

Akoestisch onderzoek BS Green Group Blokstegenweg 3a te Azelo

17.041

projectnummer 18.084

Project BS Green Group

versie 4.1

datum 18 oktober 2018

auteur Ing. R.P.M. Munsterhuis

Voor akkoord

Ing. R.P.M. Munsterhuis
Munsterhuis Geluidsadvies

© Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Akoestische uitgangspunten en geluidnormen	4
2.1	<i>Gehanteerde onderzoeksgegevens</i>	4
2.2	<i>Bedrijfssituatie</i>	4
2.3	<i>Normering</i>	5
3	Toetsing VNG	8
3.1	<i>Bedrijfsactiviteiten</i>	8
4	BS Green Group	9
4.1	<i>Bedrijfsactiviteiten</i>	9
4.2	<i>Geluidbronnen</i>	9
4.3	<i>Rekenresultaten BS Green Group</i>	11
4.3.1	<i>Gehanteerde rekenmethode</i>	11
4.3.2	<i>Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau</i>	12
4.3.3	<i>Maximale geluidniveau</i>	13
4.3.4	<i>Best Beschikbare Technieken</i>	13
4.3.5	<i>Indirecte hinder</i>	14
5	Aannemersbedrijf	15
5.1	<i>Bedrijfsactiviteiten</i>	15
5.2	<i>Geluidsbronnen</i>	15
5.3	<i>Rekenresultaten Aannemersbedrijf</i>	17
5.3.1	<i>Gehanteerde rekenmethode</i>	17
5.3.2	<i>Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau</i>	18
5.3.3	<i>Maximale geluidniveaus</i>	19
5.3.4	<i>Beste Beschikbare Technieken</i>	19
5.3.5	<i>Indirecte hinder</i>	20
6	Conclusie	21
7	Bijlagen	23

1 Inleiding

In opdracht van BS Green Group heeft Munsterhuis Geluidsadvies een akoestisch prognose onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de toekomstige situatie bij BS Green Group, gevestigd aan de Blokstegenweg 3a te Azelo.

Daarnaast is de geluidbelasting ten gevolge van het Aannemersbedrijf in beschouwing genomen.

BS Green Group is voornemens zich te vestigen aan de Blokstegenweg waar in een bestaande bedrijfshal opslag van kabels, schakel en computerkasten etc. plaatsvindt en een deel ten behoeve van erfgoedbouw. Ten noorden van de bedrijfshal is een open terrein waar onderdelen van gebruikte windmolens tijdelijk zijn opgeslagen om eventueel verder te demonteren in de bedrijfshal.

Ten westen van de bestaande bedrijfshal komt een nieuwe hal voor onder andere de opslag van bouwmaterialen en windmolenonderdelen.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

De relevante geluidbronnen die in beschouwing zijn genomen betreffen vaste bronnen zoals de afstralende relevante geveldelen tijdens gebruik van houtbewerkingsmachines in een deel van de bedrijfshal, en mobiele geluidbronnen zoals vrachtwagens, een telescoopkraan, een elektrisch aangedreven heftruck, bestelwagens en personenauto's.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering, leveranciergegevens, literatuurgegevens en Munsterhuis Geluidsadvies -expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend.

In hoofdstuk 2 is aangegeven welke uitgangspunten gehanteerd zijn bij het onderzoek en is een bedrijfsomschrijving opgenomen. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de toetsing VNG. Hoofdstuk 4 en 5 gaat in op respectievelijk de BS Green Group en het Aannemersbedrijf. In hoofdstuk 6 is de conclusie gegeven.

2 Akoestische uitgangspunten en geluidnormen

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Gevoerd overleg met BS Green Group;
- Munsterhuis Geluidsadvies -expertise.

2.2 Bedrijfssituatie

De inrichting van BS Green Group is gevestigd aan Blokstegenweg 3a te Azelo. In de omgeving worden en zijn zowel ten noordoosten als ten zuiden op dit moment woningen gerealiseerd.

Verder liggen er verspreid bestaande woningen in de omgeving. In figuur 1 is de ligging van de inrichting weergegeven.



Figuur 1: Luchtfoto

2.3 Normering

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en kan tevens voor de melding Activiteitenbesluit dienen.

Bedrijven en milieuzonering

In het kader van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt de VNG publicatie “Bedrijven en milieuzonering, editie 2009” gebruikt als hulpmiddel voor de inrichting van nieuwe ontwikkelingen. Deze handreiking geeft o.a. richtafstanden en stappenplannen om te komen tot het verantwoord inpassen van bedrijvigheid in de directe omgeving van gevoelige functies nabij bedrijven. Als toetsingskader is uitgegaan van bijlage 5 (uit de VNG publicatie) ‘Voorbeeld toetsingskaders voor ontheffingen en planherzieningen’.

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1. Toetsen aan de richtafstanden voor het aspect geluid. Indien deze niet worden overschreden kan een verdere beoordeling van geluid in beginsel achterwege blijven.

Stap 2. Indien stap 2 niet toereikend is, is een geluidsonderzoek noodzakelijk en dient bij het omgevingstype rustige woonwijk voldaan te worden aan de volgende richtwaarde:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype gemengd gebied dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Stap 3. Indien stap 2 niet toereikend is, is voor woningen gelegen in een rustige woonwijk een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype gemengd gebied is een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij de besluitvorming dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het in deze concrete situatie de geluidbelasting acceptabel acht. Bij de beoordeling dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van andere aanwezige geluidbronnen.

Stap 4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal het doorgaans niet mogelijk zijn om medewerking te verlenen aan een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Indien het bevoegd gezag toch van mening is dat medewerking aanvaardbaar is, dan dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met cumulatie van reeds aanwezige geluidsbronnen.

In een ruimtelijke onderbouwing moet vanuit akoestisch oogpunt worden aangetoond dat er sprake is van goede ruimtelijke ordening. De geluidnormen die van toepassing zijn, zijn opgenomen in de Wet milieubeheer "Activiteitenbesluit" en de normen uit het geluidbeleid van de gemeente Hof van Twente.

Geluidbeleid en Activiteitenbesluit

Voor de geluidnormen is aansluiting gezocht met ambitiewaarde en maximale grenswaarde uit het geluidbeleid van de gemeente Hof van Twente en de normen uit het Activiteitenbesluit.

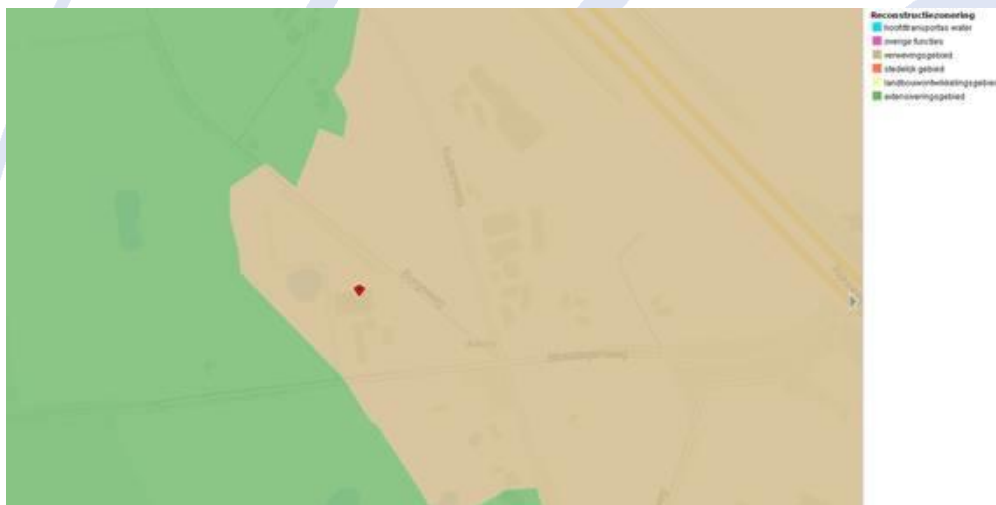
De gemeente Hof van Twente heeft een geluidbeleid voor het gebied opgenomen. Dit is vastgelegd in Nota gemeentelijk geluidsbeleid Hof van Twente d.d. 31 januari 2011. De te hanteren geluidgrenswaarden zullen gebaseerd worden op dit toetsingskader.

Grenswaarden

De ambitie en een bovengrenswaarden uit het geluidsbeleid betreffen:

De geluidambitie voor industrielawaai is voor het gebied ten westen van de locatie 40, 35 en 30 dB(A) in respectievelijke de dag-, avond- en nachtperiode. Voor het gebied ten oosten van de locatie 45, 40 en 40 dB(A) in respectievelijke de dag-, avond- en nachtperiode.

In onderstaande figuur is weergave van de ambitiewaarde met de 40/45 db grens weergegeven.



De plafondwaarde is respectievelijk 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A). Deze laatste waarde komt overeen met de geluidnormen uit het activiteitenbesluit.

Voor het piekniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, mag ter plaatse van woningen van derden in de regel niet meer bedragen dan 50, 45 en 40 dB(A) tot een maximum van 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

De L_{Amax} waarden zijn niet van toepassing op het laden en lossen ten behoeve van de inrichting tussen 07.00 uur en 19.00 uur.

Indirecte geluidhinder

Bij de beoordeling van een vergunningsaanvraag voor een inrichting als bedoeld in hoofdstuk 8 van de Wet milieubeheer moet ook de door de inrichting veroorzaakte 'indirecte hinder' betrokken worden. Onder 'indirecte hinder' wordt hier ingevolge artikel 1.1, tweede lid, van de Wet milieubeheer verstaan de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Een belangrijke vorm van 'indirecte hinder' is het af- en aanrijden van met name vrachtverkeer.

In de Circulaire verkeersaantrekkende werking is bepaald dat de L_{max} -niveaus van het wegverkeer van en naar de inrichting niet te behoeven worden meegenomen in de beoordeling. Het equivalente geluidniveau door verkeer buiten de poort dat aan de inrichting moet worden toegerekend dient separaat te worden beoordeeld, zonder dat de geluidbelasting wordt opgeteld bij die welke wordt veroorzaakt door het overige wegverkeer.

Voor toetsing aan de circulaire geldt in de dag- en avond- en nachtperiode een equivalent geluidniveau, L_{Aeq} , van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de geluidgevoelige bestemmingen rond de inrichting (de zogenaamde voorkeursgrenswaarde). Overschrijding van deze voorkeursgrenswaarde is toegestaan tot 65 dB(A) etmaalwaarde.

3 Toetsing VNG

3.1 Bedrijfsactiviteiten

In het bestemmingsplan is een algemene bedrijfsbestemming toegestaan t/m milieucategorie 2.

Voor de algemene bedrijfsbestemming t/m milieucategorie 2 bedraagt de richtafstand maximaal 30 meter afhankelijk van het type bedrijf. Deze afstanden zijn gebaseerd op het omgevingstype “rustige buitengebied”. Indien sprake is van het omgevingstype “gemengd gebied” kunnen de richtafstanden met één afstandsstep worden verkleind. In de voorliggende situatie is hier echter geen sprake van.

Rekening houdend met de gebiedstypering “rustige buitengebied” bevinden de woningen in de omgeving van de twee bedrijven (categorie 2) zich op een richtafstand van minimaal 30 meter.

Geconcludeerd kan worden dat voldaan wordt aan de richtafstand uit Bedrijven en milieuzonering (stap 1).

In een ruimtelijke onderbouwing moet vanuit akoestisch oogpunt worden aangetoond dat er sprake is van goede ruimtelijke ordening. De geluidnormen die van toepassing zijn, zijn opgenomen in de Wet milieubeheer “Activiteitenbesluit” en de normen uit het geluidbeleid van de gemeente Hof van Twente.

4 BS Green Group

4.1 Bedrijfsactiviteiten

Bij BS Green Group worden verschillende windmolen onderdelen opgeslagen en gerepareerd. Deze worden ingezet ten behoeve van de handel en ten behoeve van de eigen windmolens van het bedrijf. Deze eigen windmolens staan in Duitsland en Noord-Ierland. Hierbij gaat het om zowel gebruikte als nieuwe onderdelen welke worden verkregen via inkoop, alsook door demontage uit bestaande windmolens. Deze demontage vindt plaats op de locatie waar de windmolen zich bevindt en niet op de bedrijfslocatie aan de Blokstegenweg 3.

Naast opslag van de windmolen onderdelen zullen er op de locatie aan de Blokstegenweg 3 ook reparatiewerkzaamheden aan windmolen onderdelen plaatsvinden.

Deze werkzaamheden zullen binnen in de bedrijfsloods plaatsvinden en betreffen in hoofdzaak elektrotechnische werkzaamheden. Het is van groot belang dat deze kostbare en gevoelige onderdelen op een schone en droge binnen locatie worden opgeslagen en, waar nodig gerepareerd.

De aanvoer van windmolenonderdelen vindt enkel in de dagperiode plaats via de Blokstegenweg langs de bedrijfswoning naar het achterterrein dat circa 1 meter lager ligt dan de omgeving.

Vrachtwagens worden gelost met behulp van een telescoopkraan (1 keer per week) of door middel van een elektrisch aangedreven heftruck. Het laden en lossen vindt eveneens plaats middels deze twee werktuigen.

De afvoer van onderdelen en materialen vindt plaats met behulp van vrachtwagens en bestelwagens. Het laden en lossen van vrachtwagens vindt enkel in de dagperiode plaats.

De werktijden zijn in principe in de dagperiode. Het kan voorkomen dat er wordt overgewerkt in de bedrijfshal.

4.2 Geluidbronnen

De bronvermogens van de geluidbronnen zijn bepaald aan de hand van eerder uitgevoerde metingen bij vergelijkbare bronnen, aangeleverde gegevens, leveranciergegevens en Munsterhuis Geluidsadvies -expertise en literatuurgegevens.

De geluidsrelevante bronnen die bij BS Green Group aanwezig zijn, betreffen de elektrisch aangedreven heftruck, de telescoopkraan, vrachtwagens voor de aan en afvoer die stapvoets rijden, bestelwagens en personenauto's.

Op het terrein rijdt circa $\frac{3}{4}$ uur in de dagperiode de elektrisch aangedreven heftruck (of geluidsarme shovel) voor het laden en lossen en allerlei hand en spandienste. Het bronvermogen van de elektrisch aangedreven heftruck is aangehouden op 95 dB(A) op basis van literatuurgegevens. In het geluidmodel is deze mobiele bron als zijnde een stationaire bron gemodelleerd aangezien niet een exacte rijroute en aantal bewegingen kan worden aangegeven.

De telescoopkraan draagt zorg voor het laden en of lossen van grotere onderdelen van windmolens. Deze kraan rijdt niet tijdens het laden en lossen maar blijft op één positie staan zodat deze als stationaire bron wordt beschouwd. De effectieve bedrijfstijd van de kraan is 4 uur op een dag. Het bronvermogen van de kraan is vastgesteld op basis van recente metingen aan een telescoopkraan en bedraagt 97 dB(A).

In tabel 3.1 zijn de stationaire geluidbronnen gegeven.

Tabel 3.1 Bronvermogens

Bronomschrijving (bronnr.)	Bronvermogen (L_{Aeq}) [dB(A)]	Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
		dagperiode 07.00-19.00	avondperiode 19.00-23.00	nachtperiode 23.00-07.00
Heftruck (01 - 03) (of geluidsarme shovel)	95	¼ per bron	-	-
Telescoopkraan (05)	97	4 uur	-	-

De mobiele geluidbronnen binnen de inrichting betreffen een telescoopkraan, vrachtwagens voor de aan en afvoer die stapvoets rijden, bestelwagens en personenauto's. In bijlage 2, figuur 5 zijn de rijroutes van de voertuigen weergegeven.

Het bronvermogen tijdens rijden bij lage snelheden is sterk afhankelijk van het type voertuig en het rijgedrag van de chauffeur. De gehanteerde bronvermogens zijn berekend aan de hand van geluidmetingen aan soortgelijke voertuigen. In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van een bronvermogen van 102 dB(A) voor de stapvoets rijdende telescoopkraan en vrachtwagen die voor de aan en afvoer zorgt, 92 dB(A) voor de bestelwagens en 89 dB(A) voor de personenauto's. De rijnsnelheid van de vrachtwagens en telescoopkraan bedraagt 5 km/uur en van de overige voertuigen bedraagt deze 10 km/uur.

De feitelijke lijnbron van de voertuigen is voor de berekening ingevoerd als een serie puntbronnen (zie bijlage 2, invoergegevens). De rijroutes zijn als heen en terug gaande rijbewegingen gemodelleerd. In het Geomilieu model dient de routelengte, het aantal bewegingen, de rijnsnelheid, de afstand tussen de bronnen (25 m) aangegeven te worden zodat de bedrijfsduurcorrectie uitgerekend kan worden.

In de overdrachtsberekeningen is voor de mobiele bronnen binnen de inrichting uitgegaan van de in tabel 3.2 vermelde gegevens.

Tabel 3.2 Mobiele bronnen binnen de inrichting

Type bron	Aantal bewegingen	Cb [dB(A)]	Lbron [dB(A)]	Mobiele bronnummer
Vrachtwagen windmolen onderdelen	2 dag	31,0	102	001
Bestelwagens	2 dag	34,3	92	002
Vrachtwagen afvoer	2 dag	31,3	102	003
Personenauto's	12 dag	27,0	89	004
	2 avond	30,0		
Telescoopkraan	2 dag	31,2	102	005
Bestelwagens	4 dag	31,2	92	006

4.3 Rekenresultaten BS Green Group

4.3.1 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. Hiertoe zijn gebouwen, bodemgebieden, geluidbronnen met bijbehorende bedrijfstijden en beoordelingspunten als coördinaten in een rekenmodel ingevoerd. De invoergegevens die zijn gebruikt bij de geluidoverdrachtsberekening zijn gegeven in bijlage 2. De bijbehorende schematische ligging van objecten, bronnen en beoordelingspunten zijn weergegeven in bijlage 2, figuur 2 tot en met 6.

De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van de nabijgelegen woningen van derden. De beoordeling vindt plaats in de dagperiode op 1½ meter hoogte en in de avond en nachtperiode op 5 meter hoogte conform de Handleiding. De geluidniveaus worden invallend beschouwd.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie.

De bodemfactor welke is gehanteerd in het model is 1 (zacht, buitengebied). Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties. De bedrijfstijden van de verschillende immisierelevante geluidbronnen zijn in de berekening verdisconteerd.

Voor de bepaling van de maximale geluidniveaus is onderscheid gemaakt in de volgende bronnen:

- 001-006 (+ 3 dB(A)) mobiele bron, $L_{Amax} = L_{i\text{maatgevende bron}} - C_m$.
- Bron 01-03, 05 (+ 10 dB(A)), $L_{Amax} = L_{i\text{maatgevende bron}} - C_m$.

4.3.2 Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

In bijlage 3 en in tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat.

Tabel 4.1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T,LT}$) [dB(A)]		
		Dagperiode (07.00-19.00)	Avondperiode (19.00-23.00)	Nachtperiode (23.00-07.00)
Nr.	Omschrijving			
01/02	1 ^e Toekomstige woning Kuipersweg, westgevel	39	17	-
01a/ 02a	1 ^e Toekomstige woning Kuipersweg, westgevel	39	15	-
04/05	2 ^e Toekomstige woning Kuipersweg, westgevel	31	14	-
10	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	34	12	-
18	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	25	10	-
19	1 ^e Toekomstige woning Blokstegenweg, oostgevel	29	17	-
25	Woning Kuipersweg 6/8, zuidg.	36	< 10	-

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen (toekomstige) woningen maximaal 39 en 17 dB(A) in de dag en avondperiode.

De ambitiewaarde uit het geluidbeleid wordt niet overschreden en de geluidnormen uit het activiteitenbesluit wordt ter plaatse van woningen van derden eveneens niet overschreden.

Er is op basis van het bovenstaande sprake van goede ruimtelijke ordening met betrekking tot BS Green Group.

4.3.3 Maximale geluidniveau

In bijlage 3.2 en in tabel 4.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van de geluidbronnen ter plaatse van de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 4.2 Berekende maximale geluidniveaus

Beoordelingspunt		Maximale geluidniveaus dagperiode (L_{Amax}) [dB(A)]		
		Dagperiode (07.00-19.00)	Avondperiode (19.00-23.00)	Nachtperiode (23.00-07.00)
Nr.	Omschrijving			
01/02	1 ^e Toekomstige woning Kuipersweg, westgevel	61	46	-
01a/ 02a	1 ^e Toekomstige woning Kuipersweg, westgevel	59	44	-
03	1 ^e Toekomstige woning Kuipersweg, zuidgevel	61	49	-
04/05	2 ^e Toekomstige woning Kuipersweg, westgevel	53	41	-
10	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	52	40	-
18	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	48	38	-
19	1 ^e Toekomstige woning Blokstegenweg, oostgevel	56	48	-
25	Woning Kuipersweg 6/8, zuidgevel	50	35	-

Het maximale geluidniveau bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen (toekomstige) woningen maximaal 61 en 49 dB(A) in de dag en avondperiode waarbij de telescoop kraan en de personenauto de maatgevende geluidbron is. De geluidnormen uit het activiteitenbesluit worden niet overschreden.

4.3.4 Best Beschikbare Technieken

Op verzoek van de gemeente Hof van Twente moet worden gekeken hoe de geluidbelasting kan worden verlaagd. Dit zal behandeld worden aan de hand van de Best Beschikbare Technieken (BBT) die eventueel moeten worden overwogen.

Dit betekent dat het bedrijf de best beschikbare techniek toepast als die economisch en technisch haalbaar zijn en in de redelijkheid verlangd kunnen worden in relatie tot de bedrijfstak.

Onder de best beschikbare technieken kan onder andere worden verstaan een optimalisatie van de lay-out van het bedrijf, de bedrijfsvoering en de toe te passen installaties.

Wanneer het bevoegd gezag met de geluidvoorschriften aansluit op de situatie met de best beschikbare technieken wordt de belasting van het milieu zoveel mogelijk voorkomen.

Bij BS Green Group zijn de volgende best beschikbare technieken van toepassing:

- De shovel/heftruck en de telescoopkraan die worden ingezet dienen aan de laatste stand der techniek te voldoen.
- De deuren van de bedrijfshallen zullen zoveel mogelijk gesloten blijven;
- Geluidsrelevante werkzaamheden zoals laden en lossen vinden alleen in de dagperiode plaats;
- De voertuigbewegingen vinden in de dagperiode plaats;
- De voertuigen zullen zoveel mogelijk aan de laatste stand der techniek voldoen;

4.3.5 Indirecte hinder

De geluidemissie van de door de inrichting veroorzaakte indirecte hinder is voor de ontvangerpunten berekend. De invoergegevens en de rekenresultaten van de berekeningen zijn in bijlage 6 opgenomen. Uitgegaan is dat de transportbewegingen allen in noordelijke over de Blokstegenweg rijden.

Wanneer deze in andere richtingen zouden gaan rijden zal de betreffende beweging door natuurgebied gaan hetgeen niet wenselijk wordt geacht.

Uit rekenresultaten (6.1) blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het indirecte geluid van BS Green Group maximaal 29 dB(A) etmaalwaarde bedraagt waarbij de dagperiode maatgevend is. De voorkeurswaarde voor het equivalente geluidniveau L_{Aeq} wordt niet overschreden

5 Aannemersbedrijf

5.1 Bedrijfsactiviteiten

De werkzaamheden van het Aannemersbedrijf zullen hoofdzakelijk uitgevoerd worden bij de opdrachtgevers. Het kan voorkomen dat er wordt gewerkt in de bedrijfshal. Geluidsrelevante werkzaamheden zoals houtbewerkingswerkzaamheden vinden alleen in de dagperiode plaats gedurende maximaal 8 uur.

De aanvoer van onderdelen en hout vindt enkel in de dagperiode plaats via de Blokstegenweg langs de bedrijfswoning naar het achterterrein dat circa 1 meter lager ligt dan de omgeving. Vrachtwagens worden gelost met behulp van een elektrisch aangedreven shovel of heftruck. Het laden vindt eveneens plaats middels dit werktuig. De afvoer van onderdelen, materialen en hout vindt plaats met behulp van vrachtwagens en bestelwagens. Het laden en lossen van vrachtwagens vindt enkel in de dagperiode plaats.

5.2 Geluidsbronnen

De bronvermogens van de geluidbronnen zijn bepaald aan de hand van eerder uitgevoerde metingen bij vergelijkbare bronnen, aangeleverde gegevens, leveranciergegevens en Munsterhuis Geluidsadvies -expertise en literatuurgegevens.

De geluidsrelevante bronnen die bij het Aannemersbedrijf aanwezig zijn, betreffen de elektrisch aangedreven heftruck, vrachtwagens voor de aan en afvoer die stapvoets rijden, bestelwagens en personenauto's en de uitstraling tijdens houtbewerkingswerkzaamheden.

Op het terrein rijdt circa ½ uur in de dagperiode de elektrisch aangedreven heftruck voor het laden en lossen en allerlei hand en spandienste. Het bronvermogen van de elektrisch aangedreven heftruck (of geluidsarme shovel) is aangehouden op 95 dB(A) op basis van literatuurgegevens. In het geluidmodel is deze mobiele bron als zijnde een stationaire bron gemodelleerd aangezien niet een exacte rijroute en aantal bewegingen kan worden aangegeven.

Daarnaast wordt er relevant geluid naar buiten uitgestraald via relevante geveldelen van de werkplaats waarin de houtbewerkingswerkzaamheden plaatsvinden. Deze werkplaats bevindt zich in een klein deel aan de zuidzijde van het bedrijfspan.

De binnenniveau van deze ruimte is vastgesteld op basis van recente metingen bij een vergelijkbare inrichting (85 dB(A)) waarna vervolgens op basis van Munsterhuis Geluidsadvies -expertise (literatuurgegevens) de uitstraling via de relevante geveldelen is berekend. In bijlage 5 zijn deze berekeningen gegeven.

In tabel 5.1 zijn de stationaire geluidbronnen gegeven.

Tabel 5.1 Bronvermogens

Bronomschrijving (bronnr.)	Bronvermogen (L_{Aeq}) [dB(A)]	Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
		dagperiode 07.00-19.00	avondperiode 19.00-23.00	nachtperiode 23.00-07.00
Heftruck (01, 04) (of geluidsarme shovel)	95	½ uur totaal	-	-
Gevel houtbewerkingsr. (10)	40	8	-	-
Roldeur houtbewerkingsr. (11)	78	8	-	-
Schuin dak houtbewerk. (12)	74	8	-	-

De mobiele geluidbronnen binnen de inrichting betreffen een vrachtwagens voor de aan en afvoer die stapvoets rijden, bestelwagens en personenauto's. In bijlage 5, figuur 5 zijn de rijroutes van de voertuigen weergegeven.

Het bronvermogen tijdens rijden bij lage snelheden is sterk afhankelijk van het type voertuig en het rijgedrag van de chauffeur. De gehanteerde bronvermogens zijn berekend aan de hand van geluidmetingen aan soortgelijke voertuigen. In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van een bronvermogen van 102 dB(A) voor de stapvoets rijdende vrachtwagen die voor de aan en afvoer zorgt, 92 dB(A) voor de bestelwagens en 89 dB(A) voor de personenauto's. De rijsnelheid van de vrachtwagens bedraagt 5 km/uur en van de overige voertuigen bedraagt deze 10 km/uur.

De feitelijke lijnbron van de voertuigen is voor de berekening ingevoerd als een serie puntbronnen (zie bijlage 5, invoergegevens). De rijroutes zijn als heen en terug gaande rijbewegingen gemodelleerd. In het Geomilieu model dient de routelengte, het aantal bewegingen, de rijsnelheid, de afstand tussen de bronnen (25 m) aangegeven te worden zodat de bedrijfsduurcorrectie uitgerekend kan worden.

In de overdrachtsberekeningen is voor de mobiele bronnen binnen de inrichting uitgegaan van de in tabel 5.2 vermelde gegevens.

Tabel 5.2 Mobiele bronnen binnen de inrichting

Type bron	Aantal bewegingen	C_b [dB(A)]	L_{bron} [dB(A)]	Mobiele bronnummer
Personenauto's	6 dag	30,0	89	004a
	2 avond	30,0		
Vrachtwagen	4 dag	27,9	102	008
Vrachtwagen afvoer	2 dag	31,3	102	009
Bestelwagen	2 dag	34,3	92	010
Bestelwagen	2 dag	34,2	92	011

5.3 Rekenresultaten Aannemersbedrijf

5.3.1 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. Hiertoe zijn gebouwen, bodemgebieden, geluidbronnen met bijbehorende bedrijfstijden en beoordelingspunten als coördinaten in een rekenmodel ingevoerd. De invoergegevens die zijn gebruikt bij de geluidoverdrachtsberekening zijn gegeven in bijlage 4. De bijbehorende schematische ligging van objecten, bronnen en beoordelingspunten zijn weergegeven in bijlage 4, figuur 7 en 8.

De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van de nabijgelegen woningen van derden. De beoordeling vindt plaats in de dagperiode op 1½ meter hoogte en in de avond en nachtperiode op 5 meter hoogte conform de Handleiding. De geluidniveaus worden invallend beschouwd. Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie. De bodemfactor welke is gehanteerd in het model is 1 (zacht, buitengebied). Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties. De bedrijfstijden van de verschillende immissierelevante geluidbronnen zijn in de berekening verdisconteerd.

Voor de bepaling van de maximale geluidniveaus is onderscheid gemaakt in de volgende bronnen:

- 004a-011 (+ 3 dB(A)) mobiele bron, $L_{Amax} = L_{maatgevende\ bron} - C_m$.
- Bron 01, 04, 10-13 (+ 10 dB(A)), $L_{Amax} = L_{maatgevende\ bron} - C_m$.

5.3.2 Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

In bijlage 5 en in tabel 5.3 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat.

Tabel 5.3 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) [dB(A)]		
Nr.	Omschrijving	Dagperiode (07.00-19.00)	Avondperiode (19.00-23.00)	Nachtperiode (23.00-07.00)
01/02	1 ^e Toekomstige woning Kuipersweg, westgevel	36	17	-
01a/ 02a	1 ^e Toekomstige woning Kuipersweg, westgevel	35	15	-
04/05	2 ^e Toekomstige woning Kuipersweg, westgevel	30	14	-
10	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	29	12	-
18	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	27	12	-
19	1 ^e Toekomstige woning Blokstegenweg, oostgevel	30	17	-
25	Woning Kuipersweg 6/8, zuidg.	26	< 10	-

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen (toekomstige) woningen maximaal 36 en 17 dB(A) in de dag en avondperiode.

De ambitiewaarde uit het geluidbeleid wordt niet overschreden en de geluidnormen uit het activiteitenbesluit wordt ter plaatse van woningen van derden eveneens niet overschreden.

Er is op basis van het bovenstaande sprake van goede ruimtelijke ordening met betrekking tot het Aannemersbedrijf.

5.3.3 Maximale geluidniveaus

In bijlage 5.2 en in tabel 5.4 zijn de berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van de geluidbronnen ter plaatse van de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 5.4 Berekende maximale geluidniveaus

Beoordelingspunt		Maximale geluidniveaus dagperiode (L_{Amax}) [dB(A)]		
		Dagperiode (07.00-19.00)	Avondperiode (19.00-23.00)	Nachtperiode (23.00-07.00)
Nr.	Omschrijving			
01/02	1 ^e Toekomstige woning Kuipersweg, westgevel	59	46	-
01a/ 02a	1 ^e Toekomstige woning Kuipersweg, westgevel	57	44	-
03	1 ^e Toekomstige woning Kuipersweg, zuidgevel	60	49	
04/05	2 ^e Toekomstige woning Kuipersweg, westgevel	52	41	-
10	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	51	40	-
18	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	48	38	-
19	1 ^e Toekomstige woning Blokstegenweg, oostgevel	55	48	-
25	Woning Kuipersweg 6/8, zuidgevel	49	35	-

Het maximale geluidniveau bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen (toekomstige) woningen maximaal 61 en 49 dB(A) in de dag en avondperiode waarbij de vrachtwagen en de personenauto de maatgevende geluidbron is. De geluidnormen uit het activiteitenbesluit worden niet overschreden.

5.3.4 Beste Beschikbare Technieken

Op verzoek van de gemeente Hof van Twente moet worden gekeken hoe de geluidbelasting kan worden verlaagd. Dit zal behandeld worden aan de hand van de Best Beschikbare Technieken (BBT) die eventueel moeten worden overwogen.

Dit betekent dat het bedrijf de best beschikbare techniek toepast als die economisch en technisch haalbaar zijn en in de redelijkheid verlangd kunnen worden in relatie tot de bedrijfstak.

Onder de best beschikbare technieken kan onder andere worden verstaan een optimalisatie van de lay-out van het bedrijf, de bedrijfsvoering en de toe te passen installaties. Wanneer het bevoegd gezag met de geluidvoorschriften aansluit op de situatie met de best beschikbare technieken wordt de belasting van het milieu zoveel mogelijk voorkomen.

Bij BS Green Group zijn de volgende best beschikbare technieken van toepassing:

- De kleine shovel/heftruck die worden ingezet dienen aan de laatste stand der techniek te voldoen.
- De deur van de werkplaats waarin de houtbewerkingswerkzaamheden plaatsvinden zullen tijdens geluidrelevante werkzaamheden zoveel mogelijk gesloten blijven;
- Geluidsrelevante werkzaamheden zoals houtbewerkingswerkzaamheden vinden alleen in de dagperiode plaats;
- De voertuigbewegingen vinden in de dagperiode plaats;
- De voertuigen zullen zoveel mogelijk aan de laatste stand der techniek voldoen;
- bij aanschaf en/of vervanging van machines/materieel wordt rekening gehouden met de huidige stand der techniek. Indien mogelijk zal dus een geluidarmer type worden aangeschaft.
- De deuren van de bedrijfshallen zullen zoveel mogelijk gesloten blijven;

5.3.5 Indirecte hinder

De geluidemissie van de door de inrichting veroorzaakte indirecte hinder is voor de ontvangerpunten berekend. De invoergegevens en de rekenresultaten van de berekeningen zijn in bijlage 6.2 opgenomen. Uitgegaan is dat de transportbewegingen allen in noordelijke over de Blokstegenweg rijden.

Wanneer deze in andere richtingen zouden gaan rijden zal de betreffende beweging door natuurgebied gaan hetgeen niet wenselijk wordt geacht.

Uit rekenresultaten (bijlage 6.3) blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het indirecte geluid van het Aannemersbedrijf maximaal 28 dB(A) etmaalwaarde bedraagt waarbij de dagperiode maatgevend is. De voorkeurswaarde voor het equivalente geluidniveau L_{Aeq} wordt niet overschreden.

6 Conclusie

In opdracht van BS Green Group heeft Munsterhuis Geluidsadvies een akoestisch prognose onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de toekomstige situatie bij BS Green Group, gevestigd aan de Blokstegenweg 3a te Azelo.

Daarnaast is de geluidbelasting ten gevolge van het Aannemersbedrijf in beschouwing genomen.

BS Green Group is voornemens zich te vestigen aan de Blokstegenweg waar in een bestaande bedrijfshal opslag van kabels, schakel en computerkasten etc. plaatsvindt en een deel ten behoeve van erfgoedbouw. Ten noorden van de bedrijfshal is een open terrein waar onderdelen van gebruikte windmolens tijdelijk zijn opgeslagen om eventueel verder te demonteren in de bedrijfshal.

Ten westen van de bestaande bedrijfshal komt een nieuwe hal voor onder andere de opslag van bouwmaterialen en windmolenonderdelen.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

De relevante geluidbronnen die in beschouwing zijn genomen betreffen vaste bronnen zoals de afstralende relevante geveldelen tijdens gebruik van houtbewerkingsmachines in een deel van de bedrijfshal, en mobiele geluidbronnen zoals vrachtwagens, een telescoopkraan, een elektrisch aangedreven heftruck (of geluidsarme shovel), bestelwagens en personenauto's.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering, leveranciergegevens, literatuurgegevens en Munsterhuis Geluidsadvies -expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend.

Op basis van onderhavig akoestisch onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De woningen die zich in de gebiedstypering "rustige buitengebied" zijn gesitueerd in de omgeving van de twee bedrijven (categorie 2), bevinden zich op een richtafstand van minimaal 30 meter.
- Er wordt voldaan aan de richtafstand uit Bedrijven en milieuzonering (stap 1).
- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, ten gevolge van BS Green Group, bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen (toekomstige) woningen maximaal 39 en 17 dB(A) in de dag en avondperiode.
- De ambitiewaarde uit het geluidbeleid wordt niet overschreden en de geluidnormen uit het activiteitenbesluit wordt ter plaatse van woningen van derden eveneens niet overschreden.
- Het maximale geluidniveau, ten gevolge van BS Green Group, bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen (toekomstige) woningen maximaal 61 en 49 dB(A) in de dag en avondperiode waarbij de telescoop kraan en de personenauto de maatgevende geluidbron is.
- De geluidnormen uit het activiteitenbesluit worden niet overschreden.

- Als gevolg van het indirecte geluidhinder afkomstig van BS Green Group bedraagt het equivalente geluidniveau L_{Aeq} maximaal 29 dB(A). Het blijkt dat de voorkeurswaarde niet wordt overschreden.
- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, ten gevolge van het Aannemersbedrijf, bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen (toekomstige) woningen maximaal 36 en 17 dB(A) in de dag en avondperiode.
- De ambitiewaarde uit het geluidbeleid wordt niet overschreden en de geluidnormen uit het activiteitenbesluit wordt ter plaatse van woningen van derden eveneens niet overschreden.
- Het maximale geluidniveau, ten gevolge van het Aannemersbedrijf, bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen (toekomstige) woningen maximaal 61 en 49 dB(A) in de dag en avondperiode waarbij de vrachtwagen en de personenauto de maatgevende geluidbron is.
- De geluidnormen uit het activiteitenbesluit worden niet overschreden.
- Als gevolg van het indirecte geluidhinder afkomstig van het Aannemersbedrijf bedraagt het equivalente geluidniveau L_{Aeq} maximaal 28 dB(A). Het blijkt dat de voorkeurswaarde niet wordt overschreden.

7 Bijlagen

Bijlage 1 **Situatie + 3D overzichten**

Bijlage 2 **Invoergegevens BS Green Group**

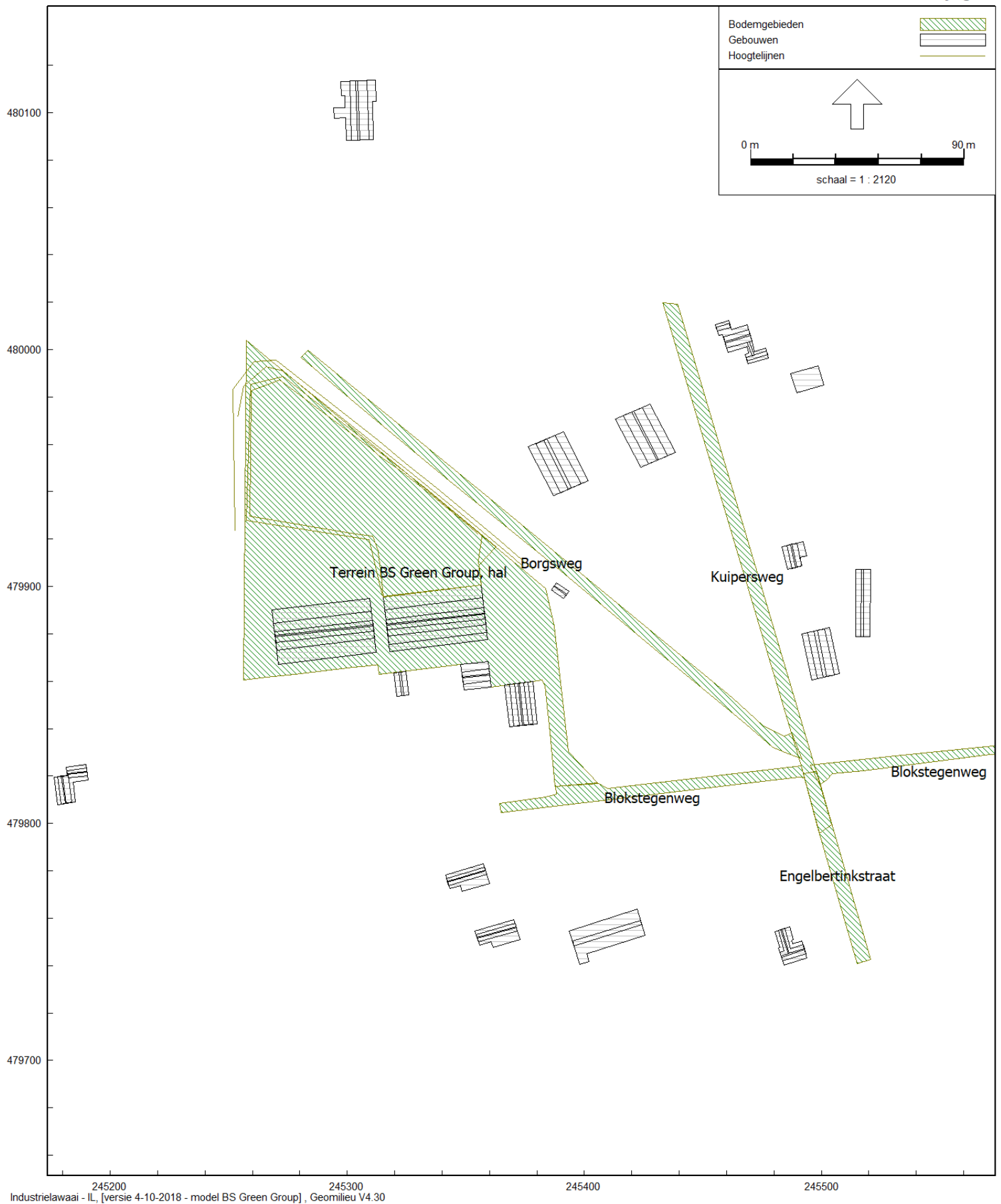
Bijlage 3 **Rekenresultaten BS Green Group**

Bijlage 4 **Invoergegevens Aannemersbedrijf**

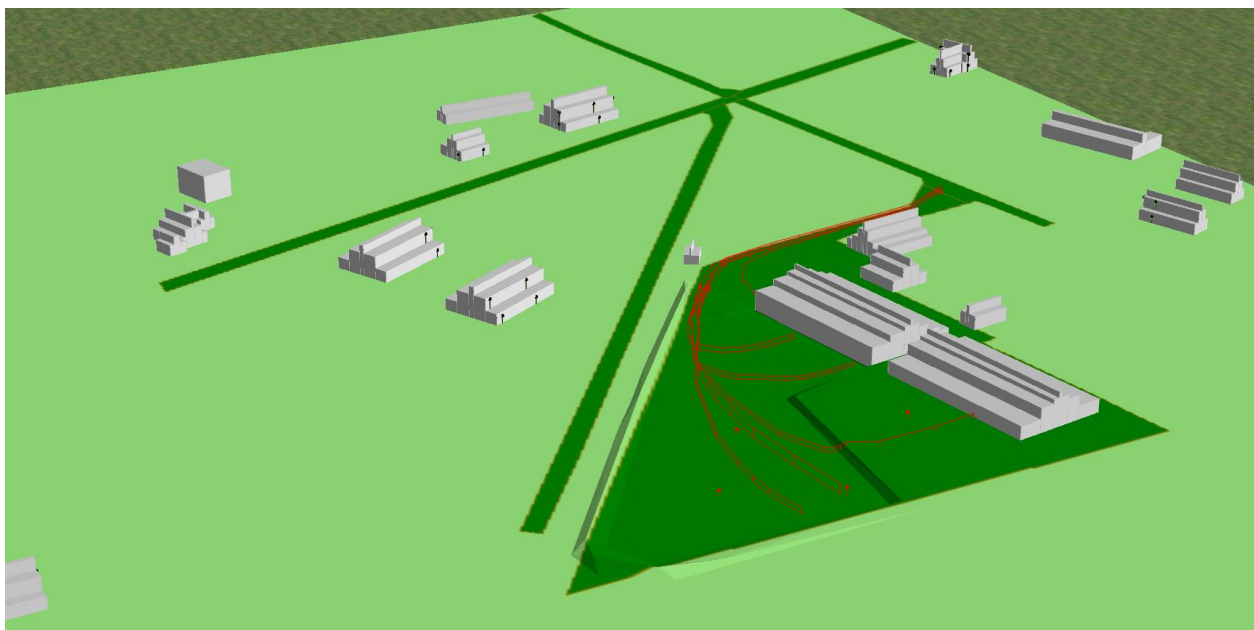
Bijlage 5 **Rekenresultaten Aannemersbedrijf**

Bijlage 6 **Indirecte hinder**

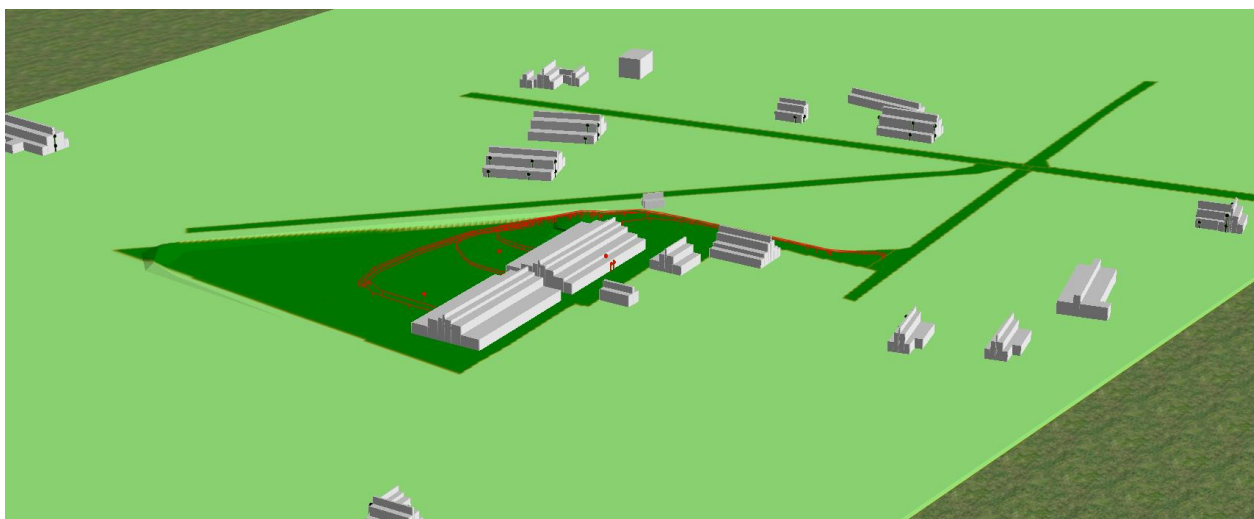
Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht



figuur 1

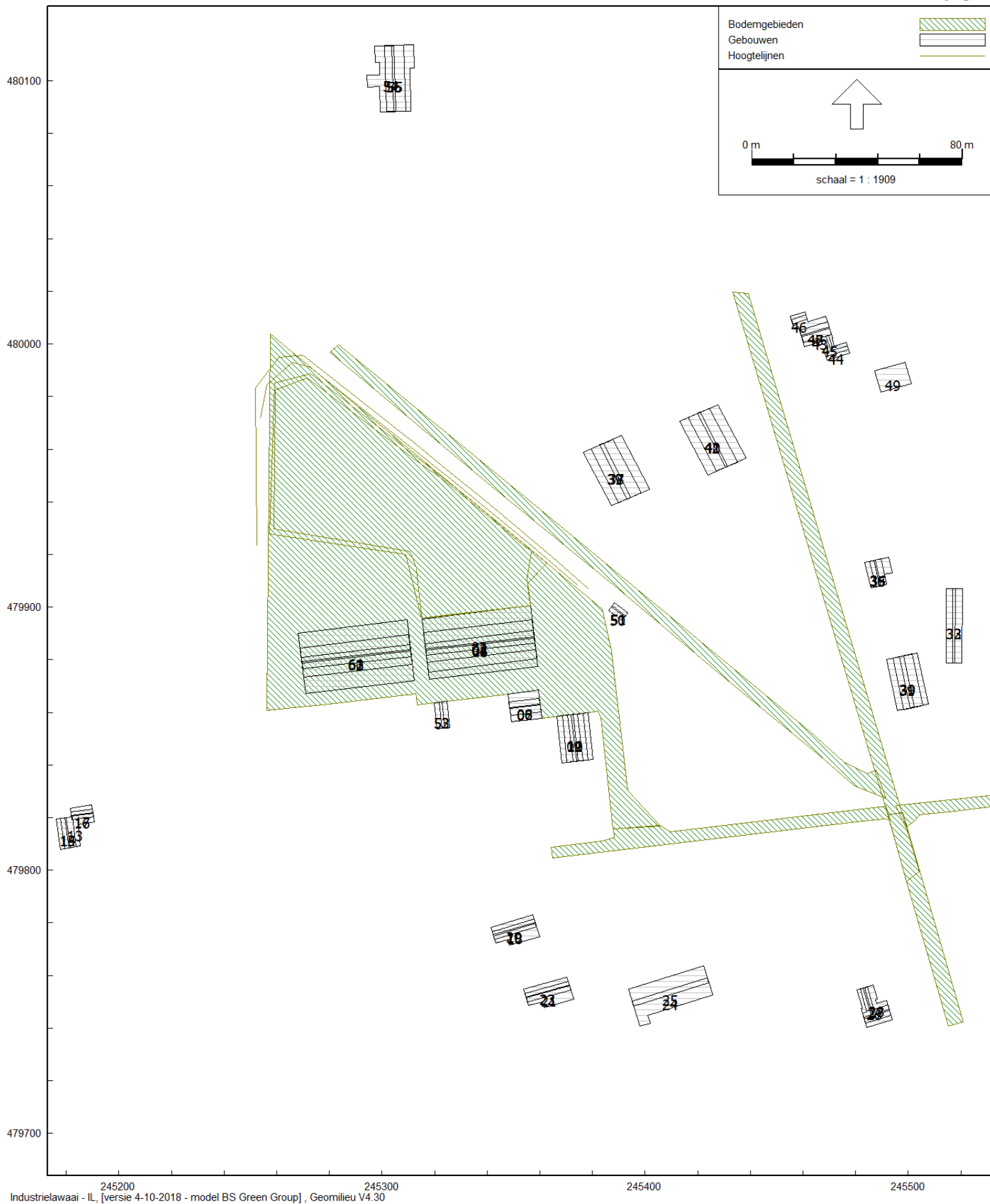


BS Green Groep



Aannemersbedrijf

Bijlage 2 Invoergegevens BS Green Group



figuur 2

Model: model BS Green Group
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Refl. 1k
01	BS Green Group	2,90	Relatief	0,80
02	BS Green Group, hal	3,90	Relatief	0,80
03	BS Green Group, hal	5,50	Relatief	0,80
04	BS Green Group, hal	6,50	Relatief	0,80
05	BS Green Group, hal	7,80	Relatief	0,80
06	BS Green Group, schuur	2,50	Relatief	0,80
07	BS Green Group, schuur	5,00	Relatief	0,80
08	BS Green Group, schuur	7,00	Relatief	0,80
09	BS Green Group, bedrijfswoning	2,30	Relatief	0,80
10	BS Green Group, bedrijfswoning	3,50	Relatief	0,80
11	BS Green Group, bedrijfswoning	6,00	Relatief	0,80
12	BS Green Group, bedrijfswoning	8,00	Relatief	0,80
13	Blokstegenweg 1E	2,50	Relatief	0,80
14	Blokstegenweg 1E	5,00	Relatief	0,80
15	Blokstegenweg 1E	7,00	Relatief	0,80
16	Blokstegenweg 1E	3,50	Relatief	0,80
17	Blokstegenweg 1E	5,00	Relatief	0,80
18	Toekomstige woning 1e Blokstegenweg	2,50	Relatief	0,80
19	Toekomstige woning 1e Blokstegenweg	5,40	Relatief	0,80
20	Toekomstige woning 1e Blokstegenweg	7,00	Relatief	0,80
21	Toekomstige woning 2e Blokstegenweg	2,50	Relatief	0,80
22	Toekomstige woning 2e Blokstegenweg	5,00	Relatief	0,80
23	Toekomstige woning 2e Blokstegenweg	7,00	Relatief	0,80
24	Blokstegenweg schuur	3,50	Relatief	0,80
25	Blokstegenweg schuur	6,00	Relatief	0,80
26	Engelbertinkstraat 2	2,50	Relatief	0,80
27	Engelbertinkstraat 2	5,00	Relatief	0,80
28	Engelbertinkstraat 2	7,50	Relatief	0,80
29	Kuipersweg 9	2,20	Relatief	0,80
30	Kuipersweg 9	5,50	Relatief	0,80
31	Kuipersweg 9	8,00	Relatief	0,80
32	Kuipersweg 9, schuur	2,50	Relatief	0,80
33	Kuipersweg 9, schuur	4,50	Relatief	0,80
34	Kuipersweg 9,gastenverblijf	2,50	Relatief	0,80
35	Kuipersweg 9,gastenverblijf	5,00	Relatief	0,80
36	Kuipersweg 9,gastenverblijf	6,50	Relatief	0,80
37	1e Toekomstige woning Kuipersweg	2,50	Relatief	0,80
40	2e Toekomstige woning Kuipersweg	2,50	Relatief	0,80
38	1e Toekomstige woning Kuipersweg	5,50	Relatief	0,80
39	1e Toekomstige woning Kuipersweg	7,50	Relatief	0,80
41	2e Toekomstige woning Kuipersweg	5,50	Relatief	0,80
42	2e Toekomstige woning Kuipersweg	7,50	Relatief	0,80
43	Kuipersweg 5A	2,50	Relatief	0,80
44	Kuipersweg 5A, schuur	4,50	Relatief	0,80
45	Kuipersweg 5A, schuur	4,50	Relatief	0,80
46	Kuipersweg 5A	4,50	Relatief	0,80
47	Kuipersweg 5A	4,50	Relatief	0,80

Model: model BS Green Group
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

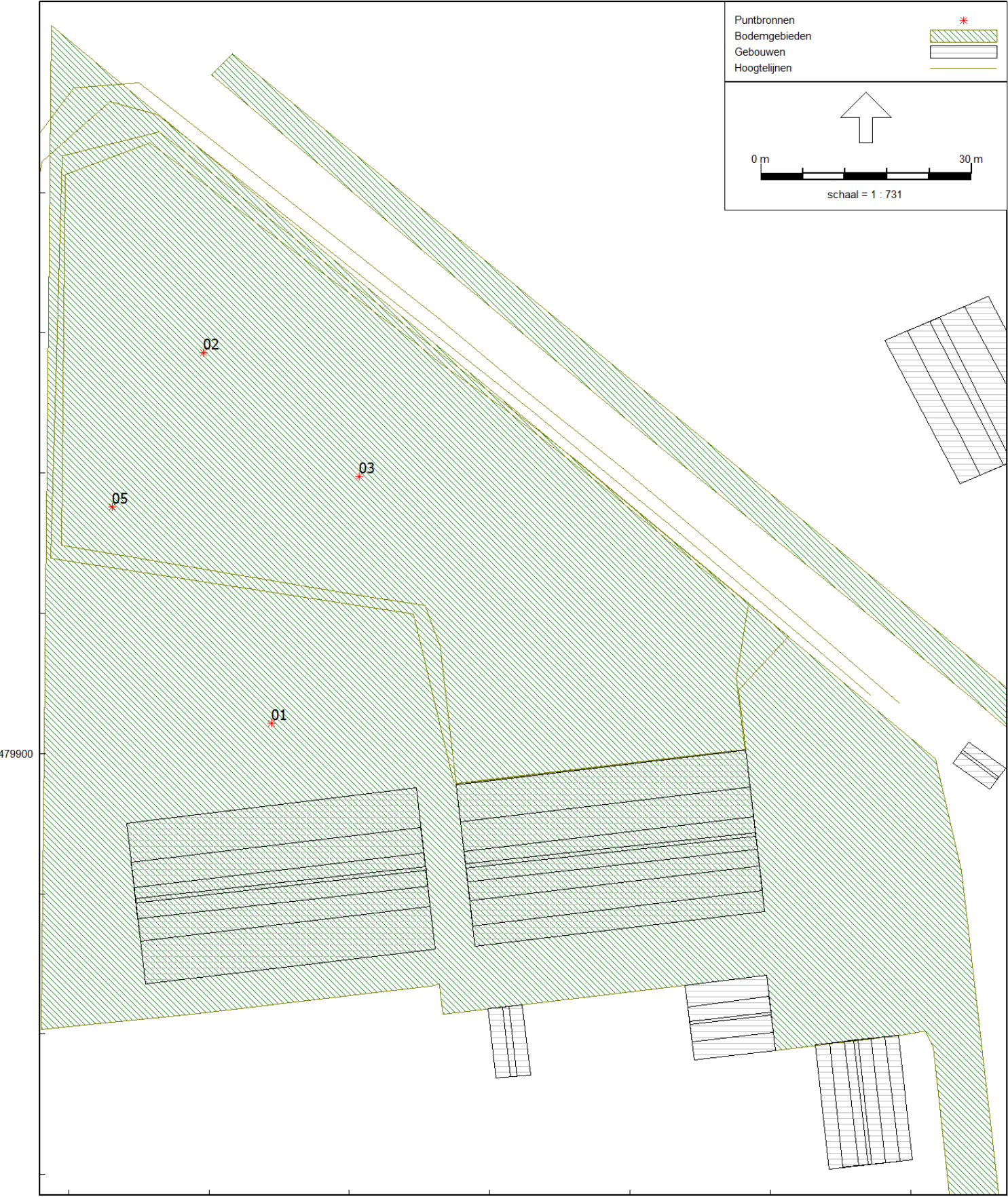
Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Refl. 1k
48	Kuipersweg 5A	7,00	Relatief	0,80
49	Kuipersweg	7,00	Relatief	0,80
50	schuurtje	2,00	Relatief	0,80
51	schuurtje	4,00	Relatief	0,80
52	Paardenstal	3,00	Relatief	0,80
53	Paardenstal	5,00	Relatief	0,80
54	Woningen Kuipersdijk 6/8	2,50	Relatief	0,80
55	Woningen Kuipersdijk 6/8	5,50	Relatief	0,80
56	Woningen Kuipersdijk 6/8	8,00	Relatief	0,80
60	BS Green Group	2,90	Relatief	0,80
61	BS Green Group, hal	5,50	Relatief	0,80
62	BS Green Group, hal	6,50	Relatief	0,80
63	BS Green Group, hal	7,80	Relatief	0,80



figuur 3

Model: model BS Green Group
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	Terrein BS Green Group, hal	0,00
02	Blokstegenweg	0,00
03	Kuipersweg	0,00
04	Engelbertinkstraat	0,00
05	Blokstegenweg	0,00
06	Borgsweg	1,00



figuur 4

Model: model BS Green Group
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	GeenRefl.
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	0,00	16,81	--	--	51,29	75,99	86,99	88,29	89,49	87,49	85,59	82,49	77,09	95,13	95,13	Nee
02	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	-1,00	16,81	--	--	51,29	75,99	86,99	88,29	89,49	87,49	85,59	82,49	77,09	95,13	95,13	Nee
03	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	-1,00	16,81	--	--	51,29	75,99	86,99	88,29	89,49	87,49	85,59	82,49	77,09	95,13	95,13	Nee
05	Telescoopkraan stationair tijdens werkzaamheid	2,00	-1,00	4,77	--	--	54,35	70,25	81,15	88,05	89,05	93,45	89,45	83,95	75,65	96,96	96,96	Nee

