
Memo

Datum : 28 januari 2010

Bestemd voor : De heer E. van der Wielen

Van : C.J.M. Machielsen

Projectnummer : 20090343-01

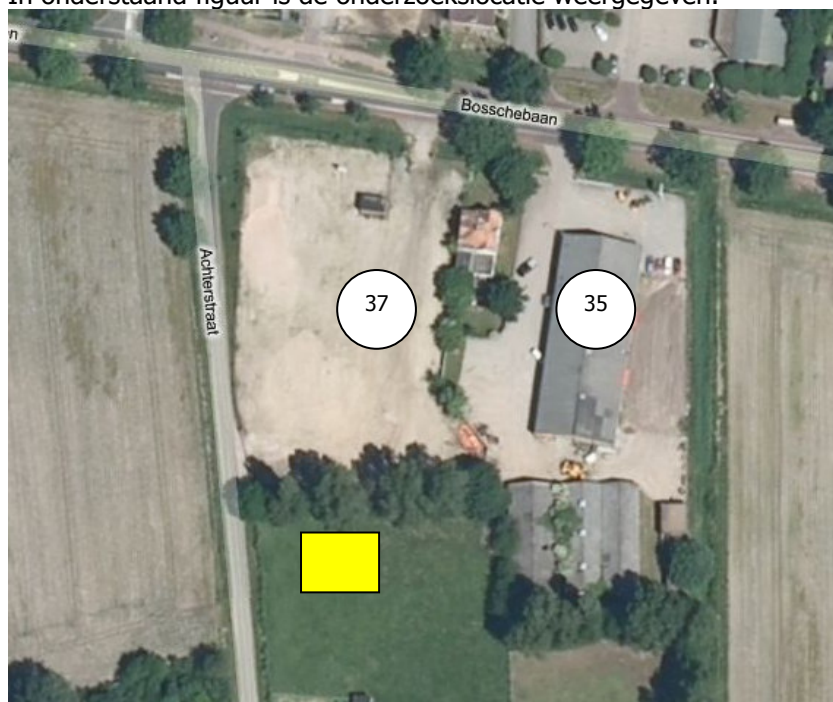
Betreft : Haalbaarheidsonderzoek geluid bouwlocatie Achterste Groes ong. te Heesch

1. Inleiding

Op de locatie Achterste Groes ong. te Heesch is men voornemens om een ruimte voor ruimte woning te realiseren. De ontwikkelingslocatie grenst aan de noordzijde aan een tweetal bedrijfslocaties welke positief zijn bestemd in het vigerend bestemmingsplan. De richtafstand voor geluid zoals bepaald op basis van de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering loopt over de ontwikkelingslocatie. Middels een haalbaarheidsonderzoek wordt gezien of realisatie op deze locatie realiseerbaar is.

2. Onderzoekslocatie

In onderstaand figuur is de onderzoekslocatie weergegeven.



Het gele vlak is de beoogde bouwlocatie van de woning. Op het adres Bosschebaan 35 is gevestigd firma Kuiken Zuid. Dit betreft een machinebouwer. De bedrijfslocatie heeft een ontsluiting via de Bosschebaan. Op het adres Bosschebaan 37 is thans geen bedrijf meer gevestigd. In het verleden was hier gevestigd een garagebedrijf voor vrachtwagens met de nodige verkeersbewegingen aan vrachtwagens. De bedrijfslocatie heeft twee ontsluitingsmogelijkheden. Een ontsluiting is gelegen aan de Bosschebaan en de tweede ontsluiting aan de zuidzijde van het perceel aan de Achterste Groes.

3. Normstelling

Voor de toetsingswaarde is uitgegaan van de normstelling van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (het Activiteitenbesluit). Dit besluit geeft standaard geluidvoorschriften voor het merendeel van de bedrijven die vallen onder de werkingssfeer van de Wet milieubeheer. Deze normstelling komt overeen met de richtwaarde die de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering hanteert voor het omgevingstype geluid. Gelet op de ligging van de bouwlocatie nabij de bedrijvenbestemming, het bedrijventerrein Cereslaan en de Rijksweg A59 is deze omgevingstypering motiveerbaar.

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is uitgegaan van een etmaalwaarde van 50 dB(A) en voor het maximaal geluidniveau van 70 dB(A).

4. Uitgangspunten haalbaarheidsonderzoek

Door de gemeente Bernheze is informatie aangeleverd over de in het verleden verleende milieuvergunningen voor beide locaties. Deze informatie heeft als basis gediend voor het haalbaarheidsonderzoek. Uit de informatie blijkt dat de geluidsaspecten met name bepaald worden door de verkeersbewegingen op het buitenterrein. Daarnaast is bij firma Kuiken nog een wasplaats aanwezig voor het wassen van industriële machines.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het onderzoek samengevat.

Id.	omschrijving	Bedrijfsduur/verkeersbewegingen			Bronvermogen in dB(A)
		Dag	Avond	Nacht	
Bosschebaan 37					
01	Route vrachtwagen	24	4	2	102
02	Route personenwagen	12	6	2	90
03	Route bestelwagen	3	1		94
Bosschebaan 35					
04	Route bestelwagen	3	1		94
05	Route personenwagen	12	4		90
06	Route vrachtwagen	8	2		102
01	Spuitleans wasplaats	2 uur			94

Voor de snelheid van de rijdende motorvoertuigen is voor de vrachtwagens uitgegaan van 10 km per uur en voor de overige motorvoertuigen van 15 km per uur. Voor de wegen en terreinverhardingen is de bodem als hard ingevoerd. Als standaard bodemfactor is uitgegaan van een absorberende bodem. Voor de bedrijfslocatie Bosschebaan 37 is als uitgangspunt genomen dat de ontsluiting aan de zuidzijde van het perceel beschikbaar blijft.

De invoergegevens voor de geluidberekening zijn bijgevoegd als bijlage 2. Bijlage 1 omvat de figuren van de modellering. De geluidberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu, versie 1.31.

Op elk gevelvlak is een beoordelingspunt gemodelleerd met een beoordelingshoogte van 1,5 meter voor de begane grond en 4,5 meter voor de verdieping.

5. Rekenresultaten

De berekeningen zijn voor een tweetal scenario's uitgevoerd. Scenario 1 betreft de situatie waarbij geen geluidbeperkende maatregelen zijn getroffen in het overgangsgebied en/of nabij de ontvanger. Bij scenario 2 zijn enkele geluidbeperkende maatregelen in de berekening meegenomen.

Scenario 1 zonder geluidbeperkende maatregelen:

Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	noordgevel	1,5	48,7	45,3	39,1	50
01_B	noordgevel	4,5	49,1	45,5	39,2	50
02_A	oostgevel	1,5	45,3	41,2	34,7	46
02_B	oostgevel	4,5	46,7	42,0	35,3	47
03_A	zuidgevel	1,5	27,1	23,3	16,8	28
03_B	zuidgevel	4,5	28,3	24,2	17,4	29
04_A	westgevel	1,5	40,3	37,3	31,2	42
04_B	westgevel	4,5	40,3	37,3	31,3	42

Uit de rekenresultaten blijkt dat op alle geveldelen voldaan kan worden aan het standaard geluidvoorschrift van het Activiteitenbesluit.

Resultaten maximaal geluidniveau

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	noordgevel	1,50	74	74	74
01_B	noordgevel	4,50	74	74	74
02_A	oostgevel	1,50	71	71	71
02_B	oostgevel	4,50	71	71	71
03_A	zuidgevel	1,50	50	50	50
03_B	zuidgevel	4,50	50	50	50
04_A	westgevel	1,50	70	70	70
04_B	westgevel	4,50	70	70	70

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij de noordgevel bij alle etmaalperiodes niet voldaan kan worden aan de normstelling voor het maximaal geluidniveau. De maximale overschrijding bedraagt 14 dB(A) in de nachtperiode. Voor de oost- en westgevel betreft dit de avond- en nachtperiode. Hierbij is sprake van een overschrijding van maximaal 11 dB(A). Ter plaatse van de zuidgevel kan voldaan worden aan de normstelling.

Scenario 2 met geluidbeperkende maatregelen:

Uit voorgaande rekenresultaten blijkt dat niet voldaan kan worden aan de normstelling voor het maximaal geluidniveau.

Als eerste geluidbeperkende maatregel in het overdrachtsgebied is uitgegaan van een perceelsafscherming met een hoogte van 2 meter. Op basis van deze maatregel is sprake van de navolgende maximale geluidsniveaus.

Resultaten maximaal geluidniveau met afscheidingsmuur hoog 2 meter

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	noordgevel	1,50	64	64	64
01_B	noordgevel	4,50	70	70	70
02_A	oostgevel	1,50	62	62	62
02_B	oostgevel	4,50	66	66	66
03_A	zuidgevel	1,50	50	50	50
03_B	zuidgevel	4,50	50	50	50
04_A	westgevel	1,50	63	63	63
04_B	westgevel	4,50	65	65	65

Uit de rekenresultaten blijkt dat de afscheidingsmuur ter plaatse van de noordgevel een geluidreductie geeft van ca. 10 dB voor de beoordelingshoogte van 1,5 meter en 2 dB voor de beoordelingshoogte van 4,5 meter. Ter plaatse van de noordgevel is in de avond- en nachtperiode nog sprake van een overschrijding van de normstelling van maximaal 10 dB in de nachtperiode. Ter plaatse van de oostgevel is sprake van een overschrijding van 1 dB in de avondperiode en 6 dB in de nachtperiode. Voor de westgevel is nog sprake van een overschrijding van 5 dB(A) in de nachtperiode.

Om te voldoen aan de normstelling is een minimale schermhoogte nodig van 4,5 meter. Het is aannemelijk dat een afscherming met deze afmetingen niet gewenst is.

Als maatregel bij de ontvanger wordt voorgesteld om aan de noordzijde een bijgebouw te situeren met een zadeldak met een nokhoogte van ca. 5,2 meter. Als gevolg van het bijgebouw is er sprake van extra afscherming ter plaatse van de oostgevel van de woning.

Resultaten maximaal geluidniveau met afscheidingsmuur en bijgebouw.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	noordgevel	1,50	65	65	65
01_B	noordgevel	4,50	70	70	70
02_A	oostgevel	1,50	56	56	56
02_B	oostgevel	4,50	61	61	60
03_A	zuidgevel	1,50	50	50	50
03_B	zuidgevel	4,50	50	50	50
04_A	westgevel	1,50	63	63	63
04_B	westgevel	4,50	65	65	65

Uit de rekenresultaten blijkt dat als gevolg van de plaatsing van het bijgebouw sprake is van een duidelijke verbetering ter plaatse van de oostgevel. In deze situatie is alleen nog sprake van een overschrijding van de grenswaarde ter plaatse van de noordgevel op verdiepingshoogte in de avond en nachtperiode en op de verdiepingshoogte van de westgevel in de nachtperiode.

Door de noordgevel uit te voeren als een gevel zonder te openen geveldelen (dove gevel) en in combinatie met een maatwerkvoorschrift op basis van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer dat ter plaatse van de westgevel in de nachtperiode een grenswaarde is toegestaan van 65 dB(A) is realisatie van de ontwikkeling motiveerbaar.

6. Conclusie

Uit het haalbaarheidsonderzoek blijkt dat realisatie van de ruimte voor ruimte woning in beginsel niet mogelijk is in verband met de ruime overschrijding van de normstelling voor het maximale geluidniveau. Bepalend hiervoor zijn de verkeersbewegingen van vrachtwagens in de avond- en nachtperiode via de zuidelijke ontsluiting van het perceel. Deze activiteiten zijn gebaseerd op de voormalige bedrijfsvoering op het perceel. Door het treffen van mitigerende maatregelen zou het in principe mogelijk zijn om de woning te realiseren.

Voor de realisatie van de nieuwe woning zijn de navolgende maatregelen noodzakelijk:

Overdrachtsmaatregelen:

- Het plaatsen van een afscheidingsmuur ter hoogte van de noordelijke en oostelijke perceelgrens met een hoogte van 2 meter.

Maatregelen bij ontvanger:

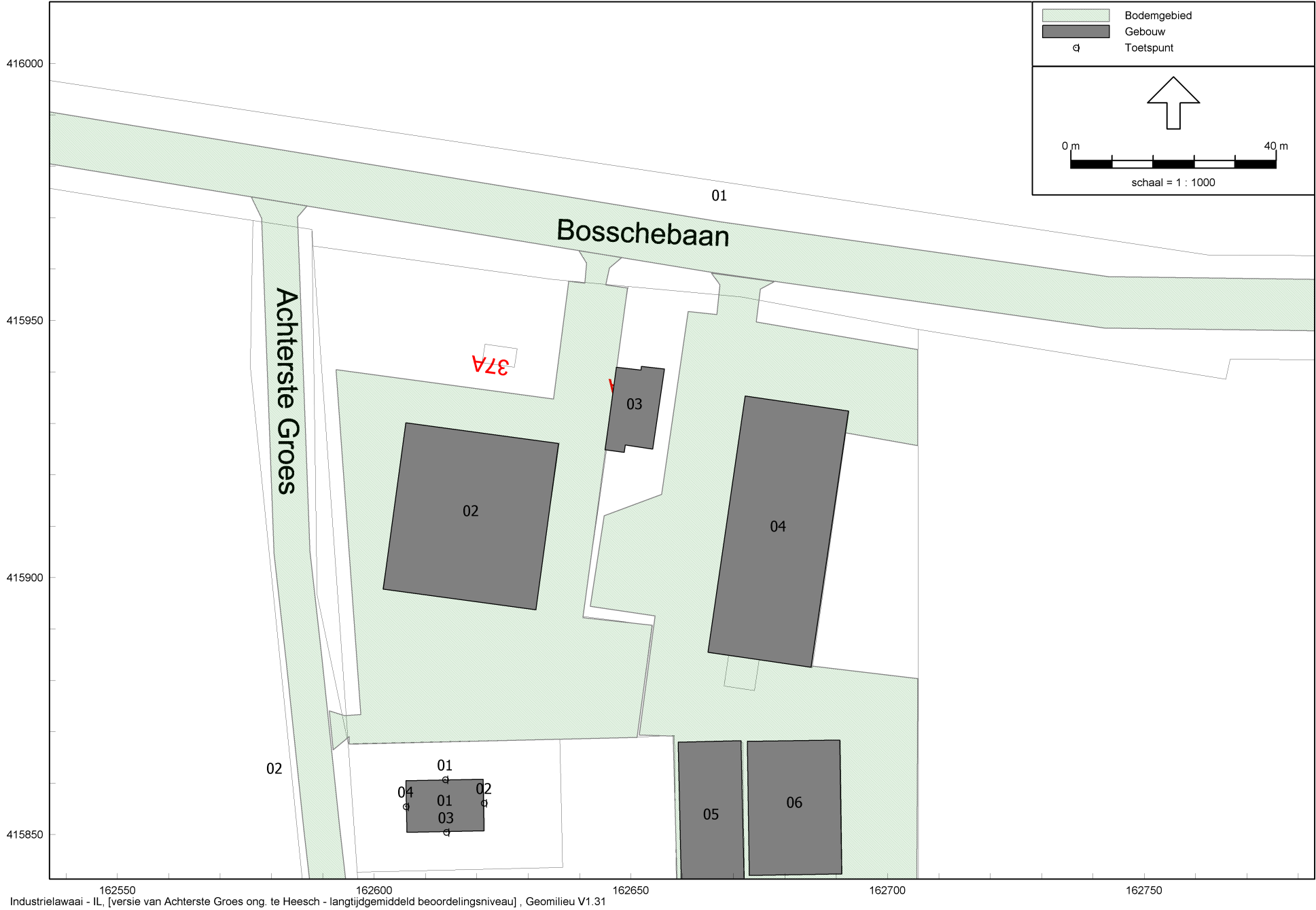
- De noordgevel als een dove gevel uitvoeren.
- In het bouwkundig ontwerp aan de noordzijde een bijgebouw situeren met een zadeldak met een nokhoogte van ca. 5,2 meter waardoor sprake is van een afscherming van de oostgevel van het woongedeelte.

Geadviseerd wordt om de rekenresultaten en de bevindingen van dit haalbaarheidsonderzoek ter beoordeling voor te leggen aan het bevoegd gezag.

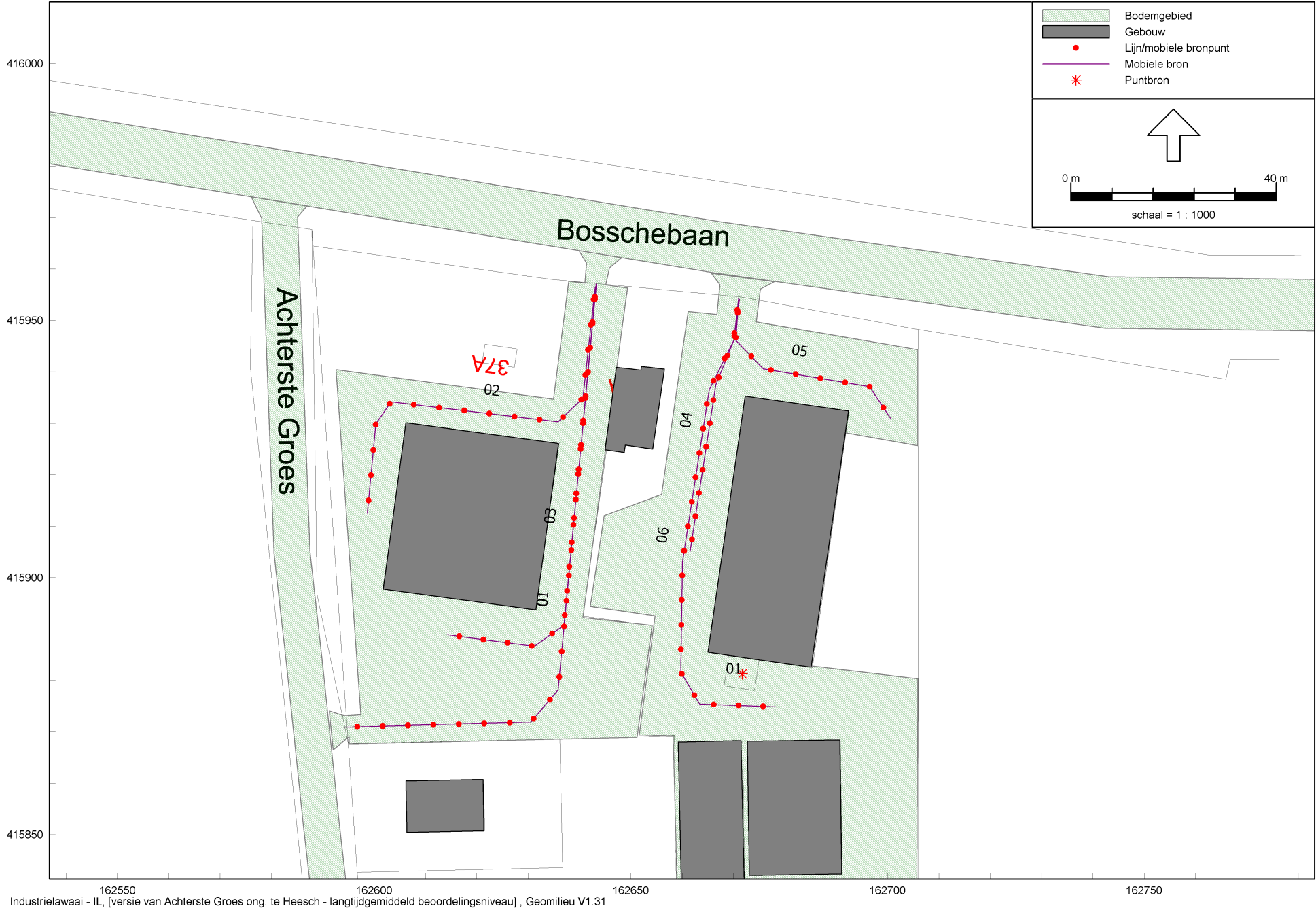
Bij deze memo zijn de navolgende bijlagen bijgevoegd:

Bijlage 1	figuren geluidmodel
Bijlage 2	invoergegevens geluidmodel
Bijlage 3	rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Bijlage 4	rekenresultaten maximaal geluidniveau
Bijlage 5	rekenresultaten maximaal geluidniveau met afscheidingsmuur
Bijlage 6	rekenresultaten maximaal geluidniveau met afscheidingsmuur en bijgebouw

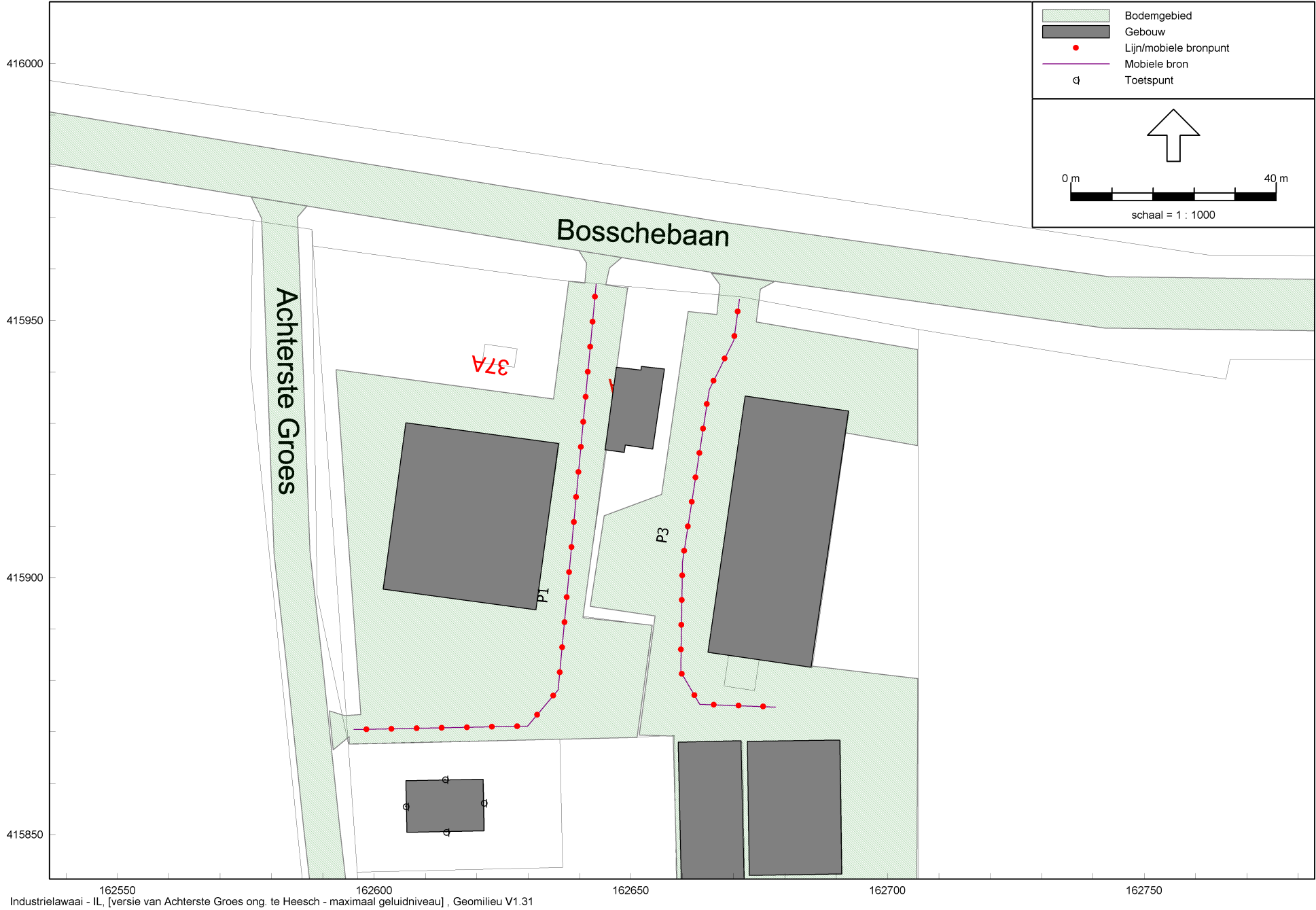
Bijlagen



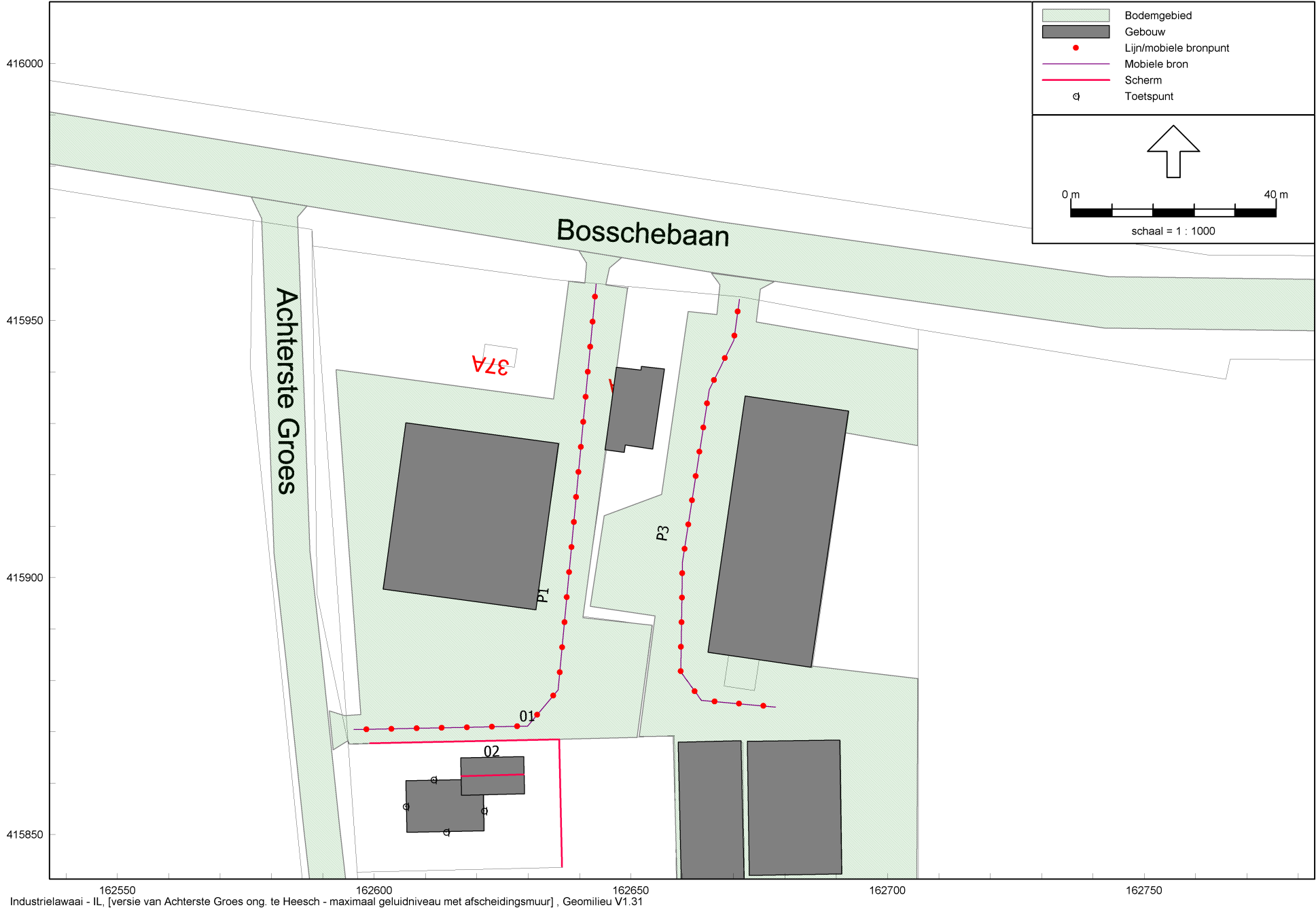
figuur 1 modelgegevens



figuur 2 geluidbronnen langtijdgemiddeld beoordelingsniveau



figuur 3 piekbronnen



figuur 4 model geluidbeperkende maatregelen

Model: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
versie van Achterste Groes ong. te Heesch - Achterste Groes ong. te Heesch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	Oppervlak
01	Bosschebaan	0,00	3758,55
02	Achterste Groes	0,00	1703,01
03	terreinverharding	0,00	4917,16
04	terreinverharding	0,00	3853,42

Model: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
versie van Achterste Groes ong. te Heesch - Achterste Groes ong. te Heesch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 1k
01	bouwvlak woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
02	bedrijfsloods Bosschebaan 37	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
03	bedrijfswoning Bosschebaan 35	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
04	bedrijfsloods Bosschebaan 35	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
05	opslagloods Bosschebaan 35	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
06	opslagloods Bosschebaan 35	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
versie van Achterste Groes ong. te Heesch - Achterste Groes ong. te Heesch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
02	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
03	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
04	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja

Model: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
versie van Achterste Groes ong. te Heesch - Achterste Groes ong. te Heesch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k
01	spuitlans wasplaats	0,50	0,00	Relatief	Normaal	7,78	--	--	Nee	Nee	57,20	70,50	68,60	75,90	82,90	85,10	87,00	88,20	88,90

Model: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
versie van Achterste Groes ong. te Heesch - Achterste Groes ong. te Heesch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw.	Totaal
01		94,00

Model: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
versie van Achterste Groes ong. te Heesch - Achterste Groes ong. te Heesch
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	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500
01	rijroute vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	24	4	2	30,04	33,05	39,07	10	5,00	76,90	81,90	88,40	92,20	92,10
02	rijroute personenwagens	0,80	0,00	Relatief	12	6	2	34,83	33,07	40,85	15	5,00	62,60	67,60	75,80	78,90	82,50
03	rijroute bestelwagen	0,80	0,00	Relatief	3	1	--	41,01	41,01	--	15	5,00	66,70	71,70	79,90	83,00	86,60
04	rijroute bestelwagen	0,80	0,00	Relatief	3	1	--	41,18	41,18	--	15	5,00	66,70	71,70	79,90	83,00	86,60
05	rijroute personenwagens	0,80	0,00	Relatief	12	4	--	34,88	34,88	--	15	5,00	62,60	67,60	75,80	78,90	82,50
06	rijroute vrachtwagens	1,00	0,00	Relatief	8	2	--	34,94	36,19	--	10	5,00	76,90	81,90	88,40	92,20	92,10

Model: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
versie van Achterste Groes ong. te Heesch - Achterste Groes ong. te Heesch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lwr Totaal
01	97,90	96,40	90,40	82,80	102,04
02	84,80	84,00	80,20	76,10	90,00
03	88,70	88,00	84,20	80,20	94,00
04	88,70	88,00	84,20	80,20	94,00
05	84,80	84,00	80,20	76,10	90,00
06	97,90	96,40	90,40	82,80	102,04

Model: maximaal geluidniveau met afscheidingsmuur
versie van Achterste Groes ong. te Heesch - Achterste Groes ong. te Heesch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125
01	perceelsmuur hoog 2 m	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	nok bijgebouw	5,20	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: maximaal geluidniveau met afscheidingsmuur
versie van Achterste Groes ong. te Heesch - Achterste Groes ong. te Heesch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: maximaal geluidniveau met afscheidingsmuur
versie van Achterste Groes ong. te Heesch - Achterste Groes ong. te Heesch
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	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500
P1	rijroute vrachtwagen piek	1,00	0,00	Eigen waarde	24	4	2	30,09	33,10	39,12	10	5,00	79,90	84,90	91,40	95,20	95,10
P3	rijroute vrachtwagens piek	1,00	0,00	Relatief	8	2	--	34,97	36,22	--	10	5,00	79,90	84,90	91,40	95,20	95,10

Model: maximaal geluidniveau met afscheidingsmuur
versie van Achterste Groes ong. te Heesch - Achterste Groes ong. te Heesch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lwr Totaal
P1	100,90	99,40	93,40	85,80	105,04
P3	100,90	99,40	93,40	85,80	105,04

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L _i
01_A	noordgevel	1,50	48,7	45,3	39,1	50,3	79,1
01_B	noordgevel	4,50	49,1	45,5	39,2	50,5	79,1
02_A	oostgevel	1,50	45,3	41,2	34,7	46,2	76,0
02_B	oostgevel	4,50	46,7	42,0	35,3	47,0	76,2
03_A	zuidgevel	1,50	27,1	23,3	16,8	28,3	58,2
03_B	zuidgevel	4,50	28,3	24,2	17,4	29,2	58,5
04_A	westgevel	1,50	40,3	37,3	31,2	42,3	70,4
04_B	westgevel	4,50	40,3	37,3	31,3	42,3	70,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: maximaal geluidniveau
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	noordgevel	1,50	74	74	74
01_B	noordgevel	4,50	74	74	74
02_A	oostgevel	1,50	71	71	71
02_B	oostgevel	4,50	71	71	71
03_A	zuidgevel	1,50	50	50	50
03_B	zuidgevel	4,50	50	50	50
04_A	westgevel	1,50	70	70	70
04_B	westgevel	4,50	70	70	70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: maximaal geluidniveau
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	noordgevel	1,50	64	64	64
01_B	noordgevel	4,50	70	70	70
02_A	oostgevel	1,50	62	62	62
02_B	oostgevel	4,50	66	66	66
03_A	zuidgevel	1,50	50	50	50
03_B	zuidgevel	4,50	50	50	50
04_A	westgevel	1,50	63	63	63
04_B	westgevel	4,50	65	65	65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: maximaal geluidniveau met afscheidingsmuur
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	noordgevel	1,50	65	65	65
01_B	noordgevel	4,50	70	70	70
02_A	oostgevel	1,50	56	56	56
02_B	oostgevel	4,50	61	61	60
03_A	zuidgevel	1,50	50	50	50
03_B	zuidgevel	4,50	50	50	50
04_A	westgevel	1,50	63	63	63
04_B	westgevel	4,50	65	65	65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen