

RAPPORT

AKOESTISCH ONDERZOEK

POLYTECH BEHEER B.V.

TE DODEWAARD

VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK POLYTECH BEHEER B.V. TE DODEWAARD

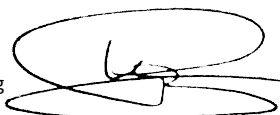
Opdrachtgever Van Kessel Architectuur & Projectmanagement B.V.
Tielerweg 19
4191 NE Geldermalsen

Rapportnummer 14734

Datum 24 juli 2015

Projectleider de heer L. Hoek

handtekening



NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58
fax. +31 (0)412 – 65 29 98

www.nipamilieu.nl
info@nipamilieu.nl

INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 GRENSWAARDEN	5
2.1 ALGEMEEN	5
3 UITGANGSPUNTEN	6
3.1 OMGEVING	6
3.2 ONDERZOEKSGEGEVENS	6
3.3 GELUIDBRONNEN IN DE REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE	7
3.4 BEREKENINGSMETHODE	7
4 GELUIDNIVEAUS	8
4.1 ALGEMEEN	8
4.2 BEREKENINGSMETHODEN	8
5 CONCLUSIE	9

Bijlage

- 1 Situatie en ingevoerd rekenmodel
- 2 Berekening geluidbronnen
- 3 Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Polytech beheer b.v. (hierna Polytech) aan de Einsteinstraat 1 te Dodewaard, gemeente Neder-Betuwe heeft NIPA milieutechniek b.v. een akoestisch prognoseonderzoek uitgevoerd in verband met een aanpassing van het bestemmingsplan.

Polytech is fabrikant van dakspoilers, zijfenders, bodystyling, slaapcabines en cabineaanpassingen voor vracht- en bestelwagens.

Het perceel is gelegen op industrieterrein De Bonegraaf te Dodewaard en ligt op de grens van het industrieterrein.

Industrieterrein De Bonegraaf is geluidgezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder; rondom het industrieterrein is een contour (of geluidzone) gelegen die deel uitmaakt van het bestemmingsplan. De equivalente geluidbelasting, afkomstig van alle op het terrein gelegen bedrijven mag op de contour niet hoger zijn dan 50 dB(A) (etmaalwaarde). Op binnen de zone, maar niet op het industrieterrein gelegen woningen is een MTG-waarde (Maximaal Toelaatbare Geluidbelasting) vastgesteld die ook bewaakt moet worden. De gemeente handhaaft de zone aan de hand van een akoestisch model met alle geluidbronnen op het industrieterrein.

De gewenste uitbreiding van het bestaande bedrijf betreft de bouw van bedrijfshallen op twee percelen aan de oost- en zuidkant van het huidige terrein (zie figuur 1). De twee percelen liggen buiten het industrieterrein en dienen een bedrijfsbestemming te krijgen. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing wordt de geluidemissie van de activiteiten van deze uitbreiding onderzocht en is de toelaatbare kavelemissies in dB(A)/m² berekend waarbij de zonegrens wordt gerespecteerd.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- voor de geluidemissie relevante informatie verstrekt door de opdrachtgever,
- het door de omgevingdienst Rivierenland aangeleverde akoestische rekenmodel van het industrieterrein Bonegraaf te Dodewaard met de geluidbronnen van Polytech,
- akoestische emissie kentallen van industriële bedrijven,
- door de opdrachtgever verstrekte inrichtingstekeningen.

2 GRENSWAARDEN

2.1 Algemeen

Polytech is gevestigd op het geluidgezoneerde industrieterrein 'De Bonegraaf' in de kern Dodewaard in de gemeente Neder-Betuwe. Het akoestische model van het industrieterrein met de zonepunten is door de omgevingsdienst Rivierenland aangeleverd.

Omdat de twee percelen worden toegevoegd aan het industrieterrein, mogen deze geen bijdrage hebben op de bestaande 50 dB(A) (etmaalwaarde) contour. Dit betekent dat de bijdrage van de activiteiten op de nieuwe terreinen ten hoogste totaal 30 dB(A) (etmaalwaarde) op de zone mag zijn.

De etmaalwaarde wordt bepaald door de hoogste waarde van de volgende geluidsniveaus:

- het equivalente geluidniveau (Leq) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidniveau (Leq) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB(A).
- het equivalente geluidniveau (Leq) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB(A).

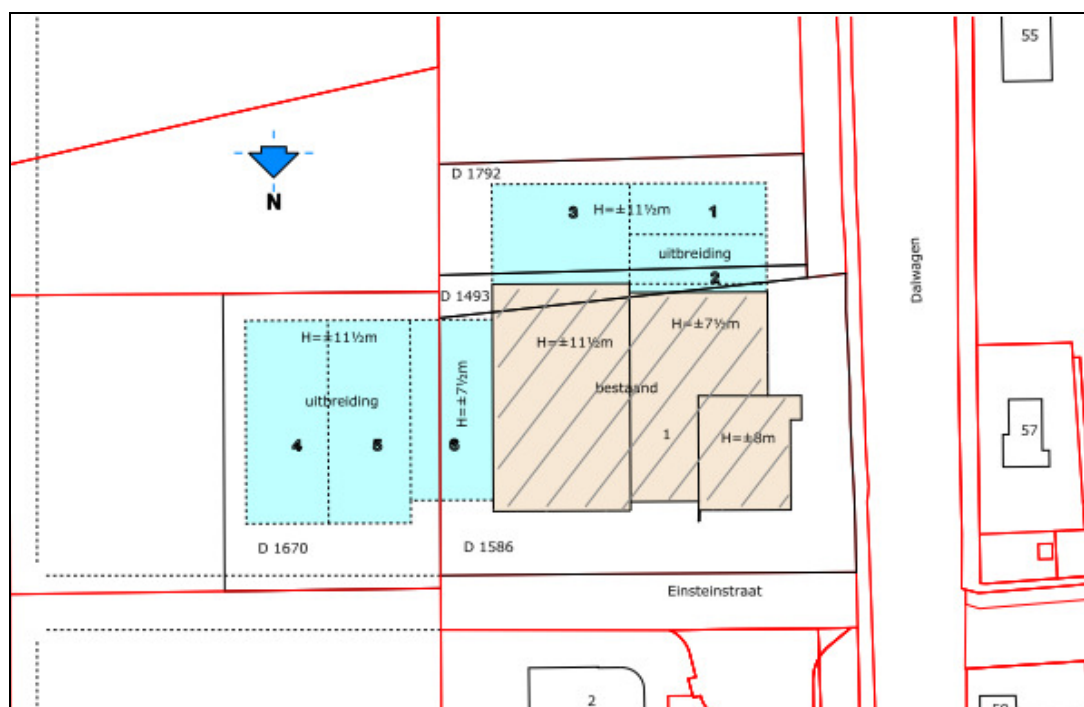
De berekeningen in dit onderzoek zijn uitgevoerd conform de *Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999 (HMRI 1999)*.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Omgeving

Het bestaande bedrijf is gevestigd in een vrijstaand bedrijfsgebouw aan de Einsteinstraat 1 te Dodewaard op het bedrijventerrein Bonegraaf in de gemeente Neder-Betuwe. Figuur 1 is een weergave van de toekomstige (uitgebreide) situatie.

Figuur 1: situatie



3.2 Onderzoeksgegevens

Op de twee aangrenzende percelen aan de oost en zuidkant van het bestaande bedrijfsterrein zijn nieuwe bedrijfshallen geprojecteerd. De bedoeling is in de hallen de activiteiten van Polytech, dan wel hieraan gelijkwaardig door derden uit te voeren. Onder gelijkwaardig wordt in deze verstaan activiteiten ten hoogste in de milieucategorie 3.2. (op grond van de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering).

Omdat er nog geen concrete invulling van de uitbreiding is, is in dit onderzoek gekozen uit te gaan van een maximaal toelaatbare kavelemissie in dB(A) per m² kavel met inachtneming van de in hoofdstuk 2 vermelde grenswaarde.

Bij een concrete invulling van de nieuwe bedrijfsterreinen gebouwen is de berekende toelaatbare kavelemissie in dB(A) per m² in beginsel een randvoorwaarde.

De kavelemissie is een bruto waarde, met andere woorden afscherming en reflecties op het terrein zelf zijn hierin niet verdisconteerd. Dit effect varieert, maar is op grotere afstand veelal beperkt tot circa 1 à 2 dB, uitgaande van een ad-random oriëntering van bronnen en gebouwen. Lokaal kan dit echter belangrijk meer zijn. Deze ruimte van enkele dB's is te beschouwen als ingebouwde reserve.

3.3 Geluidbronnen

De gewenste activiteiten op de nieuwe percelen betreffen industriële toepassing in ten hoogste milieucategorie 3.2.. Het relatief standaard spectrum voor industrielawaai waarmee is gerekend is weer-
geven in tabel 1.

Tabel 1: Standaard (relatief) spectrum industrielawaai

Type geluid	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
Industrielawaai	-20	-19	-8	-5	-6	-8	-12

3.4 Berekeningsmethode

De geluidniveaus in de zonebewakingspunten op een waarneemhoogte van 5,0 meter, is berekend volgens de Standaardrekenmethode II.8 van de *“Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”*. Voor de berekeningen is het computerprogramma Geomilieu V2.61 gebruikt.

Voor de nieuwe bedrijvigheid zijn oppervlaktebronnen opgenomen. Elke bron representeert een bepaalde oppervlakte van het terrein. Aan de hand van het ingevoerde bronvermogen per m² en de oppervlakte van de bron berekend het programma zelf het totale bronvermogen. Het bronvermogen wordt weergegeven middels meerdere deelbronnen. Het aantal en de verdeling van het bronvermogen over de deelbronnen bepaalt het programma door de ingevoerde gewenste onderlinge afstand tussen de deelbronnen. Middels de ingevoerde bedrijfsduurcorrectie voor de avond- en nachtperiode van resp. 5 en 10 dB wordt voor deze perioden het juiste bronvermogen bereikt. Als bronhoogte is 4 meter boven lokaal maaiveld aangehouden.

Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied (volgens het aangeleverde zonemodel) als overwegend akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0) ingevoerd. Wegen, bedrijfsterreinen en dergelijke zijn met een bodemfactor van volledig reflecterend gemodelleerd. Gebouwen en bouwwerken worden in het model ingevoerd als reflecterende schermen. Het overdrachtsmodel rekent in dit geval met enkelvoudige reflecties (spiegelbronnen).

4 GELUIDNIVEAUS

4.1 Algemeen

Voor de situering van de waarneempunten, ingevoerde objecten en geluidbronnen wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

4.2 Berekeningsresultaten

In onderstaande tabel 3 zijn de toelaatbare kavelemisssies in dB(A)/m² waarbij de zonegrens wordt gerespecteerd (d.w.z. geen bijdrage vanwege de 'nieuwe' percelen) weergegeven. Het maatgevende punt is zonepunt 8 (oost). Tevens is, ter informatie de kavelemisssie van Polytech weergegeven in de actuele (vergunde) situatie. Deze is berekend aan de hand van het aangeleverde akoestische rekenmodel.

Tabel 2: Rekenresultaten kavelemisssies langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)

Omschrijving	Opp. kavel (m ²)	L _w , dag (dB(A)m ²)	L _w , avond (dB(A)m ²)	L _w , nacht (dB(A)m ²)
Uitbreiding				
Uitbreiding terrein Oost	3045	51	46	41
Uitbreiding terrein Zuid	1930	51	46	41
Bestaand				
Polytech vergunde situatie	6750	49	48	39

De gedetailleerde berekeningsresultaten in de relevante zonepunten en de berekende kavelemisssies zijn opgenomen in bijlage 3.

Onderstaande tabel 3 is een overzicht van de bandbreedte van de kentallen van geluidsemisssie met voorbeelden van bedrijven, waarbij de VNG-publicatie *Bedrijven en milieuzonering* als vertrekpunt is gekozen.

Tabel 3: Informatief overzicht geluidemissie per bedrijfscategorie

Geluidcategorie (dB(A)m ²) (etmaalwaarde)	voorbeeld
50-55	Ambachtsbedrijven, bouw- en houtbedrijven (alle 50 dB(A) per m ²), en opslag- en transportbedrijven
55-60	Tabakverwerkende industrie, smederijen, auto-onderdelenfabrieken, distributiecentra, accumulatoren- en batterijfabrieken
60-65	Grutterswarenfabrieken, koffiebranderijen, destilleerbedrijven, baksteenfabrieken, voedingsmiddelenindustrie, recyclingindustrie
65-70	Procesindustrie, containeroverslag, staalconstructiewerk (buiten)
>70	Raffinaderijen, cokesfabrieken, schrootopslag

Het bij de kentallen behorende geluidsspectrum is in tabel 1 weergegeven. Opgemerkt wordt dat verschillende spectra geen significante invloed hebben op de geluidsimissie over grotere afstand.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Polytech aan de Einsteinstraat 1 te Dodewaard heeft NIPA milieutechniek b.v. een akoestisch prognoseonderzoek uitgevoerd in verband met een aanpassing van het bestemmingsplan.

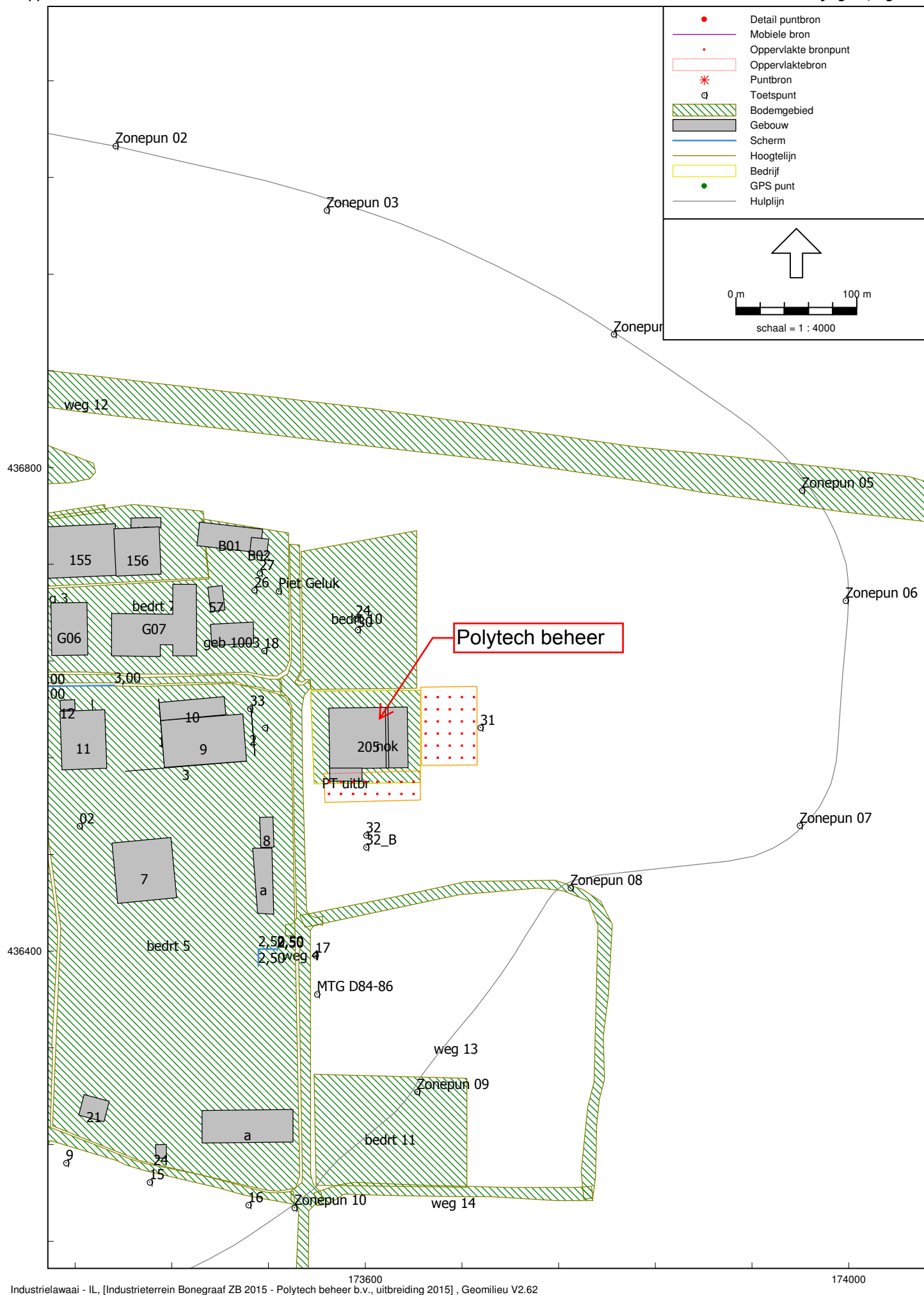
Aanleiding voor het onderzoek is de uitbreiding van het bestaande bedrijf met twee extra bedrijfshallen op twee percelen aan de oost- en zuidkant van het huidige terrein. De twee percelen liggen buiten het industrieterrein en dienen een bedrijfsbestemming te krijgen.

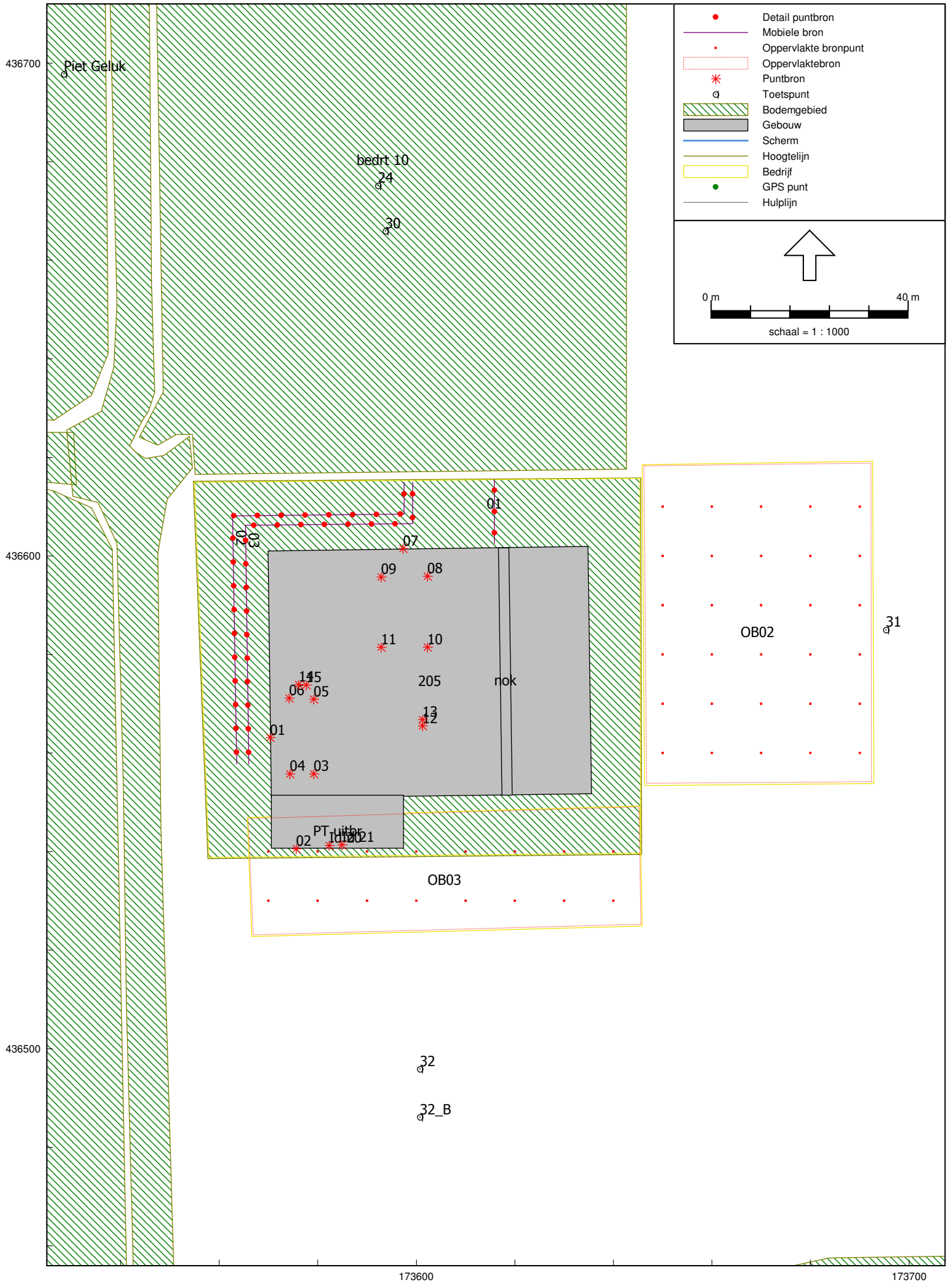
In het kader van de ruimtelijke onderbouwing is de geluidemissie van de activiteiten van de uitbreiding onderzocht en is de toelaatbare kavelemissies in dB(A)/m^2 berekend waarbij de zonegrens van het geluidgezoneerde industrieterrein wordt gerespecteerd.

Uit de berekeningresultaten, zoals weergegeven in tabel 2 blijkt dat het vestigen van een vergelijkbaar bedrijf als Polytech, dan wel uitbreiding van Polytech in de nieuwe hallen is te realiseren zonder een relevante akoestische bijdrage op de contour van het gezoneerde industrieterrein Bonegraaf; De maximaal toelaatbare kavelemissie bedraagt circa 51 dB(A)/m^2 . Uit tabel 3 blijkt dat bedrijven zoals ambachtsbedrijven, bouw- en houtbedrijven en opslag- en transportbedrijven zonder akoestische belemmeringen in de uitbreiding gevestigd kunnen worden.

Bedrijvigheden met een geluidemissie hoger dan 51 dB(A)/m^2 moeten -alvorens vestiging- nader akoestisch worden onderzocht waarbij aangetoond wordt dat aan de kavel-emissiegrens wordt voldaan. Het is mogelijk dat aanvullende akoestische maatregelen nodig zijn.

Bijlage 1





Bijlage 2

Model: Polytech beheer b.v., uitbreiding 2015
 Industrierrein Bonegraaf ZB 2015 - Industrierrein Bonegraaf ZB
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	X	Y	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	verg.punt Romein Beton	0,00	173517,09	436584,83	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
3	verg.punt Romein Beton	0,00	173322,24	436470,02	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
7	verg.punt Gruenbauer	0,00	173176,39	436598,95	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
8	verg.punt Remmerden	0,00	173154,32	436314,01	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
9	Matensestraat 23-25	0,00	173352,56	436224,87	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
10	Matensestraat 57	0,00	173022,02	436202,14	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
11	Matensestraat 45	0,00	173100,00	436212,97	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
12	Matensestraat 43a	0,00	173169,42	436214,10	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
13	Matensestraat 43	0,00	173213,56	436228,31	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
14	Matensestraat 27-31	0,00	173313,10	436233,91	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
15	Fruitstraat 54	0,00	173421,60	436208,94	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
16	Matensestraat 1	0,00	173503,38	436190,03	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
17	Dalwagen 88-90	0,00	173558,75	436396,64	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
18	toetsingspunt voor sanering	0,00	173516,36	436648,58	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
19	Bonegraafseweg 13	0,00	172903,17	436583,13	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
20	toetsingspunt 1, Van Dorland	0,00	173253,15	436349,48	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
21	toetsinspunt 2, Van Dorland	0,00	173302,52	436368,21	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
22	toetsingspunt Van Tintelen	0,00	173318,15	436321,73	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
23	rasterpunt t.b.v. Van Laar	0,00	172884,73	436148,83	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
24	rasterpunt t.b.v. Van Laar	0,00	173592,22	436675,11	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
25	Industrieweg 11 (woning op ind.terr)	0,00	173302,69	436462,62	Eigen waarde	--	--	--	--	--	--	Nee
26	Dalwagen 61	0,00	173508,27	436698,65	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
27	Dalwagen 63	0,00	173512,56	436712,77	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
28	Matensestraat 64	0,00	172950,00	436240,18	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
29	Bonegraafseweg 13 (luwe zijde)	0,00	172897,08	436579,30	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 06	Oost	0,00	173997,39	436690,09	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee

Model: Polytech beheer b.v., uitbreiding 2015
 Industrierrein Bonegraaf ZB 2015 - Industrierrein Bonegraaf ZB
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	X	Y	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Zonepun 11	Zuid	0,00	173424,18	436119,29	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 14	West	0,00	172810,09	436334,72	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 16	West	0,00	172745,71	436604,62	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 02	Noord	0,00	173393,38	437066,17	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 03	Noord	0,00	173568,12	437012,99	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 04	Noord	0,00	173805,55	436910,42	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 05	Oost	0,00	173961,30	436781,26	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 07	Oost	0,00	173959,40	436503,94	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 08	Oost	0,00	173769,87	436452,43	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 09	Oost	0,00	173642,86	436283,73	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 10	Zuid	0,00	173541,47	436187,68	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 12	Zuid	0,00	173203,10	436163,10	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 13	Zuid	0,00	172970,30	436222,24	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 15	West	0,00	172817,58	436447,49	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 17	West	0,00	172762,77	436807,85	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 18	West	0,00	172882,43	436980,70	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Zonepun 01	Noord	0,00	173114,16	437069,97	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Ref 10	Industrieweg 7	0,00	173314,52	436370,99	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Nee
Ref 11	Industrieweg 7	0,00	173306,54	436371,06	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Nee
30	Bonegraafseweg 13	0,00	172914,32	436566,97	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
van Hattum	vergunningpunt 1	0,00	173085,67	436344,90	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Cyclon	vergunningpunt 1 (woning)	0,00	173306,66	436475,99	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
Piet Geluk	Vergunningpunt 1	0,00	173528,46	436697,79	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
01	punt 1 50 m noordzijde	0,00	173295,52	436569,74	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
02	punt 2 50 m oostzijde	0,00	173363,77	436503,48	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
03	punt 3 bij woning	0,00	173313,64	436471,48	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee

Model: Polytech beheer b.v., uitbreiding 2015
 Industrierrein Bonegraaf ZB 2015 - Industrierrein Bonegraaf ZB
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	X	Y	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
04	punt 4 50 m westzijde	0,00	173161,79	436499,39	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
Dorland	controlepunt woning	0,00	173010,87	436363,07	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Kinspan nl	vergunningpunt woning	0,00	173106,99	436537,87	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
respo	verg. controle	0,00	173010,39	436371,54	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
MTG D84-86	Dalwagen 84-86	0,00	173560,05	436364,43	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Ref 13	Industrieweg 5a	0,00	173324,18	436325,81	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
Ref 14	Industrieweg 5a	0,00	173321,27	436319,27	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
CP Hk 17 1	Controlepunt 1 van Beynum	0,00	172979,93	436465,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
CP Hk 17 2	Controlepunt 2 van Beynum	0,00	173024,99	436472,25	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
CP Hk 17 3	Controlepunt 3 van Beynum	0,00	173066,23	436516,17	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
CP Hk 17 4	Controlepunt 4 van Beynum	0,00	173073,87	436670,06	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
30	Controlepunt Polytech 50m noord	0,00	173593,73	436665,93	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
31	Controlepunt Polytech 50m oost	0,00	173695,30	436585,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
32	Controlepunt Polytech 50m zuid	0,00	173600,73	436495,88	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
33	Controlepunt Polytech 50m west	0,00	173504,62	436600,57	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
32_B	Controlepunt Polytech 50 m zuid (nieuw)	0,00	173600,73	436486,12	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee

Model: Polytech beheer b.v., uitbreiding 2015
Industrieterrein Bonegraaf ZB 2015 - Industrieterrein Bonegraaf ZB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bedrijven, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Naam	Adres	PC	Pc. toev	Stad	Tel	Fax	E-mail	Type	Verg.datum	Bijzonderheden	Dossier	Verleend	Verlener	Handhaver	Verg. nr	Rapport nr	Rap.datum
01	Veap Shiel vergund																		
03	Polytech beheer , uitbreiding zuid																		
02	Veap shield , uitbreiding oost																		

Model: Polytech beheer b.v., uitbreiding 2015
Industrieterrein Bonegraaf ZB 2015 - Industrieterrein Bonegraaf ZB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bedrijven, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Model in ZC	Cont	Opp
01	False	False	6774,19
03	False	False	1927,06
02	False	False	3045,37

Model: Polytech beheer b.v., uitbreiding 2015
Industrieterrein Bonegraaf ZB 2015 - Industrieterrein Bonegraaf ZB
Groep: Uitbreiding bedrijfsterrein 2015
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Opp.	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
334	OB03	Veap shield , uitbreiding zuid	173565,89	436546,72	4,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	1875,88	False	12,000	1,265	0,800	0,00	5,00	10,00
333	OB02	Polytech beheer, uitbreiding oost	173646,16	436618,30	4,00	0,00	Relatief	2960,39	False	12,000	1,265	0,800	0,00	5,00	10,00

Model: Polytech beheer b.v., uitbreiding 2015
Industrieterrein Bonegraaf ZB 2015 - Industrieterrein Bonegraaf ZB
Groep: Uitbreiding bedrijfsterrein 2015
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 Totaal	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw Totaal	Lwr Totaal
334	31,00	32,00	38,00	43,00	47,00	45,00	42,00	51,03	63,73	64,73	70,73	75,73	79,73	77,73	74,73	83,76	83,76
333	31,00	32,00	38,00	43,00	47,00	45,00	42,00	51,03	65,71	66,71	72,71	77,71	81,71	79,71	76,71	85,74	85,74

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: Polytech beheer b.v., uitbreiding 2015
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Uitbreiding bedrijfsterein 2015
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Zonepun 18_A	West	5,00	9,3	4,3	-0,7	9,3	13,8
Zonepun 17_A	West	5,00	8,7	3,7	-1,4	8,7	13,2
Zonepun 16_A	West	5,00	10,6	5,6	0,6	10,6	15,1
Zonepun 15_A	West	5,00	10,4	5,4	0,4	10,4	14,8
Zonepun 14_A	West	5,00	10,6	5,6	0,6	10,6	15,1
Zonepun 13_A	Zuid	5,00	13,5	8,5	3,5	13,5	17,9
Zonepun 12_A	Zuid	5,00	16,6	11,6	6,6	16,6	20,8
Zonepun 11_A	Zuid	5,00	19,1	14,1	9,1	19,1	23,2
Zonepun 10_A	Zuid	5,00	21,2	16,2	11,2	21,2	25,0
Zonepun 09_A	Oost	5,00	24,5	19,5	14,5	24,5	27,8
Zonepun 08_A	Oost	5,00	30,2	25,2	20,2	30,2	32,6
Zonepun 07_A	Oost	5,00	23,2	18,2	13,2	23,2	26,8
Zonepun 06_A	Oost	5,00	21,1	16,1	11,1	21,1	24,8
Zonepun 05_A	Oost	5,00	20,5	15,5	10,5	20,5	24,2
Zonepun 04_A	Noord	5,00	19,6	14,6	9,6	19,6	23,4
Zonepun 03_A	Noord	5,00	17,3	12,3	7,3	17,3	21,3
Zonepun 02_A	Noord	5,00	15,0	10,0	5,0	15,0	19,2
Zonepun 01_A	Noord	5,00	11,7	6,7	1,7	11,7	16,1
van Hattum_A	vergunningpunt 1	5,00	14,2	9,2	4,2	14,2	18,4
respo_B	verg. controle	5,00	16,4	11,4	6,4	16,4	20,7
respo_A	verg. controle	1,50	14,8	9,8	4,8	14,8	19,3
Ref 14_B	Industrieweg 5a	5,00	5,2	0,2	-4,8	5,2	9,0
Ref 14_A	Industrieweg 5a	1,50	17,3	12,3	7,3	17,3	21,6
Ref 13_B	Industrieweg 5a	5,00	23,3	18,3	13,3	23,3	27,0
Ref 13_A	Industrieweg 5a	1,50	23,6	18,6	13,6	23,6	27,9
Ref 11_A	Industrieweg 7	1,50	21,1	16,1	11,1	21,1	25,3
Ref 10_A	Industrieweg 7	1,50	21,6	16,6	11,6	21,6	25,8
Piet Geluk_A	Vergunningpunt 1	5,00	27,7	22,7	17,7	27,7	30,1
MTG D84-86_A	Dalwagen 84-86	5,00	27,8	22,8	17,8	27,8	30,5
Kinspan nl_A	vergunningpunt woning	5,00	15,3	10,3	5,3	15,3	19,4
Dorland_A	controlepunt woning	5,00	7,5	2,5	-2,5	7,5	11,8
Cyclon_B	vergunningpunt 1 (woning)	5,00	23,3	18,3	13,3	23,3	26,8
Cyclon_A	vergunningpunt 1 (woning)	1,50	23,9	18,9	13,9	23,9	28,0
CP Hk 17 4_A	Controlepunt 4 van Beynum	5,00	15,9	10,9	5,9	15,9	20,1
CP Hk 17 3_A	Controlepunt 3 van Beynum	5,00	14,8	9,8	4,8	14,8	18,9
CP Hk 17 2_A	Controlepunt 2 van Beynum	5,00	12,1	7,1	2,1	12,1	16,3
CP Hk 17 1_A	Controlepunt 1 van Beynum	5,00	14,3	9,3	4,3	14,3	18,6
9_A	Matensestraat 23-25	5,00	20,6	15,6	10,6	20,6	24,5
8_A	verg.punt Remmerden	5,00	17,2	12,2	7,2	17,2	21,3
7_A	verg.punt Gruenbauer	5,00	--	--	--	--	--
30_B	Bonegraafseweg 13	5,00	11,9	6,9	1,9	11,9	16,3
30_A	Bonegraafseweg 13	1,50	-0,3	-5,3	-10,3	-0,3	4,3
3_A	verg.punt Romein Beton	5,00	22,2	17,2	12,2	22,2	25,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Polytech beheer b.v., uitbreiding 2015
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Uitbreiding bedrijfsterrein 2015
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
29_A	Bonegraafsweg 13 (luwe zijde)	5,00	11,1	6,1	1,1	11,1	15,5
28_A	Matensestraat 64	5,00	13,0	8,0	3,0	13,0	17,4
27_A	Dalwagen 63	5,00	26,3	21,3	16,3	26,3	29,0
26_A	Dalwagen 61	5,00	26,3	21,3	16,3	26,3	28,9
24_A	rasterpunt t.b.v. Van Laar	5,00	33,2	28,2	23,2	33,2	34,1
23_A	rasterpunt t.b.v. Van Laar	5,00	11,4	6,4	1,4	11,4	15,8
22_A	toetsingspunt Van Tintelen	5,00	12,8	7,8	2,8	12,8	16,6
21_A	toetsinspunt 2, Van Dorland	5,00	22,6	17,6	12,6	22,6	26,3
20_A	toetsingspunt 1, Van Dorland	5,00	11,5	6,5	1,5	11,5	15,4
19_A	Bonegraafseweg 13	5,00	14,8	9,8	4,8	14,8	19,2
18_A	toetsingspunt voor sanering	5,00	28,2	23,2	18,2	28,2	30,2
17_A	Dalwagen 88-90	5,00	29,8	24,8	19,8	29,8	32,0
16_A	Matensestraat 1	5,00	15,6	10,6	5,6	15,6	19,4
15_A	Fruitstraat 54	5,00	21,3	16,3	11,3	21,3	25,1
14_A	Matensestraat 27-31	5,00	19,7	14,7	9,7	19,7	23,7
13_A	Matensestraat 43	5,00	18,0	13,0	8,0	18,0	22,1
12_A	Matensestraat 43a	5,00	16,9	11,9	6,9	16,9	21,1
11_A	Matensestraat 45	5,00	15,5	10,5	5,5	15,5	19,8
10_A	Matensestraat 57	5,00	14,0	9,0	4,0	14,0	18,3
04_B	punt 4 50 m westzijde	5,00	16,5	11,5	6,5	16,5	20,5
04_A	punt 4 50 m westzijde	1,50	14,6	9,6	4,6	14,6	19,0
03_B	punt 3 bij woning	5,00	--	--	--	--	--
03_A	punt 3 bij woning	1,50	--	--	--	--	--
02_B	punt 2 50 m oostzijde	5,00	23,2	18,2	13,2	23,2	26,3
02_A	punt 2 50 m oostzijde	1,50	23,8	18,8	13,8	23,8	27,6
01_B	punt 1 50 m noordzijde	5,00	13,9	8,9	3,9	13,9	17,5
01_A	punt 1 50 m noordzijde	1,50	7,8	2,8	-2,2	7,8	11,9
_A	verg.punt Romein Beton	5,00	33,1	28,1	23,1	33,1	33,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Polytech beheer, bestand:

Dag	49,26	dB(A)/m2
Avond	48,23	dB(A)/m2
Nacht	39,20	dB(A)/m2
Oppervlakte	6774,19	m2

Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
_A	42,13	41,34	32,31	46,34
3_A	28,84	28,65	19,62	33,65
7_A	--	--	--	--
8_A	20,31	19,98	10,95	24,98
9_A	21,34	21,02	11,99	26,02
10_A	17,54	17,26	8,23	22,26
11_A	18,77	18,49	9,46	23,49
12_A	19,65	19,36	10,33	24,36
13_A	20,14	19,81	10,78	24,81
14_A	21,44	21,07	12,04	26,07
15_A	22,12	21,74	12,71	26,74
16_A	19,98	19,88	10,85	24,88
17_A	30,88	30,74	21,71	35,74
18_A	37,77	36,44	27,41	41,44
19_A	18,50	18,23	9,20	23,23
20_A	18,80	18,69	9,66	23,69
21_A	25,93	25,79	16,76	30,79
22_A	20,91	20,67	11,64	25,67
23_A	15,05	14,79	5,76	19,79
24_A	37,64	34,19	25,16	39,19
26_A	33,42	32,04	23,01	37,04
27_A	32,68	31,29	22,26	36,29
28_A	16,98	16,70	7,67	21,70
29_A	15,83	15,41	6,38	20,41
Zonepun 06_A	16,58	14,00	4,97	19,00
Zonepun 11_A	19,69	19,31	10,28	24,31
Zonepun 14_A	16,13	16,01	6,98	21,01
Zonepun 16_A	15,28	14,95	5,92	19,95
Zonepun 02_A	19,04	17,85	8,82	22,85
Zonepun 03_A	20,33	18,77	9,74	23,77
Zonepun 04_A	19,79	17,66	8,63	22,66
Zonepun 05_A	16,79	13,87	4,84	18,87
Zonepun 07_A	18,73	18,15	9,12	23,15
Zonepun 08_A	25,70	25,65	16,62	30,65
Zonepun 09_A	23,02	22,96	13,93	27,96
Zonepun 10_A	21,70	21,45	12,42	26,45
Zonepun 12_A	18,85	18,54	9,51	23,54
Zonepun 13_A	16,86	16,58	7,55	21,58
Zonepun 15_A	16,00	15,86	6,83	20,86
Zonepun 17_A	15,20	14,50	5,47	19,50
Zonepun 18_A	15,65	14,93	5,90	19,93
Zonepun 01_A	16,73	15,92	6,89	20,92
Ref 10_A	25,26	25,19	16,16	30,19
Ref 11_A	24,83	24,77	15,74	29,77
30_A	10,82	10,75	1,72	15,75
30_B	16,13	15,86	6,83	20,86
van Hattum_A	20,97	20,78	11,75	25,78
Cyclon_A	28,19	27,97	18,94	32,97
Cyclon_B	27,79	27,59	18,56	32,59
Piet Geluk_A	34,54	33,04	24,01	38,04
01_A	18,74	18,60	9,57	23,60
01_B	23,53	23,44	14,41	28,44
02_A	29,88	29,63	20,60	34,63
02_B	29,01	28,75	19,72	33,75
03_A	--	--	--	--
03_B	--	--	--	--
04_A	22,41	22,35	13,32	27,35
04_B	21,40	21,24	12,21	26,24
Dorland_A	16,03	15,95	6,92	20,95
Kinspan nl_A	19,83	19,68	10,65	24,68
respo_A	18,60	18,50	9,47	23,50
respo_B	20,01	19,83	10,80	24,83
30_A	38,83	34,88	25,85	39,88
31_A	30,21	27,59	18,56	32,59
32_A	39,65	39,64	30,61	44,64
33_A	39,99	39,03	30,00	44,03

Uitbreiding perceel oost:

