4,50	33,57	29,40	24,98	34,23	
R4_A	Keijenburgseweg 27	1,50	32,62	28,47	24,01	33,27	
R4_B	Keijenburgseweg 27	4,50	35,27	31,11	26,67	35,92	
R5_A	Keijenburgseweg 27	1,50	29,25	25,08	20,64	29,90	
R6_A	Keijenburgseweg 27	1,50	17,27	12,82	8,76	17,91	
R7_A	Keijenburgseweg 27	1,50	--	--	--	--	
R8_A	Keijenburgseweg 27	1,50	7,26	2,79	-1,25	7,90	
R8_B	Keijenburgseweg 27	4,50	13,84	9,52	5,29	14,49	
R9_A	Keijenburgseweg 27	1,50	14,58	10,43	5,98	15,24	
R9_B	Keijenburgseweg 27	4,50	19,06	14,93	10,45	19,71	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

akoestisch onderzoek
Keijenborgseweg 27 Zelhem

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoegenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
R1_A	Keijenborgseweg 27	1,50	23,84	19,70	15,23	24,49	
R1_B	Keijenborgseweg 27	4,50	24,92	20,77	16,33	25,58	
R2_A	Keijenborgseweg 27	1,50	23,85	19,71	15,24	24,50	
R3_A	Keijenborgseweg 27	1,50	24,60	20,47	15,99	25,25	
R3_B	Keijenborgseweg 27	4,50	25,14	20,99	16,54	25,80	
R4_A	Keijenborgseweg 27	1,50	18,13	13,93	9,55	18,78	
R4_B	Keijenborgseweg 27	4,50	26,22	22,07	17,62	26,88	
R5_A	Keijenborgseweg 27	1,50	19,43	15,26	10,84	20,09	
R6_A	Keijenborgseweg 27	1,50	31,43	27,31	22,83	32,09	
R7_A	Keijenborgseweg 27	1,50	34,15	30,02	25,54	34,80	
R8_A	Keijenborgseweg 27	1,50	32,85	28,73	24,25	33,51	
R8_B	Keijenborgseweg 27	4,50	34,56	30,41	25,96	35,22	
R9_A	Keijenborgseweg 27	1,50	21,08	16,91	12,48	21,73	
R9_B	Keijenborgseweg 27	4,50	23,20	18,98	14,62	23,85	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

akoestisch onderzoek
Keijenborgseweg 27 Zelhem

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Keijenborgseweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
R1_A	Keijenborgseweg 27	1,50	53,76	49,56	45,18	54,41	
R1_B	Keijenborgseweg 27	4,50	53,68	49,47	45,11	54,34	
R2_A	Keijenborgseweg 27	1,50	54,78	50,57	46,19	55,43	
R3_A	Keijenborgseweg 27	1,50	53,56	49,36	44,98	54,21	
R3_B	Keijenborgseweg 27	4,50	53,51	49,30	44,94	54,17	
R4_A	Keijenborgseweg 27	1,50	50,42	46,23	41,82	51,07	
R4_B	Keijenborgseweg 27	4,50	51,10	46,90	42,52	51,75	
R5_A	Keijenborgseweg 27	1,50	50,44	46,25	41,84	51,09	
R6_A	Keijenborgseweg 27	1,50	43,96	39,76	35,36	44,61	
R7_A	Keijenborgseweg 27	1,50	26,70	22,55	18,09	27,35	
R8_A	Keijenborgseweg 27	1,50	26,86	22,54	18,31	27,51	
R8_B	Keijenborgseweg 27	4,50	30,76	26,38	22,23	31,40	
R9_A	Keijenborgseweg 27	1,50	51,38	47,19	42,79	52,03	
R9_B	Keijenborgseweg 27	4,50	51,70	47,49	43,11	52,35	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