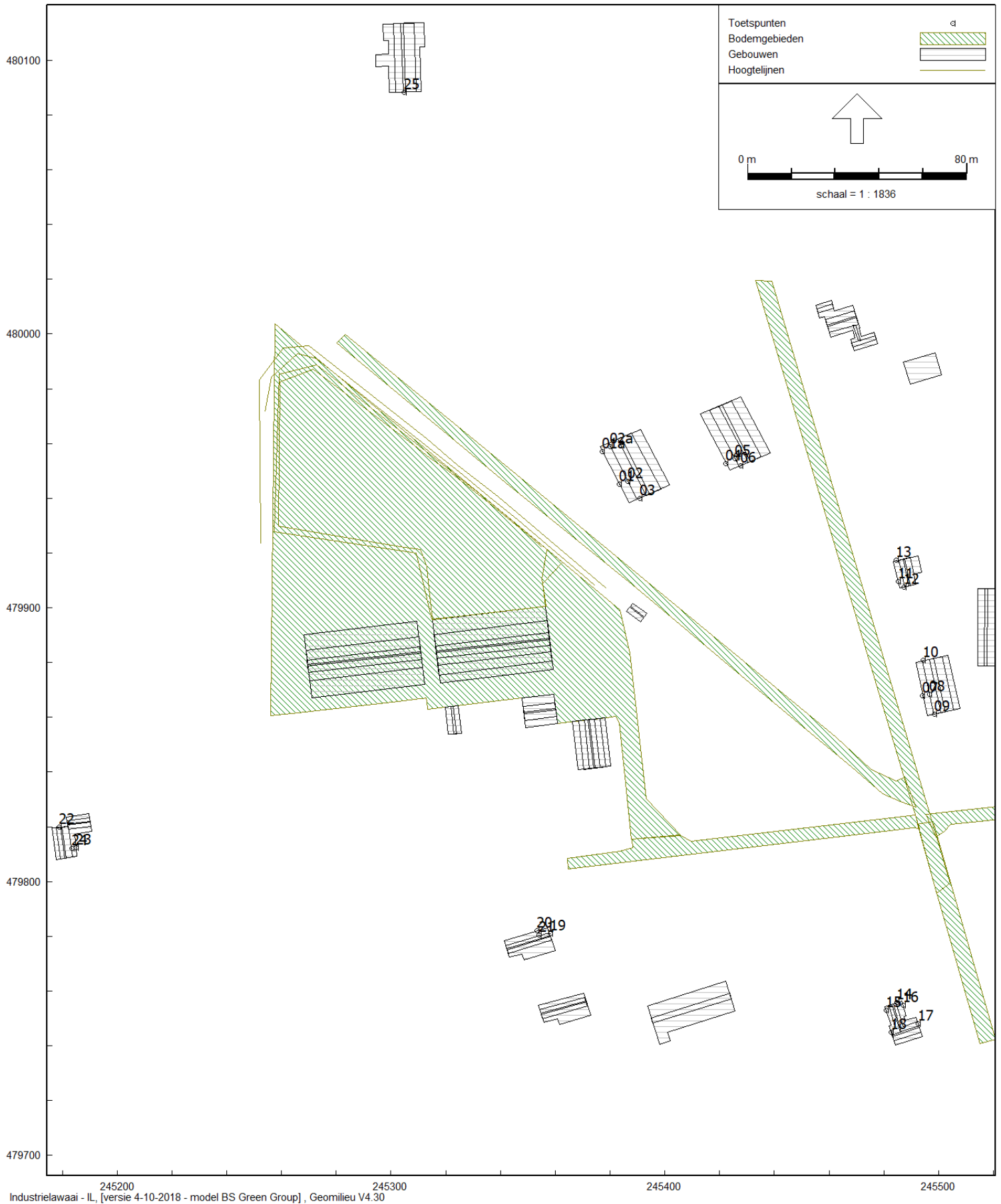


figuur 5

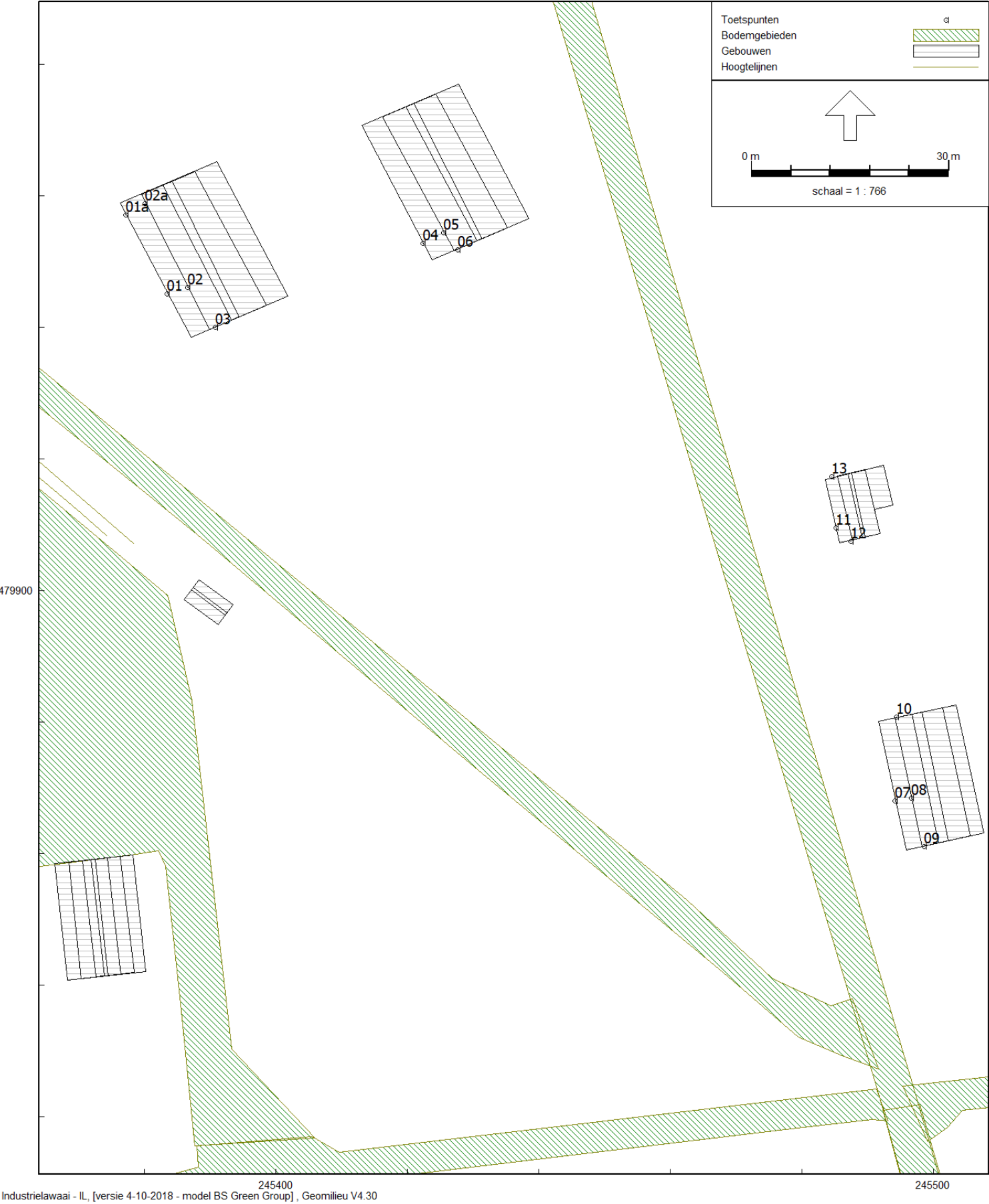
Model: model BS Green Group
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
001	vrachtwagens windmolen onderdelen	1,00	--	Relatief	2	--	--	31,04	--	--	5	69,00	81,00	90,00	91,00	94,00
002	Bestelwagens	0,75	--	Relatief	2	--	--	34,28	--	--	10	--	69,40	77,10	81,40	84,20
003	vrachtwagens afvoer	1,00	--	Relatief	2	--	--	31,30	--	--	5	69,00	81,00	90,00	91,00	94,00
004	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	12	2	--	26,98	29,99	--	10	--	66,40	74,10	78,40	81,20
005	Telescoopkraan stapvoets rijdend	2,00	--	Relatief	2	--	--	31,15	--	--	5	69,00	81,00	90,00	91,00	94,00
006	Bestelwagens	0,75	--	Relatief	4	--	--	31,21	--	--	10	--	69,40	77,10	81,40	84,20

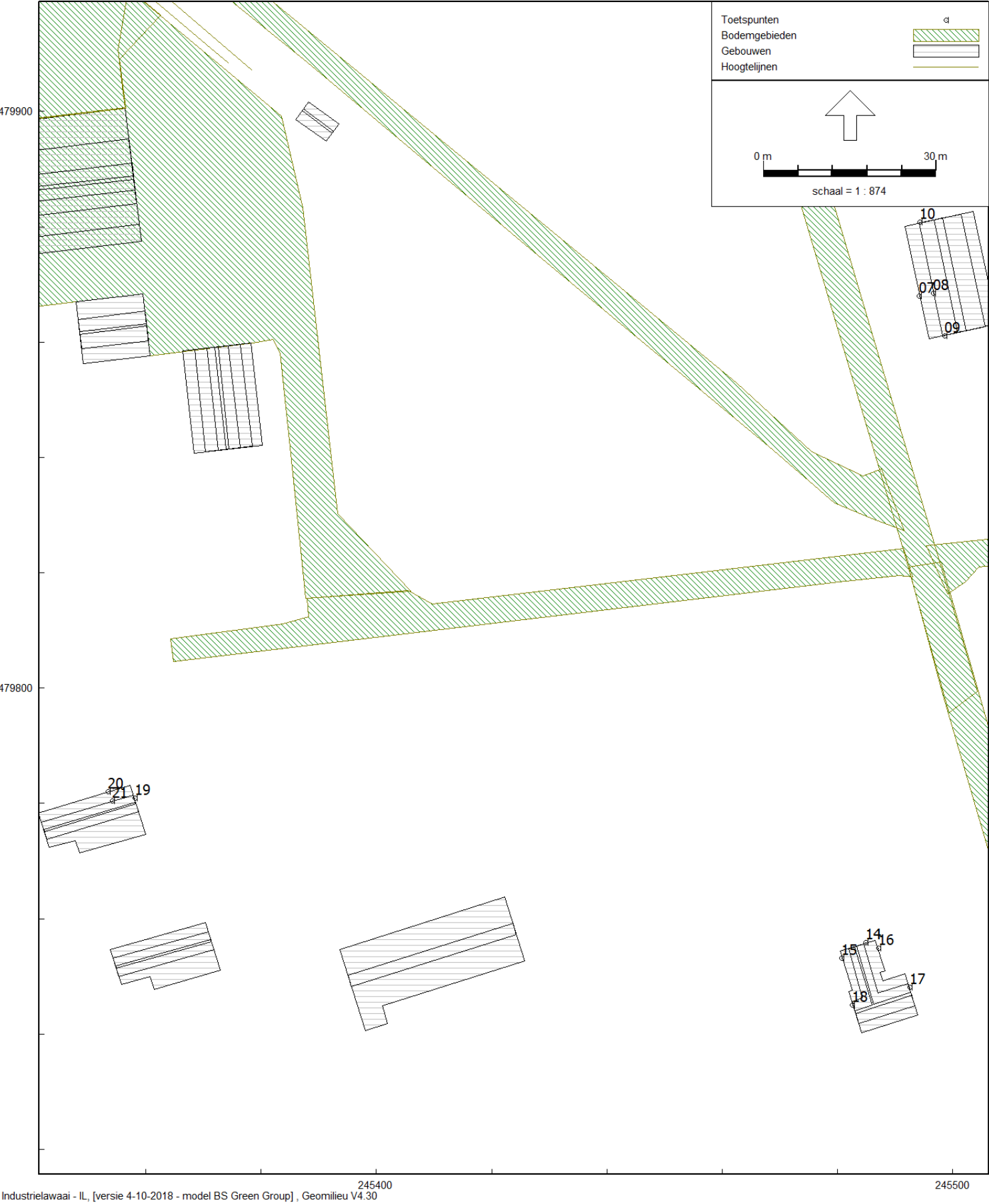
Model: Groep:	model BS Green Group (hoofdgroep) Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL									
Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lengte	Aant.puntbr		
001	97,00	97,00	89,00	81,00	102,00	102,00	212,34	9		
002	86,80	86,20	82,10	77,80	91,98	91,98	179,01	8		
003	97,00	97,00	89,00	81,00	102,00	102,00	155,51	7		
004	83,80	83,20	79,10	74,80	88,98	88,98	100,21	5		
005	97,00	97,00	89,00	81,00	102,00	102,00	206,92	9		
006	86,80	86,20	82,10	77,80	91,98	91,98	226,46	10		



figuur 6



figuur 6a



figuur 6b

Model: model BS Green Group
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01a	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg bg	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02a	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
01	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg bg	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Westgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg bg	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Westgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg 1e	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Zuidgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Woning Kuipersweg 9, westgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08	Woning Kuipersweg 9, westgevel 1e verd	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
09	Woning Kuipersweg 9, zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11	Gastenverblijf Kuipersweg 9, westgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12	Gastenverblijf Kuipersweg 9, zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13	Gastenverblijf Kuipersweg 9, noordgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
14	Woning Engelbertinkstraat 2 noordgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
15	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
16	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
17	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
18	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
19	Toekomstige woning 1e Blokstegenweg oostgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
20	Toekomstige woning 1e Bloks noordgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
21	Toekomstige woning 1e Blokstegenw noordg. 1ev	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
22	Blokstegenweg 1E, achtergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
23	Blokstegenweg 1E, zijgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
24	Blokstegenweg 1E, zijgevel 1e verd	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
25	Woningen Kuipersweg 6/8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: Lamax model BS Green Group
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	GeenRefl.
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	0,00	16,81	--	--	51,29	75,99	86,99	88,29	89,49	87,49	85,59	82,49	77,09	95,13	105,13	Nee
02	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	-1,00	16,81	--	--	51,29	75,99	86,99	88,29	89,49	87,49	85,59	82,49	77,09	95,13	105,13	Nee
03	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	-1,00	16,81	--	--	51,29	75,99	86,99	88,29	89,49	87,49	85,59	82,49	77,09	95,13	105,13	Nee
05	Telescoopkraan stationair tijdens werkzaamheden	2,00	-1,00	4,77	--	--	54,35	70,25	81,15	88,05	89,05	93,45	89,45	83,95	75,65	96,96	106,96	Nee

Model: Lamax model BS Green Group
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
001	vrachtwagens windmolen onderdelen	1,00	--	Relatief	2	--	--	31,04	--	--	5	69,00	81,00	90,00	91,00	94,00
002	Bestelwagens	0,75	--	Relatief	2	--	--	34,28	--	--	10	--	69,40	77,10	81,40	84,20
003	vrachtwagens afvoer	1,00	--	Relatief	2	--	--	31,30	--	--	5	69,00	81,00	90,00	91,00	94,00
004	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	12	2	--	26,98	29,99	--	10	--	66,40	74,10	78,40	81,20
005	Telescoopkraan stapvoets rijdend	2,00	--	Relatief	2	--	--	31,15	--	--	5	69,00	81,00	90,00	91,00	94,00
006	Bestelwagens	0,75	--	Relatief	4	--	--	31,21	--	--	10	--	69,40	77,10	81,40	84,20

Model: Groep:	Lamax model BS Green Group (hoofdgroep) Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL									
Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lengte	Aant.puntbr		
001	97,00	97,00	89,00	81,00	102,00	105,00	212,34	9		
002	86,80	86,20	82,10	77,80	91,98	94,98	179,01	8		
003	97,00	97,00	89,00	81,00	102,00	105,00	155,51	7		
004	83,80	83,20	79,10	74,80	88,98	91,98	100,21	5		
005	97,00	97,00	89,00	81,00	102,00	105,00	206,92	9		
006	86,80	86,20	82,10	77,80	91,98	94,98	226,46	10		

Bijlage 3 Rekenresultaten BS Green Group

Rapport: Resultatentabel
Model: model BS Green Group
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg bg	1,50	39,2	14,1	--	39,2
01a_A	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg bg	1,50	38,9	13,2	--	38,9
02_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	42,2	17,4	--	42,2
02a_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	42,1	15,0	--	42,1
03_A	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	1,50	36,1	13,9	--	36,1
03_B	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	5,00	41,4	20,0	--	41,4
04_A	Westgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg bg	1,50	30,8	11,2	--	30,8
05_B	Westgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg 1e	5,00	33,6	13,7	--	33,6
06_A	Zuidgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg	1,50	30,4	12,1	--	30,4
06_B	Zuidgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg	5,00	34,8	16,0	--	34,8
07_A	Woning Kuipersweg 9, westgevel beg gr	1,50	31,7	9,9	--	31,7
08_B	Woning Kuipersweg 9, westgevel 1e verd	5,00	33,4	11,6	--	33,4
09_A	Woning Kuipersweg 9, zuidgevel	1,50	25,3	5,8	--	25,3
09_B	Woning Kuipersweg 9, zuidgevel	5,00	29,7	9,6	--	29,7
10_A	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	1,50	34,0	10,3	--	34,0
10_B	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	5,00	33,5	12,3	--	33,5
11_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, westgevel	1,50	32,0	9,4	--	32,0
12_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, zuidgevel	1,50	28,4	9,4	--	28,4
13_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, noordgevel	1,50	31,2	7,4	--	31,2
14_A	Woning Engelbertinkstraat 2 noordgevel beg gr	1,50	25,2	7,4	--	25,2
15_A	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel beg gr	1,50	25,3	7,4	--	25,3
16_A	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel beg gr	1,50	15,4	-3,6	--	15,4
17_A	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel	1,50	17,3	-2,0	--	17,3
17_B	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel	5,00	25,8	6,7	--	25,8
18_A	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	1,50	25,1	7,1	--	25,1
18_B	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	5,00	28,3	9,8	--	28,3
19_A	Toekomstige woning 1e Blokstegenweg oostgevel	1,50	29,3	11,6	--	29,3
19_B	Toekomstige woning 1e Blokstegenweg oostgevel	5,00	34,6	17,3	--	34,6
20_A	Toekomstige woning 1e Bloks noordgevel beg gr	1,50	29,2	11,2	--	29,2
21_B	Toekomstige woning 1e Blokstegenw noordg. 1ev	5,00	32,1	14,3	--	32,1
22_A	Blokstegenweg 1E, achtergevel	1,50	24,6	-9,9	--	24,6
22_B	Blokstegenweg 1E, achtergevel	5,00	35,1	2,9	--	35,1
23_A	Blokstegenweg 1E, zijgevel beg gr	1,50	25,3	0,6	--	25,3
24_B	Blokstegenweg 1E, zijgevel 1e verd	5,00	35,7	4,7	--	35,7
25_A	Woningen Kuipersweg 6/8	1,50	36,1	2,1	--	36,1
25_B	Woningen Kuipersweg 6/8	5,00	40,1	7,9	--	40,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model BS Green Group
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Westgevel 1e Toekomstige woningKuipersweg bg
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Westgevel 1e Toekomstige woningKuipersweg bg	1,50	39,2	14,1	--	39,2
05	Telescoopkraan stationair tijdens werkzaamhed	2,00	36,1	--	--	36,1
005	Telescoopkraan stapvoets rijdend	2,00	31,6	--	--	31,6
001	vrachtwagens windmolen onderdelen	1,00	29,8	--	--	29,8
003	vrachtwagens afvoer	1,00	29,4	--	--	29,4
03	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	25,1	--	--	25,1
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	24,3	--	--	24,3
02	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	22,9	--	--	22,9
006	Bestelwagens	0,75	19,5	--	--	19,5
004	Personenauto's	0,75	17,1	14,1	--	19,1
002	Bestelwagens	0,75	16,2	--	--	16,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model BS Green Group
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01a_A - Westgevel 1e Toekomstige woningKuipersweg bg
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01a_A	Westgevel 1e Toekomstige woningKuipersweg bg	1,50	38,9	13,2	--	38,9
05	Telescoopkraan stationair tijdens werkzaamhed	2,00	36,4	--	--	36,4
005	Telescoopkraan stapvoets rijdend	2,00	30,4	--	--	30,4
001	vrachtwagens windmolen onderdelen	1,00	28,4	--	--	28,4
003	vrachtwagens afvoer	1,00	27,5	--	--	27,5
03	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	26,6	--	--	26,6
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	25,5	--	--	25,5
02	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	22,8	--	--	22,8
006	Bestelwagens	0,75	18,3	--	--	18,3
004	Personenauto's	0,75	16,2	13,2	--	18,2
002	Bestelwagens	0,75	14,5	--	--	14,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model BS Green Group
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	42,2	17,4	--	42,2
05	Telescoopkraan stationair tijdens werkzaamhed	2,00	39,4	--	--	39,4
005	Telescoopkraan stapvoets rijdend	2,00	33,2	--	--	33,2
001	vrachtwagens windmolen onderdelen	1,00	32,9	--	--	32,9
003	vrachtwagens afvoer	1,00	32,2	--	--	32,2
03	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	29,6	--	--	29,6
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	27,0	--	--	27,0
02	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	26,1	--	--	26,1
006	Bestelwagens	0,75	22,5	--	--	22,5
004	Personenauto's	0,75	20,4	17,4	--	22,4
002	Bestelwagens	0,75	19,0	--	--	19,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model BS Green Group
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02a_B - Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02a_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	42,1	15,0	--	42,1
05	Telescoopkraan stationair tijdens werkzaamhed	2,00	39,6	--	--	39,6
005	Telescoopkraan stapvoets rijdend	2,00	32,6	--	--	32,6
001	vrachtwagens windmolen onderdelen	1,00	31,9	--	--	31,9
03	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	30,5	--	--	30,5
003	vrachtwagens afvoer	1,00	30,3	--	--	30,3
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	28,0	--	--	28,0
02	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	26,5	--	--	26,5
006	Bestelwagens	0,75	21,5	--	--	21,5
004	Personenauto's	0,75	18,0	15,0	--	20,0
002	Bestelwagens	0,75	17,8	--	--	17,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lamax model BS Green Group
LAMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg bg	1,50	60,8	43,2	--
01a_A	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg bg	1,50	58,7	43,2	--
02_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	61,2	46,2	--
02a_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	60,2	44,1	--
03_A	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	1,50	61,1	43,6	--
03_B	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	5,00	64,1	49,2	--
04_A	Westgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg bg	1,50	53,3	39,4	--
05_B	Westgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg 1e	5,00	55,6	41,4	--
06_A	Zuidgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg	1,50	52,7	39,9	--
06_B	Zuidgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg	5,00	58,1	44,5	--
07_A	Woning Kuipersweg 9, westgevel beg gr	1,50	51,1	37,4	--
08_B	Woning Kuipersweg 9, westgevel 1e verd	5,00	52,7	39,3	--
09_A	Woning Kuipersweg 9, zuidgevel	1,50	50,4	35,8	--
09_B	Woning Kuipersweg 9, zuidgevel	5,00	52,6	38,8	--
10_A	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	1,50	52,2	38,7	--
10_B	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	5,00	52,8	39,5	--
11_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, westgevel	1,50	51,3	37,8	--
12_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, zuidgevel	1,50	50,3	38,0	--
13_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, noordgevel	1,50	49,3	36,5	--
14_A	Woning Engelbertinkstraat 2 noordgevel beg gr	1,50	48,1	35,2	--
15_A	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel beg gr	1,50	48,1	35,2	--
16_A	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel beg gr	1,50	38,4	25,1	--
17_A	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel	1,50	38,9	25,6	--
17_B	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel	5,00	47,2	34,2	--
18_A	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	1,50	47,7	34,9	--
18_B	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	5,00	50,9	38,3	--
19_A	Toekomstige woning 1e Blokstegenweg oostgevel	1,50	56,2	42,0	--
19_B	Toekomstige woning 1e Blokstegenweg oostgevel	5,00	61,1	48,0	--
20_A	Toekomstige woning 1e Bloks noordgevel beg gr	1,50	55,9	41,4	--
21_B	Toekomstige woning 1e Blokstegenw noordg. 1ev	5,00	58,5	44,9	--
22_A	Blokstegenweg 1E, achtergevel	1,50	44,0	18,5	--
22_B	Blokstegenweg 1E, achtergevel	5,00	49,2	32,3	--
23_A	Blokstegenweg 1E, zijgevel beg gr	1,50	44,7	29,8	--
24_B	Blokstegenweg 1E, zijgevel 1e verd	5,00	49,7	34,5	--
25_A	Woningen Kuipersweg 6/8	1,50	50,1	29,2	--
25_B	Woningen Kuipersweg 6/8	5,00	54,1	35,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmix model BS Green Group
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 03_A - Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	1,50	61,1	43,6	--
005	Telescoopkraan stapvoets rijdend	2,00	61,1	--	--
003	vrachtwagens afvoer	1,00	59,7	--	--
001	vrachtwagens windmolen onderdelen	1,00	59,4	--	--
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	51,2	--	--
002	Bestelwagens	0,75	48,8	--	--
006	Bestelwagens	0,75	48,8	--	--
03	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	47,6	--	--
02	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	45,8	--	--
004	Personenauto's	0,75	43,6	43,6	--
05	Telescoopkraan stationair tijdens werkzaamhed	2,00	43,5	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		61,1	43,6	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmex model BS Green Group
 LAmex bij Bron voor toetspunt: 03_B - Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	5,00	64,1	49,2	--
005	Telescoopkraan stapvoets rijdend	2,00	64,1	--	--
003	vrachtwagens afvoer	1,00	63,8	--	--
001	vrachtwagens windmolen onderdelen	1,00	63,7	--	--
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	55,7	--	--
03	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	53,7	--	--
002	Bestelwagens	0,75	53,3	--	--
006	Bestelwagens	0,75	53,3	--	--
05	Telescoopkraan stationair tijdens werkzaamheid	2,00	50,1	--	--
004	Personenauto's	0,75	49,2	49,2	--
02	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	48,9	--	--
LAmex	(hoofdgroep)		64,1	49,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Invoergegevens Aannemersbedrijf

Pand:

Adres:

Projectnummer:

Datum:

Aannemersbedrijf / BS Green Group

Blokstegenweg 3

18,084

10-04-2017

Berekening emissierelevante bronsterkte

Handleiding meten en rekenen industrielawaai

methode II.7

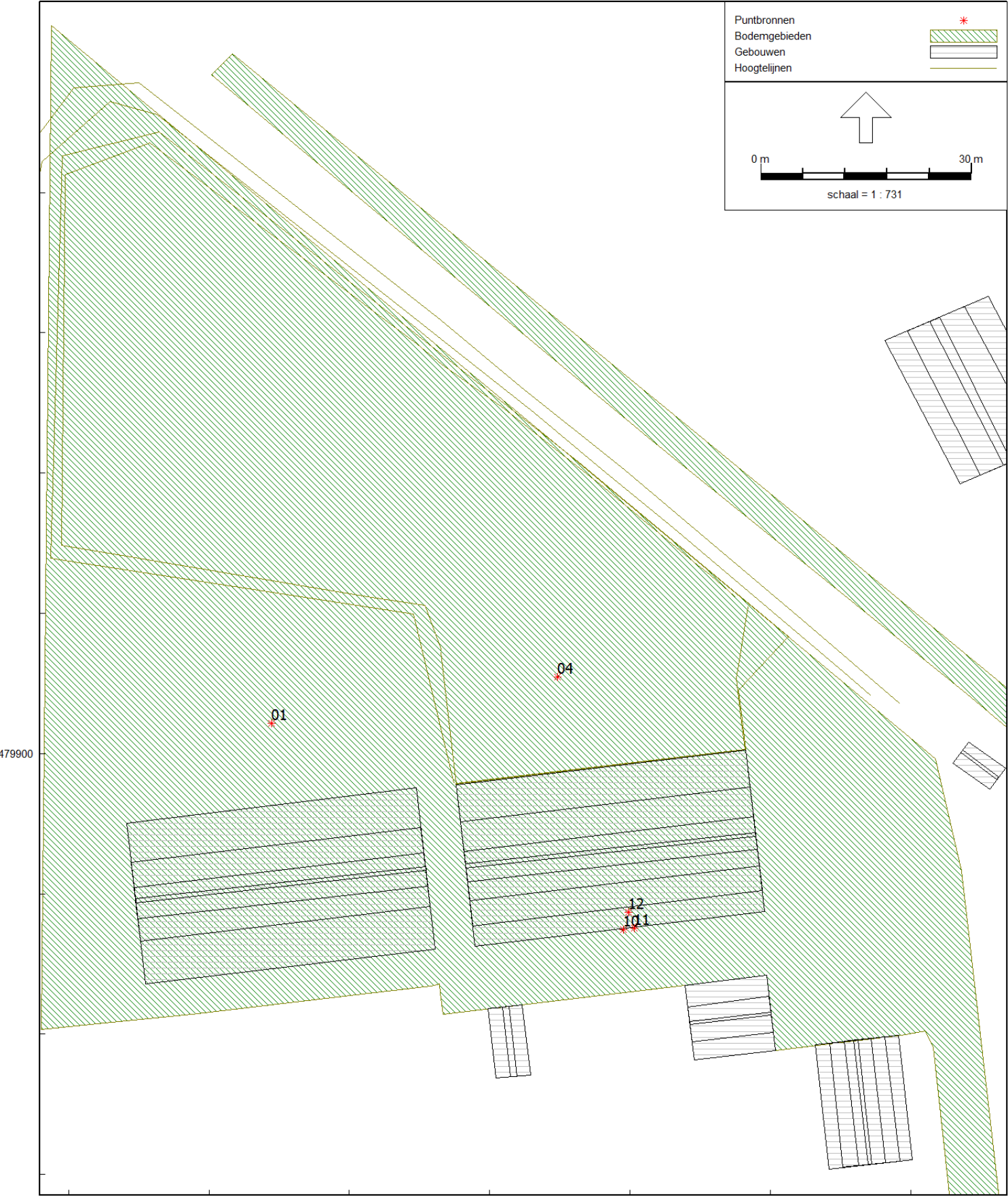
versie: 02-1-2015

Lwr = Lp + 10 log S - Cd + DI - Ri

Cd: 3 dB Spectrum = 1 houtbewerking

39,5 21,2 13,6 12,5 10,7 4,7 3,3

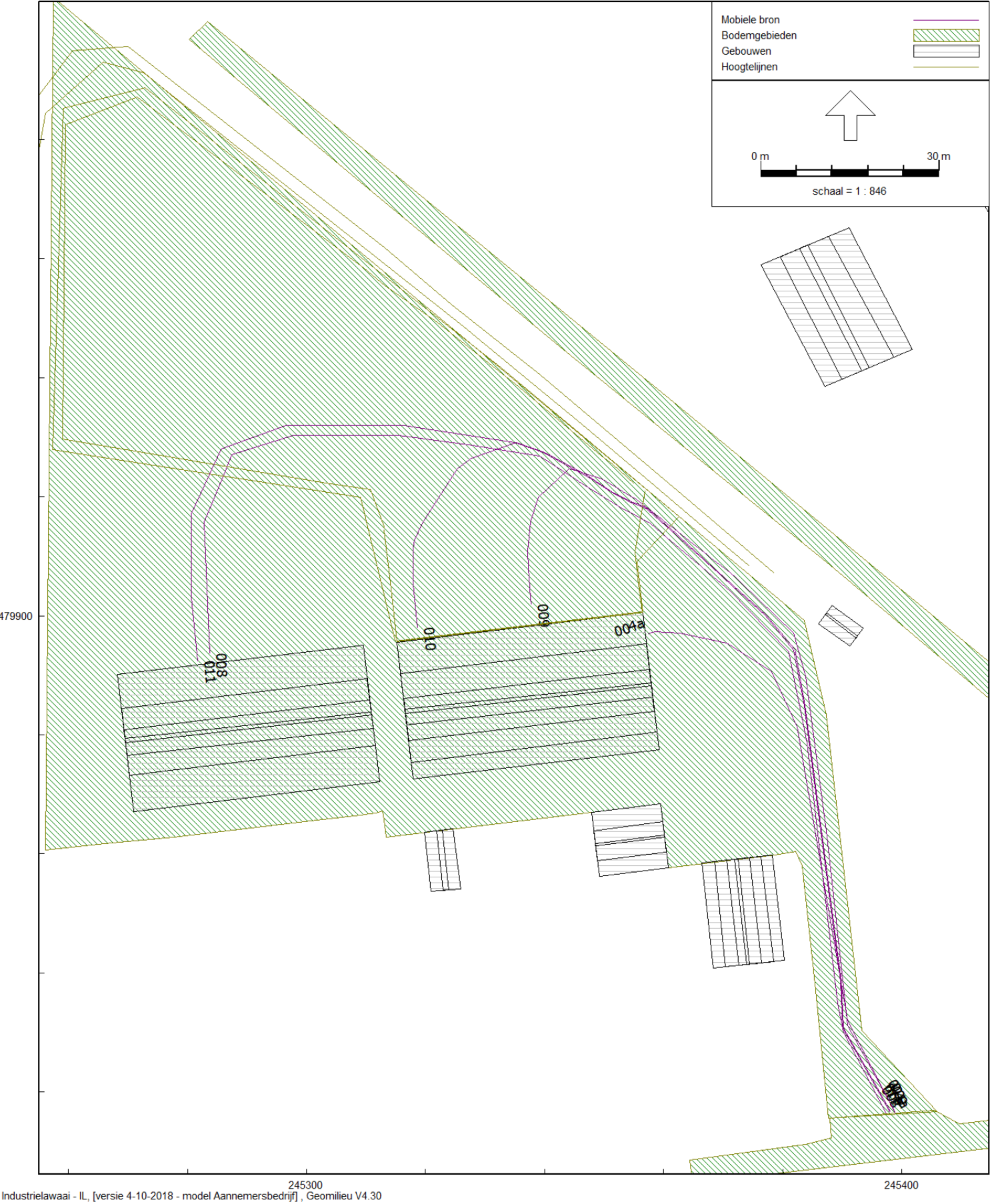
Nr	Gevel	Opp. [m2]	Omschrijving bouwdeel	Lp [dB(A)]	DI [dB]	Ra [dB(A)]	Lwr [dB(A)]	Lwr in octaafbanden [dB(A)]						
	De Buitenhof							63	125	250	500	1000	2000	4000
10	muur zuid	7,25	Steenachtige spouwmuur 321-400 kg/m2	85	3	53,9	39,7	24,1	32,4	37,0	31,1	24,9	24,9	26,3
11	deur 1x zuid	10,00	Deur aluminium	85	3	17,4	77,6	48,5	62,8	70,4	69,5	68,3	74,3	62,7
12	schuin dak	47,00	6,5 mm asbestcementpl. gegolfd 14 kg/m2	85	2	27,2	73,6	48,7	59,0	62,6	64,7	65,5	67,5	68,9



figuur 7

Model: model Aannemersbedrijf
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	GeenRefl.
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	0,00	19,82	--	--	51,29	75,99	86,99	88,29	89,49	87,49	85,59	82,49	77,09	95,13	95,13	Nee
04	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	-1,13	19,82	--	--	51,29	75,99	86,99	88,29	89,49	87,49	85,59	82,49	77,09	95,13	95,13	Nee
10	Gevel houtbewerkingsruimte	1,90	0,00	1,76	--	--	--	24,10	32,40	37,00	31,10	24,90	24,90	26,30	--	39,70	39,70	Ja
11	Roldeur houtbewerkingsruimte	1,90	0,00	1,76	--	--	--	48,50	62,80	70,40	69,50	68,30	74,30	62,70	--	77,59	77,59	Ja
12	Schuin dak houtbewerkingsruimte	3,50	0,00	1,76	--	--	--	48,70	59,00	62,60	64,70	65,50	67,50	68,90	--	73,54	73,54	Ja



figuur 8

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
004a	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	6	2	--	29,99	29,99	--	10	--	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80	83,20
008	vrachtwagens	1,00	--	Relatief	4	--	--	27,86	--	--	5	69,00	81,00	90,00	91,00	94,00	97,00	97,00
009	vrachtwagens afvoer	1,00	--	Relatief	2	--	--	31,30	--	--	5	69,00	81,00	90,00	91,00	94,00	97,00	97,00
010	Bestelwagens	0,75	--	Relatief	2	--	--	34,28	--	--	10	--	69,40	77,10	81,40	84,20	86,80	86,20
011	Bestelwagens	0,75	--	Relatief	2	--	--	34,22	--	--	10	--	69,40	77,10	81,40	84,20	86,80	86,20

Model: Groep:	model Aannemersbedrijf (hoofdgroep) Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL				
Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lengte Aant.puntbr
004a	79,10	74,80	88,98	88,98	100,21 5
008	89,00	81,00	102,00	102,00	220,34 9
009	89,00	81,00	102,00	102,00	155,51 7
010	82,10	77,80	91,98	91,98	179,01 8
011	82,10	77,80	91,98	91,98	226,46 10

Model: Lamax model Aannemersbedrijf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	GeenRefl.
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	0,00	19,82	--	--	51,29	75,99	86,99	88,29	89,49	87,49	85,59	82,49	77,09	95,13	105,13	Nee
04	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	-1,13	19,82	--	--	51,29	75,99	86,99	88,29	89,49	87,49	85,59	82,49	77,09	95,13	105,13	Nee
10	Gevel houtbewerkingsruimte	1,90	0,00	1,76	--	--	--	24,10	32,40	37,00	31,10	24,90	24,90	26,30	--	39,70	49,70	Ja
11	Roldeur houtbewerkingsruimte	1,90	0,00	1,76	--	--	--	48,50	62,80	70,40	69,50	68,30	74,30	62,70	--	77,59	87,59	Ja
12	Schuin dak houtbewerkingsruimte	3,50	0,00	1,76	--	--	--	48,70	59,00	62,60	64,70	65,50	67,50	68,90	--	73,54	83,54	Ja

Model: Lamax model Aannemersbedrijf
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
004a	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	6	2	--	29,99	29,99	--	10	--	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80	83,20
008	vrachtwagens	1,00	--	Relatief	4	--	--	27,86	--	--	5	69,00	81,00	90,00	91,00	94,00	97,00	97,00
009	vrachtwagens afvoer	1,00	--	Relatief	2	--	--	31,30	--	--	5	69,00	81,00	90,00	91,00	94,00	97,00	97,00
010	Bestelwagens	0,75	--	Relatief	2	--	--	34,28	--	--	10	--	69,40	77,10	81,40	84,20	86,80	86,20
011	Bestelwagens	0,75	--	Relatief	2	--	--	34,22	--	--	10	--	69,40	77,10	81,40	84,20	86,80	86,20

Model:	Lamax model Aannemersbedrijf						
Groep:	(hoofdgroep)						
	Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL						
Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lengte	Aant.puntbr	
004a	79,10	74,80	88,98	91,98	100,21	5	5
008	89,00	81,00	102,00	105,00	220,34	9	9
009	89,00	81,00	102,00	105,00	155,51	7	7
010	82,10	77,80	91,98	94,98	179,01	8	8
011	82,10	77,80	91,98	94,98	226,46	10	10

Bijlage 5 Rekenresultaten Aannemersbedrijf

Rapport: Resultatentabel
Model: model Aannemersbedrijf
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg bg	1,50	35,8	14,1	--	35,8
01a_A	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg bg	1,50	34,7	13,2	--	34,7
02_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	39,0	17,4	--	39,0
02a_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	37,7	15,0	--	37,7
03_A	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	1,50	34,9	13,9	--	34,9
03_B	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	5,00	40,2	20,0	--	40,2
04_A	Westgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg bg	1,50	30,0	11,2	--	30,0
05_B	Westgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg 1e	5,00	32,8	13,7	--	32,8
06_A	Zuidgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg	1,50	29,7	12,1	--	29,7
06_B	Zuidgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg	5,00	34,1	16,0	--	34,1
07_A	Woning Kuipersweg 9, westgevel beg gr	1,50	28,0	9,9	--	28,0
08_B	Woning Kuipersweg 9, westgevel 1e verd	5,00	29,7	11,6	--	29,7
09_A	Woning Kuipersweg 9, zuidgevel	1,50	23,4	5,8	--	23,4
09_B	Woning Kuipersweg 9, zuidgevel	5,00	27,2	9,6	--	27,2
10_A	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	1,50	28,6	10,3	--	28,6
10_B	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	5,00	29,8	12,3	--	29,8
11_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, westgevel	1,50	27,7	9,4	--	27,7
12_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, zuidgevel	1,50	26,4	9,4	--	26,4
13_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, noordgevel	1,50	25,7	7,4	--	25,7
14_A	Woning Engelbertinkstraat 2 noordgevel beg gr	1,50	24,6	7,4	--	24,6
15_A	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel beg gr	1,50	24,3	7,4	--	24,3
16_A	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel beg gr	1,50	14,5	-3,6	--	14,5
17_A	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel	1,50	16,1	-2,0	--	16,1
17_B	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel	5,00	23,9	6,7	--	23,9
18_A	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	1,50	24,2	7,1	--	24,2
18_B	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	5,00	26,8	9,7	--	26,8
19_A	Toekomstige woning 1e Blokstegenweg oostgevel	1,50	29,6	11,6	--	29,6
19_B	Toekomstige woning 1e Blokstegenweg oostgevel	5,00	34,5	17,3	--	34,5
20_A	Toekomstige woning 1e Bloks noordgevel beg gr	1,50	29,3	11,2	--	29,3
21_B	Toekomstige woning 1e Blokstegenw noordg. 1ev	5,00	32,2	14,3	--	32,2
22_A	Blokstegenweg 1E, achtergevel	1,50	14,3	-9,9	--	14,3
22_B	Blokstegenweg 1E, achtergevel	5,00	25,9	2,9	--	25,9
23_A	Blokstegenweg 1E, zijgevel beg gr	1,50	22,7	0,6	--	22,7
24_B	Blokstegenweg 1E, zijgevel 1e verd	5,00	26,7	4,7	--	26,7
25_A	Woningen Kuipersweg 6/8	1,50	26,2	2,1	--	26,2
25_B	Woningen Kuipersweg 6/8	5,00	30,3	7,9	--	30,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model Aannemersbedrijf
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Westgevel 1e Toekomstige woningKuipersweg bg
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Westgevel 1e Toekomstige woningKuipersweg bg	1,50	35,8	14,1	--	35,8
008	vrachtwagens	1,00	33,5	--	--	33,5
009	vrachtwagens afvoer	1,00	29,4	--	--	29,4
04	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	26,2	--	--	26,2
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	21,3	--	--	21,3
011	Bestelwagens	0,75	16,5	--	--	16,5
010	Bestelwagens	0,75	16,2	--	--	16,2
11	Roldeur houtbewerkingsruimte	1,90	14,9	--	--	14,9
004a	Personenauto's	0,75	14,1	14,1	--	19,1
12	Schuin dak houtbewerkingsruimte	3,50	14,0	--	--	14,0
10	Gevel houtbewerkingsruimte	1,90	-22,7	--	--	-22,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model Aannemersbedrijf
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01a_A - Westgevel 1e Toekomstige woningKuipersweg bg
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01a_A	Westgevel 1e Toekomstige woningKuipersweg bg	1,50	34,7	13,2	--	34,7
008	vrachtwagens	1,00	32,5	--	--	32,5
009	vrachtwagens afvoer	1,00	27,5	--	--	27,5
04	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	25,4	--	--	25,4
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	22,5	--	--	22,5
011	Bestelwagens	0,75	15,3	--	--	15,3
010	Bestelwagens	0,75	14,5	--	--	14,5
004a	Personenauto's	0,75	13,2	13,2	--	18,2
12	Schuin dak houtbewerkingsruimte	3,50	6,2	--	--	6,2
11	Roldeur houtbewerkingsruimte	1,90	4,7	--	--	4,7
10	Gevel houtbewerkingsruimte	1,90	-29,4	--	--	-29,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model Aannemersbedrijf
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	39,0	17,4	--	39,0
008	vrachtwagens	1,00	36,4	--	--	36,4
009	vrachtwagens afvoer	1,00	32,2	--	--	32,2
04	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	30,3	--	--	30,3
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	24,0	--	--	24,0
11	Roldeur houtbewerkingsruimte	1,90	22,9	--	--	22,9
12	Schuin dak houtbewerkingsruimte	3,50	20,2	--	--	20,2
011	Bestelwagens	0,75	19,4	--	--	19,4
010	Bestelwagens	0,75	19,0	--	--	19,0
004a	Personenauto's	0,75	17,4	17,4	--	22,4
10	Gevel houtbewerkingsruimte	1,90	-18,1	--	--	-18,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model Aannemersbedrijf
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02a_B - Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
02a_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	37,7	15,0	--	37,7
008	vrachtwagens	1,00	35,3	--	--	35,3
009	vrachtwagens afvoer	1,00	30,3	--	--	30,3
04	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	29,5	--	--	29,5
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	25,0	--	--	25,0
011	Bestelwagens	0,75	18,5	--	--	18,5
010	Bestelwagens	0,75	17,8	--	--	17,8
004a	Personenauto's	0,75	15,0	15,0	--	20,0
12	Schuin dak houtbewerkingsruimte	3,50	13,8	--	--	13,8
11	Roldeur houtbewerkingsruimte	1,90	12,9	--	--	12,9
10	Gevel houtbewerkingsruimte	1,90	-25,7	--	--	-25,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lamax model Aannemersbedrijf
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg bg	1,50	59,1	43,2	--
01a_A	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg bg	1,50	56,7	43,2	--
02_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	61,1	46,2	--
02a_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	60,0	44,1	--
03_A	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	1,50	59,7	43,6	--
03_B	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	5,00	63,8	49,2	--
04_A	Westgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg bg	1,50	52,3	39,4	--
05_B	Westgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg 1e	5,00	54,4	41,4	--
06_A	Zuidgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg	1,50	52,0	39,9	--
06_B	Zuidgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg	5,00	56,7	44,5	--
07_A	Woning Kuipersweg 9, westgevel beg gr	1,50	51,1	37,4	--
08_B	Woning Kuipersweg 9, westgevel 1e verd	5,00	52,7	39,3	--
09_A	Woning Kuipersweg 9, zuidgevel	1,50	49,4	35,8	--
09_B	Woning Kuipersweg 9, zuidgevel	5,00	52,1	38,8	--
10_A	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	1,50	51,4	38,7	--
10_B	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	5,00	52,1	39,5	--
11_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, westgevel	1,50	51,3	37,8	--
12_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, zuidgevel	1,50	50,2	38,0	--
13_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, noordgevel	1,50	49,3	36,5	--
14_A	Woning Engelbertinkstraat 2 noordgevel beg gr	1,50	48,1	35,2	--
15_A	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel beg gr	1,50	48,1	35,2	--
16_A	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel beg gr	1,50	38,4	25,1	--
17_A	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel	1,50	38,8	25,6	--
17_B	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel	5,00	47,0	34,2	--
18_A	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	1,50	47,7	34,9	--
18_B	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	5,00	50,9	38,3	--
19_A	Toekomstige woning 1e Blokstegenweg oostgevel	1,50	55,2	42,0	--
19_B	Toekomstige woning 1e Blokstegenweg oostgevel	5,00	60,9	48,0	--
20_A	Toekomstige woning 1e Bloks noordgevel beg gr	1,50	55,0	41,4	--
21_B	Toekomstige woning 1e Blokstegenw noordg. 1ev	5,00	58,2	44,9	--
22_A	Blokstegenweg 1E, achtergevel	1,50	37,9	18,5	--
22_B	Blokstegenweg 1E, achtergevel	5,00	49,2	32,3	--
23_A	Blokstegenweg 1E, zijgevel beg gr	1,50	47,3	29,8	--
24_B	Blokstegenweg 1E, zijgevel 1e verd	5,00	50,1	34,5	--
25_A	Woningen Kuipersweg 6/8	1,50	48,6	29,2	--
25_B	Woningen Kuipersweg 6/8	5,00	52,0	35,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmex model Aannemersbedrijf
 LAmex bij Bron voor toetspunt: 01_A - Westgevel 1e Toekomstige woningKuipersweg bg
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Westgevel 1e Toekomstige woningKuipersweg bg	1,50	59,1	43,2	--
009	vrachtwagens afvoer	1,00	59,1	--	--
008	vrachtwagens	1,00	58,7	--	--
04	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	56,0	--	--
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	51,1	--	--
011	Bestelwagens	0,75	48,4	--	--
010	Bestelwagens	0,75	48,3	--	--
004a	Personenauto's	0,75	43,2	43,2	--
11	Roldeur houtbewerkingsruimte	1,90	26,7	--	--
12	Schuin dak houtbewerkingsruimte	3,50	25,7	--	--
10	Gevel houtbewerkingsruimte	1,90	-11,0	--	--
LAmex	(hoofdgroep)		59,1	43,2	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lamax model Aannemersbedrijf
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01a_A - Westgevel 1e Toekomstige woningKuipersweg bg
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01a_A	Westgevel 1e Toekomstige woningKuipersweg bg	1,50	56,7	43,2	--
009	vrachtwagens afvoer	1,00	56,7	--	--
008	vrachtwagens	1,00	56,2	--	--
04	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	55,2	--	--
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	52,3	--	--
011	Bestelwagens	0,75	45,7	--	--
010	Bestelwagens	0,75	45,6	--	--
004a	Personenauto's	0,75	43,2	43,2	--
12	Schuin dak houtbewerkingsruimte	3,50	18,0	--	--
11	Roldeur houtbewerkingsruimte	1,90	16,4	--	--
10	Gevel houtbewerkingsruimte	1,90	-17,7	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		56,7	43,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmex model Aannemersbedrijf
 LAmex bij Bron voor toetspunt: 02_B - Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	61,1	46,2	--
008	vrachtwagens	1,00	61,1	--	--
009	vrachtwagens afvoer	1,00	61,0	--	--
04	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	60,1	--	--
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	53,8	--	--
011	Bestelwagens	0,75	50,2	--	--
010	Bestelwagens	0,75	50,2	--	--
004a	Personenauto's	0,75	46,2	46,2	--
11	Roldeur houtbewerkingsruimte	1,90	34,7	--	--
12	Schuin dak houtbewerkingsruimte	3,50	31,9	--	--
10	Gevel houtbewerkingsruimte	1,90	-6,3	--	--
LAmex	(hoofdgroep)		61,1	46,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmox model Aannemersbedrijf
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 02a_B - Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02a_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	60,0	44,1	--
009	vrachtwagens afvoer	1,00	60,0	--	--
04	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	59,3	--	--
008	vrachtwagens	1,00	59,1	--	--
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	54,9	--	--
010	Bestelwagens	0,75	49,6	--	--
011	Bestelwagens	0,75	49,4	--	--
004a	Personenauto's	0,75	44,1	44,1	--
12	Schuin dak houtbewerkingsruimte	3,50	25,5	--	--
11	Roldeur houtbewerkingsruimte	1,90	24,6	--	--
10	Gevel houtbewerkingsruimte	1,90	-13,9	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		60,0	44,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmex model Aannemersbedrijf
 LAmex bij Bron voor toetspunt: 03_A - Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	1,50	59,7	43,6	--
009	vrachtwagens afvoer	1,00	59,7	--	--
008	vrachtwagens	1,00	57,9	--	--
04	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	55,4	--	--
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	51,2	--	--
010	Bestelwagens	0,75	48,8	--	--
011	Bestelwagens	0,75	48,8	--	--
004a	Personenauto's	0,75	43,6	43,6	--
12	Schuin dak houtbewerkingsruimte	3,50	29,1	--	--
11	Roldeur houtbewerkingsruimte	1,90	28,1	--	--
10	Gevel houtbewerkingsruimte	1,90	-7,6	--	--
LAmex	(hoofdgroep)		59,7	43,6	--

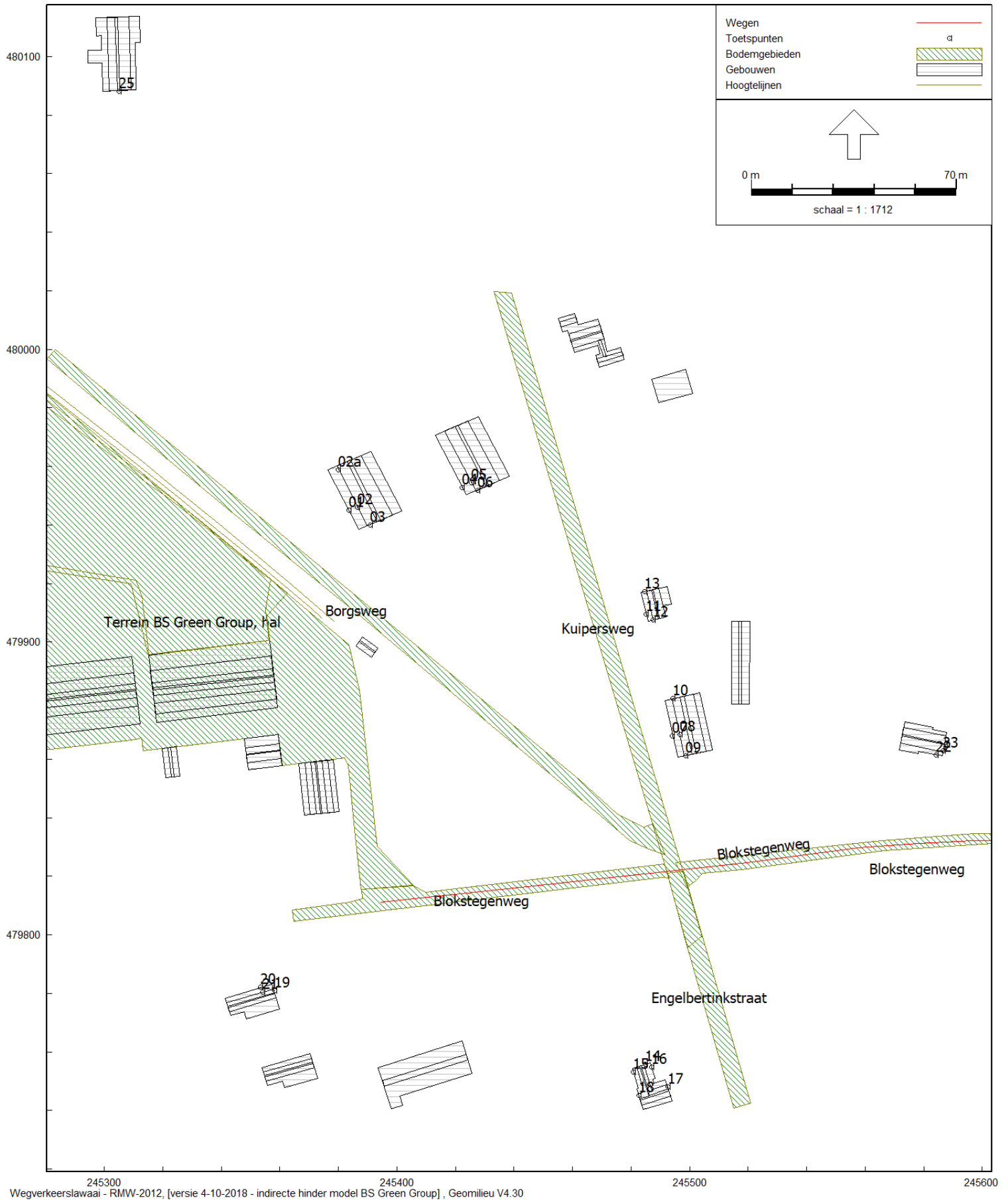
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmex model Aannemersbedrijf
 LAmex bij Bron voor toetspunt: 03_B - Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	5,00	63,8	49,2	--
009	vrachtwagens afvoer	1,00	63,8	--	--
008	vrachtwagens	1,00	63,1	--	--
04	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	60,4	--	--
01	Minishovel of heftruck t.b.v. laden en lossen	1,00	55,7	--	--
010	Bestelwagens	0,75	53,3	--	--
011	Bestelwagens	0,75	53,3	--	--
004a	Personenauto's	0,75	49,2	49,2	--
11	Roldeur houtbewerkingsruimte	1,90	35,2	--	--
12	Schuin dak houtbewerkingsruimte	3,50	32,5	--	--
10	Gevel houtbewerkingsruimte	1,90	-2,5	--	--
LAmex	(hoofdgroep)		63,8	49,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6 Indirecte Hinder



figuur 9

Model: indirecte hinder model BS Green Group
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)
01	Blokstegenweg	0,00	1,00	WO	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1,50	0,50	--	0,50

Rapport: Resultatentabel
Model: indirecte hinder model BS Green Group
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg bg	1,50	13,5	4,1	--	13,5
02_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	13,9	4,5	--	13,9
02a_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	12,3	3,0	--	12,3
03_A	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	1,50	17,7	8,3	--	17,7
03_B	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	5,00	18,2	8,7	--	18,2
04_A	Westgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg bg	1,50	15,9	6,6	--	15,9
05_B	Westgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg 1e	5,00	16,8	7,4	--	16,8
06_A	Zuidgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg	1,50	17,7	8,4	--	17,7
06_B	Zuidgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg	5,00	18,5	9,1	--	18,5
07_A	Woning Kuipersweg 9, westgevel beg gr	1,50	23,9	14,5	--	23,9
08_B	Woning Kuipersweg 9, westgevel 1e verd	5,00	25,9	16,3	--	25,9
09_A	Woning Kuipersweg 9, zuidgevel	1,50	27,6	18,2	--	27,6
09_B	Woning Kuipersweg 9, zuidgevel	5,00	29,7	20,2	--	29,7
10_A	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	1,50	9,1	-0,4	--	9,1
10_B	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	5,00	6,7	-2,9	--	6,7
11_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, westgevel	1,50	19,5	10,1	--	19,5
12_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, zuidgevel	1,50	20,0	10,6	--	20,0
13_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, noordgevel	1,50	8,9	-0,5	--	8,9
14_A	Woning Engelbertinkstraat 2 noordgevel beg gr	1,50	23,7	14,3	--	23,7
15_A	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel beg gr	1,50	18,8	9,4	--	18,8
16_A	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel beg gr	1,50	22,7	13,3	--	22,7
17_A	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel	1,50	21,0	11,6	--	21,0
17_B	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel	5,00	22,8	13,3	--	22,8
18_A	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	1,50	17,6	8,3	--	17,6
18_B	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	5,00	19,4	9,9	--	19,4
19_A	Toekomstige woning 1e Blokstegenweg oostgevel	1,50	21,7	12,3	--	21,7
19_B	Toekomstige woning 1e Blokstegenweg oostgevel	5,00	23,9	14,4	--	23,9
20_A	Toekomstige woning 1e Bloks noordgevel beg gr	1,50	19,9	10,5	--	19,9
21_B	Toekomstige woning 1e Blokstegenw noordg. 1ev	5,00	22,1	12,6	--	22,1
22_A	Blokstegenweg 1E, achtergevel	1,50	-1,2	-12,9	--	-1,2
22_A	Blokstegenweg 5 beg gr. zuidgevel	1,50	29,3	19,8	--	29,3
22_B	Blokstegenweg 1E, achtergevel	5,00	8,4	-1,0	--	8,4
23_A	Blokstegenweg 1E, zijgevel beg gr	1,50	13,7	4,4	--	13,7
23_A	Blokstegenweg 5 oostgevel	1,50	28,8	19,3	--	28,8
23_B	Blokstegenweg 5 oostgevel	5,00	28,3	18,7	--	28,3
24_B	Blokstegenweg 1E, zijgevel 1e verd	5,00	14,6	5,1	--	14,6
25_A	Woningen Kuipersweg 6/8	1,50	7,2	-2,2	--	7,2
25_B	Woningen Kuipersweg 6/8	5,00	8,8	-0,7	--	8,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model:		indirecte hinder model Aannemersbedrijf															
Groep:		(hoofdgroep)															
		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012															
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)
01	Blokstegenweg	0,00	1,00	WO	30	30	30	30	30	30	30	30	30	0,83	0,50	--	0,50

Rapport: Resultatentabel
Model: indirecte hinder model Aannemersbedrijf
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg bg	1,50	12,7	4,1	--	12,7
02_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	13,2	4,5	--	13,2
02a_B	Westgevel 1e Toekomstige woning Kuipersw. 1e	5,00	11,6	3,0	--	11,6
03_A	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	1,50	16,9	8,3	--	16,9
03_B	Zuidgevel 1e Toekomstige woning Kuipersweg	5,00	17,4	8,7	--	17,4
04_A	Westgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg bg	1,50	15,2	6,6	--	15,2
05_B	Westgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg 1e	5,00	16,1	7,4	--	16,1
06_A	Zuidgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg	1,50	17,0	8,4	--	17,0
06_B	Zuidgevel 2e Toekomstige woning Kuipersweg	5,00	17,8	9,1	--	17,8
07_A	Woning Kuipersweg 9, westgevel beg gr	1,50	23,2	14,5	--	23,2
08_B	Woning Kuipersweg 9, westgevel 1e verd	5,00	25,2	16,3	--	25,2
09_A	Woning Kuipersweg 9, zuidgevel	1,50	26,9	18,2	--	26,9
09_B	Woning Kuipersweg 9, zuidgevel	5,00	29,1	20,2	--	29,1
10_A	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	1,50	8,4	-0,4	--	8,4
10_B	Woning Kuipersweg 9, noordgevel	5,00	6,0	-2,9	--	6,0
11_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, westgevel	1,50	18,7	10,1	--	18,7
12_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, zuidgevel	1,50	19,3	10,6	--	19,3
13_A	Gastenverblijf Kuipersweg 9, noordgevel	1,50	8,2	-0,5	--	8,2
14_A	Woning Engelbertinkstraat 2 noordgevel beg gr	1,50	22,9	14,3	--	22,9
15_A	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel beg gr	1,50	18,0	9,4	--	18,0
16_A	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel beg gr	1,50	21,9	13,3	--	21,9
17_A	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel	1,50	20,3	11,6	--	20,3
17_B	Woning Engelbertinkstraat 2 oostgevel	5,00	22,1	13,3	--	22,1
18_A	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	1,50	16,9	8,3	--	16,9
18_B	Woning Engelbertinkstraat 2 westgevel	5,00	18,7	9,9	--	18,7
19_A	Toekomstige woning 1e Blokstegenweg oostgevel	1,50	20,9	12,3	--	20,9
19_B	Toekomstige woning 1e Blokstegenweg oostgevel	5,00	23,2	14,4	--	23,2
20_A	Toekomstige woning 1e Bloks noordgevel beg gr	1,50	19,1	10,5	--	19,1
21_B	Toekomstige woning 1e Blokstegenw noordg. 1ev	5,00	21,4	12,6	--	21,4
22_A	Blokstegenweg 1E, achtergevel	1,50	-1,6	-12,9	--	-1,6
22_A	Blokstegenweg 5 beg gr. zuidgevel	1,50	28,5	19,8	--	28,5
22_B	Blokstegenweg 1E, achtergevel	5,00	7,6	-1,0	--	7,6
23_A	Blokstegenweg 1E, zijgevel beg gr	1,50	12,9	4,4	--	12,9
23_A	Blokstegenweg 5 oostgevel	1,50	28,0	19,3	--	28,0
23_B	Blokstegenweg 5 oostgevel	5,00	27,6	18,7	--	27,6
24_B	Blokstegenweg 1E, zijgevel 1e verd	5,00	13,9	5,1	--	13,9
25_A	Woningen Kuipersweg 6/8	1,50	6,4	-2,2	--	6,4
25_B	Woningen Kuipersweg 6/8	5,00	8,1	-0,7	--	8,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen