

MEMO

Aan: VDW Bouwstyle
Vossepoel 3
9231 HH Surhuistervenne

Kenmerk: 0272-R-18-A

Titel: akoestisch onderbouwing uitbreiding woning
It Noard 3 te Surhuizum

Opgesteld: ing. A. Gal

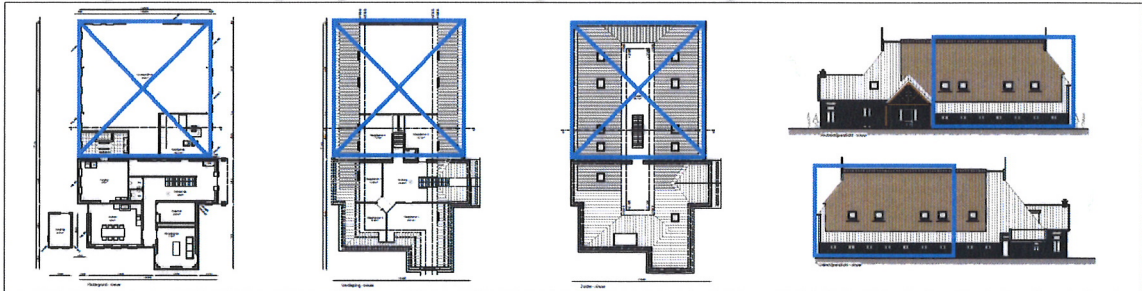
Datum: 27 juni 2018



Inleiding

Het voornemen is de woning aan It Noard 3 te Surhuizum te vergroten. Het betreft hier een uitbreiding van een woonfunctie in westelijke richting met circa 15 meter. In afbeelding 1 is de tekening (VDW Bouwstyle) van de voorgenoemen uitbreiding weergegeven.

Afbeelding 1: bouwtekening voorgenoemen uitbreiding (blauw uitbreiding)

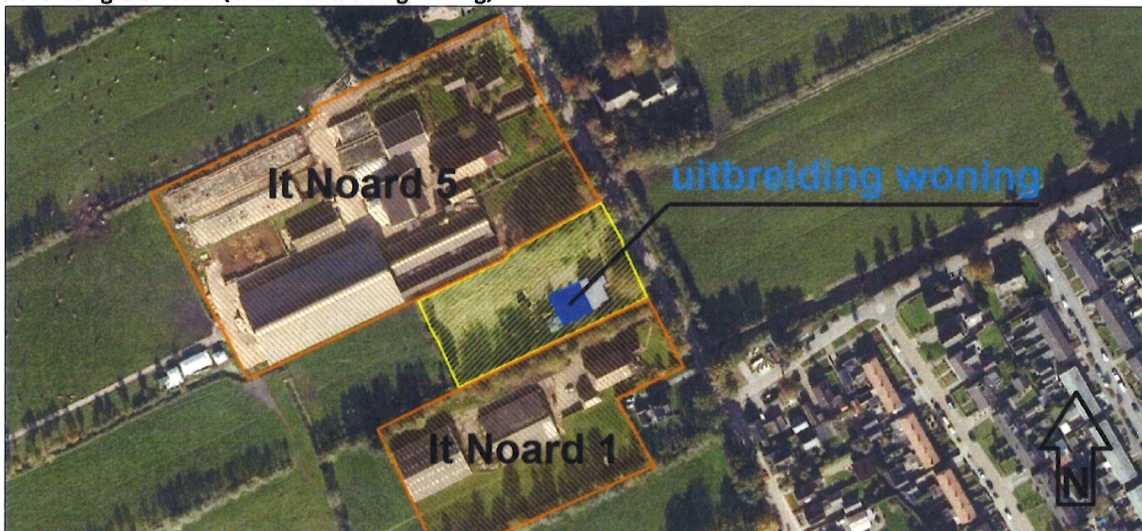


Aan zowel de noord- als zuidzijde van het perceel liggen agrarische bedrijven van derden. De gemeente wil inzicht in de akoestische situatie om te beoordelen of het realiseren van de uitbreiding van de woning geen beperkingen oplevert voor de naastgelegen agrarische bedrijven en of ter plaatse van de woning sprake kan zijn van een akoestisch goed woon- en leefklimaat.

Situatie

In afbeelding 2 is de situering van de uitbreiding van de woning ten opzichte van de omliggende agrarische bedrijven gegeven.