akoestisch onderzoek
Keijenborgseweg 27 Zelhem

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kruisbergstraat
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
R1_A	Keijenborgseweg 27	1,50	25,06	21,58	16,11	25,71	
R1_B	Keijenborgseweg 27	4,50	28,36	24,88	19,41	29,01	
R2_A	Keijenborgseweg 27	1,50	25,85	22,37	16,90	26,50	
R3_A	Keijenborgseweg 27	1,50	24,24	20,76	15,29	24,89	
R3_B	Keijenborgseweg 27	4,50	26,64	23,16	17,69	27,29	
R4_A	Keijenborgseweg 27	1,50	16,38	12,90	7,43	17,03	
R4_B	Keijenborgseweg 27	4,50	22,63	19,15	13,68	23,28	
R5_A	Keijenborgseweg 27	1,50	19,42	15,94	10,47	20,07	
R6_A	Keijenborgseweg 27	1,50	33,84	30,36	24,89	34,49	
R7_A	Keijenborgseweg 27	1,50	36,60	33,12	27,65	37,25	
R8_A	Keijenborgseweg 27	1,50	33,74	30,26	24,79	34,39	
R8_B	Keijenborgseweg 27	4,50	35,39	31,91	26,44	36,04	
R9_A	Keijenborgseweg 27	1,50	26,18	22,70	17,23	26,83	
R9_B	Keijenborgseweg 27	4,50	28,79	25,31	19,84	29,44	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

akoestisch onderzoek
Keijenborgseweg 27 Zelhem

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weeninkweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
R1_A	Keijenborgseweg 27	1,50	-3,00	-7,34	-11,52	-2,35	
R1_B	Keijenborgseweg 27	4,50	4,64	0,48	-3,94	5,30	
R2_A	Keijenborgseweg 27	1,50	-3,82	-8,21	-12,33	-3,17	
R3_A	Keijenborgseweg 27	1,50	10,47	6,33	1,88	11,13	
R3_B	Keijenborgseweg 27	4,50	11,90	7,73	3,31	12,56	
R4_A	Keijenborgseweg 27	1,50	12,45	8,28	3,86	13,11	
R4_B	Keijenborgseweg 27	4,50	14,70	10,48	6,13	15,35	
R5_A	Keijenborgseweg 27	1,50	11,41	7,27	2,81	12,07	
R6_A	Keijenborgseweg 27	1,50	26,68	22,55	18,07	27,33	
R7_A	Keijenborgseweg 27	1,50	26,04	21,91	17,43	26,69	
R8_A	Keijenborgseweg 27	1,50	13,92	9,76	5,33	14,58	
R8_B	Keijenborgseweg 27	4,50	15,54	11,32	6,96	16,19	
R9_A	Keijenborgseweg 27	1,50	-9,45	-14,06	-17,90	-8,81	
R9_B	Keijenborgseweg 27	4,50	-3,40	-7,89	-11,89	-2,76	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

akoestisch onderzoek
Keijenburgseweg 27 Zelhem

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
R1_A	Keijenburgseweg 27	1,50	58,78	54,58	50,19	59,43	
R1_B	Keijenburgseweg 27	4,50	58,73	54,51	50,15	59,38	
R2_A	Keijenburgseweg 27	1,50	59,80	55,59	51,22	60,45	
R3_A	Keijenburgseweg 27	1,50	58,61	54,41	50,03	59,26	
R3_B	Keijenburgseweg 27	4,50	58,57	54,35	50,00	59,22	
R4_A	Keijenburgseweg 27	1,50	55,49	51,30	46,90	56,14	
R4_B	Keijenburgseweg 27	4,50	56,23	52,03	47,65	56,88	
R5_A	Keijenburgseweg 27	1,50	55,48	51,29	46,88	56,13	
R6_A	Keijenburgseweg 27	1,50	49,47	45,31	40,86	50,12	
R7_A	Keijenburgseweg 27	1,50	42,61	38,75	33,87	43,26	
R8_A	Keijenburgseweg 27	1,50	40,60	36,67	31,89	41,25	
R8_B	Keijenburgseweg 27	4,50	42,66	38,68	33,98	43,31	
R9_A	Keijenburgseweg 27	1,50	56,39	52,20	47,80	57,04	
R9_B	Keijenburgseweg 27	4,50	56,72	52,51	48,13	57,37	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

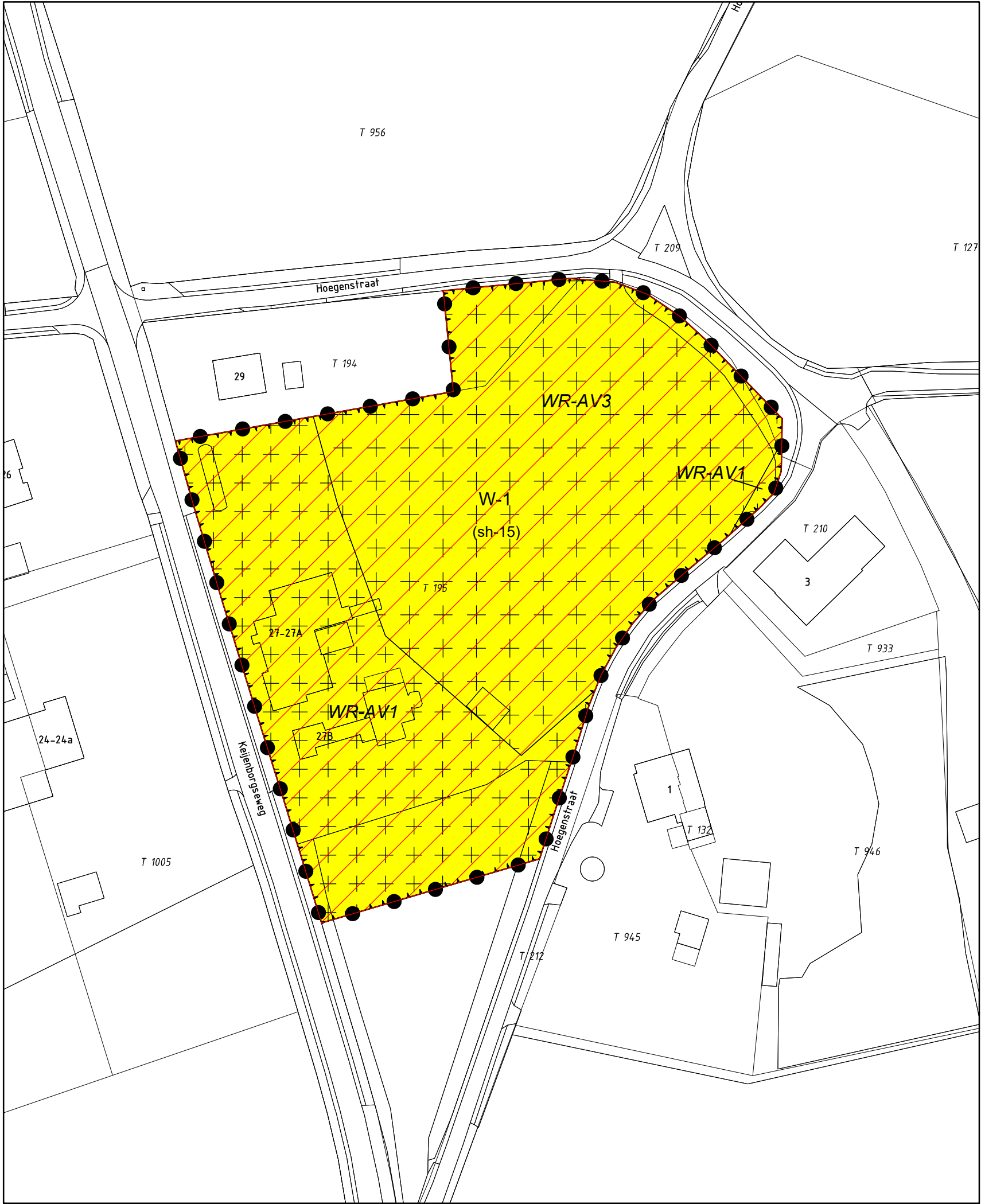
Locatie							
datum							
verharding							
max. snelheid							
Klacht							
Opmerking							
SOORT VOERTUIG							
Tijd	Licht	Middel	Zwaar		Tweewieler	Overig	Totaal
00:00 - 01:00	11						11
01:00 - 02:00	6						6
02:00 - 03:00	3						3
03:00 - 04:00	2						2
04:00 - 05:00	4						4
05:00 - 06:00	13	5	1				20
06:00 - 07:00	51	9	3			1	64
07:00 - 08:00	107	18	3		2	4	134
08:00 - 09:00	109	14	2		2	2	129
09:00 - 10:00	80	11	2		1	1	95
10:00 - 11:00	77	11	2		1	2	94
11:00 - 12:00	81	12	2		1	1	96
12:00 - 13:00	101	13	2		1	1	117
13:00 - 14:00	104	14	2		2	1	124
14:00 - 15:00	111	13	2		2	3	132
15:00 - 16:00	107	15	3		2	3	131
16:00 - 17:00	148	25	4		2	3	183
17:00 - 18:00	150	12	1		1	3	167
18:00 - 19:00	89	6	1		1	1	98
19:00 - 20:00	65	5	1			1	72
20:00 - 21:00	59	3				1	63
21:00 - 22:00	40	2				1	43
22:00 - 23:00	33	1				1	35
23:00 - 24:00	19	2					22
Etmaal	1570	191	31	1792	18	30	1845
Overdag (07-19u)	1264	164	26	1454	18	25	1500
Avond (19-23u)	197	11	1	209		4	213
Nacht (23-07u)	109	16	4	129		1	132
	87,6	10,7	1,7				
	86,9	11,3	1,8				
	94,3	5,3	0,5				
	84,5	12,4	3,1				

Verkeersintensiteiten motorvoertuigen en vrachtverkeer 2019, doorsnede, weekday

wegnummer	telvak nummer	telvak	begin hmp	eind hmp	referentie permanent	omschrijving begin telvak	omschrijving einde telvak	0-24 uur				07 - 19u				19 - 23u				23 - 07u			
								licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal
N316	4	N31604	1,4	2,2	N31605	Drieheuvelenweg/Lengelseweg	Zeddamseweg/Korensingel	6983	479	528	7990	5583	397	426	6407	876	35	40	951	522	49	61	632
N316	5	N31605	2,2	3,8	N31605	Zeddamseweg/Korensingel	N 335 Tolhuis	9761	670	739	11170	7805	555	596	8956	1225	49	56	1330	730	69	86	885
N316	6	N31606	4,1	6,1	N31606	N 335 Terborgseweg	Rondweg Zeddam	5301	337	231	5870	4262	284	194	4740	659	24	16	699	378	30	24	432
N316	9	N31609	6,1	7,1	N31606	Rondweg Zeddam	Langestraat	7188	457	314	7960	5779	385	264	6428	893	33	21	947	512	40	32	585
N316	10	N31610	7,1	8,2	N31606	Langestraat	Doetinchemseweg	7486	476	327	8290	6018	401	274	6694	930	34	22	987	534	42	34	609
N316	11	N31611	8,2	9,2	N31606	Doetinchemseweg	Op-/Afrt A18 Zuid	6149	391	269	6810	4944	329	226	5409	764	28	18	810	438	35	27	500
N316	12	N31612	9,2	9,4	N31606	Op-/Afrt A18 Zuid	Op-/Afrt A18 Noord	11345	723	493	12560	9119	610	413	10142	1411	51	33	1495	810	63	51	924
N316	13	N31613	9,4	9,8	N31606	Op-/Afrt A18 Noord	Beheergrens Doetinchem	15766	1003	692	17460	12675	844	580	14099	1959	72	47	2078	1123	89	70	1283
N316	15	N31615	15,0	17,8	N31615	Bezelhorstweg	N330 Hummeloseweg	6201	362	86	6650	5024	305	67	5396	814	27	10	852	367	27	9	402
N316	16	N31616	17,8	19,4	N31618	N330 Hummeloseweg	Oude Kruisbergseweg	5927	430	203	6560	4771	372	170	5313	751	28	13	793	400	32	21	453
N316	18	N31618	19,4	20,9	N31618	Oude Kruisbergseweg	Kroeserijweg	6216	451	213	6880	5004	390	178	5572	789	30	14	833	419	34	22	475
N316	18,1	N31618,1	20,9	22,0	N31618	Kroeserijweg	Hengelsestraat/Moleneik	5918	429	203	6550	4763	371	170	5305	752	28	13	794	399	32	21	452
N316	19	N31619	22,0	22,5	N31618	Hengelsestraat/Moleneik	Hummelseweg	8403	609	288	9300	6764	527	241	7532	1066	40	19	1125	567	46	30	642
