

Bestemmingsplan Axelse Vlakte, Finlandweg Gemeente Terneuzen

Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan Axelse Vlake, Finlandweg

Projectnummer 0262062.00
definitief
23 mei 2016

Auteur(s)

M.J. Reinders

Opdrachtgever

Beelen Terneuzen B.V.
Finlandweg 28
4554 LW Westdorpe

datum vrijgave

23 mei 2016

beschrijving revisie

Definitief

goedkeuring

E. Koomen

vrijgave

A. van Dongen

Projectgroep bestaande uit:

Maarten Reinders
Marijke Visser-Poldervaart
Ernst Koomen

Tekstbijdragen:

Maarten Reinders

Datum van uitgave:

23 mei 2016

Contactgegevens:

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. info@anteagroup.nl

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Leeswijzer	2
2	Toetsingskader	3
2.1	Wet geluidhinder	3
2.2	VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'	3
2.3	Toetsingskader plansituatie	4
3	Uitgangspunten	5
3.1	Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten	5
3.2	Activiteiten	6
3.2.1	Afvalverwerkingsbedrijf Beelen	6
3.3	Verkeersaantrekkende werking	8
4	Onderzoeksopzet	10
5	Resultaten en toetsing	13
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	13
5.2	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	14
5.3	Verkeersaantrekkende werking (L_{Aeq})	14
6	Samenvatting en conclusies	15
Bijlage 1	Invoergegevens Geomilieu	
Bijlage 2	Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	
Bijlage 3	Rekenresultaten maximale geluidniveaus (L_{Amax})	
Bijlage 4	Rekenresultaten verkeersaantrekkende werking (L_{Aeq})	
Figuur 1	Situatie	
Figuur 2	Rekenmodel	
Figuur 3	Geluidcontour	

1 Inleiding

Afval- en recyclingbedrijf Beelen (hierna: Beelen) is voornemens om een haar afvalverwerkingsbedrijf op de locatie Finlandweg te Westdorpe uit te breiden. De activiteiten van het te realiseren bedrijf omvatten onder meer thermische en extractieve reiniging, composteren, puinbreken en pyrolyse¹. Op het terrein worden diverse utilities (o.a. installaties), algemene gebouwen en toebehoren, opslagvoorzieningen en voorzieningen voor overslag, verlading en intern transport (zoals een laad- en loskade en parkeerplaatsen) gerealiseerd. Ten behoeve van de realisatie van het afvalverwerkingsbedrijf dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. Ter onderbouwing van het nieuwe bestemmingsplan is voorliggend akoestisch onderzoek naar de inpasbaarheid van het plan opgesteld.



Afbeelding 1.1: Gebied waarop van het voorziene afvalverwerkingsbedrijf Beelen worden onderzocht (Bron: Google-maps), blauw omlijnd het bestemmingsplangebied, rood omlijnd het plangebied van het MER

¹ Pyrolyse is een proces waarbij materiaal wordt ontleed door het te verhitten zonder dat er zuurstof bij kan komen. Het gas dat hierbij vrijkomt, wordt gebruikt als brandstof voor andere processen op het terrein (bijv. thermische reiniging)

Het bestemmingsplan dat voor het terrein wordt opgesteld heeft betrekking op het gedeelte ten noorden van de Finlandweg. In het planMER wordt ook rekening gehouden met een ontwikkeling van het perceel ten zuiden van de Finlandweg. Het MER-gedeelte zal in een separaat onderzoek beschouwd worden. Onderhavig onderzoek richt zich derhalve op het bestemmingsplandeel (blauw omlijnd).

Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Hiertoe is de geluidbelasting bepaald op het dichtstbijzijnde geluidgevoelige object (woning). De op dit punt bepaalde geluidbelasting is vervolgens vergeleken met de richtwaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

De ontwikkeling van het terrein wordt in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt door hiervoor de bestemming Bedrijventerrein op te nemen. Binnen deze bestemming wordt de ontwikkeling van Bedrijventerrein tot en met categorie 4.2 mogelijk gemaakt. Tevens wordt een breek-zeefinstallatie (capaciteit groter dan 100.000 ton per jaar) mogelijk gemaakt die behoort tot milieucategorie 5.2. Uitgangspunt is dat deze activiteit expliciet mogelijk wordt gemaakt op het terrein.

In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' worden richtafstanden benoemd tussen geluidbronnen en geluidgevoelige bestemmingen. Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is mogelijk. Voor een puinbrekerij met een verwerkingscapaciteit van groter dan 100.000 ton per jaar geldt op grond van deze publicatie een richtafstand van 500 meter tot een gemengd gebied. De omgeving is in het onderhavige geval door de aanwezigheid van diverse kascomplexen, bedrijventerrein en een motocrossbaan² te kenmerken als gemengd gebied. Industrierweg-Zuid 23 is gelegen op circa 210 meter van de inrichting en valt dus binnen de richtafstand uit de VNG-publicatie. In onderhavig onderzoek wordt onderzocht of met de te verwachten geluidemissie van de inrichting kan worden voldaan aan het toetsingskader voor een gemengd gebied uit de VNG-publicatie (stap 2).

1.1 Leeswijzer

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- in hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het toetsingskader;
- in hoofdstuk 3 worden de situering van de inrichting en de uitgangspunten beschreven;
- de onderzoeksopzet komt aan de orde in hoofdstuk 4;
- de resultaten van de berekeningen worden in hoofdstuk 5 beschreven en getoetst;
- in hoofdstuk 6 tenslotte worden de conclusies van het onderzoek weergegeven.

² De motocrossbaan was gelegen ter plaatse van het te realiseren plan van het afvalverwerkingsbedrijf. Door de planvorming is het circuit naar het naastgelegen terrein ten westen van het plan verhuisd.

2 Toetsingskader

2.1 Wet geluidhinder

Er is sprake van een industrieterrein in het kader van de Wet geluidhinder (art. 1) als in het bestemmingsplan voor een bepaald terrein:

- in hoofdzaak een bestemming is gegeven voor de vestiging van inrichtingen
- én waarvan de bestemming voor het gehele terrein of een gedeelte daarvan de mogelijkheid insluit van vestiging van 'grote lawaaimakers'.

In onderdeel D van Bijlage I Bor is vastgelegd welke inrichtingen als grote lawaaimaker moeten worden beschouwd. De activiteiten die Beelen wil gaan ontplooiën, vallen niet onder deze categorie en dus is de Wet geluidhinder hierop niet van toepassing. In dit onderzoek is derhalve aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

2.2 VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'

Voor het doorlopen van de te volgen stappen inzake de ruimtelijke procedure met betrekking tot het realiseren van de inrichting, kan aansluiting worden gezocht bij de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', waarin een aanbevolen toetsingskader is opgenomen. Dit toetsingskader heeft geen wettelijke status, maar kan als eerste beoordelingsmaat voor de aanvaardbaarheid worden gebruikt. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1: In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' worden richtafstanden tussen geluidbronnen en geluidgevoelige bestemmingen benoemd. Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is mogelijk.

Stap 2: Indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in een gebiedstype gemengd gebied van maximaal:

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

Stap 3: Indien stap 2 niet toereikend is, is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden)³ exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

³ Uit jurisprudentie volgt dat een geluidbelasting van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau in de regel een voldoende beschermingsniveau biedt en aanvaardbaar wordt geacht.

Het bevoegd gezag dient hierbij te motiveren waarom het deze belasting in de concrete situatie mogelijk acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4: Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen, en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

2.3 Toetsingskader plansituatie

Conform de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' is in deze situatie de richtafstand voor geluid voor 'Puinbrekerijen en –malerijen: v.c. ≥ 100.000 t/j' bepalend en bedraagt 500 meter voor een gemengd gebied. Aangezien de dichtstbijzijnde woning Industrieweg-Zuid 23 op circa 210 meter van het terrein is gelegen, kan niet voldaan worden aan de hierboven weergegeven stap 1. Andere woningen in de omgeving, Koegorsstraat 12, 23 en 25, liggen op respectievelijk 1.100, 750 en 800 meter en voldoen derhalve wel aan stap 1. Deze woningen zullen in onderhavig onderzoek dan ook niet verder beschouwd worden.

Op basis van stap 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', wordt met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in eerste instantie getoetst aan 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Met betrekking tot de maximale geluidniveaus wordt getoetst aan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

Indien blijkt dat niet aan stap 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' kan worden voldaan, dan is inpassing door het bevoegd gezag mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal 55 dB(A) in de dagperiode, 50 dB(A) in de avondperiode en 45 dB(A) in de nachtperiode met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Met betrekking tot de maximale geluidniveaus wordt getoetst aan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode, exclusief de beoordeling van piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer. Het bevoegd gezag dient hierbij te motiveren waarom het deze belasting in de concrete situatie mogelijk acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Op basis van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' moet ook worden bepaald of de indirecte hinder een geluidbelasting op de betreffende gevels veroorzaakt die lager is dan 50 dB(A) etmaalwaarde, of 65 dB(A) etmaalwaarde in stap 3. Indien aan deze condities wordt voldaan kan worden gesproken van een goede ruimtelijke ordening in het kader van akoestiek.

3 Uitgangspunten

3.1 Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten

De locatie bevindt zich ter plaatse van de Axelse Vlake en ten zuiden van de watergang Zijkanaal C, welke uitmondt op het kanaal Gent-Terneuzen (zie afbeelding 3.1).

Het plangebied (voor het bestemmingsplan) wordt aan de westzijde begrensd door de Ameliaweg en aan de zuidzijde door de Finlandweg alsmede een spoorweg. De totale oppervlakte van de inrichting waarvoor het bestemmingsplan wordt vastgesteld bedraagt circa 12 hectare.



Afbeelding 3.1: Ligging plangebied in ruimere omgeving (Bron: Google-maps)

In de omgeving van de inrichting is één woning gelegen, namelijk Industrieweg-Zuid 23 op circa 210 meter ten oosten van het plangebied. In afbeelding tabel 3.2 is de locatie van de woning ten opzichte van het terrein weergegeven.



Afbeelding 3.2: Ligging Industrieweg-Zuid 23 ten opzichte van het plangebied (bron: Google-maps)

3.2 Activiteiten

3.2.1 Afvalverwerkingsbedrijf Beelen

Binnen het voorziene afvalverwerkingsbedrijf zijn diverse algemene voorzieningen en opslagfaciliteiten aanwezig. Daarbij gaat het (hoofdzakelijk) om de verwerking van bestaande afvalstromen van het bedrijf zelf uit de diverse locaties in Nederland. In onderstaande tabel zijn de aanwezige algemene voorzieningen en opslagvoorzieningen ter plaatse van de inrichting vermeld.

Tabel 3.3: Overzicht aanwezige algemene voorzieningen opslagfaciliteiten ter plaatse van de inrichting

Algemene gebouwen en toebehoren
• Hoofdkantoor, kleedruimte en werkplaats • Controle kamers, brandweergarage en laboratorium • Terreinafscheiding en toegangspoorten en opstelstroken
Utilities
• Stoomketel en een stoomleidingnet • Centrale verwarming

• Elektriciteitsvoorzieningen
• Persluchtinstallatie
• Stikstof- c.q. inert-gasinstallatie
• Rioolstelsel
• Centrale afgasbehandeling
• Zuurstofinstallatie
• Aardgasvoorziening
Voorzieningen voor overslag, verladingen en intern transport
• Overslag c.q. verlading
o Wegen, parkeerplaats en opstelstroken
o Spoorlijn
o Laad- en loskade
o Laad- en losplaatsen voor vracht- en tankwagens
o Verlaadplaatsen voor slibs, waar ook tankauto's en vacuümwagens inwendig kunnen worden gereinigd
o Was- en spuitplaatsen voor het uitwendig reinigen van vrachtwagens
o Weegbruggen
• Intern transport
o Interne transportvoertuigen
o Pompen en leidingen
Opslagvoorzieningen
• Vaste stoffen
• Verpakte stoffen
• Vloeistoffen
• Gassen

De voorziene activiteiten zijn gericht op het verwerken van afvalstromen. Dit sluit aan bij de landelijke ambitie om het percentage nuttige toepassing van afvalstoffen te vergroten.

Activiteiten

De activiteiten van het te realiseren bedrijf omvatten onder meer thermische en extractieve reiniging, composteren, puinbreken en pyrolyse. Hieronder worden de volgende verwerkingsmethoden voorzien.

Tabel 3.4: Verwerkingsmethoden

Verwerkingsmethode
Breek/zeefinstallatie
Zeefinstallatie
Mechanisch sorteren (sorteerlijn)
Thermische reiniger (incl. breekstap)

Extractieve reiniger
Grondbank
Immobilisatie-installatie
Substituutbrandstofsysteem (SBS)
Pyrolyse
Scheepsreiniging
AWZI (FFU)
AWZI (Biologisch)
AWZI (FCR)
Slibbewerking AWZI (SBI)
Composteren
Shredderinstallatie
Productie Biodiesel uit bedrijfsafval
Milde extractie groenafval
Torrefactie (proefneming)
Proefnemingen

Aan- en afvoer

De aan- en afvoer van afvalstoffen en producten vindt plaats via het water en de weg. Hiervoor wordt ten oosten en ten westen van het terrein een inrit gerealiseerd alsmede een laad- en loskade ter hoogte van Zijkanaal C. Vanuit de bedrijfsvoering wordt de aanvoer over water als belangrijkste bron gezien.

3.3 Verkeersaantrekkende werking

Het bestemmingsplangebied wordt over de weg ontsloten via de Finlandweg naar de Tractaatweg. Voor de Finlandweg wordt uitgegaan van de in tabel 3.5 genoemde intensiteiten. De gegevens zijn afkomstig uit het Luchtkwaliteitonderzoek voor het bestemmingsplan. De verhoudingen tussen dag-, avond- en nachtperiode zijn ontleend uit het akoestisch onderzoek⁴ naar de inrichting van Beelen in Houten. De verkeersaantrekkende werking van schepen is in onderhavig onderzoek niet beschouwd, daar de schepen de inrichting via de westzijde van Zijkanaal C aandoen en verlaten. Langs deze zijde van de watergang zijn geen geluidgevoelige bestemmingen gelegen.

⁴ Akoestisch onderzoek 'Beelen Midden Nederland B.V.' projectnummer 265202, revisie 02, d.d. 23 september 2014 van Antea Group.

Tabel 3.5: Verkeersaantrekkende werking Finlandweg

	Etmaal	Dag 07.00-19.00 uur	Avond 19.00-23.00 uur	Nacht 23.00-07.00 uur
Lichte motorvoertuigen	1.077	718	180	180
Middelzware motorvoertuigen	93	62	23	8
Zware motorvoertuigen	186	124	47	16

4 Onderzoeksopzet

Ter bepaling van de geluidbelasting van de omgeving vanwege de inrichting is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999.

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu V2.61, gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de handleiding.

Voor de invulling van het bestemmingsplangebied is het terrein opgevuld met een oppervlaktebron die de inrichting 'akoestisch verkavelt' met $\text{dB(A)}/\text{m}^2$. De hoogte van de akoestische verkaveling is afhankelijk van de milieucategorie. In dit onderzoek is voor het westelijk deel van het terrein (10 hectare) uitgegaan van een milieucategorie 4.2 en voor het resterende oostelijke deel (2 hectare) categorie 5.2. In onderstaande afbeelding is deze verdeling weergegeven. Daarbij is in het akoestisch onderzoek uitgegaan van een oppervlaktebron die correspondeert met de genoemde milieucategorieën voor geluid. Op deze manier is de worstcase situatie in beeld gebracht, namelijk het geval dat de grootste geluidbronnen zo dicht mogelijk bij de woning gesitueerd worden.



Afbeelding 4.1: Indeling milieucategorieën plangebied ("worst case" benadering)

De literatuur⁵ geeft kentallen voor milieucategorieën. Tevens is ook gekeken naar de geluidemissies van vier andere inrichtingen (Amsterdam, Heerhugowaard, Hoogkerk en Houten) van Beelen, waarvoor Antea Group akoestisch onderzoek heeft verricht. Tabel 4.2 geeft een overzicht van de gehanteerde kentallen.

Tabel 4.2: Kentallen geluid verschillende milieucategorieën

Milieucategorie	Etmaal dB(A)/m ²
4.2	66
5.2	75

Bij het vaststellen van de maximale geluidbelasting is rekening gehouden met de optredende piekniveaus van de breek-/zeefinstallatie. Hiervoor zijn in het rekenmodel een aantal puntbronnen opgenomen. Een overzicht van het gehanteerde geluidvermoggenniveau is weergegeven in tabel 4.3 en is afkomstig uit het akoestisch onderzoek naar de inrichting in Houten⁶. Uitgangspunt is dat de Breek-/zeefinstallatie alleen in de dagperiode wordt gebruikt en dat het losstorten van bijvoorbeeld puin in de avond- en nachtperiode maatgevend is.

Tabel 4.3: Gehanteerde maximale geluidvermoggenniveaus

Omschrijving	L _{wr} maximaal
Breek/zeefinstallatie	130 dB(A)
Losstorten	119 dB(A)

Voor de rijdende voertuigen zijn de in de volgende tabel opgenomen geluidvermoggenniveaus gehanteerd.

Tabel 4.4: Gehanteerde geluidvermoggenniveaus

Omschrijving	L _{wr} equivalent
Personenwagen 50 km/uur	94 dB(A)
Bestelbus 50 km/uur	100 dB(A)
Vrachtwagen 50 km/uur	104 dB(A)

Omdat de concrete invulling van het plangebied onbekend is, is nog geen nauwkeurige uitspraak te doen over de afscherming van de gebouwen en eventuele geluidreflecties die optreden. De berekening met de kentallen is daarom gebaseerd op geluidverspreiding in een niet bebouwde omgeving. Uit ervaring blijkt dat geluidafscherming door de bedrijfsbebouwing een zeer relevante geluidbeperkende factor is. Dit betekent dat de berekeningsresultaten een overschatting van de uiteindelijke situatie geven.

⁵ Bijvoorbeeld Bestuursvereenkomst Rijnmond-West, DCMR 1992, Onderzoek kentallen geluidemissie in de Rijnmond, DGMR 1996, Milieukentallen Tebodin, 1998, Metingen en ruimtelijke onderzoeken Antea Group, Akoestisch inrichtingsplan Industrierrein Vlissingen Oost 2008, prov. Zeeland.

⁶ Akoestisch onderzoek 'Beelen Midden Nederland B.V.' projectnummer 265202, revisie 02, d.d. 23 september 2014 van Antea Group.

Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een onverharde bodem ($B_f=1,0$). De verharde terreindelen zijn als apart bodemgebied ($B_f=0,0$) ingevoerd. Ook voor het plangebied zelf is uitgegaan van een akoestisch harde bodem. Bijlage 1 geeft een overzicht van de ingevoerde bodemgebieden.