Afbeelding 2: situatie (blauw uitbreiding woning)



Bedrijfsactiviteiten

Op 25 juni jongstleden heeft er een opname ter plaatse plaatsgevonden. Daarbij is geconstateerd dat bij het aangrenzende agrarisch bedrijf aan It Noard 1 de toegangsweg bepalend is voor de geluidbelasting op de uit te breiden woning. De overige bedrijfsactiviteiten liggen op meer dan 30 meter (richtafstand agrarische bedrijven) uit de nieuwe gevel van de uit te breiden woning. De geluidbelasting van het agrarisch bedrijf aan It Noard 5 zal ter plaatse van de uit te breiden woning worden bepaald door de gevelopening (natuurlijke ventilatie) van de op de erfgrans staande stallen. De overige bedrijfsactiviteiten (kuilplaten, aanvoer bulkvoer e.d.) vinden plaats in de volledige afscherming van de stallen (zie afbeelding 1) en liggen op meer dan 30 meter (richtafstand agrarische bedrijven) uit de nieuwe gevel van de uit te breiden woning.

In afbeelding 2 en 3 zijn de akoestisch maatgevende bedrijfsactiviteiten weergegeven.

Afbeelding 2: toegangsweg It Noard 1



Afbeelding 3: gevelopeningen It Noard 5



Op basis van de ervaring van ons bureau bij vergelijkbare inrichting is een inschatting gemaakt van de geluidafstraling van de akoestisch maatgevende bedrijfsactiviteiten.

It Noard 1

Voor de representatieve bedrijfsvoering is een inschatting gemaakt van het aantal vervoersbeweging. De aantallen zijn vermeld in tabel 1.

Tabel 1: maatgevende geluidrelevante bedrijfsactiviteiten It Noard 1

Geluidrelevante activiteiten	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen			Geluidvermogensniveau in dB(A)		
	dag 6:00-19:00	avond 19:00-22:00	nacht 22:00-6:00	(L _{WR,eq})	(L _{WR,max})	herkomst
Personen-/bestelwagens						
aankomst:	3 x	1 x	1 x	90	96 ¹⁾	kental
vertrek:	3 x	1 x	1 x	90	96 ¹⁾	kental
Vrachtwagens						
aankomst:	1 x	--	--	103	108 ²⁾	kental
vertrek:	1 x	--	--	103	108 ²⁾	kental
Tractoren						
vertrek:	4 x	--	--	103	108 ²⁾	kental
aankomst:	4 x	--	--	103	108 ²⁾	kental
¹⁾ sluiten portier						
²⁾ optrekken uit stilstand vrachtwagen/tractor						

It Noard 5

Uitgegaan wordt dat het voeren in de stallen plaatsvindt met behulp van een tractor met mengvoerwagen. Er wordt één voerronde op een dag gedaan. Tevens zal met een tractor het voer in de stallen worden aangedrukt.

De stallen worden op een natuurlijke wijze geventileerd. Tijdens het voeren zal via het gevelgordijn een verhoogde geluidemissie optreden van de door de voerpaden rijdende tractorcombinatie als ook door het klapperen van de voerhekken. Het voeren en klapperen van de voerhekken vindt tijdens en direct na het voeren, en het aandrukken van het voer, gedurende 15 minuten plaats.

Tabel 2: maatgevende geluidrelevante bedrijfsactiviteiten It Noard 5

Geluidrelevante activiteiten	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen			Geluidvermogensniveau in dB(A)		herkomst
	dag	avond	nacht	(L _{WR,eq})	(L _{WR,max})	
	6:00-19:00	19:00-22:00	22:00-6:00	ruimteniveau		
Uitstraling ligboxenstallen (rond voertijd en aandrukken voer)	½ uur	--	--	68 dB(A)	90 dB(A)	kental
Uitstraling ligboxenstallen (normaal binnen niveau, rammelen hekken loeien koeien e.d.)	11 ½ uur	4 uur	8 uur	62 dB(A)	80 dB(A)	kental

Geluidbelasting

Om de geluidbelasting op de woning (incl. uitbreiding) vast te stellen is gebruik gemaakt van een akoestisch driedimensionaal rekenmodel conform methode-II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". In dit rekenmodel zijn onder andere geluidbronnen, beoordelingspunten en objecten (gebouwen, bodemgebieden, etc.) ingevoerd.

De beoordelingspunten zijn ingevoerd met een bepaalde maaiveldhoogte en beoordelingshoogten ten opzichte daarvan. Overeenkomstig de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening is voor de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 m+ en voor de avond- en nachtperiode 5,0 m+ gehanteerd.

Bij agrarische bedrijven wordt bij de beoordeling voor het aspect geluid (Activiteitenbesluit milieubeheer) uitgegaan van een dagperiode van 06:00 tot 19:00 uur, een avondperiode van 19:00 tot 22:00 uur en een nachtperiode van 22:00 tot 06:00 uur. In voorliggend onderzoek is uitgegaan van voornoemde beoordelingsperiodes.

In tabel 3 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (L_{Ar,LT}) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}) op de maatgevende beoordelingspunten opgenomen. Een compleet overzicht van de resultaten is opgenomen in de bijlagen. De geluidniveaus zijn conform Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening als invallend beschouwd.

Tabel 3: berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)

Beoordelingspunten		langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus			maximale geluidniveaus		
		dag 6:00-19:00	avond 19:00-22:00	nacht 22:00-6:00	dag 6:00-19:00	avond 19:00-22:00	nacht 22:00-6:00
bedrijfsactiviteiten It Noard 1							
01	Bestaand zuidgevel	44	30	26	70 t	57 p	57 p
02	Nieuw zuidgevel	44	30	26	70 t	57 p	57 p
03	Nieuw westgevel	38	23	19	67 t	53 p	53 p
bedrijfsactiviteiten It Noard 5							
03	Nieuw westgevel	31	33	33	65 v	51 r	51 r
04	Bestaand noordgevel	30	31	31	64 v	50 r	50 r
05	Nieuw noordgevel	33	33	33	65 v	52 r	52 r
t = tractoren/vrachtwagens p = personenwagens v = uitstraling gevelgordijn tijdens voeren r = uitstraling gevelgordijn tijdens regulier ventileren							

Beoordeling

Onderstaand wordt eerst ingegaan op de milieubeoordeling. Hieruit wordt duidelijk of de omliggende bedrijven mogelijk worden beperkt door de voorgenomen uitbreiding van de woning. Vervolgens wordt ingegaan op de beoordeling in het kader van ruimtelijke ordening. Hieruit volgt of ter plaatse van de uitbreiding van de woning sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Milieu (beperkingen omliggende bedrijven)

De agrarische bedrijven aan It Noard 1 en 5 vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In dit besluit is opgenomen (art. 2.17 lid5) dat bij bedrijven waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht er voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau alleen grenswaarden zijn gesteld voor de vast opgestelde installaties en toestellen. De grenswaarde bedraagt 45, 40 en 35 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

De maatgevende akoestische bedrijfsactiviteiten van zowel het bedrijf aan It Noard 1 als 5 voldoen aan voornoemde grenswaarden. Opgemerkt wordt dat de maatgevende bronnen (verkeersbewegingen en voeren met een tractorcombinatie) geen vast opgestelde installaties en/of toestellen zijn en feitelijk niet behoeven te worden getoetst. Er kan dan ook worden gesteld dat er uitgegaan is van een worst-case benadering.

In het Activiteitenbesluit milieubeheer bedragen de grenswaarde voor de maximale geluidniveaus ten hoogste 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Uit de resultaten blijkt dat hieraan wordt voldaan. Op de maatgevende zuidgevel is er geen verschil in optredend niveau ter plaatse van de bestaande woning en de gevel van de uitbreiding.

In de dagperiode behoeven de optredende maximale geluidniveaus als gevolg van laad- en losactiviteiten alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid niet te worden getoetst. Dit is in voorliggende onderzoek wel gedaan. Er kan dan ook worden gesteld dat er uitgegaan is van een worst-case benadering.

Op basis van voorstaande wordt gesteld dat het realiseren van de uitbreiding van de woning, vanuit akoestisch oogpunt, geen beperkingen oplevert voor de omliggende bedrijven.

Ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat)

Om vast te stellen of sprake is van een goed woon- en leefklimaat dient de cumulatieve geluidbelasting vastgesteld te worden.

De geluidbelasting van wegverkeer is verwaarloosbaar door een lage verkeersintensiteit in combinatie met een volledige afscherming van de bestaande woning. De woning wordt immers aan de achterzijde, ten opzichte van de weg, uitgebreid. De geluidbelasting van wegverkeer is dan ook niet nader beschouwd.

Voor de beoordeling van de geluidbelasting is gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de "methode Miedema". Hierin wordt de geluidbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Indien de milieukwaliteit als goed of redelijk wordt beoordeeld is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling matig, tamelijk slecht en slecht dient bezien te worden of met maatregelen de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. De classificering is opgenomen in tabel 4.

De cumulatieve geluidbelasting van de bedrijven aan It Noard 1 en 5 is met behulp van het rekenmodel (energetische sommatie) vastgesteld. De resultaten ter plaatse van de uitbreiding zijn opgenomen in tabel 4. Een compleet overzicht van de resultaten is opgenomen in de bijlagen.

Tabel 4: gecumuleerde geluidbelasting ($L_{A,T}$) It Noard 1 + 5

Beoordelingspunten		langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus			
		dag 6:00-19:00	avond 19:00-22:00	nacht 22:00-6:00	etmaal- waarde
02	Nieuw zuidgevel	44	30	26	44 d
03	Nieuw westgevel	39	33	33	43 n
05	Nieuw noordgevel	33	33	33	43 n
d = dag bepalend, a = avond bepalend, n= nacht bepalend					
Cumulatieve geluidbelasting		Beoordeling akoestisch klimaat			
< 50		Goed			
51 - 55		Redelijk			
56 - 60		Matig			
61 - 65		Tamelijk slecht			
66 - 70		Slecht			
> 70		Zeer slecht			

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt ten hoogste 44 dB(A). Dit wordt beoordeeld als een goed woon- en leefklimaat.