Dag	50,89		dB(A)/m2	
Avond	45,89		dB(A)/m2	
Nacht	40,89		dB(A)/m2	
Oppervlakte	3045,37		m2	
Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
_A	18,12	13,12	8,12	18,12
3_A	14,02	9,02	4,02	14,02
7_A	--	--	--	--
8_A	9,89	4,89	-0,11	9,89
9_A	15,31	10,31	5,31	15,31
10_A	8,01	3,01	-1,99	8,01
11_A	9,38	4,38	-0,62	9,38
12_A	10,92	5,92	0,92	10,92
13_A	12,06	7,06	2,06	12,06
14_A	14,35	9,35	4,35	14,35
15_A	16,47	11,47	6,47	16,47
16_A	11,93	6,93	1,93	11,93
17_A	23,74	18,74	13,74	23,74
18_A	26,35	21,35	16,35	26,35
19_A	8,42	3,42	-1,58	8,42
20_A	5,24	0,24	-4,76	5,24
21_A	15,66	10,66	5,66	15,66
22_A	6,00	1,00	-4,00	6,00
23_A	5,18	0,18	-4,82	5,18
24_A	33,06	28,06	23,06	33,06
26_A	25,44	20,44	15,44	25,44
27_A	25,59	20,59	15,59	25,59
28_A	6,08	1,08	-3,92	6,08
29_A	5,52	0,52	-4,48	5,52
Zonepun 06_A	20,24	15,24	10,24	20,24
Zonepun 11_A	14,58	9,58	4,58	14,58
Zonepun 14_A	2,91	-2,09	-7,09	2,91
Zonepun 16_A	4,65	-0,35	-5,35	4,65
Zonepun 02_A	14,31	9,31	4,31	14,31
Zonepun 03_A	16,74	11,74	6,74	16,74
Zonepun 04_A	18,95	13,95	8,95	18,95
Zonepun 05_A	19,79	14,79	9,79	19,79
Zonepun 07_A	22,15	17,15	12,15	22,15
Zonepun 08_A	28,39	23,39	18,39	28,39
Zonepun 09_A	20,43	15,43	10,43	20,43
Zonepun 10_A	17,24	12,24	7,24	17,24
Zonepun 12_A	11,34	6,34	1,34	11,34
Zonepun 13_A	6,53	1,53	-3,47	6,53
Zonepun 15_A	0,16	-4,84	-9,84	0,16
Zonepun 17_A	6,45	1,45	-3,55	6,45
Zonepun 18_A	7,89	2,89	-2,11	7,89
Zonepun 01_A	10,51	5,51	0,51	10,51
Ref 10_A	16,60	11,60	6,60	16,60
Ref 11_A	16,32	11,32	6,32	16,32
30_A	-6,09	-11,09	-16,09	-6,09
30_B	5,45	0,45	-4,55	5,45
van Hattum_A	6,35	1,35	-3,65	6,35
Cyclon_A	13,40	8,40	3,40	13,40
Cyclon_B	13,07	8,07	3,07	13,07
Piet Geluk_A	26,98	21,98	16,98	26,98
01_A	-0,05	-5,05	-10,05	-0,05
01_B	7,08	2,08	-2,92	7,08
02_A	11,04	6,04	1,04	11,04
02_B	10,69	5,69	0,69	10,69
03_A	--	--	--	--
03_B	--	--	--	--
04_A	4,39	-0,61	-5,61	4,39
04_B	5,14	0,14	-4,86	5,14
Dorland_A	-0,08	-5,08	-10,08	-0,08
Kinspan nl_A	6,15	1,15	-3,85	6,15
respo_A	6,11	1,11	-3,89	6,11
respo_B	8,20	3,20	-1,80	8,20
MTG D84-86_A	22,47	17,47	12,47	22,47
Ref 13_A	17,50	12,50	7,50	17,50
Ref 13_B	17,14	12,14	7,14	17,14
Ref 14_A	10,62	5,62	0,62	10,62

Uitbreiding perceel zuid:

Dag	50,91	dB(A)/m2
Avond	45,91	dB(A)/m2
Nacht	40,91	dB(A)/m2
Oppervlakte	1927,06	m2

Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
_A	32,97	27,97	22,97	32,97
3_A	21,50	16,50	11,50	21,50
7_A	--	--	--	--
8_A	16,28	11,28	6,28	16,28
9_A	19,02	14,02	9,02	19,02
10_A	12,70	7,70	2,70	12,70
11_A	14,28	9,28	4,28	14,28
12_A	15,69	10,69	5,69	15,69
13_A	16,73	11,73	6,73	16,73
14_A	18,16	13,16	8,16	18,16
15_A	19,53	14,53	9,53	19,53
16_A	13,09	8,09	3,09	13,09
17_A	28,52	23,52	18,52	28,52
18_A	23,66	18,66	13,66	23,66
19_A	13,71	8,71	3,71	13,71
20_A	10,28	5,28	0,28	10,28
21_A	21,57	16,57	11,57	21,57
22_A	11,78	6,78	1,78	11,78
23_A	10,16	5,16	0,16	10,16
24_A	16,56	11,56	6,56	16,56
26_A	18,59	13,59	8,59	18,59
27_A	18,04	13,04	8,04	18,04
28_A	12,04	7,04	2,04	12,04
29_A	9,73	4,73	-0,27	9,73
Zonepun 06_A	13,71	8,71	3,71	13,71
Zonepun 11_A	17,27	12,27	7,27	17,27
Zonepun 14_A	9,78	4,78	-0,22	9,78
Zonepun 16_A	9,38	4,38	-0,62	9,38
Zonepun 02_A	6,51	1,51	-3,49	6,51
Zonepun 03_A	8,26	3,26	-1,74	8,26
Zonepun 04_A	11,00	6,00	1,00	11,00
Zonepun 05_A	12,11	7,11	2,11	12,11
Zonepun 07_A	16,58	11,58	6,58	16,58
Zonepun 08_A	25,60	20,60	15,60	25,60
Zonepun 09_A	22,27	17,27	12,27	22,27
Zonepun 10_A	19,02	14,02	9,02	19,02
Zonepun 12_A	15,09	10,09	5,09	15,09
Zonepun 13_A	12,50	7,50	2,50	12,50
Zonepun 15_A	9,94	4,94	-0,06	9,94
Zonepun 17_A	4,64	-0,36	-5,36	4,64
Zonepun 18_A	3,61	-1,39	-6,39	3,61
Zonepun 01_A	5,60	0,60	-4,40	5,60
Ref 10_A	19,96	14,96	9,96	19,96
Ref 11_A	19,28	14,28	9,28	19,28
30_A	-1,59	-6,59	-11,59	-1,59
30_B	10,79	5,79	0,79	10,79
van Hattum_A	13,42	8,42	3,42	13,42
Cyclon_A	23,51	18,51	13,51	23,51
Cyclon_B	22,83	17,83	12,83	22,83
Piet Geluk_A	19,39	14,39	9,39	19,39
01_A	6,99	1,99	-3,01	6,99
01_B	12,85	7,85	2,85	12,85
02_A	23,51	18,51	13,51	23,51
02_B	22,91	17,91	12,91	22,91
03_A	--	--	--	--
03_B	--	--	--	--
04_A	14,13	9,13	4,13	14,13
04_B	16,19	11,19	6,19	16,19
Dorland_A	6,72	1,72	-3,28	6,72
Kinspan nl_A	14,69	9,69	4,69	14,69
respo_A	14,15	9,15	4,15	14,15
respo_B	15,65	10,65	5,65	15,65
MTG D84-86_A	26,27	21,27	16,27	26,27
Ref 13_A	22,41	17,41	12,41	22,41
Ref 13_B	22,06	17,06	12,06	22,06
Ref 14_A	16,30	11,30	6,30	16,30