N316	20	N31620	22,5	23,1	N31618	Hummelseweg	Banninkstraat	6542	474	224	7240	5269	410	188	5866	824	31	15	870	444	36	23	503
N316	21	N31621	23,1	24,0	N31623	Banninkstraat	Vordenseweg/Meeninklaan	5648	483	219	6350	4666	422	177	5265	637	28	16	681	345	34	26	405
N316	22	N31622	24,0	25,2	N31623	Vordenseweg/Meeninklaan	Lankhorsterstraat/Hesselinkdijk	6617	566	257	7440	5467	494	207	6168	745	33	18	796	405	40	31	476
N316	23	N31623	25,2	28,5	N31623	Lankhorsterstraat/Hesselinkdijk	Horsterkamp	5853	500	227	6580	4835	437	183	5455	659	29	16	704	359	36	27	422
N316	24	N31624	28,5	29,7	N31623	Horsterkamp	Baakseweg/het Hoge	5159	441	200	5800	4262	385	161	4808	581	25	14	620	316	32	24	372
N316	25	N31625	29,7	30,9	N31623	Baakseweg/het Hoge	N 319 Zutphenseweg Vorden	3407	291	132	3830	2814	254	106	3175	383	17	9	409	210	21	16	246
								90,35	6,55	3,10		6,749357966				3,025486506				0,863219798			

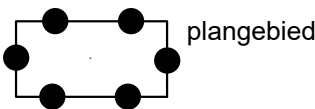
Bijlage C

Verbeelding



LEGENDA

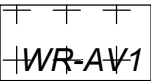
PLANGEBIED



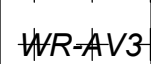
BESTEMMINGEN



Wonen - 1

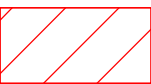


Waarde - Archeologische verwachting 1

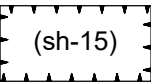


Waarde - Archeologische verwachting 3

AANDUIDINGEN

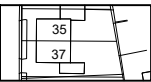


wetgevingzone - landschappelijke inpassing 21



specifieke vorm van horeca - 15

VERKLARING



BGT- en kadastrale gegevens

bestemmingsplan Landelijk gebied; Keijenborgseweg 27 Zelhem

schaal : 1 : 1000
formaat : A3
projectnummer : 200418
bladnummer : 1
aantal bladen : 1
Identificatiecode : NL.IMRO.1876.BPL0049-ON01
gemeente Bronckhorst

datum : 07-10-2020
datum BGT ondergrond : 22-09-2020
datum BRK ondergrond : 25-09-2020
voorontwerp : -
ontwerp : 07-10-2020
vaststelling : -



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Postbus 479, 6800 AL Arnhem | T 026 357 69 11 | www.sab.nl