Conclusie

Het voornemen is de woning aan It Noard 3 te Surhuizum te vergroten. Het betreft hier een uitbreiding van een woonfunctie in westelijke richting met circa 15 meter.

De gemeente wil inzicht in de akoestische situatie om te beoordelen of het realiseren van de uitbreiding van de woning geen beperkingen oplevert voor de naastgelegen agrarische bedrijven en of ter plaatse van de woning sprake kan zijn van een akoestisch goed woon- en leefklimaat.

Uit voorliggende memo blijkt dat de naastgelegen agrarische bedrijven aan It Noard 1 en 5, ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding van de woning, voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Op de maatgevende zuidgevel is er geen verschil in optredend niveau ter plaatse van de bestaande woning en de gevel van de uitbreiding. Gesteld wordt dan ook dat het realiseren van de uitbreiding van de woning, vanuit akoestisch oogpunt, geen beperkingen oplevert voor de omliggende bedrijven.

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt ten hoogste 44 dB(A) etmaalwaarde. Er zijn geen geluidreducerende gevelmaatregelen nodig. Gesteld wordt dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Vanuit akoestisch oogpunt zijn er geen belemmeringen geconstateerd medewerking te verlenen aan de voorgenomen uitbreiding van de woning.

Groningen, 27 juni 2018



ing. Aljan Gal

Bijlage 1: invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2: resultaten

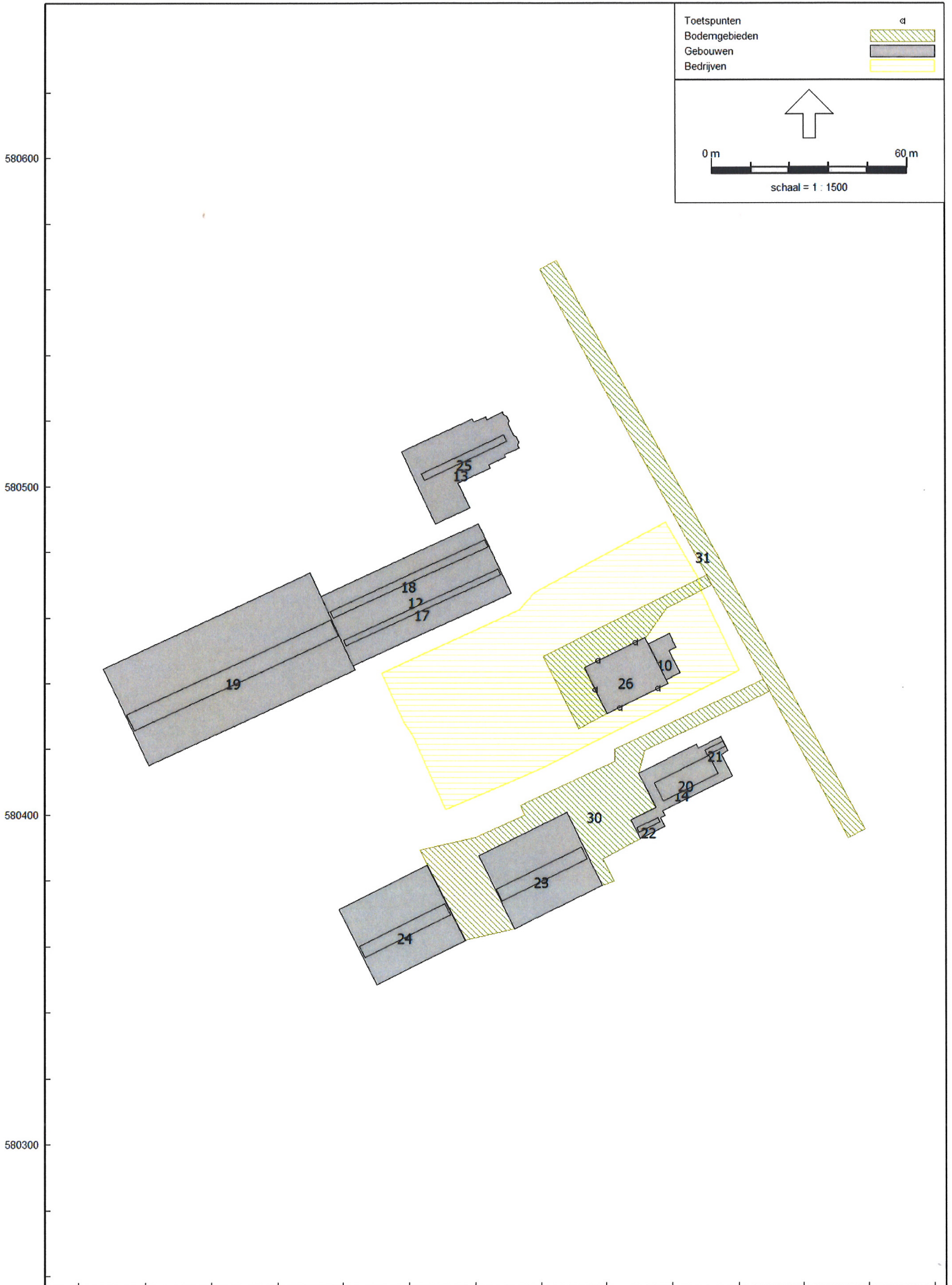


BIDLAGE 1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Uitbreiding woning

Model eigenschap

Omschrijving	Uitbreiding woning
Verantwoordelijke	GeluidMeesters BV
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Gebruiker op 26-6-2018
