



ONDERZOEK BESTEMMINGSPLAN MANTGUM – CPO 12 WONINGEN IN MANTGUM

Beoordeling Mantgumer Tennis Club op plangebied



noordelijk
akoestisch
adviesburo

ONDERZOEK BESTEMMINGSPLAN MANTGUM – CPO 12 WONINGEN IN MANTGUM

Beoordeling Mantgumer Tennis Club op plangebied

Opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs B.V. Balthasar Bekkerwei 76 8914 BE Leeuwarden
Contactpersoon	████████████████████
Uitgevoerd door	Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV
Behandeld door	H.H. Wolterman
Datum	7 januari 2021
Kenmerk	6452/NAA/hw/ft/1

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
2	Situatie	4
3	Beoordeling geluidsniveaus	5
	3.1 Goede ruimtelijke ordening	5
	3.2 Activiteitenbesluit	5
	3.3 Te beoordelen bedrijfssituaties	5
	3.4 Beoordelingsplaatsen	6
4	Omschrijving activiteiten.....	7
5	Uitgevoerde berekeningen	8
	5.1 Inleiding	8
	5.2 Inventarisatie en geluidsvermogenbepaling afzonderlijke bronnen	8
	5.3 Model	9
6	Vastgestelde geluidsniveaus op het plangebied.....	10
	6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	10
	6.2 Maximale geluidsniveaus	11
7	Maatregelen.....	13
	7.1 Inventarisatie overschrijdingen	13
	7.2 Mogelijke maatregelen	13
8	Conclusies	15
	Begrippenlijst.....	16

BIJLAGEN

1	Beoordelingskaders
2	Invoergegevens overdrachtsberekeningen
3	Grafische weergaven overdrachtsmodel
4	Berekende equivalente geluidsniveaus
5	Berekende maximale geluidsniveaus
6	Berekende equivalente geluidsniveaus na maatregel

1 INLEIDING

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Leeuwarden is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het nieuwbouwplan Mantgum – CPO 12 woningen in Mantgum.

Het onderzoek is nodig voor het plan Mantgum – CPO 12 woningen met de nieuwbouw van woningen ten zuiden van de Mantgumer Tennis Club aan de Om'e Terp in Mantgum. De woningen zullen worden gesitueerd op korte afstand van de tennisclub aan de Om'e Terp 21 en vallen daarmee binnen de afstand voor geluid van de betreffende milieucategorie.

Doel van het onderzoek is het beoordelen van de veroorzaakte geluidsniveaus binnen het plangebied ten gevolge van de activiteiten bij de tennisclub. Het onderzoek concentreert zich hierbij op de activiteiten die op de tennisvelden zullen plaatsvinden, zoals bijvoorbeeld tennislessen, onderlinge partijtjes, et cetera. De inrichting wordt hoofdzakelijk bezocht door de tennissers die per fiets of voet naar de inrichting komen. De voertuigbewegingen van personenauto's zijn dermate beperkt dat deze als niet relevant worden beschouwd.

Beoordeling van wegverkeer op de omliggende wegen maakt geen deel uit van het onderhavige onderzoek. Ook is het naastgelegen Multifunctionele Centrum (MFC) niet beoordeeld, aangezien het bouwplan is gelegen buiten de richtafstand overeenkomstig de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering".

Voor het nieuwe plan zal het bestemmingsplan moeten worden aangepast. Hiervoor dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. In dergelijke gevallen kan door het bevoegd gezag voor de toetsing voor de ruimtelijke inpassing aangesloten worden bij de eerder genoemde VNG-publicatie.

In eerste instantie is in het onderhavige onderzoek de totale geluiduitstraling van de tennisbanen op het plan beoordeeld op basis van het kader uit de genoemde VNG-publicatie. Aansluitend is gekeken naar de geluidsgrenswaarden zoals deze zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer, in het vervolg van dit onderzoek aangegeven als het Activiteitenbesluit.

Voor het praten en roepen van sportende tennissers op de tennisbanen zijn geluidsgegevens afgeleid van literatuurgegevens. De "representatieve bedrijfssituatie" is gebaseerd op basis van het aantal leden en op basis van een representatieve situatie aangeleverd door de tennisvereniging.

De geluidbelasting en maximale geluidsniveaus die de activiteiten binnen het plan veroorzaken, zijn vastgesteld door de afzonderlijke geluidsbronnen te inventariseren en daarvan de geluidsoverdracht naar de omgeving te berekenen. Berekend zijn de geluidsniveaus ter plaatse van de bouwblokken binnen het plan.

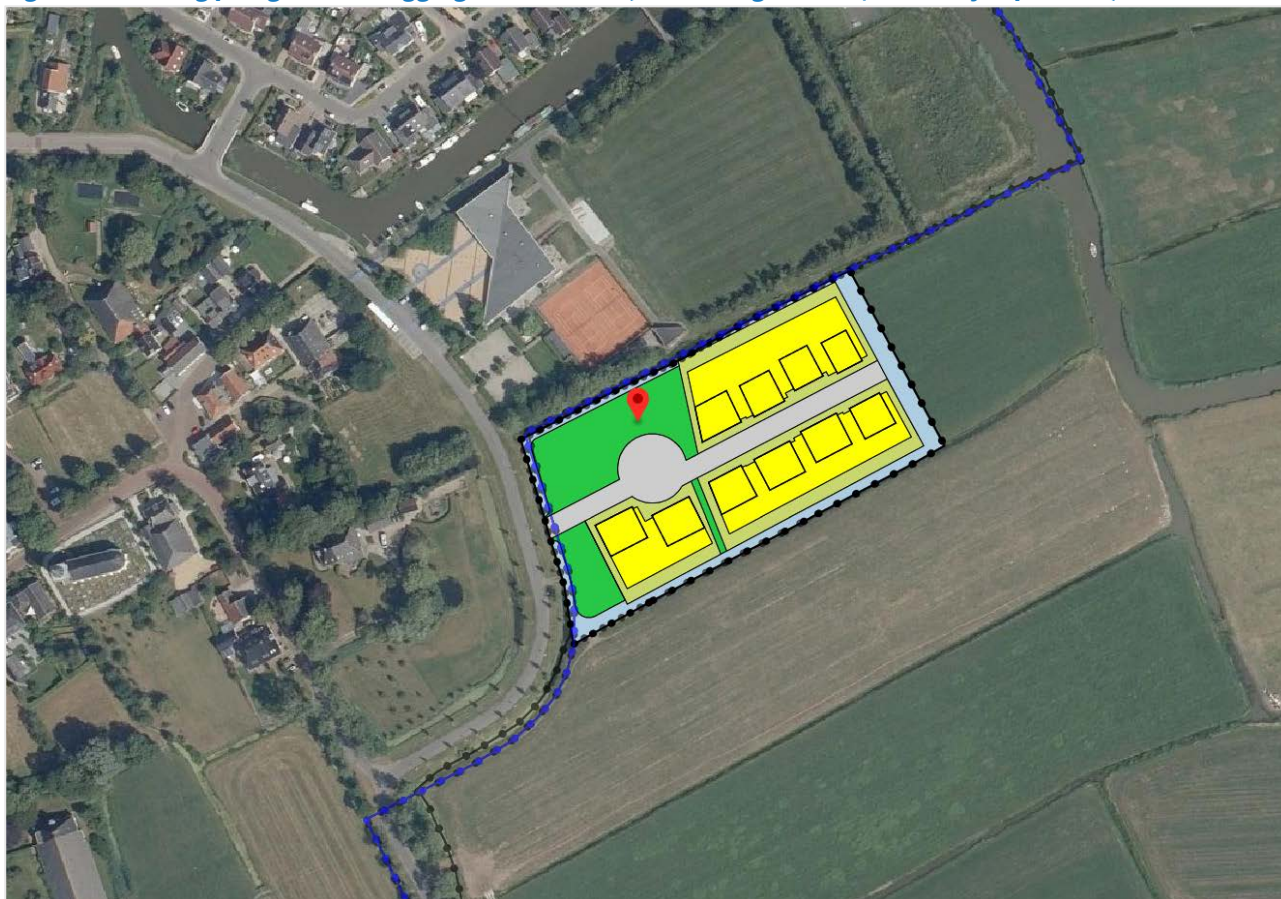
De geluidsniveaus zijn vastgesteld conform de procedures van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" d.d. 1999, in het vervolg van dit rapport de Handleiding genoemd. De daarin genoemde methoden en procedures mogen als 'standaard' worden gezien.

Op bladzijde 16 t/m 19 worden enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

2 SITUATIE

Het nieuw te ontwikkelen bouwplan in Mantgum wordt gesitueerd in het oostelijke deel van het dorp Mantgum. Het nieuwbouwplan zal ten zuiden van het Multifunctionele Centrum (MFC) Wjukken en de Mantgumer Tennis Club worden gesitueerd. Beiden zijn gelegen aan de Om'e Terp. Het nieuwe plan is ten oosten van It Bosk voorzien. Figuur 1 geeft de ligging van het betreffende plan weer.

Figuur 1: Indeling plangebied en ligging tennisbanen (bron: Google Earth / ruimtelijke plannen)



De tennisvereniging heeft de beschikking over twee gravelbanen. De vereniging beschikt over circa 40 leden en circa 15 jeugdleden onder de 12 jaar die gebruik maken van de tennisbanen. Er wordt alleen op een woensdag les gegeven. Eerst voor de jeugd vanaf 14:30 uur en vanaf 19:00 uur aan volwassenen tot 22:00 uur. Het betreft hierbij één avond in de week in de periode van ongeveer april tot november.

Momenteel wordt er niet deelgenomen aan een reguliere tenniscompetitie en eventuele andere tennisactiviteiten. De tennisbanen worden puur gebruikt voor recreatieve doeleinden.

Door de week zal er af en toe recreatief gebruik worden gemaakt van de tennisbanen door de leden. Dit zal niet elke dag plaatsvinden. De verwachting is dat dit circa één tot drie dagen per week, voor de duur van 1:00 tot 1:30 uur plaats kan vinden. Aangegeven is door de vereniging dat het hierbij gaat om het huidige gebruik. Op termijn kunnen er wijzigingen komen in omvang van de activiteiten binnen de tennisvereniging en de faciliteiten op en om de tennisbaan.

De tennisbanen zijn voorzien van vier lichtmasten. De vereniging heeft geen kantine of clubgebouw. Er is alleen een dug-out aanwezig.

3 BEOORDELING GELUIDSNIVEAUS

3.1 Goede ruimtelijke ordening

In het huidige akoestisch onderzoek dient te worden onderzocht in hoeverre de activiteiten op de tennisbanen ter plaatse van de nieuwe woningen binnen het plangebied geen problemen opleveren. Hierbij zal, in eerste instantie, in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden getoetst aan de richtwaarden voor geluid uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”.

In de VNG-publicatie wordt onderscheid gemaakt in de omgevingstypen ‘rustige woonwijk en rustig buitengebied’ en ‘gemengd gebied’. Aangezien het plan is gelegen in de buitenrand van het dorp Mantgum en er geen sprake is van sterk wisselende functiemenging is uitgegaan van een ‘rustige woonwijk’.

Het stappenplan uit de publicatie is weergegeven in bijlage 1 blad 1 en 2 van dit onderzoek.

3.2 Activiteitenbesluit

De tennisvereniging valt naar alle waarschijnlijkheid onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit.

Hoofdstuk 2 van het besluit geeft de ‘inrichting gerelateerde aspecten’. Afdeling 2.8 (art. 2.16b t/m 2.22) geeft de voorschriften voor het aspect geluidhinder. De tekst van deze artikelen is opgenomen in bijlage 1 blad 3 tot en met 10. Voor de onderzochte inrichting zijn hiervan met name van belang:

- art. 2.17 lid 1,
- art. 2.18 en
- art. 2.20.

In artikel 2.17 worden voor elke periode van het etmaal standaard grenswaarden gesteld voor:

- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), dat is het gemiddelde geluidsniveau en
- het maximale geluidsniveau (L_{Amax}), dat is het hoogste geluidsniveau dat op enig moment kan optreden (de hoogste geluidspiek).

Met onderdeel b uit artikel 2.18 wordt bepaald dat bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten buiten beschouwing blijft.

3.3 Te beoordelen bedrijfssituaties

De geluidsniveaus veroorzaakt door activiteiten van een inrichting op de omgeving worden beoordeeld in drie beoordelingsperiodes (etmaalperiodes):

- de dagperiode van 07:00 tot 19:00 uur;
- de avondperiode van 19:00 tot 23:00 uur;
- de nachtperiode van 23:00 tot 07:00 uur.

De geluidsniveaus worden in de avond- en nachtperiode in principe respectievelijk 5 en 10 dB strenger beoordeeld dan in de dagperiode.

Voor de vaststelling van de geluidssituatie dient primair te worden uitgegaan van de representatieve bedrijfs-situatie: de situatie waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit voor elke te beschouwen beoordelingsperiode.

Het kan toelaatbaar worden geacht om een hogere grenswaarde te verlenen voor bepaalde activiteiten die met een beperkte frequentie plaatsvinden (regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie). In principe wordt daarbij uitgegaan van maximaal circa één dag-, avond- of nachtperiode per week.

Verder is het regelmatig geaccepteerd dat ontheffing wordt verleend om maximaal twaalfmaal per jaar activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidsgrenzen voor de representatieve bedrijfssituatie. Dit worden incidentele bedrijfssituaties genoemd. Daarvoor is het uitgangspunt dat het per keer gaat om één aaneengesloten periode van maximaal een etmaal.

3.4 Beoordelingsplaatsen

De geluidsniveaus worden beoordeeld ter plaatse van de gevels van de nieuwbouwwoningen binnen het plangebied, in de regel exclusief gevelreflectie. In de onderhavige situatie zijn rekenpunten gelegd ter plaatse van de bouwblok grenzen aangezien de definitieve afmetingen van de woningen ten tijde van het onderzoek nog niet bekend zijn.

Het geluidsniveau wordt beoordeeld op de plaats waar de hinder kan worden ondervonden. Dit betekent voor bijvoorbeeld de standaard eengezinswoningen dat het geluidsniveau in de dagperiode beoordeeld wordt op begane grondniveau (1,5 meter) omdat de woonkamers dan voornamelijk de te beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode is dat een hoogte van 5 meter ter bescherming van slaapruidten.

4 OMSCHRIJVING ACTIVITEITEN

De activiteiten van de tennisvereniging die in het onderhavige onderzoek zijn beoordeeld, betreffen de activiteiten op de twee tennisbanen. Meer activiteiten dan het recreatief tennissen vinden binnen de inrichting niet plaats.

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de tijden waarop aangenomen is dat er leden van de tennisvereniging op de tennisbaan actief aanwezig zijn. Voor het onderhavige onderzoek is hiervan uitgegaan.

Tabel 1: Overzicht gebruik tennisbanen

Periode	Aanwezigheid per baan
Dag (07:00 – 19:00 uur)	max. 2 uur
Avond (19:00 – 23:00 uur)	max. 3 uur
Nacht (23:00 – 07:00 uur)	-

De tennisactiviteiten vinden plaats op de twee gravelbanen. Uiteraard is het mogelijk dat zowel enkel als dubbelspel plaats zal vinden op de beide banen.

De bedrijfstijden zijn bovenstaand ruim aangehouden, de verwachting is dat de bezetting momenteel minder is. Met het oog op de toekomst is rekening gehouden met een kleine toename van de bezetting. In de nachtperiode, na 23:00 uur en voor 07:00 uur zal er geen tennis worden gespeeld op de banen.

Meer activiteiten dan bovenstaand omschreven zullen niet plaatsvinden op de tennisbanen van de vereniging.

5 UITGEVOERDE BEREKENINGEN

5.1 Inleiding

De berekeningen hebben plaatsgevonden conform de Handleiding. Daarbij zijn de geluidsniveaus die ontstaan bij de nieuw te bouwen woningen binnen het plangebied door de activiteiten op de tennisbanen vastgesteld in twee stappen:

1. het inventariseren en bepalen van plaats, hoogte, bedrijfsduur en geluidsvermogen van de afzonderlijke geluidsbronnen;
2. het berekenen van de geluidsoverdracht van deze bronnen naar de omgeving.

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van het plangebied dat ook weergegeven is in hoofdstuk 2, figuur 1. Voor de omliggende omgeving is gebruik gemaakt van de openbare digitale gegevens (PDOK) in combinatie met Google Street View.

In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de berekeningen weergegeven.

5.2 Inventarisatie en geluidsvermogenbepaling afzonderlijke bronnen

Voor de geluidsbronnen is een aanname gedaan van het geluidsvermogen op basis van literatuurwaarden. Deze variëren van bronsterkten tussen 80 dB(A) tot 84 dB(A). Voor het onderhavige onderzoek is uitgegaan van een worst-case benadering met een totale bronsterkte van 84 dB(A) per tennisbaan. Bij het tennissen worden de geluiden veroorzaakt door het slaan van een bal, stuiteren van een tennisbal, et cetera. Daarnaast is het stemgeluid van de spelers aanwezig. Aangezien deze geluiden niet continu aanwezig zijn, is voor de bedrijfstijd rekening gehouden met een halvering van de genoemde tijden zoals weergegeven in tabel 1 van hoofdstuk 4 van dit onderzoek.

Voor de maximale geluidsniveaus is rekening gehouden met een bronvermogen van circa 103 dB(A) en een ander conform diverse literatuurwaarden voor spraak.

Aan het einde van deze paragraaf is in tabel 2 een overzicht gegeven van de geluidsbronnen met hun bedrijfsduur en de vastgestelde bronsterkte.

In het rekenmodel zijn de geluidsbronnen ten gevolge van het beoefenen van tennis als oppervlaktebronnen ingevoerd, zodat een gedetailleerd raster van bronnen ontstaat. Op deze manier worden de geluidsbronnen evenredig over de twee banen verdeeld. De aangehouden tijden dienen gelezen te worden als tijden waarop effectief geluid geproduceerd wordt. Er zijn uiteraard ook momenten waarbij de sporters op de tennisbanen niet of nauwelijks geluid produceren.

Tabel 2: Geluidsbronnen Mantgumer Tennis Club te Mantgum

Bronnr.	Omschrijving	Bedrijfsduur in uren:minuten of aantal			Immissierelevante bronsterkte per stuk L_{WR} in dB(A)	
		dag	avond	nacht	eq	max
01	Tennis spelende leden op baan 1	1:00	1:30	-	84	103
02	Tennis spelende leden op baan 2	1:00	1:30	-	84	103

5.3 Model

Met de vastgestelde bronsterkten en de terreingegevens is een driedimensionaal model opgesteld, waarmee de geluidsoverdracht van de bronnen naar het plangebied is berekend. Bij de berekeningen worden de ruimtelijke effecten betrokken zoals geometrische uitbreiding, luchtdemping, bodemdemping, reflecties tegen en afscherming door gebouwen en schermen of wallen en gemiddelde windrichting en windsnelheid. Per immissiepunt wordt zo van elke bron het geluidsniveau berekend. De geluidsniveaus van de bronnen op dat punt worden vervolgens opgeteld.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het industrielawaaiprogramma Geomilieu versie V2020.2. Dit programma is gebaseerd op methode II.8 uit de Handleiding.

In het model zijn de verharde terreinen, wegen en wateroppervlakken ingevoerd als akoestisch hard. De niet-gedefinieerde gebieden zijn aangehouden als absorberend (bodemfactor 1). Voor de gravelbanen is uitgegaan van een compacte dichte grond met een bodemfactor van 0,3.

Om de maximale geluidsniveaus te berekenen, is in een kopie van het model voor alle oppervlaktebronnen het equivalente geluidsvermogen vervangen door het maximale geluidsvermogen. Hierbij zijn nieuwe puntbronnen toegevoegd op het terrein van de tennisbanen. Een hulpprogramma binnen het gebruikte rekenprogramma presenteert vervolgens het L_{Amax} per afzonderlijke bron, zijnde het gestandaardiseerde immissieniveau $L_{i,max}$ verminderd met de meteorocorrectieterm C_m per puntbron. Een samenvattende tabel geeft vervolgens het hoogste L_{Amax} per beoordelingsperiode op de immissiepunten weer.

De immissiepunten liggen op de gevels van de bouwblokken binnen het plangebied op een hoogte van 1,5 meter (begane grondniveau) en 5,0 meter (verdiepingsniveau). Aangezien er in de representatieve bedrijfssituatie activiteiten in zowel de dag- als avondperiode plaatsvinden, dient voor de dagperiode te worden beoordeeld op begane grondniveau en in de avondperiode op verdiepingsniveau ter bescherming van de mogelijke slaapvertrekken.

Bijlage 2 geeft de in het model ingevoerde gegevens van de objecten, de geluidsbronnen, de immissiepunten en de berekende situaties. Bijlage 3 geeft enkele grafische weergaven van het rekenmodel.

6 VASTGESTELDE GELUIDSNIVEAUS OP HET PLANGEBIED

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Bijlage 4 geeft de berekende equivalente geluidsniveaus op de immissiepunten. De ligging van de immissiepunten is weergegeven in bijlage 3 en in figuur 2.

Figuur 2: Ligging immissiepunten binnen plangebied



Tabel 3 vat de vastgestelde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij een representatieve situatie samen. De geluidsniveaus zijn getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie. Het geluid afkomstig van de tennisbanen zal geen muziekkarakter of tonaal karakter hebben. Wel is bij tennis sprake van impulsgeluid waarvoor overeenkomstig de Handleiding een straffactor van 5 dB dient te worden toegepast. Deze is reeds verdisconteerd in de groepsreductie van het rekenmodel en in de rekenresultaten in tabel 3 en bijlage 4.

Tabel 3: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)

Beoordelings- Punt	Omschrijving	Berekend $L_{Ar,LT}$ in dB(A) in			Etmalwaarde
		Dagperiode	avondperiode	nachtperiode	
01	Bouwblok 1	31*	42*	-	46*
02	Bouwblok 2	26*	38*	-	43*
03	Bouwblok 3	24*	36*	-	41*
04	Bouwblok 4	22*	34*	-	39*
05	Bouwblok 5	29*	38*	-	44*
06	Bouwblok 6	27*	37*	-	42*
VNG	Stap 2 rustige woonwijk	45	40	35	45
	Stap 3 rustige woonwijk	50	45	40	50

* Inclusief 5 dB toeslag impulsgeluid

Toetsing goede ruimtelijke ordening

Het hoogst berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de bouwblokken binnen het nieuwe bestemmingsplan bedraagt 46 dB(A) op Bouwblok 1.

Bij toetsing aan de richtwaarden van stap 2 uit de VNG-publicatie kan bij dit bouwblok niet worden voldaan. Wel wordt voldaan aan de richtwaarden voor stap 3. De voorwaarde bij stap 3 is het volgende:

“Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied”.

Voor zover bekend is er geen gemeentelijk geluidbeleid en dient gekeken te worden in hoeverre hier sprake kan zijn van cumulatie van meerdere geluidsbronnen. Aangezien de overige inrichtingen op grotere afstand zijn gelegen en niet binnen de richtafstand overeenkomstig de VNG-publicatie mag verondersteld worden dat deze niet relevant zijn voor de geluidbelasting op de nieuwe woningen.

Ten aanzien van wegverkeer is door Geluidmeesters een rapportage opgesteld waarvan verslag is uitgebracht in de rapportage “Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï woningbouwplan Om’e Terp in Mantgum” met kenmerk 0369-W-19-A, d.d. 22 oktober 2019. Uit deze rapportage blijkt dat bij de woningen binnen het nieuwbouwplan zonder meer voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Derhalve is ook ten aanzien van wegverkeer geen sprake van cumulatie.

Wel zal in hoofdstuk 7 nader gekeken worden naar mogelijke maatregelen om het geluidsniveau op Bouwblok 1 ten gevolge van de activiteiten op de tennisbanen te verlagen.

Toetsing Activiteitenbesluit

Het stemgeluid afkomstig van de tennisbanen mag worden uitgesloten van toetsing aan het Activiteitenbesluit. Het stemgeluid maakt echter onderdeel uit van het aangehouden bronvermogen zoals gemodelleerd in het rekenmodel, maar de grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van het Activiteitenbesluit zijn gelijk te stellen aan de richtwaarde van stap 3 uit de VNG-publicatie. Uit de weergegeven waarden in tabel 3 kan worden geconcludeerd dat zelfs inclusief stemgeluid bij alle bouwblokken aan de grenswaarde van 50 dB(A) kan worden voldaan.

6.2 Maximale geluidsniveaus

Bijlage 5 geeft de berekende L_{Amax} waarden. Tabel 4 vat de maximale geluidsniveaus samen. Ook de richtwaarden uit Bedrijven en milieuzonering zijn in tabel 4 opgenomen.

Tabel 4: Maximale geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A)

Beoordelings- Punt	Omschrijving	Berekend L_{Amax} in dB(A) in		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
01	Bouwblok 1	56	59	-
02	Bouwblok 2	53	57	-
03	Bouwblok 3	50	54	-
04	Bouwblok 4	48	51	-
05	Bouwblok 5	53	56	-
06	Bouwblok 6	52	56	-
VNG	Stap 2 rustige woonwijk	65	60	55
	Stap 3 rustige woonwijk	70	65	60

Toetsing goede ruimtelijke ordening

De maximale geluidsniveaus in de dagperiode bedragen ten hoogste 56 dB(A) en in de avondperiode ten hoogste 59 dB(A) bij Bouwblok 1. Hiermee wordt bij alle bouwblokken voldaan aan stap 2 voor een rustige woonwijk.

Toetsing Activiteitenbesluit

Zoals eerder aangegeven mag het stemgeluid afkomstig van sportende tennissers worden uitgezonderd van toetsing. De grenswaarden voor het Activiteitenbesluit zijn identiek aan die van stap 3 uit de VNG-publicatie. Aangezien voldaan kan worden aan stap 2 uit de VNG-publicatie kan zonder meer worden voldaan aan stap 3 en dus aan het Activiteitenbesluit.

7 MAATREGELEN

7.1 Inventarisatie overschrijdingen

Bij een representatieve bedrijfssituatie wordt bij Bouwblok 1 de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de avondperiode overschreden. Berekend wordt een etmaalwaarde van 46 dB(A) waarmee de richtwaarde voor stap 2 uit de VNG-publicatie met slechts 1 dB wordt overschreden. Wel kan worden voldaan aan het Activiteitenbesluit.

Ten aanzien van de maximale geluidsniveaus kan bij alle onderzochte bouwblokken worden voldaan aan de richtwaarden uit de VNG en aan het Activiteitenbesluit.

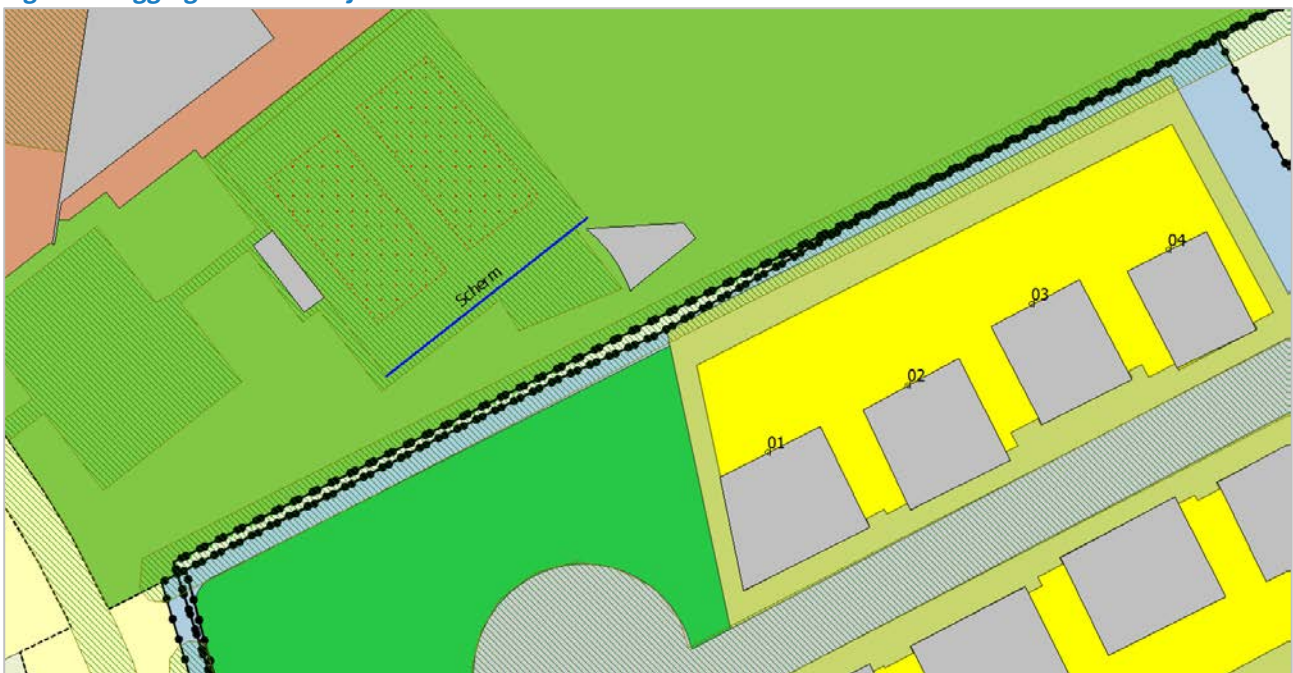
Voor de overschrijding is, rekening houdend met de Best Beschikbare Technieken (BBT), nagegaan in hoeverre het mogelijk is om het geluidsniveau te reduceren.

7.2 Mogelijke maatregelen

Om de geluidbelasting te kunnen reduceren, dient de bijdrage van de sportende tennissers op de tennisbanen te worden verminderd. Aangezien bronmaatregelen geen optie zijn, blijven overdrachtsmaatregelen (en mogelijk gevelmaatregelen aan de nieuw te realiseren woning) over.

Er is een alternatief berekend met een geluidsscherm langs het hek direct ten zuiden van de gravelbanen. De ligging van dit scherm is weergegeven in figuur 3.

Figuur 3: Ligging scherm nabij tennisbanen



Het scherm zoals weergegeven in figuur 3 heeft een lengte van circa 35 meter en een hoogte van minimaal 2.5 meter. Met een dergelijk gesloten scherm zal bij Bouwblok 1 net worden voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A) van stap 2 uit de VNG-publicatie. De rekenresultaten na deze maatregel zijn weergegeven in bijlage 6 van dit onderzoek. Het effect van een dergelijk scherm is relatief beperkt, slechts 1 dB. Daarnaast is het scherm uitsluitend noodzakelijk voor één bouwblok waardoor gesteld kan worden, dat een dergelijke maatregel niet kosteneffectief is.

Voorgesteld wordt om voor Bouwblok 1 een hoger geluidsniveau toe te staan, een en ander overeenkomstig stap 3 uit de VNG. Vanwege de relatief lage geluidbelasting van 46 dB(A) en de standaard isolatie-eis conform het Bouwbesluit van 20 dB(A) zal in de woning een binnenniveau van ten hoogste 26 dB(A) overblijven. Hiermee kan ruimschoots worden voldaan aan de wettelijke binnengrenswaarde van 35 dB(A). Daarnaast zal bij een overschrijding van hooguit 1 dB in de avondperiode nog steeds sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Op basis van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat ten gevolge van de activiteiten op de tennisbanen bij de nieuw te bouwen woningen binnen het plan sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Daarnaast kan worden voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

8 CONCLUSIES

Onderzocht zijn de akoestische aspecten van de Mantgumer Tennis Club op het bouwplan Mantgum – CPO 12 woningen in Mantgum.

Het onderzoek is nodig voor het plan Mantgum – CPO 12 woningen met de nieuwbouw van woningen ten zuiden van de Mantgumer Tennis Club aan de Om'e Terp in Mantgum. De woningen zullen worden gesitueerd op korte afstand van de tennisclub aan de Om'e Terp 21 en vallen daarmee binnen de afstand voor geluid van de betreffende milieucategorie.

Doel van het onderzoek is het beoordelen van de veroorzaakte geluidsniveaus binnen het plangebied ten gevolge van de activiteiten bij de tennisclub. Het onderzoek concentreert zich hierbij op de activiteiten die op de tennisvelden zullen plaatsvinden, zoals bijvoorbeeld tennislessen, onderlinge partijtjes, et cetera. De inrichting wordt hoofdzakelijk bezocht door de tennissers die per fiets of voet naar de inrichting komen. De voertuigbewegingen van personenauto's is dermate beperkt dat deze als niet relevant worden beschouwd.

Het plan veroorzaakt door de activiteiten op de tennisbanen bij de nieuwe bouwblokken binnen het plangebied geluidbelastingen tot ten hoogste 46 dB(A). In de inrichting vinden uitsluitend activiteiten plaats in de dag- en avondperiode. Aangezien het hierbij gaat om nieuwe bestemmingen zal een afweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening moeten worden gemaakt.

Bij toetsing aan de richtwaarden van stap 2 uit de VNG-publicatie kan bij één bouwblok niet worden voldaan. Wel wordt voldaan aan de richtwaarden voor stap 3. Maatregelen worden niet kosteneffectief geacht, daarnaast zal het effect van een scherm relatief beperkt zijn.

De maximale geluidsniveaus bedragen bij de bouwblokken ten hoogste 56 dB(A) in de dag en 59 dB(A) in de avondperiode. Hiermee wordt voldaan aan stap 2 voor een rustige woonwijk.

Op basis van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat ten gevolge van de activiteiten op de tennisbanen bij de nieuw te bouwen woningen binnen het plan sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Daarnaast kan worden voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

In hoeverre de berekende waarden toelaatbaar zijn, is aan het bevoegd gezag.

BEGRIPPENLIJST

A-gewogen		behandeld met een <i>frequentieweging</i> die overeenkomt met de 40 dB <i>contour voor gelijke luidheid</i> van het menselijk oor [IEC 651, ISO 226]
BBT		De Beste Beschikbare Technieken is het beginsel dat ervan uitgaat dat een inrichting zoveel als economisch en technisch mogelijk is nadelige gevolgen voor het milieu beperkt. [Wm artikel 8.11 lid 3]
bedrijfsduurcorrectieterm	C_b [dB]	correctieterm die de <i>bedrijfsperiode</i> T_b in rekening brengt dat een bedrijfs-toestand duurt tijdens een <i>beoordelingsperiode</i> T_0 (dag, avond, nacht): $C_b = -10 \log T_b/T_0$ [Handleiding]
bedrijfsperiode	T_b [uren]	tijdsinterval waarin een bepaalde en gespecificeerde bedrijfstoestand binnen een <i>beoordelingsperiode</i> optreedt [Handleiding]
beoordelingshoogte	h_0 [m]	de hoogte van het <i>beoordelingspunt</i> boven het plaatselijk maaiveld [Handleiding]
beoordelingsperiode	T_0 [uren]	tijdsinterval dat relevant is voor de beoordeling van het geluid. Met betrekking tot industrielawaai zijn drie beoordelingsperiodes gedefinieerd: <ul style="list-style-type: none">▪ de dagperiode (07.00 tot 19.00 uur);▪ de avondperiode (19.00 tot 23.00 uur);▪ de nachtperiode (23.00 tot 07.00 uur) [Handleiding]
beoordelingspunt		het punt waar het te beoordelen geluidsniveau wordt bepaald en getoetst aan eventuele <i>richtwaarden</i> en/of <i>grenswaarden</i>
binnengrenswaarde		<i>grenswaarde</i> voor geluid binnen de ruimten van een <i>woning</i> die als geluidsgevoelig zijn aangemerkt
BREF		De beste beschikbare technieken liggen voor bepaalde bedrijfstakken of voor technieken die branche overschrijdend zijn vast in BBT-referentie-documenten (BREF's). BREF's zijn vaak zeer uitgebreide documenten waarvan vaak slechts een gering deel over geluid en trillingen gaat
bronmaatregelen		geluidsbeperkende maatregelen op een <i>industrieterrein</i> ; dit kunnen ook afscherpende voorzieningen zijn [Handboek]
bronsterkte	L_w [dB/dB(A)]	<i>geluidsvermogen</i> niveau
contour		een lijn die punten met hetzelfde geluidsniveau met elkaar verbindt [Handboek]
contourlijn voor gelijke luidheid		een lijn die de geluidsdrukniveaus verbindt die bij verschillende frequenties met gelijke luidheid worden waargenomen [ISO 226]
equivalent geluidsniveau	$L_{eq,T}$ [dB] / $L_{Aeq,T}$ [dB(A)]	het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode, optredende geluid [Handleiding]

etmaalwaarde		met betrekking tot industrielawaai de hoogste van de volgende waarden: <ul style="list-style-type: none"> ▪ de waarde over de dagperiode; ▪ de waarde over de avondperiode + 5 dB; ▪ de waarde over de nachtperiode + 10 dB
frequentie		toonhoogte
frequentieweging		frequentie-afhankelijke signaalbewerking waarbij voor verschillende frequenties een uiteenlopende kwalificatie (weging) wordt toegepast [IEC 651]
geluid		met het menselijk oor waarneembare luchtrillingen [Wgh]
geluidsdruk	p [Pa]	door geluidsgolven veroorzaakte drukverschillen t.o.v. de atmosferische druk
geluids(druk)niveau	L_p [dB/dB(A)]	de gemeten of berekende momentane geluidsdruk uitgedrukt in dB of dB(A) t.o.v. 20 μ Pa
geluidbelasting	B_i [dB(A)]	<i>etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau</i> [Handleiding]
geluidsgevoelig object		woning, school, ziekenhuis of ander gezondheidszorggebouw
geluidsoverdracht		wijze waarop het transport van geluid van bron naar ontvanger plaatsvindt
geluidsvermogeniveau	L_w [dB/dB(A)]	de door een geluidsbron afgestraalde hoeveelheid geluidsenergie uitgedrukt in dB of dB(A) t.o.v. 1 pW
gestandaardiseerd immissieniveau	L_i [dB(A)]	het <i>equivalente geluidsniveau</i> dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder <i>meteoraomstandigheden</i> op een bepaalde plaats wordt vastgesteld [Handleiding]
gevel (uitwendige scheidingsconstructie)		een bouwkundige constructie die een ruimte in een <i>woning</i> of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak [Handleiding/Handreiking]
gevelmaatregelen		geluidswerende voorzieningen aan de <i>gevel</i> van een <i>woning</i> met het doel de <i>geluidbelasting</i> in de geluidsgevoelige ruimten te beperken [Handboek]
gevelreflectie		reflectiebijdrage van het geluid tegen de beschouwde gevel
gevelreflectieterm (gevelcorrectieterm)	C_g [dB]	correctieterm voor de <i>gevelreflectie</i>
grenswaarde		op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht niveau (resultaatverplichting)
immissiepunt		de plaats waar de geluidsimmissie wordt bepaald
immissierelevante bronsterkte	L_{WR} [dB(A)]	het <i>geluidsvermogeniveau</i> van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het <i>immissiepunt</i> dezelfde geluids(druk)niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron [Handleiding]

impulsachtig geluid		geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar impuls karakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]
incidentele bedrijfssituatie		bedrijfstoestand die ten hoogste twaalfmaal per jaar voorkomt. Daarbij gaat het per keer om één aaneengesloten periode van maximaal een etmaal [Handreiking]
industrieterrein		het gebied dat planologisch bestemd is voor industriële doeleinden. In de Wet geluidhinder gehanteerd voor een <i>gezoneerd industrieterrein</i>
invallend geluidsniveau		het geluidsniveau waarmee een <i>gevel</i> wordt aangestraald zonder dat hierbij de <i>gevelreflectie</i> wordt betrokken
langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau	$L_{Ari,LT}$ [dB(A)]	<i>equivalent geluidsniveau</i> over een <i>beoordelingsperiode</i> ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand, zo nodig gecorrigeerd voor het <i>impulsachtig, tonale of muziekkarakter van het geluid</i> [Handleiding]
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	energetische sommatie van de <i>langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus</i> over een <i>beoordelingsperiode</i> [Handleiding]
maximaal geluidsniveau	L_{Amax} [dB(A)]	het maximaal te meten <i>geluidsniveau</i> in de meterstand 'fast' en gecorrigeerd met de <i>meteocorrectieterm</i> C_m [Handleiding/ Handreiking]. Indien beoordeeld volgens IL-HR-13-01 van 1981: het maximaal te meten geluidsniveau in de meterstand 'fast'
meethoogte	h_m [m]	de hoogte van het <i>immissiepunt</i> boven het plaatselijk maaiveld waarop de microfoon voor de geluidsmetingen zich bevindt [Handleiding]
meteocorrectieterm	C_m [dB]	correctieterm voor de gemiddelde meteorologische omstandigheden [Handleiding]
meteoraam		de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele <i>geluidsoverdracht</i> plaatsvindt [Handleiding]
MTG		Maximaal Toelaatbare Gevelbelasting: op grond van artikel 72 van de Wet geluidhinder door de Minister vast te stellen geluidbelasting die resteert na toepassing van saneringsmaatregelen voor een <i>industrieterrein</i>
muziekgeluid		geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziekkarakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]
octaafband		frequentieband met een constante procentuele <i>bandbreedte</i> van 70% van de middenfrequentie; de middenfrequentie van elke volgende band is het dubbele van de middenfrequentie van de voorgaande band [IEC 225]
ongewogen / lineair / Z-gewogen		zonder enige vorm van <i>frequentieweging</i> [IEC 651]
overdrachtsmaatregelen		afschermende voorzieningen (schermen, wallen) in de zone en buiten een <i>industrieterrein</i> [Handboek]

referentieniveau van het omgevingsgeluid	<p>de hoogste waarde over een <i>beoordelingsperiode</i> van:</p> <ul style="list-style-type: none"> het L_{95} van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van de “niet-omgevingseigen bronnen” (bronnen die naar de mening van de bevoegde overheid niet in het gebied thuishoren, niet geaccepteerd worden of slechts tijdelijk aanwezig zijn) het L_{Aeq} van zoneringsplichtige wegverkeersbronnen minus 10 dB. Voor de nachtelijke periode worden alleen wegen in rekening gebracht met een intensiteit van meer dan 500 motorvoertuigen gedurende de nachtperiode [Handleiking]
referentiepunt	meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit (door extrapolatie) het geluidsniveau op een <i>beoordelingspunt</i> te bepalen (kan ook samen vallen met een beoordelingspunt)
representatieve bedrijfssituatie	toestand waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen <i>beoordelingsperiode</i> [Handleiding/Handleiking]
richtwaarde	op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht niveau (inspanningsverplichting)
stoorgeluid	het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau moet worden bepaald [Handleiding]
tertsband	frequentieband met een constante procentuele <i>bandbreedte</i> van 23% van de middenfrequentie; de middenfrequentie van elke volgende band is ongeveer 1,26x de middenfrequentie van de voorgaande band; bij frequenties vanaf 500 Hz komt het goed overeen met de selectiviteit van het menselijk oor [IEC 225]
tonaal geluid	geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]
woning	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is; in ruime zin: <i>geluidsgevoelig object</i> [Wgh]
Z-weging	zonder enige vorm van <i>frequentieweging</i>

B5.3 Voorbeeld-toetsingskader projectbesluit of planherziening

Bij een buitenplanse inpassing via een projectbesluit of planherziening wordt de milieu-belasting getoetst ter plaatse van de bestaande (of op grond van het bestemmingsplan toegestane) woningen of andere gevoelige functies. De toelaatbare milieubelasting kan in dit geval worden afgewogen en afgestemd op de omgevingskenmerken van de relevante woningen en gevoelige functies.

(...)

Geluid

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

Stap 1 Indien de richtafstand (zie de lijsten in bijlage 1) voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.
NB: voor de afstand tot gemengd gebied mag rekening gehouden worden met de vermindering van één afstandstap, zie paragraaf 2.1 onderdeel omgevingstypen (bijvoorbeeld: richtafstand tot gemengd gebied voor categorie 3.2 is 50 meter in plaats van 100 meter).

Stap 2* Indien stap 1 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en;
- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

buitenplanse inpassing is mogelijk.

Stap 3 Indien stap 2 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en;
- 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) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
 - 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

Stap 4 Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse 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.

* Vanaf stap 2 is een geluidsonderzoek noodzakelijk.

(...)

Activiteitenbesluit

Artikel 2.16b

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
 - e. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
 - 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
 - 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
 - f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
 - g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
2. Indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein gelden de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17a ook op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting.
3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:
- a. het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - b. de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus

- (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Tabel 2.17c

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax} , bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:
 - de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17d

	07:00–21:00 uur	21:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

- de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d ook gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting, en
- indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
- de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

5. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:
- voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

	06.00–19.00 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

- voor het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;
 - de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
 - de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
 - de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
 - als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
 - voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
 - de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
6. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een glastuinbouwbedrijf binnen een glastuinbouwgebied dat:
- voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt

door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de in tabel 2.17g genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

- b. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17g opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17g

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- c. de in tabel 2.17g aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- e. de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
- 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
 - 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- f. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- g. de in tabel 2.17g aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

7. De waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevel van gevoelige gebouwen in de tabellen 2.17e en 2.17g zijn niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een gebied waarvoor bij of krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn gesteld. In een dergelijk gebied bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) niet meer dan de waarden die zijn opgenomen in die gemeentelijke verordening.
8. Voor inrichtingen in een gebied als bedoeld in het zevende lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17e en voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17g.
9. Bij vaststelling van de waarden, bedoeld in het zevende lid, wordt in ieder geval rekening gehouden met het in het gebied heersende referentieniveau. Indien voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, waarden worden vastgelegd die hoger zijn dan de waarden in tabel 2.17g, wordt daarmee het in het gebied heersende referentieniveau niet overschreden.

Artikel 2.17a

1. De waarden op de gevel van gevoelige gebouwen en op de grens van gevoelige terreinen in tabel 2.17a

onderscheidenlijk 2.17g worden met 5 dB(A) verhoogd indien tot het van toepassing worden van artikel 2.17 op een inrichting, op grond van een voorschrift als bedoeld in het derde lid van dat artikel hogere waarden golden.

2. Indien in een milieuvergunning die in werking en onherroepelijk was op het tijdstip genoemd in het op de inrichting van toepassing geweest zijnde voorschrift, genoemd in artikel 2.17a, derde lid, lagere waarden dan de waarden, bedoeld in artikel 2.17, eerste lid, waren vastgesteld, zijn die lagere waarden van toepassing.
3. De voorschriften, bedoeld in artikel 2.17, eerste en tweede lid zijn: voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.5 van bijlage 2 van het Besluit detailhandel- en ambachtsbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.7 van de bijlage van het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.5 van de bijlage van het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van bijlage 2 van het Besluit voorzieningen- en installaties milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van bijlage 1 van het Besluit textielreinigingsbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit inrichtingen voor motorvoertuigen milieubeheer, voorschrift 3.2 van bijlage 2 van het Besluit tankstations milieubeheer, voorschrift 4.2.1 van bijlage 1 van het Besluit tandartspraktijken milieubeheer en voorschrift 1.1.3 van bijlage 2 van het Besluit glastuinbouw.
4. [Vervallen.]
5. Een gemeentelijke verordening als bedoeld in voorschrift 1.1.2 van de bijlage bij het Besluit landbouw milieubeheer, zoals dat luidde tot 1 januari 2013, berust met ingang van die datum op artikel 2.17, zevende lid.
6. Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008 het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer of het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer van toepassing was, zijn de waarden uit artikel 2.17 niet van toepassing op de gevel van onderscheidenlijk in een dienst- of bedrijfswoning dan wel een woning die deel uitmaakt van een inrichting.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
 - d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
 - e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorpsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - g. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2., tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
 - i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
 - c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
 - d. het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.
4. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau (LA_{max}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).
5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:
 - a. het ten gehore brengen van onversterkte muziek, en
 - b. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2.
6. Bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) blijft het geluid veroorzaakt door het stomen van grond met een installatie van derden buiten beschouwing.
7. Degene die een inrichting drijft, waar het stomen van grond plaatsvindt met een installatie van derden, treft maatregelen of voorzieningen die betrekking hebben op:
 - a. de periode waarin het grondstomen plaatsvindt;
 - b. de locatie waar de installatie wordt opgesteld, en
 - c. het aanbrengen van geluidreducerende voorzieningen binnen de inrichting.
8. Het bevoegd gezag kan ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken daarvan, bij maatwerkvoorschrift eisen stellen aan de maatregelen of voorzieningen, bedoeld in het zevende lid.
9. Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008, het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer van toepassing was, en waarvoor voor muziekgeluid een bedrijfsduurcorrectie werd toegepast, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift bepalen dat het tweede lid niet van toepassing is voor de toetsing van geluidsniveaus tussen 23.00 en 07.00 uur.
10. Indien op grond van het maatwerkvoorschrift, bedoeld in het negende lid, een bedrijfsduurcorrectie wordt toegepast, is het door de inrichting veroorzaakte geluidsniveau gedurende de bedrijfstijd tussen 23.00 en 07.00 uur niet hoger dan op grond van artikel 2.17 is toegestaan tussen 19.00 en 23.00 uur.

Artikel 2.19

[Dit onderdeel is nog niet inwerking getreden]

Artikel 2.19a

1. Tot de inwerkingtreding van artikel 2.19 zijn het tweede tot en met vierde lid van toepassing.
2. Artikel 2.17 is niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een concentratiegebied voor horeca-

inrichtingen of in een concentratiegebied voor detailhandel en ambachtsbedrijven, dat bij of krachtens een verordening als zodanig is aangewezen.

3. In een gebied als bedoeld in het tweede lid bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, in ieder geval niet meer:
 - a. dan de in tabel 2.17 bedoelde waarden op de gevel of, als dat hoger is, het in dat gebied heersende referentieniveau;
 - b. dan de in tabel 2.19a aangegeven waarden binnen gevoelige gebouwen.

Tabel 2.19a

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Maximaal geluidsniveau	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

4. Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008 het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer of het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer van toepassing was, zijn de waarden uit dit artikel niet van toepassing op de gevel van onderscheidenlijk een dienst- of bedrijfswoning dan wel een woning die deel uitmaakt van een inrichting.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.
7. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.

8. De etmaalwaarde die het bevoegd gezag vaststelt op grond van het eerste lid, is niet lager dan 40 dB(A) voor een inrichting:
 - a. waarop tot het van toepassing worden van dit artikel op die inrichting, het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer, het Besluit detailhandel- en ambachtsbedrijven milieubeheer, het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer, het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer, het Besluit textielreinigingsbedrijven milieubeheer, het Besluit jachthavens milieubeheer, het Besluit motorvoertuigen milieubeheer of het Besluit glastuinbouw van toepassing was, en
 - b. die voor de inwerkingtreding van het in onderdeel a genoemde besluit dat van toepassing was, is opgericht.
9. De etmaalwaarde die het bevoegd gezag vaststelt op grond van het eerste lid is niet lager dan 40 dB(A) voor een inrichting waarop tot 1 januari 2008 het Besluit tankstations milieubeheer of het Besluit tandartspraktijken milieubeheer van toepassing was.

Artikel 2.21

1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevergd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:
 - a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
 - b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.
2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

Artikel 2.22

1. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.
2. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

Model: Representatieve bedrijfssituatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industriewaai - II

Naam	Onschr.	Groep	X-1	Y-1	DeltaL	DeltaH	NrKids	Hdef.	Maaiveid	Hoogte	Negeer obj.	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k
01	Tennis op gravelbaan 1	MTC	177531,94	571484,86	2,0	2,0	70	Relatief	0,00	1,70	Ja	--	19,46	35,46	46,46	57,46	51,96	49,86
02	Tennis op gravelbaan 2	MTC	177519,66	571474,87	2,0	2,0	72	Relatief	0,00	1,70	Ja	--	19,46	35,46	46,46	57,46	51,96	49,86

Model: Representatieve bedrijfssituatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekemethode Industrietaalwaai - IL

Naam	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Oppervlak	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr Totaal
01	43,86	--	59,46	284,37	10,79	4,26	--	84,00
02	43,86	--	59,46	284,37	10,79	4,26	--	84,00

Model: Representatieve bedrijfssituatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

Naam	Onschr.	Groep	X	Y	Hdef.	Maatveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	Bouwblok 1	--	177578,22	571431,45	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja
02	Bouwblok 2	--	177597,17	571440,49	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja
03	Bouwblok 3	--	177613,83	571451,45	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja
04	Bouwblok 4	--	177632,48	571458,78	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja
05	Bouwblok 5	--	177560,83	571384,97	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja
06	Bouwblok 6	--	177635,55	571380,44	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja

Model: Representatieve bedrijfssituatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodembeheiden, voor rekemethode Industrielaawaai - IL

Naam	Onschr.	Groep	X-1	Y-1	Bf	Oppervlakt
1	Termissbanen	---	177503,83	571470,78	0,30	1275,32
2		--	177366,04	571532,05	0,00	2767,88
3		--	177439,48	571474,19	0,00	1158,69
4		--	177423,60	571490,93	0,00	69,42
5		--	177426,79	571487,99	0,00	313,24
6		--	177365,93	571532,86	0,00	2984,55
7		--	177473,97	571435,17	0,00	1173,91
8		--	177476,86	571395,92	0,00	850,22
9		--	177447,75	571262,93	0,00	978,30
10		--	177506,48	571379,07	0,00	1929,92
11		MTC	177493,49	571417,10	0,00	1198,85

Model: Representatieve bedrijfssituatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Onschr.	Groep	X-1	Y-1	Vompunten	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Cp	Refl.	500	Oppervlak
1		--	177481,32	571459,58	10	Relatief	0,00	5,50	0 dB	0,80	0,80	974,71
2		--	177553,78	571461,76	17	Relatief	0,00	3,50	0 dB	0,80	0,80	68,53
3		--	177511,17	571461,36	4	Relatief	0,00	2,40	0 dB	0,80	0,80	38,71
4	Nieuwbouw	--	177528,60	571376,74	4	Relatief	0,00	7,30	0 dB	0,80	0,80	271,60
5	Nieuwbouw	--	177553,15	571381,06	4	Relatief	0,00	7,30	0 dB	0,80	0,80	268,66
6	Nieuwbouw	--	177577,70	571395,49	4	Relatief	0,00	7,30	0 dB	0,80	0,80	254,41
7	Nieuwbouw	--	177597,61	571405,28	4	Relatief	0,00	7,30	0 dB	0,80	0,80	258,73
8	Nieuwbouw	--	177617,85	571417,22	4	Relatief	0,00	7,30	0 dB	0,80	0,80	263,46
9	Nieuwbouw	--	177639,09	571427,34	4	Relatief	0,00	7,30	0 dB	0,80	0,80	222,98
10	Nieuwbouw	--	177626,81	571455,88	4	Relatief	0,00	7,30	0 dB	0,80	0,80	177,78
11	Nieuwbouw	--	177608,40	571448,41	4	Relatief	0,00	7,30	0 dB	0,80	0,80	204,51
12	Nieuwbouw	--	177591,14	571437,13	4	Relatief	0,00	7,30	0 dB	0,80	0,80	225,70
13	Nieuwbouw	--	177571,73	571428,01	4	Relatief	0,00	7,30	0 dB	0,80	0,80	260,54

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Representatieve bedrijfssituatie

Model eigenschap	Representatieve bedrijfssituatie
Omschrijving	H.H. Wolterman
Verantwoordelijke	#2 Industrielaai IL
Rekenmethode	
Aangemaakt door	H.H. Wolterman op 4-1-2021
Laatst ingezien door	H.H. Wolterman op 6-1-2021
Model aangemaakt met	Geometrie V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: Representatieve bedrijfssituatie - Lmax
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

Naam	Onschr.	Groep	X-1	Y-1	DeltaL	DeltaH	NrKids	Hdef.	Maaiveid	Hoogte	Negeer obj.	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k
01	Tennis op gravelbaan 1	MTC	177531,94	571484,86	2,0	2,0	70	Relatief	0,00	1,70	Ja	--	19,46	35,46	46,46	57,46	51,96	49,86
02	Tennis op gravelbaan 2	MTC	177519,66	571474,87	2,0	2,0	72	Relatief	0,00	1,70	Ja	--	19,46	35,46	46,46	57,46	51,96	49,86

Model: Representatieve bedrijfssituatie - Lmax
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekemethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Oppervlak	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr Totaal
01	43,86	--	59,46	284,37	10,79	4,26	--	84,00
02	43,86	--	59,46	284,37	10,79	4,26	--	84,00

BIJLAGE 2 - INVOERGEGEVENS OVERDRACHTSBEREKENINGEN

Model: Representatieve bedrijfssituatie - Linax
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

Naam	Onschr.	Groep	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	Tennis Linax	MTC	177531,70	571484,51	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
01	Tennis Linax	MTC	177538,08	571477,18	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
01	Tennis Linax	MTC	177543,62	571470,23	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
01	Tennis Linax	MTC	177546,74	571465,90	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
01	Tennis Linax	MTC	177542,73	571462,52	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
01	Tennis Linax	MTC	177538,08	571459,02	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
01	Tennis Linax	MTC	177534,89	571462,84	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
01	Tennis Linax	MTC	177528,58	571470,94	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
01	Tennis Linax	MTC	177522,72	571477,88	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
01	Tennis Linax	MTC	177527,37	571481,45	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
02	Tennis Linax	MTC	177519,72	571474,82	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
02	Tennis Linax	MTC	177525,08	571468,26	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
02	Tennis Linax	MTC	177531,58	571460,04	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
02	Tennis Linax	MTC	177534,83	571456,28	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
02	Tennis Linax	MTC	177529,98	571452,20	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
02	Tennis Linax	MTC	177525,71	571448,95	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
02	Tennis Linax	MTC	177522,14	571453,28	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
02	Tennis Linax	MTC	177515,58	571461,76	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
02	Tennis Linax	MTC	177510,67	571468,07	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
02	Tennis Linax	MTC	177515,20	571471,57	Relatief	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21

Rapport:	Lijst van model eigenschappen
Model:	Representatieve bedrijfssituatie – Lmax
Model eigenschap	Representatieve bedrijfssituatie – Lmax
Omschrijving	H.H. Wolterman
Verantwoordelijke	#2 Industrielaai IL
Rekenmethode	H.H. Wolterman op 4-1-2021
Aangemaakt door	H.H. Wolterman op 6-1-2021
Laatst ingezien door	Geomilieu V2020.2
Model aangemaakt met	
Dagperiode	07:00 – 19:00
Avondperiode	19:00 – 23:00
Nachtperiode	23:00 – 07:00
Samengestelde periode	Etmalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Meteorologische correctie	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	Toepassen standaard, 5,0
Absorptiestandaarden	1,0
Dynamische foutmarge	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	--
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: Representatieve bedrijfssituatie - na maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hdef.	M-1	M-n	H-1	H-n	Refl.L 500	Refl.R 500	Cp	Lengte3D
1	Scherm	--	177553,81	571463,08	177526,59	571441,76	Relatief	0,00	0,00	2,50	2,50	0,80	0,80	0 dB	34,58

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Representatieve bedrijfssituatie - na maatregelen

Model eigenschap	Representatieve bedrijfssituatie - na maatregelen
Omschrijving	H.H. Wolterman
Verantwoordelijke	#2 Industrielaai IL
Rekenmethode	
Aangemaakt door	H.H. Wolterman op 4-1-2021
Laatst ingezien door	H.H. Wolterman op 6-1-2021
Model aangemaakt met	Geometrie V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

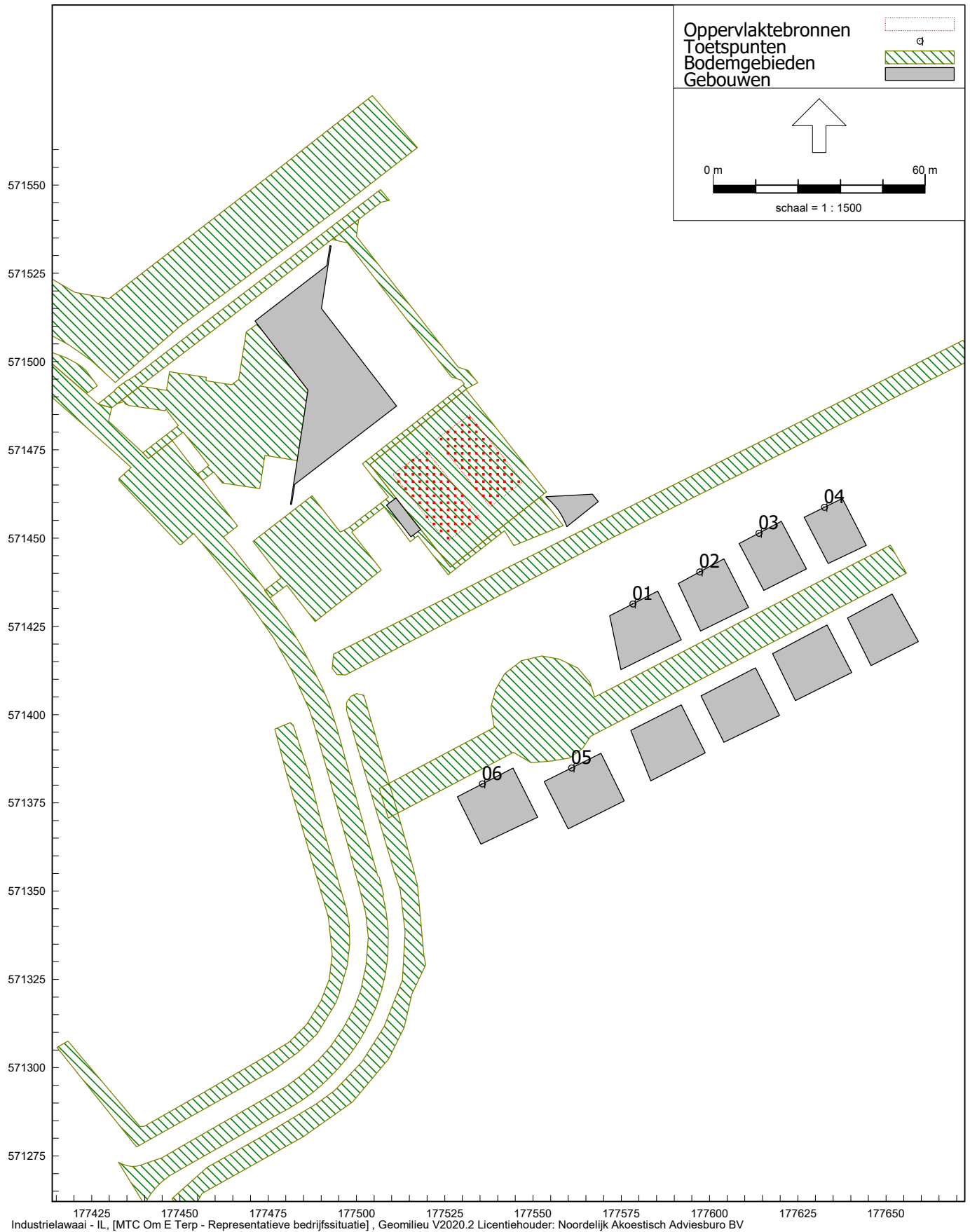
Geometrie V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

6-1-2021 14:30:24

BIJLAGE 3 - GRAFISCHE WEERGAVEN OVERDRACHTSMODEL

Representatieve bedrijfssituatie
6 jan 2021, 14:34

Ligging immisiepunten



Industrielaai - IL, [MTC Om E Terp - Representatieve bedrijfssituatie], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

Representatieve bedrijfssituatie
6 jan 2021, 14:34

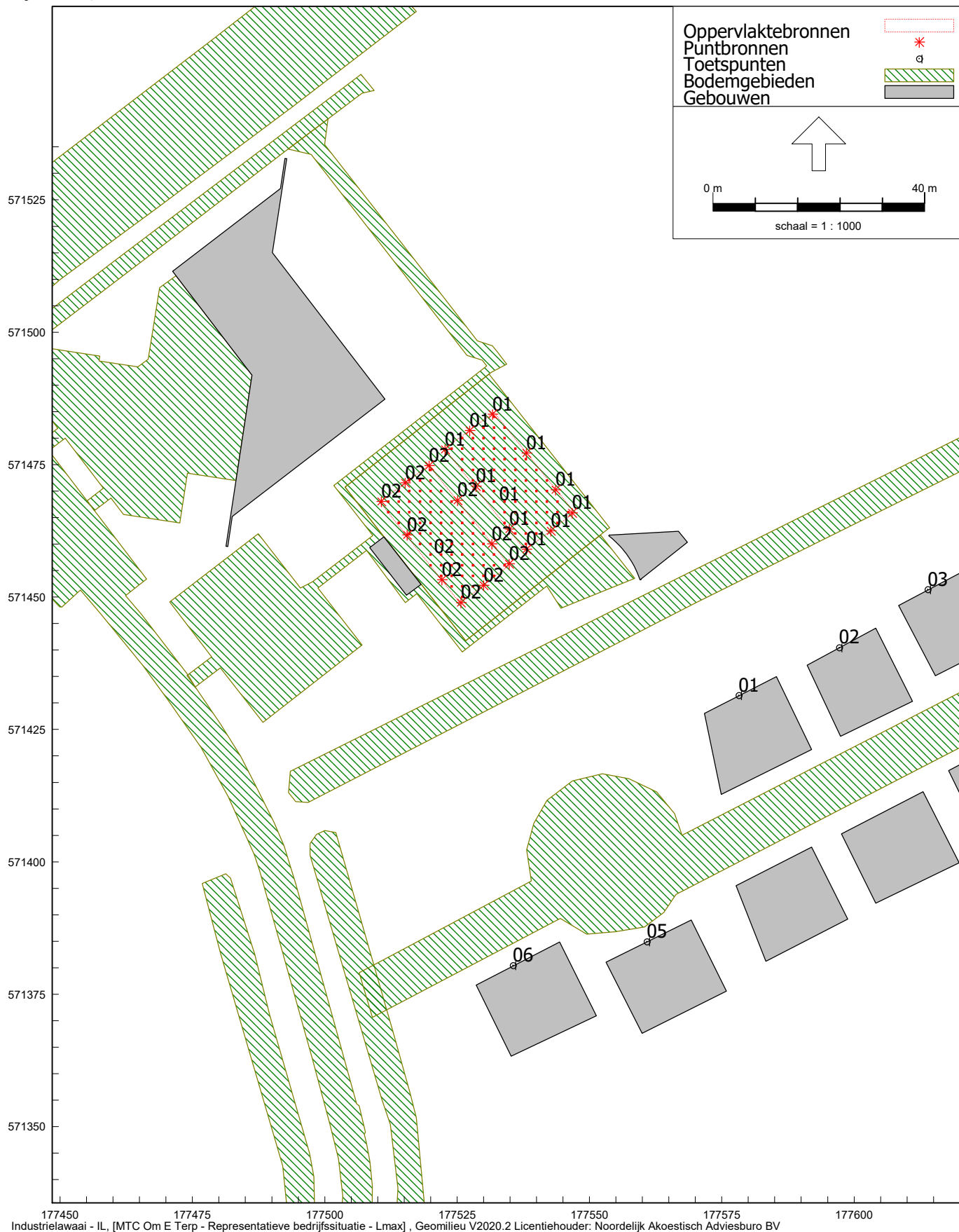
Ligging oppervlaktebronnen



Industrielaawai - IL, [MTC Om E Terp - Representatieve bedrijfssituatie], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

Representatieve bedrijfssituatie - Lmax
6 jan 2021, 14:37

Ligging geluidsbronnen - Lmax



177450 177475 177500 177525 177550 177575 177600
Industrielaawai - IL, [MTC Om E Terp - Representatieve bedrijfssituatie - Lmax], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

BIJLAGE 3 - GRAFISCHE WEERGAVEN OVERDRACHTSMODEL

Representatieve bedrijfssituatie - na maatregelen
6 jan 2021, 14:39

Ligging scherm



Industrielaai - IL, [MTC Om E Terp - Representatieve bedrijfssituatie - na maatregelen], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

BIJLAGE 4 - BEREKENDE EQUIVALENTE GELUIDSNIVEAUS

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve bedrijfssituatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Bouwblok 1	1,50	31,3	37,8	--	42,8
01_B	Bouwblok 1	5,00	34,9	41,5	--	46,5
02_A	Bouwblok 2	1,50	25,7	32,3	--	37,3
02_B	Bouwblok 2	5,00	31,7	38,2	--	43,2
03_A	Bouwblok 3	1,50	23,8	30,3	--	35,3
03_B	Bouwblok 3	5,00	29,4	35,9	--	40,9
04_A	Bouwblok 4	1,50	22,4	28,9	--	33,9
04_B	Bouwblok 4	5,00	27,0	33,6	--	38,6
05_A	Bouwblok 5	1,50	29,1	35,6	--	40,6
05_B	Bouwblok 5	5,00	32,0	38,5	--	43,5
06_A	Bouwblok 6	1,50	26,9	33,4	--	38,4
06_B	Bouwblok 6	5,00	30,9	37,4	--	42,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

6-1-2021 14:40:50

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve bedrijfssituatie - Lmax
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bouwblok 1	1,50	56,5	56,5	--
01_B	Bouwblok 1	5,00	59,0	59,0	--
02_A	Bouwblok 2	1,50	52,9	52,9	--
02_B	Bouwblok 2	5,00	56,7	56,7	--
03_A	Bouwblok 3	1,50	49,9	49,9	--
03_B	Bouwblok 3	5,00	53,6	53,6	--
04_A	Bouwblok 4	1,50	48,1	48,1	--
04_B	Bouwblok 4	5,00	51,4	51,4	--
05_A	Bouwblok 5	1,50	53,4	53,4	--
05_B	Bouwblok 5	5,00	56,4	56,4	--
06_A	Bouwblok 6	1,50	52,4	52,4	--
06_B	Bouwblok 6	5,00	56,2	56,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

6-1-2021 14:42:10

BIJLAGE 6 - BEREKENDE EQUIVALENTE GELUIDSNIVEAUS NA MAATREGEL

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve bedrijfssituatie - na maatregelen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Bouwblok 1	1,50	27,0	33,6	--	38,6
01_B	Bouwblok 1	5,00	33,7	40,2	--	45,2
02_A	Bouwblok 2	1,50	23,5	30,0	--	35,0
02_B	Bouwblok 2	5,00	31,0	37,5	--	42,5
03_A	Bouwblok 3	1,50	23,3	29,9	--	34,9
03_B	Bouwblok 3	5,00	29,1	35,7	--	40,7
04_A	Bouwblok 4	1,50	22,4	28,9	--	33,9
04_B	Bouwblok 4	5,00	26,9	33,5	--	38,5
05_A	Bouwblok 5	1,50	26,2	32,7	--	37,7
05_B	Bouwblok 5	5,00	30,6	37,1	--	42,1
06_A	Bouwblok 6	1,50	25,4	31,9	--	36,9
06_B	Bouwblok 6	5,00	30,2	36,8	--	41,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

6-1-2021 14:42:41