5 Resultaten en toetsing

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)

In onderstaande tabel 5.1 zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$), als gevolg van de beoogde ontwikkeling van het afvalverwerkingsbedrijf weergegeven. De resultaten zijn gespiegeld aan de richtwaarden van 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A), die eveneens in tabel 5.1 zijn opgenomen. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 5.1: Berekende geluidbelastingen $L_{A,r,LT}$ vanwege het afvalverwerkingsbedrijf

Beoordelings-punt	$L_{A,r,LT}$ dag		$L_{A,r,LT}$ avond		$L_{A,r,LT}$ nacht	
	Berekend	Toets	Berekend	Toets	Berekend	Toets
Industrieweg-Zuid 23	54	50	50	45	44	40

Uit de toetsing van de rekenresultaten blijkt dat de aanbevolen richtwaarden voor het langtijd-gemiddeld beoordelingsniveau conform stap 2 van het stappenplan uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van Industrieweg-zuid 23 wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde conform stap 3 van de methodiek van de VNG-publicatie van 55 dB(A) etmaalwaarde wordt niet overschreden. Een hogere grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau dan 50 dB(A) etmaalwaarde kan tot en met 55 dB(A) etmaalwaarde worden geaccepteerd. Hierbij dient het bevoegd gezag echter wel te motiveren waarom het deze geluidbelasting in deze concrete situatie acceptabel acht (eventueel met cumulatie van de reeds aanwezige geluidbelasting). Hierbij geven wij het bevoegd gezag het volgende mee ter overweging:

- Conform de opgave van de gemeente Terneuzen blijkt dat Industrieweg-Zuid 23 is gelegen in de geluidzones van 2 industrieterreinen, namelijk Axelse Vlake II en Sluiskil-Oost/Stroodorp-Oost. De gemeente heeft de volgende geluidbelastingen ter plaatse van deze woning in de autonome situatie aangeleverd:
 - Als gevolg van Axelse Vlake II: 51 dB(A), 46 dB(A) en 41 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.
 - Als gevolg van Sluiskil-Oost/Stroodorp-Oost: 45 dB(A), 45 dB(A) en 45 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Daarnaast bedraagt conform de opgave van de gemeente Terneuzen de vergunde situatie van de huidige activiteiten van het afvalverwerkend bedrijf Beelen 48 dB(A), 34 dB(A) en 30 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode ter plaatse van Industrieweg-Zuid 23.

Dit betekent dat het autonome referentieniveau als gevolg van industrielawaai circa 53 dB(A), 49 dB(A) en 47 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode bedraagt. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de geluidbelastingen als gevolg van het Finlandcircuit Westdorp-Noord (motorcross), welke in de nabijheid van de woning ligt, en het wegverkeerslawaai in de omgeving. Op basis van dit heersende referentieniveau kan worden onderbouwd dat een toetsingscriteria van 55 dB(A) conform stap 3 van de VNG-publicatie verdedigbaar is.

- Uit de aangeleverde geluidbelastingen als gevolg van de Axelse Vlake II en Sluiskil-Oost/Stroodorp-Oost blijkt dat met name de nachtperiode bepalend is voor het autonome referentieniveau, terwijl de verwachting is dat Beelen juist in de dagperiode maatgevend zal zijn.

- Omdat de concrete invulling van het plangebied onbekend is, is nog geen nauwkeurige uitspraak te doen over de afscherming van de gebouwen en eventuele geluidreflecties die optreden. De berekening met de kentallen is daarom gebaseerd op geluidverspreiding in een niet bebouwde omgeving. Uit ervaring blijkt dat geluidafscherming door de bedrijfsbebouwing een zeer relevante geluidbeperkende factor is. Dit betekent dat de berekeningsresultaten een overschatting van de uiteindelijke situatie geven.

5.2 Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

In onderstaande tabel 5.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}), als gevolg van de beoogde ontwikkeling van het afvalverwerkingsbedrijf weergegeven. De resultaten zijn vergeleken met de streefwaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 5.2: Berekende geluidniveaus L_{Amax} vanwege het afvalverwerkingsbedrijf

Beoordelings-punt	L_{Amax} dag		L_{Amax} avond		L_{Amax} nacht	
	Berekend	Toets	Berekend	Toets	Berekend	Toets
Industrieweg-Zuid 23	67	70	57	65	57	60

Uit de resultaten volgt dat het maximale geluidniveau (L_{Amax}) ten hoogste 67 dB(A) in de dagperiode en 57 dB(A) in zowel de avond- als nachtperiode bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de aanbevolen richtwaarden, van 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode, uit stap 2 van de VNG-publicatie.

De maximale geluidniveaus in de dagperiode worden veroorzaakt door de breek/zeefinstallatie en in de overige perioden door het losstorten van bijvoorbeeld puin. Indien Beelen voornemens is om de breek/zeefinstallatie ook in de avond- en/of de nachtperiode te gebruiken, dienen er aanvullende maatregelen getroffen te worden.

5.3 Verkeersaantrekkende werking (L_{Aeq})

In tabel 5.3 zijn de berekende equivalente geluidniveaus, vanwege het verkeer van en naar het afvalverwerkingsbedrijf, vergeleken met de richtwaarden behorende bij stap 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 5.3: Berekende geluidbelastingen L_{Aeq} vanwege het afvalverwerkingsbedrijf

Beoordelings-punt	L_{Aeq} dag		L_{Aeq} avond		L_{Aeq} nacht	
	Berekend	Toets	Berekend	Toets	Berekend	Toets
Industrieweg-Zuid 23	43	50	43	45	37	40

Uit de toetsing van de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van Industrieweg-zuid 23er wordt voldaan aan de gehanteerde voorkeursgrenswaarde voor inrichtingsgebonden verkeer conform stap 2 van het stappenplan uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van 50 dB(A) etmaalwaarde.

6 Samenvatting en conclusies

Sloop- en milieuconcern Beelen is voornemens om haar afvalverwerkingsbedrijf uit te breiden aan de Finlandweg te Westdorpe. De activiteiten van het te realiseren bedrijf omvatten onder meer thermische en extractieve reiniging, composteren, puinbreken en pyrolyse. Op het terrein worden diverse utilities (o.a. installaties), algemene gebouwen en toebehoren, opslagvoorzieningen en voorzieningen voor overslag, verlading en intern transport (zoals een laad- en loskade en parkeerplaatsen) gerealiseerd. Ten behoeve van de realisatie van het afvalverwerkingsbedrijf dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. Ter onderbouwing van het nieuwe bestemmingsplan is voorliggend akoestisch onderzoek naar de inpasbaarheid van het plan opgesteld.

Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Hiertoe is de geluidbelasting bepaald op het dichtstbijzijnde geluidgevoelige object (woning). De op dit punt bepaalde geluidbelasting is vervolgens vergeleken met de richtwaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$)

Onder representatieve omstandigheden bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) op de gevel van de dichtstbijzijnde woning Industrieweg-Zuid 23 ten hoogste 54 dB(A) in de dagperiode, 50 dB(A) in de avondperiode en 44 dB(A) in de nachtperiode als gevolg van het te realiseren afvalverwerkingsbedrijf. Hiermee wordt de streefwaarden conform stap 2 uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' overschreden, maar wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde conform stap 3.

Maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$)

Uit de resultaten volgt dat het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) ten hoogste 67 dB(A) in de dagperiode en 57 dB(A) in zowel de avond- als nachtperiode bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de aanbevolen richtwaarden, van 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode, uit stap 2 van de VNG-publicatie.

De maximale geluidniveaus in de dagperiode worden veroorzaakt door de breek-/zeefinstallatie en in de overige perioden door het losstorten van bijvoorbeeld puin. Indien Beelen voornemens is om de breek-/zeefinstallatie ook in de avond- en/of de nachtperiode te gebruiken, dienen er aanvullende maatregelen getroffen te worden.

Verkeersaantrekkende werking ($L_{A,eq}$)

Het equivalente geluidniveau ($L_{A,eq}$) ten gevolge van verkeer van en naar de inrichting bedraagt ter plaatse van Industrieweg-Zuid 23 ten hoogste 43 dB(A) in de dagperiode, 43 dB(A) in de avondperiode en 37 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de streefwaarden conform stap 2 uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

Conclusie

Daar het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) en het equivalente geluidniveau ($L_{A,eq}$) ten gevolge van verkeer van en naar de inrichting voldoen aan de aanbevolen richtwaarden (stap 2) uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' is de inrichting op deze aspecten in principe inpasbaar. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) voldoet aan stap 3 van de VNG-publicatie. In dit geval is een nadere motivering van het bevoegd gezag noodzakelijk om inpasbaar te zijn.

Hierbij geven wij het bevoegd gezag het volgende ter overweging mee:

- Op basis van het autonome referentieniveau van minimaal 57 dB(A) ter plaatse van de dichtstbijzijnde woning Industrieweg-Zuid 23 kan worden onderbouwd dat een toetsingscriteria van 55 dB(A) conform stap 3 van de VNG-publicatie verdedigbaar is.
- Het autonome referentieniveau wordt bepaald door de nachtperiode. De verwachting is dat Beelen juist in de dagperiode maatgevend zal zijn.
- Omdat de concrete invulling van het plangebied onbekend is, is de geluidverspreiding van de inrichting in een niet bebouwde omgeving bepaald. Uit ervaring blijkt dat geluidafscherming door de bedrijfsbebouwing een zeer relevante geluidbeperkende factor is. Dit betekent dat de berekeningsresultaten een overschatting van de uiteindelijke situatie geven.

1 Bijlage

Invoergegevens Geomilieu

Model: Bestemmingsplan LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	Verhard gebied	0,00
02	Verhard gebied	0,00
03	Verhard gebied	0,00

Antea Group

Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 1

Model: Bestemmingsplan LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Industrieweg-Zuid 23	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Model: Bestemmingsplan LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	Grid	5,00	0,00	25	25

Model: Bestemmingsplan LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125
01	Categorie 4.2	5,00	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	10	10	Ja	--	46,00	51,00
02	Categorie 5.1	5,00	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	10	10	Ja	--	55,00	60,00

Model: Bestemmingsplan LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
01	55,00	59,00	60,00	58,00	57,00	55,00	--	95,60	100,60	104,60	108,60	109,60	107,60	106,60	104,60
02	64,00	68,00	69,00	67,00	66,00	64,00	--	97,90	102,90	106,90	110,90	111,90	109,90	108,90	106,90

Antea Group

Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 1

Model: Bestemmingsplan LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Antea Group

Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 1

Model: Bestemmingsplan LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
01	LAmax breek/zeefinstallatie	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee
02	LAmax losstorten	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	6,02	9,03	Nee	Nee

Model: Bestemmingsplan LAmix
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
01	Nee	57,60	109,20	109,60	118,00	122,60	124,70	125,00	120,00	112,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	Nee	69,00	80,00	85,00	87,00	101,00	119,00	105,00	105,00	102,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Bestemmingsplan LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Bestemmingsplan LAeq
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
01	Lichte motorvoertuigen	0,75	0,00	Relatief	718	180	180	15,26	16,50	19,51	50	25,00	46,00
02	Middelzware motorvoertuigen	1,00	0,00	Relatief	62	23	8	25,90	25,43	33,03	50	25,00	58,00
03	Zware motorvoertuigen	1,50	0,00	Relatief	124	47	16	22,89	22,33	30,02	50	25,00	62,40

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

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
01	68,00	78,00	81,00	85,00	91,00	87,00	83,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	74,00	84,00	87,00	91,00	97,00	93,00	89,00	82,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	71,70	83,30	91,10	98,00	100,00	98,20	92,40	83,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Red 8k
01	0,00
02	0,00
03	0,00

2 Bijlage

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT)

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT)

Rapport: Resultatentabel
Model: Bestemmingsplan LAr,LT
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Industrieweg-Zuid 23	5,00	54,5	49,5	44,5	54,5	57,7

3 Bijlage

Rekenresultaten maximale geluidniveaus (LAmax)

Rekenresultaten maximale geluidniveaus (LAmax)

Rapport: Resultatentabel
Model: Bestemmingsplan LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Industrieweg-Zuid 23	5,00	66,7	57,0	57,0

4 Bijlage

Rekenresultaten verkeersaantrekkende werking (LAeq)

Rekenresultaten verkeersaantrekkende werking (LAeq)

Rapport: Resultatentabel
Model: Bestemmingsplan LAeq
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Industrieweg-Zuid 23	5,00	42,8	42,9	36,7	47,9	66,1

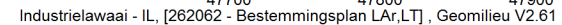
Situatie

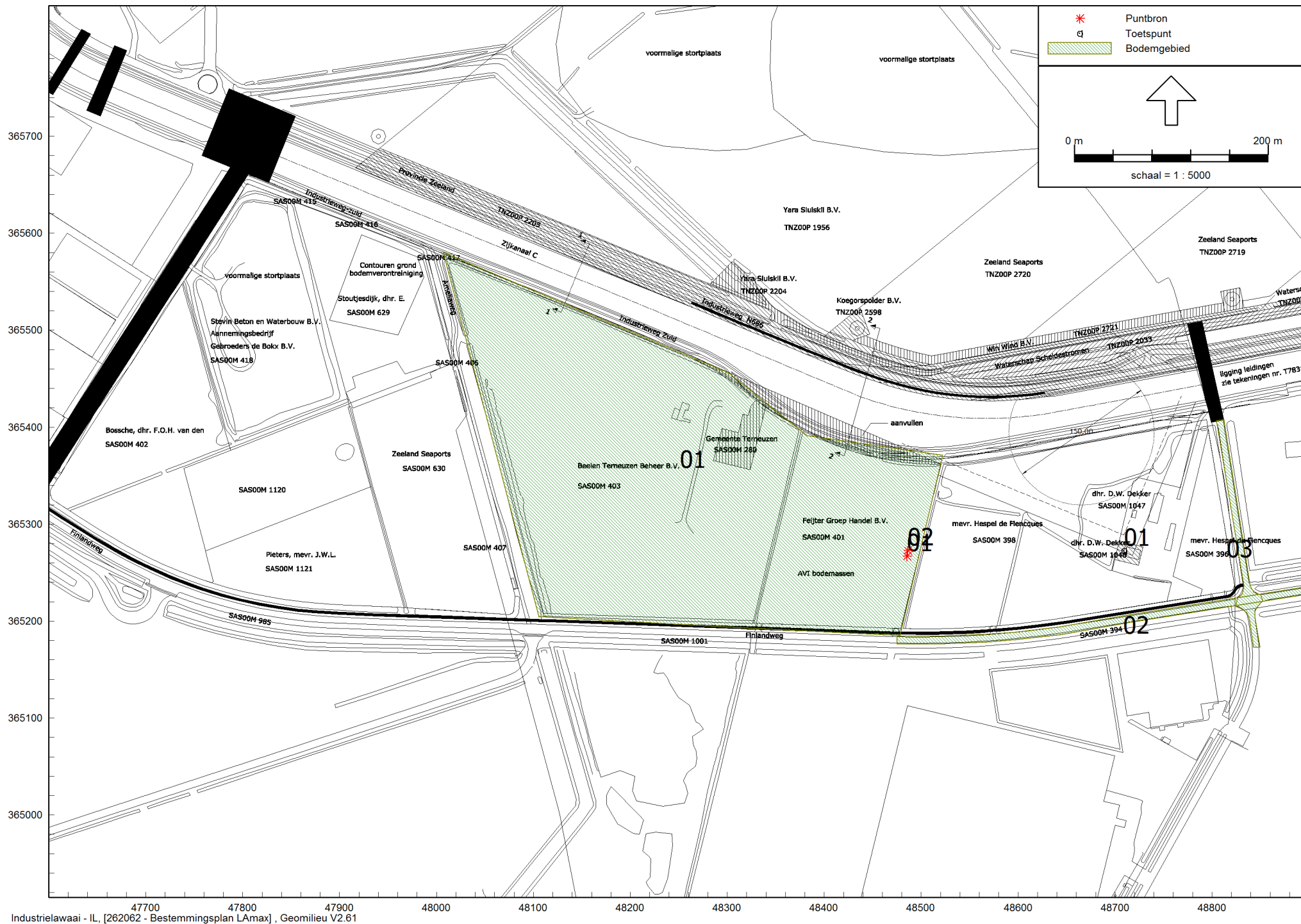
1 Figuur



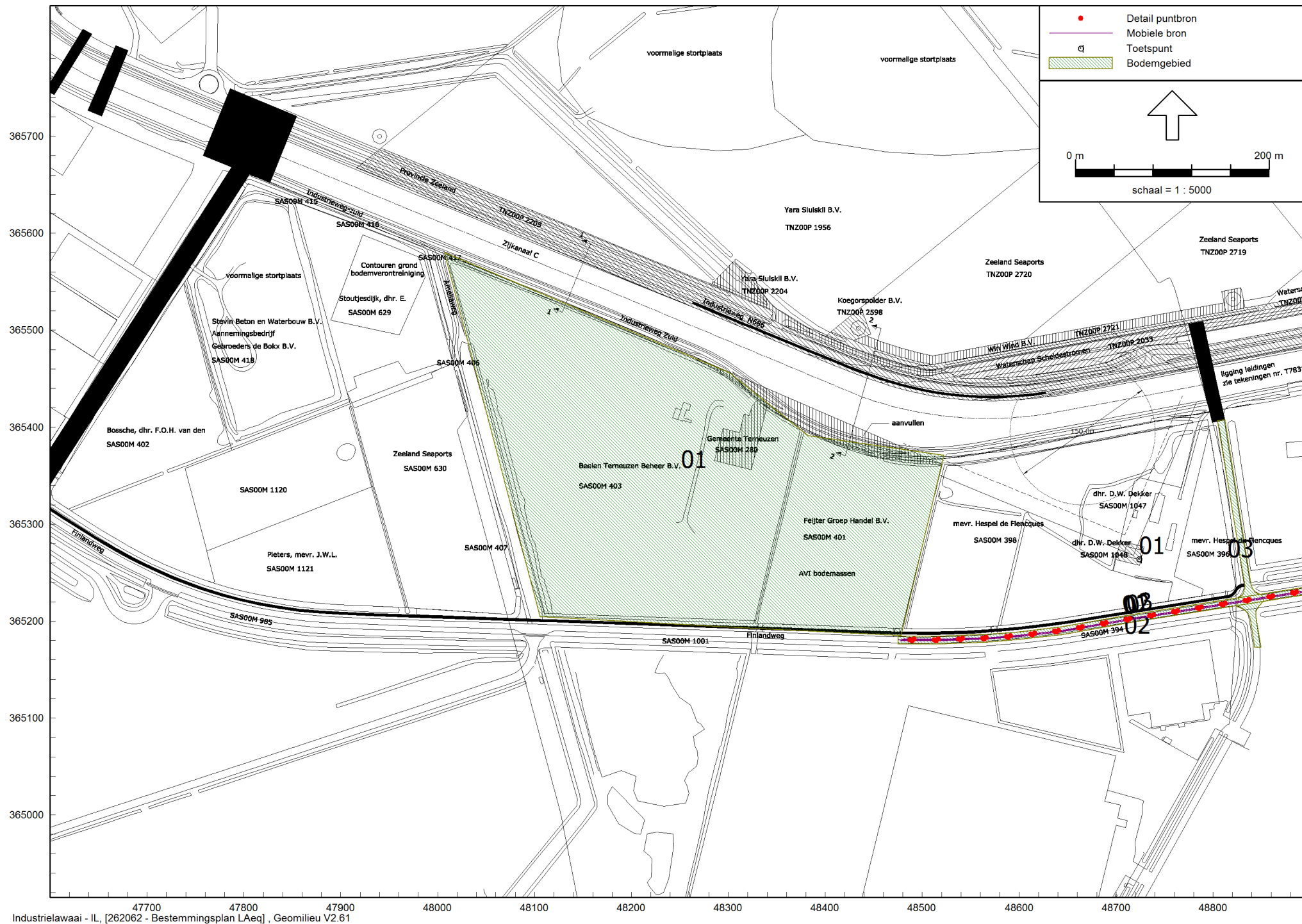
2 Figuur

Rekenmodel





Figuur 2 - 2/3



Figuur 2 - 3/3

3 Figuur

Geluidcontour