Laatst ingezien door	Gebruiker op 27-6-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	06:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 22:00
Nachtperiode	22:00 - 06:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



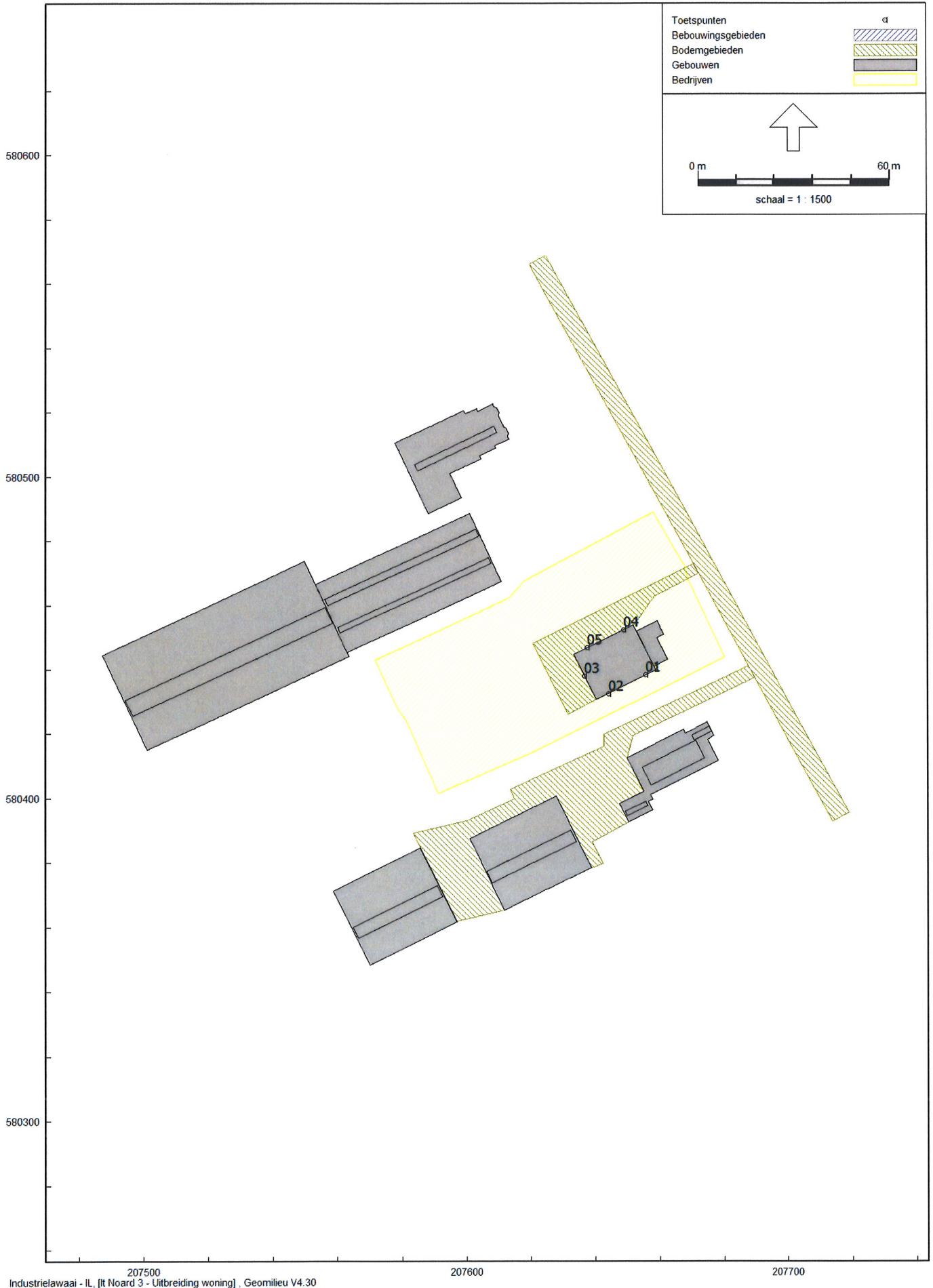
Model: Uitbreiding woning
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
10	gebouw	207658,26	580440,88	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	207487,34	580444,54	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	207563,22	580445,21	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	207588,15	580488,51	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
14	gebouw	207650,03	580412,56	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
15	gebouw	207628,06	580400,60	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
16	gebouw	207558,92	580371,12	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
17	gebouw (nok)	207560,31	580453,04	4,50	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	gebouw (nok)	207556,20	580461,86	5,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	gebouw (nok)	207494,32	580430,50	7,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	gebouw (nok)	207654,54	580409,54	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	gebouw	207675,30	580422,19	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	207655,68	580398,93	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw (nok)	207606,34	580377,25	5,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	gebouw (nok)	207566,71	580356,54	5,50	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	gebouw (nok)	207583,96	580503,83	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	gebouw	207633,61	580444,58	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitbreiding woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

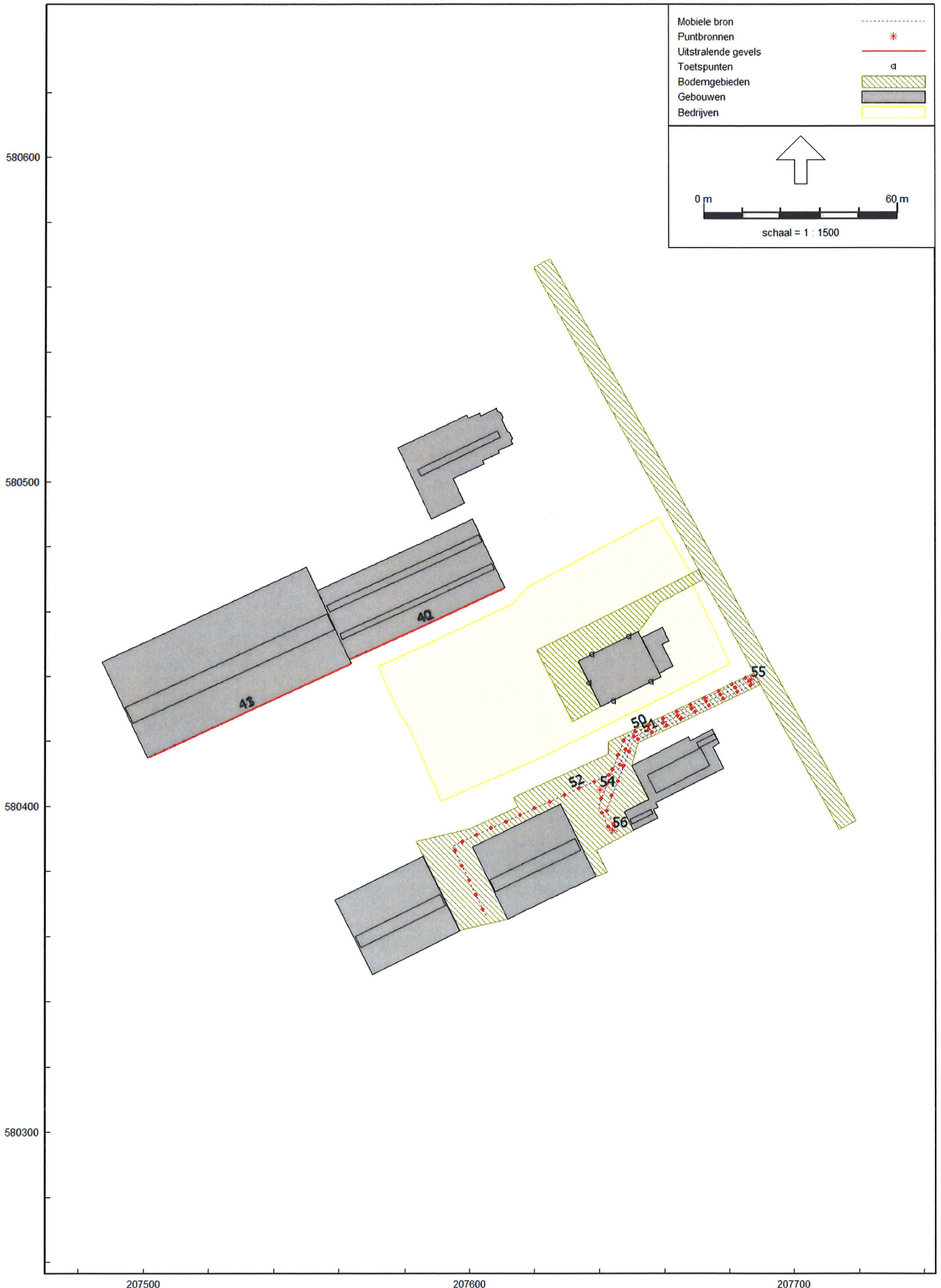
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
30	akoestisch reflecterende bodem	207596,92	580361,79	0,00
31	akoestisch reflecterende bodem	207619,86	580565,93	0,00
32	akoestisch reflecterende bodem	207670,32	580472,83	0,00

Invoergegevens rekenmodel



Model: Uitbreiding woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	bestaand zuidgevel	207655,77	580438,24	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
02	nieuw zuidgevel	207644,25	580432,48	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
03	nieuw westgevel	207636,84	580437,91	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
04	bestaand noordgevel	207648,95	580452,37	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
05	Nieuw noordgevel	207637,67	580446,72	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja



Model: Uitbreiding woning
 Groep: It Noard 1
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
50	personenwagens	207687,33	580440,47	1,00	0,00	Relatief	6	2	2	10	50,80	60,80	78,70	78,80	81,50	84,30	84,00
51	vrachtwagens	207689,11	580438,38	1,50	0,00	Relatief	2	--	--	10	66,40	89,60	89,80	92,70	96,20	98,50	96,70
52	tractoren	207688,55	580439,63	1,50	0,00	Relatief	8	--	--	10	68,00	80,00	89,00	89,00	94,00	99,00	98,00

Model: Uitbreiding woning
Groep: It Noard 1
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
50	82,10	76,00	90,06
51	90,30	82,50	103,20
52	92,00	84,00	103,07

Model: Uitbreiding woning
 Groep: It Noard 1
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
54	MAX tractoren/vrachtwagens optrekken	207640,16	580405,16	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	199,00	--	--
55	MAX tractoren/vrachtwagens optrekken	207686,86	580438,93	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	199,00	--	--
56	MAX sluiten portier	207643,97	580392,63	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	199,00	199,00	199,00

Model: Uitbreiding woning
Groep: It Noard 1
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	GeenRefl.	GeenDemping	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
54	55,00	86,00	88,00	94,00	98,00	104,00	104,00	96,00	84,00	108,08	Nee	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
55	55,00	86,00	88,00	94,00	98,00	104,00	104,00	96,00	84,00	108,08	Nee	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
56	68,10	79,40	89,90	88,10	89,50	88,80	86,90	80,80	72,90	96,02	Nee	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Uitbreiding woning
Groep: It Noard 1
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k
54	0,00	0,00
55	0,00	0,00
56	0,00	0,00

Model: Uitbreiding woning
 Groep: It Noard 5
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500
42	gevelgordijn ligboxenstal regulier	207610,80	580467,14	1,00	0,00	Relatief	Ja	4	False	12,501	3,000	8,000	30,30	38,70	46,40	52,80	56,30
43	gevelgordijn ligboxenstal regulier	207563,63	580443,85	1,00	0,00	Relatief	Ja	4	False	12,501	3,000	8,000	30,30	38,70	46,40	52,80	56,30
40	gevelgordijn ligboxenstal voeren	207563,56	580445,26	1,00	0,00	Relatief	Ja	4	False	0,500	--	--	33,90	45,50	54,20	58,50	62,60
41	gevelgordijn ligboxenstal voeren	207563,65	580443,86	1,00	0,00	Relatief	Ja	4	False	0,500	--	--	33,90	45,50	54,20	58,50	62,60

Model: Uitbreiding woning
Groep: It Noard 5
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
42	56,00	55,30	49,30	41,70	61,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43	56,00	55,30	49,30	41,70	61,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	63,40	62,00	55,50	45,30	68,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41	63,40	62,00	55,50	45,30	68,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Uitbreiding woning
Groep: It Noard 5
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,47	51,87	59,57	65,97	69,47	69,17	68,47	62,47	54,87	74,95
43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,66	53,06	60,76	67,16	70,66	70,36	69,66	63,66	56,06	76,14
40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,06	61,66	70,36	74,66	78,76	79,56	78,16	71,66	61,46	84,60
41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,27	62,87	71,57	75,87	79,97	80,77	79,37	72,87	62,67	85,81



BIDLAGE 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Uitbreiding woning
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: It Noard 1
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	bestaand zuidgevel	1,50	44,3	30,4	26,2	44,3	81,9
01_B	bestaand zuidgevel	5,00	44,1	30,1	25,9	44,1	81,5
02_A	nieuw zuidgevel	1,50	44,1	30,2	26,0	44,1	81,7
02_B	nieuw zuidgevel	5,00	44,0	29,7	25,5	44,0	81,3
03_A	nieuw westgevel	1,50	37,8	22,2	17,9	37,8	75,8
03_B	nieuw westgevel	5,00	38,8	23,2	18,9	38,8	75,9
04_A	bestaand noordgevel	1,50	19,4	4,4	0,1	19,4	58,0
04_B	bestaand noordgevel	5,00	20,3	5,1	0,9	20,3	58,1
05_A	Nieuw noordgevel	1,50	19,9	4,1	-0,2	19,9	58,4
05_B	Nieuw noordgevel	5,00	21,3	5,0	0,7	21,3	58,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Uitbreiding woning
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: It Noard 1

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	bestaand zidgevel	1,50	70,3	57,5	57,5
01_B	bestaand zidgevel	5,00	69,5	56,6	56,6
02_A	nieuw zidgevel	1,50	70,5	57,6	57,6
02_B	nieuw zidgevel	5,00	69,7	56,8	56,8
03_A	nieuw westgevel	1,50	66,9	52,0	52,0
03_B	nieuw westgevel	5,00	67,5	52,6	52,6
04_A	bestaand noordgevel	1,50	44,8	30,0	30,0
04_B	bestaand noordgevel	5,00	45,5	32,4	32,4
05_A	Nieuw noordgevel	1,50	44,1	29,9	29,9
05_B	Nieuw noordgevel	5,00	45,5	33,4	33,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Uitbreiding woning
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: It Noard 5
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	bestaand zuidgevel	1,50	16,4	15,0	15,0	25,0	28,6
01_B	bestaand zuidgevel	5,00	12,4	11,1	11,1	21,1	22,5
02_A	nieuw zuidgevel	1,50	19,7	18,2	18,2	28,2	31,0
02_B	nieuw zuidgevel	5,00	16,5	15,2	15,2	25,1	26,4
03_A	nieuw westgevel	1,50	32,1	30,6	30,6	40,6	43,1
03_B	nieuw westgevel	5,00	34,2	32,9	32,9	42,9	43,5
04_A	bestaand noordgevel	1,50	30,4	29,0	29,0	39,0	41,9
04_B	bestaand noordgevel	5,00	32,6	31,3	31,3	41,3	42,2
05_A	Nieuw noordgevel	1,50	32,6	31,2	31,2	41,2	43,4
05_B	Nieuw noordgevel	5,00	34,5	33,2	33,2	43,2	43,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Uitbreiding woning
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: voeren
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01_A	bestaand zuidgevel	1,50	11,3	--	--	11,3	28,2	
01_B	bestaand zuidgevel	5,00	7,0	--	--	7,0	22,0	
02_A	nieuw zuidgevel	1,50	14,7	--	--	14,7	30,6	
02_B	nieuw zuidgevel	5,00	11,2	--	--	11,2	26,0	
03_A	nieuw westgevel	1,50	26,9	--	--	26,9	42,6	
03_B	nieuw westgevel	5,00	28,7	--	--	28,7	43,1	
04_A	bestaand noordgevel	1,50	25,3	--	--	25,3	41,5	
04_B	bestaand noordgevel	5,00	27,3	--	--	27,3	41,8	
05_A	Nieuw noordgevel	1,50	27,4	--	--	27,4	42,9	
05_B	Nieuw noordgevel	5,00	29,1	--	--	29,1	43,4	

Rapport: Resultatentabel
 Model: Uitbreiding woning
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: regulier
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01_A	bestaand zuidgevel	1,50	14,8	15,0	15,0	25,0	18,1	
01_B	bestaand zuidgevel	5,00	10,9	11,1	11,1	21,1	12,1	
02_A	nieuw zuidgevel	1,50	18,0	18,2	18,2	28,2	20,6	
02_B	nieuw zuidgevel	5,00	15,0	15,2	15,2	25,1	15,9	
03_A	nieuw westgevel	1,50	30,5	30,6	30,6	40,6	32,7	
03_B	nieuw westgevel	5,00	32,7	32,9	32,9	42,9	33,2	
04_A	bestaand noordgevel	1,50	28,8	29,0	29,0	39,0	31,4	
04_B	bestaand noordgevel	5,00	31,1	31,3	31,3	41,3	31,8	
05_A	Nieuw noordgevel	1,50	31,0	31,2	31,2	41,2	33,0	
05_B	Nieuw noordgevel	5,00	33,1	33,2	33,2	43,2	33,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Uitbreiding woning
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
	01_A	bestaand zuidgevel	1,50	44,3	30,6	26,5	44,3	81,9
	01_B	bestaand zuidgevel	5,00	44,1	30,2	26,0	44,1	81,5
	02_A	nieuw zuidgevel	1,50	44,1	30,5	26,6	44,1	81,7
	02_B	nieuw zuidgevel	5,00	44,0	29,9	25,8	44,0	81,3
	03_A	nieuw westgevel	1,50	38,9	31,2	30,9	40,9	75,8
	03_B	nieuw westgevel	5,00	40,1	33,3	33,0	43,0	76,0
	04_A	bestaand noordgevel	1,50	30,7	29,0	29,0	39,0	58,1
	04_B	bestaand noordgevel	5,00	32,9	31,3	31,3	41,3	58,2
	05_A	Nieuw noordgevel	1,50	32,8	31,2	31,2	41,2	58,5
	05_B	Nieuw noordgevel	5,00	34,7	33,2	33,2	43,2	58,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen