

Akoestisch onderzoek
MFA De Krim
Geluidbelasting op een ruimtelijke ontwikkeling
19.121.01 versie 01

Behandeld door:

Ing. R. Herik

Opdrachtgever:

BJZ.nu
Twentepoort Oost 16a
7609 RG ALMELO

Hengelo 31 januari 2020



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding en beschrijving van het plan	4
2 Toetsingskader	5
2.1 Grenswaarden goede ruimtelijke ordening	5
2.2 Grenswaarden activiteitenbesluit	6
2.3 Incidentele activiteiten	7
2.4 Geluid buiten de grens van de inrichting	7
2.5 Wegverkeerslawaaï	8
3 Aanpak van het onderzoek	9
4 Onderzoek en resultaten	10
4.1 Industrielawaai "Onder Ons"	10
4.2 Evenemententerrein en ijsbaan	10
4.3 Verkeer	11
4.4 Geluid Rijbewegingen binnenplans op woningen van derden	12
4.5 Locatie schoolgebouw	12
5 Bespreking en conclusie	13
5.1 Industrielawaai "Onder Ons"	13
5.2 Evenemententerrein en ijsbaan	13
5.3 Verkeer	13
5.4 Geluid Rijbewegingen binnenplans op woningen van derden	13
5.5 Locatie schoolgebouw	14
5.6 Cumulatie	14
5.7 Conclusie	14



FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur 1: planverbeelding

Figuur A: weergave rekenmodel gezoneerd industrieterrein

Bijlage A: resultaten met geluidcontour gezoneerd industrieterrein

Figuur B-1 contour geluidbelasting als gevolg gebruik ijsbaan

Figuur B-2 contour geluidbelasting als gevolg gebruik feesttent

Figuur B-3 contour geluidbelasting als gevolg gebruik kermis

Bijlage B: rapportage "Stichting voor ijsvermaak 'Ons Genoegen" van Buijvoets met nummer 14.009b3 en datum 17 maart 2014

Figuur C-1: weergave rekenmodel wegverkeerslawaai L_{den}

Bijlage C-1: alle invoergegevens L_{den}

Bijlage C-2: resultaten per punt L_{den}



1 Inleiding en beschrijving van het plan

Binnen De Krim is behoefte aan een nieuwe multifunctionele accommodatie (in het vervolg MFA) gewenst is. Door het realiseren van de MFA wordt bijgedragen aan het versterken van de leefbaarheid van De Krim. In de MFA zullen sport, recreatie, cultuur, ontspanning, onderwijs, welzijn en zorg de verbindende factoren zijn.

Gekozen is om de MFA te realiseren op het naastgelegen terrein aan de Beukenlaan. Deze locatie is gekozen, omdat deze op een strategische plek is gelegen, direct naast de ijsbaan en een evenemententerrein. Op deze manier wordt er een concentratie van functies gerealiseerd, die van elkaar kunnen profiteren. Het gaat om het realiseren van een onderwijsinstelling, een speelvoorziening en circa 12 woningen. In een recent verleden is er binnen het gebied reeds een ijsbaan en een evenemententerrein gerealiseerd. De wens is om voor het geheel een passend planologisch kader op te stellen middels een bestemmingsplan. Dit akoestisch onderzoek heeft betrekking op het gehele plan waarbij de locatie en invulling van de MFA bekend is. Voor de invulling van de locatie voor woningen en de school wordt in een later stadium een nadere invulling gegeven.

In de onderstaande afbeelding is een luchtfoto opgenomen van de situatie in 2019. Het plangebied is met een rood kader aangegeven. In figuur 1 van de bijlagen is een invulling weergegeven waarbij met gekleurde vlakken de voorgenomen functies zijn aangegeven.



Afbeelding 1

Voorgenomen ontwikkeling past niet binnen het geldende bestemmingsplan “Buitengebied Hardenberg”, aangezien de gronden een agrarische bestemming hebben. In voorliggend geval kan van het bestemmingsplan worden afgeweken.

Ten behoeve van de wijziging van het bestemmingsplan is inzicht nodig in de te verwachten geluidbelasting op dit plan. De geluidbelasting wordt bepaald door het industrieterrein “Onder Ons” gelegen aan de noordoostzijde, een evenemententerrein aan de zuidoostzijde en de beukenlaan aan de zuidwestzijde. Verder zal binnenplannen een afweging moeten worden gemaakt. De geluidbelasting vanaf het schoolplein moet bijvoorbeeld worden getoetst op de bestaande en te bouwen woningen. De exacte invulling is echter nog niet bekend. Er wordt een voorstel gedaan om regels op te nemen onder welke voorwaarden de nadere ontwikkeling kan plaatsvinden.

In opdracht van BJZ.nu is een akoestisch onderzoek opgesteld waarin de geluidemissie op het plan inzichtelijk wordt gemaakt. Dit rapport doet verslag van het verrichte onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.



2 Toetsingskader

Om de gewenste ontwikkeling mogelijk te maken moet het bestaande bestemmingsplan worden aangepast. Bij de aanpassing van de bestemming moet worden beoordeeld of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”. Ook moet het geluid als gevolg van het industrieterrein worden beschouwd zodat geen sprake is van inbreuk op rechten. In het onderstaande wordt nader ingegaan op de gebruikelijke toetsingscriteria.

2.1 GRENSWAARDEN GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Bij de afweging of ten aanzien van het aspect geluid sprake is van een goede ruimtelijke ordening kan de handelwijze worden gevolgd volgens de VNG-publicatie “bedrijven en milieuzonering”. De VNG hanteert voor het toetsingskader van geluid 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1: indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.

De brandweer en het Bouwbedrijf grenst aan het plan zodat het plan binnen de richtafstanden is gelegen.

Stap 2 indien stap 1 niet toereikend is:

Aanpassing van de bestemming is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk/buitengebied in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) van maximaal:

45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
65 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}
50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dB(A) lager.

Stap 3 indien stap 2 niet toereikend is:

Een aanpassing van het bestemmingsplan is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) van maximaal:

50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
70 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}
50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}
In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dB(A) lager.

De waarden genoemd onder stap 3 gelden ook voor woningen gelegen in gemengd gebied. Het plan is gelegen aan de rand van De Krim in de nabijheid van een evenemententerrein en een industrieterrein. Volgens de VNG-publicatie is sprake van een gemengd gebied indien sprake is van een gebied met matige tot sterke functiemenging waarbij direct naast woningen andere functies voorkomen zoals winkels en kleine bedrijven. De locatie kan als gemengd gebied worden aangemerkt.

Stap 4: bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal een aanpassing van de bestemming doorgaans niet mogelijk zijn.



Samenvattend kan worden gesteld dat voor een goede ruimtelijke ordening de volgende richtwaarden moeten worden gehanteerd:

50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
70 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax} in de avond- en nachtperiode geldt resp. een 5 en 10 dB zwaardere eis.
50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

Met het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt het gemiddeld geluidniveau bedoeld over een bepaalde periode. Om een zorgvuldige afweging te kunnen maken zijn alle te realiseren woningen rondom het plan in het onderzoek betrokken.

2.2 GRENSWAARDEN ACTIVITEITENBESLUIT

Het evenemententerrein valt onder het Activiteitenbesluit. In dit besluit zijn regels opgenomen om geluidhinder te voorkomen. Kort samengevat mag de geluidbelasting niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde bij een gevoelig gebouw van derden.

Piekgeluiden mogen niet hoger zijn dan 20 dB boven de geluidregels voor de gemiddelde geluidbelasting. Bij de toetsing van deze piekgeluiden blijft het geluid van het komen en gaan van voertuigen alsmede de laad- en losactiviteiten in de dagperiode buiten beschouwing.

Volgens artikel 2.17 lid 1 gelden samengevat de volgende eisen:

	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)

Uit het bovenstaande blijkt dat de normstelling opgenomen in het Activiteitenbesluit gelijk is aan de normstelling die geldt bij het aanpassen van de bestemming van dit terrein.

Als toetsingskader wordt daarom de afweging in hoofdstuk 3.1 gevolgd. Mocht blijken dat de geluidbelasting voldoet aan de uitgangspunten voor een goede ruimtelijke ordening dan wordt zeker voldaan aan de geluidregels zoals deze zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit.



2.3 INCIDENTELE ACTIVITEITEN

Ten zuidoosten van het terrein is een evenemententerrein aanwezig. Het evenemententerrein wordt gebruikt voor het schaatsen, de kermis en een feesttent. Bij het bepalen of een inrichting passend is in de omgeving kan de VNG-brochure bedrijven en milieuzonering gebruikt worden zoals beschreven in hoofdstuk 2.1.

Voor de activiteiten die niet voldoen aan de standaardregels van het Activiteitenbesluit en/of de VNG-Brochure moet de gemeenteraad regels geven die vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening nodig worden geacht. De raad heeft daarbij beleidsruimte en moet de betrokken belangen afwegen. Bij de komst van het evenemententerrein zijn deze afwegingen reeds gemaakt voor de bestaande woningen rond het evenemententerrein.

De incidentele activiteiten worden via een evenementenvergunning mogelijk gemaakt. De nieuwe woningen in het plan MFA leiden niet tot een andere afweging omdat de geluidbelasting op het voorliggend plan lager is dan bij bestaande woningen gelegen aan de andere zijde van de Beukenlaan.

2.4 GELUID BUITEN DE GRENS VAN DE INRICHTING

Sinds 29 februari 1996 is een circulaire van kracht die is opgesteld door het ministerie van VROM over hoe om te gaan met geluidhinder die wordt veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting met daarbij een beoordelingsmethodiek in het kader van de Wet milieubeheer.

De voorgestelde beoordelingswijze houdt in dat aan de geluidbelasting, veroorzaakt door aan de inrichting toe te rekenen verkeersbewegingen buiten de inrichting, uitsluitend een maximum wordt gesteld in de vorm van een gemiddelde geluidbelasting in een etmaal en niet meer tevens een maximum aan de geluidbelasting op een bepaald moment (piekniveau).

De voorkeurswaarde is vastgesteld op 50 dB(A) de plafondwaarde bedraagt 65 dB(A). Een geluidbelasting tussen de 50 dB(A) en 65 dB(A) kan worden toegestaan mits deze wordt gemotiveerd.

Indirecte hinder wordt veroorzaakt door de verkeersaantrekkende werking van het plan. De geluidbelasting als gevolg van het komen en gaan van het verkeer van en naar het plan is bepaald op de bestaande woningen.



2.5 WEGVERKEERSLAWAAI

In de Wet Geluidhinder is bepaald dat iedere weg een geluidszone heeft. Een zone is in feite een akoestisch aandachtsgebied. De breedte van de zone wordt bepaald door het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Het binnen- en buitenstedelijk gebied is als volgt gedefinieerd:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De volgende wegen zijn echter vrijgesteld van een zone:

- wegen, die liggen binnen een woonerf;
- wegen, waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

De vraag of een perceel al dan niet binnen de bebouwde kom ligt is van feitelijke aard. Niet de plaats van het verkeersbord dat de bebouwde kom aangeeft, is bepalend, maar de aard van de omgeving.

De geluidszone ligt aan weerszijden van de weg. Aan het uiteinde van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de zonebreedte, met de breedte die zij had aan het einde van de weg. Bij verschillende zonebreedten van één weg, loopt het breedste zonedeel door over een derde van de grootste zone-afstand en sluit dan met een loodlijn aan op de kleinere zone. Het akoestisch onderzoek richt zich op de te verwachten geluidbelasting op de geluidsgevoelige bestemmingen in de geluidszone.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer bedraagt voor nieuwe woningen 48 dB. In bepaalde gevallen mogen hogere waarden worden toegepast. De maximaal toegestane waarde bedraagt 63 dB in stedelijk en 53 dB in buitenstedelijk gebied. Bij vervangende bouw liggen deze maxima 5 dB hoger.

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt (betere uitlaat/stillere motoren), wordt op grond van artikel 110 g van de Wet geluidhinder een aftrek op de rekenresultaten toegestaan alvorens te toetsen aan de wettelijke waarden. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen waarop met een snelheid van minder dan 70 km/uur wordt gereden.

Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, bedraagt de aftrek op basis van artikel 110g van de Wet Geluidhinder:

4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting en 2 dB of meer voor wegen waarop 70 km/uur of meer wordt gereden.

Bij toetsing aan het Bouwbesluit en voor wegen met een rijnsnelheid van 30 km/u of lager bedraagt de aftrek 0 dB.

De exacte bepalingen van deze aftrek zijn opgenomen artikel 3.4 in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012".

Indien een hogere waarde wordt toegepast, moet door middel van een gevelisolatieberekening worden aangetoond dat de geluidsbelasting binnen de woning de maximaal toelaatbare waarde niet overschrijdt. Bij een nieuwe woning maakt de gevelisolatieberekening onderdeel uit van de bouwaanvraag.



3 Aanpak van het onderzoek

De geluidbelasting op het plangebied wordt bepaald door verschillende geluidbronnen zoals het wegverkeer, de industrie en het evenemententerrein. Het is niet mogelijk om door middel van een geluidmeting de geluidbelasting op een representatieve wijze vast te stellen op het plan als gevolg van de verschillende activiteiten. Het vaststellen van de geluidbelasting door middel van directe metingen ter plaatse van het toekomstig plan is om deze reden niet mogelijk.

Om deze reden wordt gebruik gemaakt van rekenmodellen. De geluidbelasting wordt bepaald volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999" kortweg de HMRI. De invoergegevens van het rekenmodel zijn omgevingskenmerken zoals gebouwen, gras of water en bronvermogens ofwel de geluidsterkte van de geluidbronnen en de tijd en het moment dat deze geluidbronnen in werking zijn. Door middel van de rekensoftware GeoMilieu kan de geluidbelasting worden berekend conform de HMRI.

De geluidbelasting vanwege het gezoneerd industrieterrein wordt bepaald door de zonebewaker zijnde de Omgevingsdienst IJsselland. Voor de geluidbelasting vanaf het evenemententerrein is gebruik gemaakt van de akoestisch rapportage zoals deze bij de omgevingsvergunning is gevoegd. Voor de verkeersaantrekkende werking is de ruimtelijke onderbouwing als uitgangspunt gehanteerd.

In het vervolg van deze rapportage wordt in hoofdstuk 4 voor elk deel besproken welke uitgangspunten zijn gehanteerd en welke geluidbelasting mag worden verwacht op het plan als gevolg van de betreffende activiteit.

In hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken en getoetst aan het toetsingskader in hoofdstuk 2.



4 Onderzoek en resultaten

4.1 INDUSTRIELAWAAI “ONDER ONS”

Het plan ondervindt een geluidbelasting vanaf het gezoneerd industrieterrein “Onder Ons” dat ten noordoosten is gelegen. In figuur A is een weergave opgenomen van het rekenmodel met daarin aangegeven de geluidbelasting vanwege het industrielawaai zoals dit op de plangrens wordt verwacht. De geluidbelasting vanwege het industrieterrein is door de zonebewaker bepaald op maximaal 49 dB(A) op de plangrens van de woningen. In bijlage A zijn de rekenresultaten weergegeven.

Op dit moment wordt voldaan aan de richtwaarde voor een goed woon- en leefklimaat zoals bedoeld in paragraaf 2.1. Om de beschikbare geluidruimte van dit industrieterrein niet in te perken wordt aanbevolen om ter plaatse van de woningen die zijn gelegen binnen de zone van het industrieterrein een hogere waarde vanwege industrie vast te stellen van 55 dB(A).

De woningen zijn gelegen op een afstand van circa 240 meter vanaf het industrieterrein. De zone is gelegen op circa 320 meter. De geluidbelasting op de zone is circa $20 \log(240/320) = 3$ dB lager dan ter plaatse van de grens van de ontwikkeling aan de zijde van het industrieterrein. De voorgesteld ruimte is voldoende groot om inperking van rechten te voorkomen. De geluidbelasting op de zonegrens blijft bepalend voor de toets van de geluidruimte van een bedrijf of al dan niet wordt voldaan aan de zonedoelstelling.

De geluidbelasting op de rij woningen aan de zijde van het industrieterrein zal dan altijd tussen 49 en 55 dB(A) liggen. Hiermee blijft de geluidruimte vanaf het industrieterrein maximaal behouden en vindt geen inbreuk van rechten plaats. Aangezien woningen standaard al een geluidwering moeten hebben van minimaal 20 dB wordt ook aan de vereiste binnenwaarde voldaan zonder nadere eis. Er is daarmee sprake van een goed woon- en leefklimaat.

4.2 EVENEMENTENTERREIN EN IJSBAAN

De geluidbelasting moet bij de toets aan de geluidregels van het Activiteitenbesluit inzichtelijk worden gemaakt tijdens de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Met de RBS wordt die bedrijfssituatie bedoeld die maximaal meer dan 12 dagen per jaar kan voorkomen en waarmee de maximale geluidbelasting ter plaatse van de rekenpunten wordt verwacht.

In de rapportage “Stichting voor ijsvermaak 'Ons Genoegen” van Buijvoets met nummer 14.009b3 en datum 17 maart 2014, verder te noemen rapportage Buijvoets, is beschreven welke geluidbelasting wordt verwacht bij het gebruik van dit terrein voor het schaatsen, de kermis en een feesttent. Deze rapportage is als bijlage B bij deze rapportage gevoegd.

Het rekenmodel dat ten grondslag heeft gelegen aan de rapportage Buijvoets is aan ons bureau verstrekt. De ontwikkeling van het MFA is opgenomen in dit rekenmodel waarna de geluidbelasting is bepaald tijdens het gebruik van het terrein als ijsbaan, tijdens een kermis en als er een feesttent staat. In figuur B1 tot en met B-3 is een geluidcontour opgenomen van de drie verschillende bedrijfssituaties.

Het regulier gebruik van de ijsbaan is weergegeven in figuur B1 en leidt tot maximaal 56 dB(A) op het gebouw van de MFA aan de zijde van de berging. Op de overige ruimten is de geluidbelasting 50 dB(A) of lager. Het regulier gebruik als schaatsbaan voldoet aan de richtwaarden voor een goed woon- en leefklimaat. Het gebruik van het evenemententerrein als schaatsbaan (of vergelijkbaar) past binnen de standaardregels van het Activiteitenbesluit en voldoet aan de richtwaarden voor een goed woon- en leefklimaat.



De geluidbelasting tijdens het gebruik van het terrein als kermis of bij plaatsing van een feesttent is weergegeven in figuur B-2 en B-3. Ter plaatse van de nieuwe woningen is de geluidbelasting lager dan op de bestaande woningen tegenover de Beukenlaan aan de Noorderkroon. De nieuwe woningen leiden niet tot inbreuk van rechten voor het evenementen terrein. Qua woon- en leefklimaat kan worden aangesloten bij de afwegingen genoemd in de rapportage Buijvoets.

Een extra afweging is dat deze locatie is gekozen, omdat hier reeds een ijsbaan en een evenemententerrein zijn gelegen. Op deze manier wordt er een concentratie van functies gerealiseerd, die van elkaar kunnen profiteren.

De incidentele activiteiten worden via een evenementenvergunning mogelijk gemaakt. De nieuwe woningen in het plan MFA leiden niet tot een andere afweging voor het afgeven van een omgevingsvergunning omdat de geluidbelasting op het voorliggend plan lager is dan bij bestaande woningen gelegen aan de andere zijde van de Beukenlaan.

4.3 VERKEER

De geluidbelasting in de omgeving vanwege deze ontwikkeling wordt veroorzaakt door het komen en gaan van voertuigen van en naar het plan.

Uit de ruimtelijke onderbouwing van BJZ met titel "MFA De Krim" volgt een verkeersgeneratie van 1214 motorvoertuigen per etmaal. In de voorliggende rapportage is de geluidbelasting bepaald als gevolg van deze verkeersaantrekkende werking op de bestaande woningen aan de Noorderkroon en op de woningen binnen het plan. Er is uitgegaan van 1214 mvt/etmaal. De geluidbelasting op de bestaande woningen bedraagt maximaal 48 dB. Voor het weggedeelte binnen de bebouwde kom is gerekend met 50 km/u. In de huidige situatie is er halverwege het plan de overgang naar het gebied buiten de bebouwde kom. Na aanpassing van de bestemming zal het weggedeelte tot voorbij de toegang worden ingericht als 50 km/u weg.

Om de geluidbelasting op de reeds bestaande woningen en de woningen binnen het plan vast te stellen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). Gerekend is met het programma GEOMILIEU, versie 5.21. In figuur C-1 is een weergave opgenomen van het rekenmodel waarbij ook de resultaten zijn aangegeven. In bijlage C-1 zijn alle invoergegevens opgenomen en in bijlage C-2 zijn alle berekeningsresultaten weergegeven.

De geluidbelasting bedraagt met deze uitgangspunten maximaal 48 dB op de nieuwe woningen die binnen het plan zijn gelegen. Voor de toets aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet Geluidhinder moet worden uitgegaan de geluidbelasting na aftrek van 5 dB ex art. 110G = 43 dB. De te toetsen geluidbelasting bedraagt $L_{den} = 43$ dB.

Er zijn geen gegevens van de bestaande verkeersintensiteit van de Beukenlaan. Maar de voorkeursgrenswaarde voor nieuwbouw bedraagt 48 dB. Het verschil met de berekende geluidbelasting bedraagt 5 dB. Ofwel: pas bij een verkeersintensiteit van $1214 * 10 \log(5) = 8485$ mvt/etmaal zal de voorkeursgrenswaarde op de plangrens worden overschreven. Een dergelijke intensiteit wordt alleen verwacht bij drukke doorgaande wegen waarvan hier geen sprake is. Zo geredeneerd is het aspect verkeerslawaaï geen beletsel voor de nieuwbouw-woningen binnen het plan.



4.4 GELUID RIJBEGEVINGEN BINNENPLANS OP WONINGEN VAN DERDEN

Uit het rekenmodel in paragraaf 4.3 volgt dat de geluidbelasting als gevolg van het komen en gaan van personenwagens over de Beukenlaan leidt tot een geluidbelasting van $L_{den}=48$ dB ter plaatse van de dichtst bijgelegen woningen van derden aan de andere zijde van de Beukenlaan. Het uitgangspunt is dat de Beukenlaan binnen de bebouwde kom komt te liggen tot iets voorbij de aansluiting op het evenementen terrein en de maximale rijsnelheid niet meer dan 50 km/u bedraagt.

Een geluidbelasting van $L_{den}=48$ komt overeen met een geluidbelasting L_{Aeq} van 50 dB(A) etmaalwaarde. De geluidbelasting als gevolg van indirecte hinder op de bestaande woningen als gevolg van deze nieuwe ontwikkeling is daarmee lager dan de richtwaarde voor indirecte hinder volgens de Circulaire Indirecte hinder.

De geluidbelasting vanwege de ontwikkeling zelf (het rijden van verkeer binnen het plan) is lager vanwege de grotere afstand tot woningen en de lagere rijsnelheden in het plan.

Rekenkundig voldoet de geluidbelasting aan de richtwaarde waarbij alle 1214 motorvoertuigen met de maximale snelheid van 50 km/u langsrijden. De geluidbelasting vanwege de rijbeweging in het plan die rustig rijden en verder van de woningen af gaan parkeren, voldoen derhalve zeker aan de voorkeursgrenswaarde.

4.5 LOCATIE SCHOOLGEBOUW

De geluidemissie van een schoolgebouw bestaat met name uit het stemgeluid van de spelende kinderen in de pauze. Het gebouw moet zodanig worden georiënteerd dat het speelterrein aan de zijde van de sporthal is gesitueerd en het schoolgebouw zelf een afschermdende functie vervult.

Door middel van een omgevingsvergunning afwijkend gebruik kunnen voorwaarden worden gesteld aan de oriëntatie en positie van de school zodra een nadere invulling van dit terrein bekend is. Bij de positiekeuze en oriëntatie van het schoolgebouw dient dan te worden voldaan aan de richtwaarden genoemd in paragraaf 2.1. Voor een gemengd gebied bij zowel de bestaande woningen als de nieuw te bouwen woningen. Bij de toets aan deze richtwaarden dienen alle geluiden, zoals het stemgeluid, te worden betrokken. Als het schoolplein ook na de openingstijden van de school toegankelijk is voor derden dient ook dit gebruik te worden getoetst aan deze richtwaarden, tenzij het schoolplein is gesloten voor gebruik door derden tijdens bepaalde tijdsblokken.



5 Bespreking en conclusie

In de voorgaande rapportage is de geluidbelasting die wordt verwacht op het bouwplan als gevolg van het evenemententerrein, het gezoneerd industrieterrein en het wegverkeerslawaaai onderzocht. In het onderstaande worden kort de conclusies nogmaals kort samengevat.

5.1 INDUSTRIELAWAAI “ONDER ONS”

Het plan ondervindt een geluidbelasting vanaf het gezoneerd industrieterrein “Onder Ons” dat ten noordoosten is gelegen. De geluidbelasting vanwege het industrieterrein is door de zonebewaker bepaald op maximaal 49 dB(A) op de plangrens van de woningen.

Voorgesteld wordt om een hogere waarde vanwege industrie vast te stellen van 55 dB(A). Hiermee blijft de geluidruimte vanaf het industrieterrein maximaal behouden en vindt geen inbreuk van rechten plaats.

5.2 EVENEMENTENTERREIN EN IJSBAAN

In de rapportage “Stichting voor ijsvermaak 'Ons Genoegen” van Buijvoets met nummer 14.009b3 en datum 17 maart 2014, verder te noemen rapportage Buijvoets, is beschreven welke geluidbelasting wordt verwacht bij het gebruik van dit terrein voor het schaatsen, de kermis en de feesttent.

Het regulier gebruik van de ijsbaan leidt tot maximaal 56 dB(A) op het gebouw van de MFA aan de zijde van de berging. Op de overige ruimten is de geluidbelasting 50 dB(A) of lager. Het regulier gebruik van de schaatsbaan voldoet aan de richtwaarden voor een goed woon- en leefklimaat.

Tijdens het gebruik van het terrein bij een kermis of bij plaatsing van een feesttent zal de geluidbelasting op de nieuwe woningen lager zijn dan op de bestaande woningen tegenover de Beukenlaan aan de Noorderkroon. De incidentele activiteiten op het evenemententerrein worden via een evenementenvergunning mogelijk gemaakt. De nieuwe woningen leiden niet tot een andere afweging en daarmee niet tot een beperking voor het evenemententerrein.

5.3 VERKEER

Uit de ruimtelijke onderbouwing van BJZ met titel “MFA De Krim” volgt een verkeersgeneratie van 1214 motorvoertuigen per etmaal. De geluidbelasting bedraagt als gevolg van de verkeersaantrekkende werking op de in het plan te realiseren woningen bedraagt maximaal $L_{den} = 43$ dB op de plangrens.

Er zijn geen gegevens van de bestaande verkeersintensiteit van de Beukenlaan. Maar de voorkeursgrenswaarde voor nieuwbouw bedraagt 48 dB. In het voorgaande is aangetoond dat de marge van 5 dB met zich mee brengt dat de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaai op de nieuw te bouwen woningen niet hoger is dan 48 dB.

5.4 GELUID RIJBEWEGINGEN BINNENPLANS OP WONINGEN VAN DERDEN

De geluidbelasting vanwege de ontwikkeling zelf (het rijden van verkeer binnen het plan) is lager dan de geluidbelasting vanwege indirecte hinder vanwege de grotere afstand tot woningen en de lagere rijsnelheden in het plan.

De geluidbelasting vanwege de rijbewegingen van auto's in het plan voldoen derhalve zeker aan de voorkeursgrenswaarde.



5.5 LOCATIE SCHOOLGEBOUW

De geluidemissie van een schoolgebouw bestaat met name uit het stemgeluid van de spelende kinderen in de pauze. Het gebouw moet zodanig worden georiënteerd dat het speelterrein aan de zijde van de sporthal is gesitueerd en het schoolgebouw zelf een afschermdende functie vervuld. Door middel van een omgevingsvergunning “afwijkend gebruik” kunnen voorwaarden worden gesteld aan de oriëntatie en positie van de school zodra een nadere invulling van dit terrein bekend is.

5.6 CUMULATIE

Bij een nieuwe ontwikkeling moet inzicht worden verkregen in de geluidbelasting vanwege cumulatie. Afgewogen moet worden of door een optelling van de verschillende geluidbronnen de totale geluidbelasting nog acceptabel is voor een goed woon- en leefklimaat.

Uit het voorgaande blijkt dat de geluidbelasting vanwege zone plichtige bronnen zoals het industrielawaai en wegverkeerlawaai voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Indien een zone plichtige bron voldoet aan de voorkeursgrenswaarde behoeft deze niet te worden betrokken bij het bepalen van de totale geluidbelasting. Verder wordt het plan vanaf verschillende richtingen belast met verschillende geluidbronnen die allen aan die zijde voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidbelasting op de punten als gevolg van de verschillende aandachtgebieden (verkeer, industrie en bedrijf) verschillen op de punten sterk waarbij steeds een enkele bron maatgevend is. Er is dan verhoging van de geluidbelasting vanwege cumulatie te verwachten.

5.7 CONCLUSIE

Geluid is geen beletsel voor de aanpassing van de bestemming.

Hengelo 31 januari 2020

Ing. R. Herik

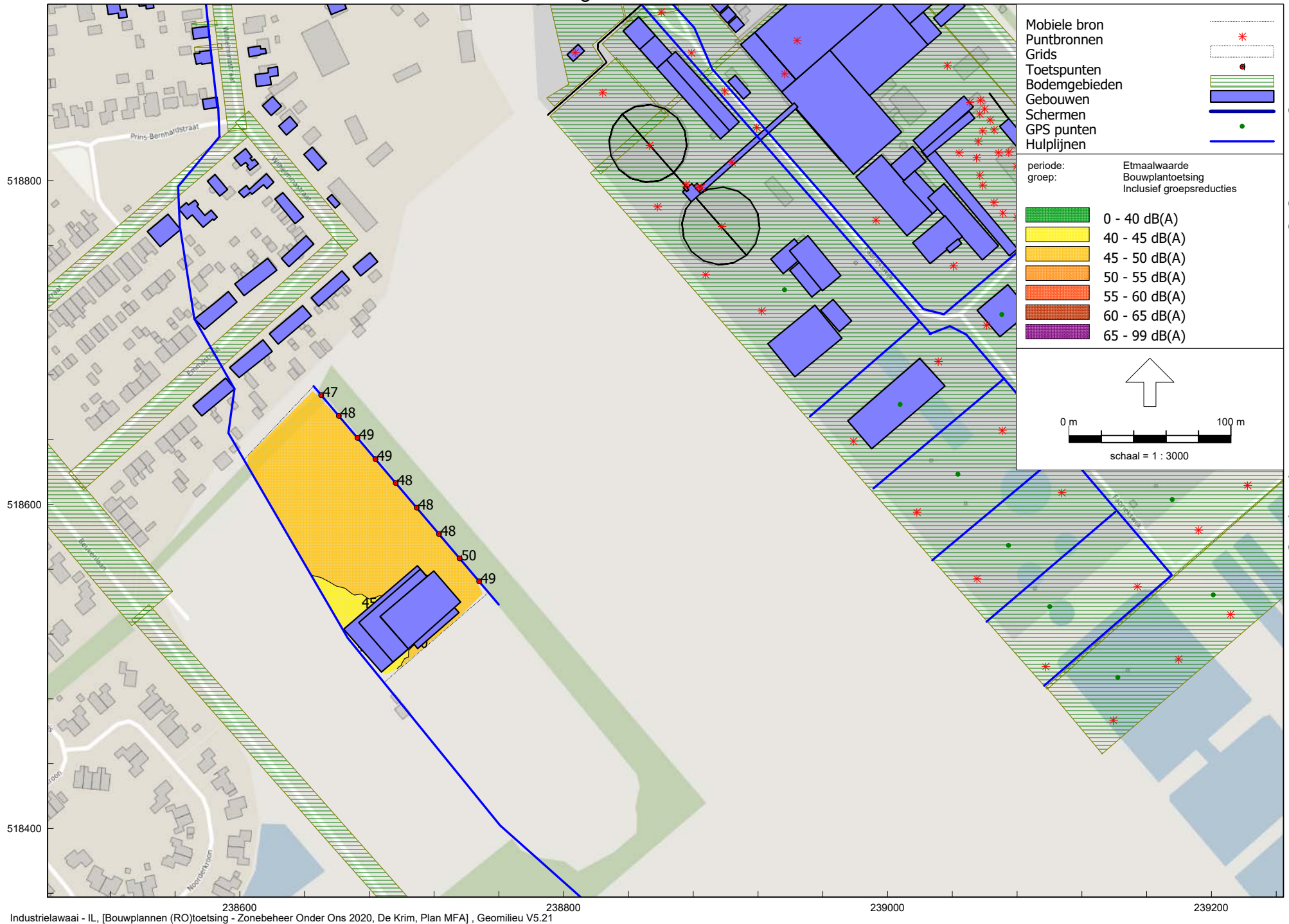
Figuur 1

De Krim, locatie MFA
structuurschets invulling terrein

21-05-2019



Figuur A



238600 238800 239000 239200
 Industrielaai - IL, [Bouwplannen (RO)toetsing - Zonebeheer Onder Ons 2020, De Krim, Plan MFA], Geomilieu V5.21

Zonebeheer Onder Ons 2020, De Krim, Plan MFA
 22 jan 2020, 12:58
 Gecumuleerde geluidbelasting t.g.v. het industrieterrein Onder Ons op het plangebied.

Omgevingsdienst IJsseland

Bijlage A

Bouwplan MFA, De Krim

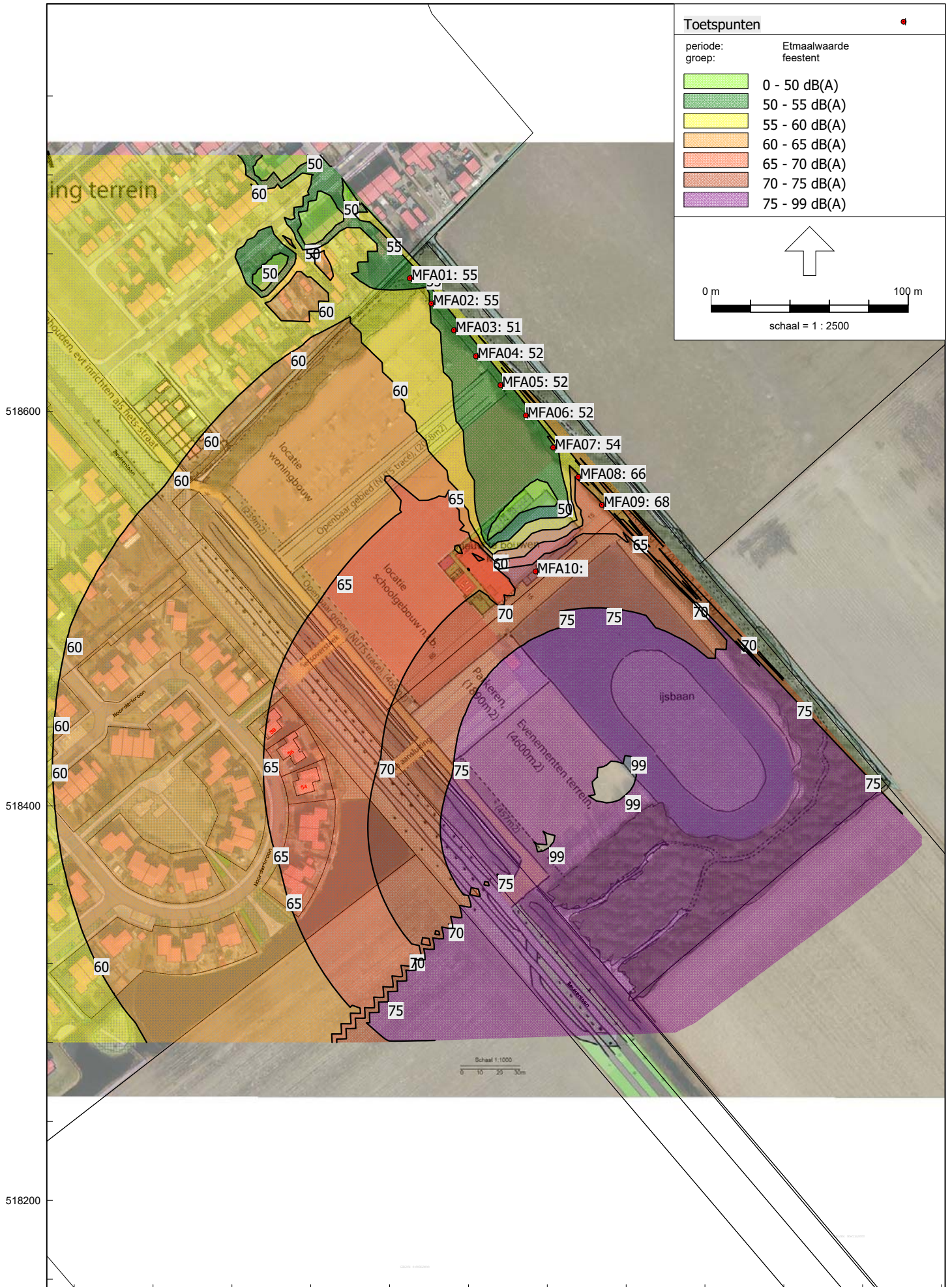
Gecumuleerde geluidbelasting tgv van het industrieterrein Onder Ons op het plan

Rapport: Resultatentabel
Model: Zonebeheer Onder Ons 2020, De Krim, Plan MFA
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bouwplantoetsing
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
MFA01_A	Toetspunt	5,00	46	42	37	47
MFA02_A	Toetspunt	5,00	46	42	38	48
MFA03_A	Toetspunt	5,00	46	43	39	49
MFA04_A	Toetspunt	5,00	47	43	39	49
MFA05_A	Toetspunt	5,00	47	42	38	48
MFA06_A	Toetspunt	5,00	47	42	38	48
MFA07_A	Toetspunt	5,00	48	43	38	48
MFA08_A	Toetspunt	5,00	49	45	40	50
MFA09_A	Toetspunt	5,00	49	44	39	49

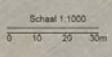
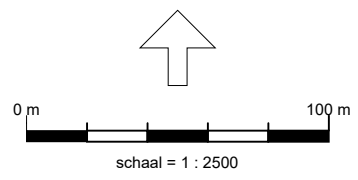
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

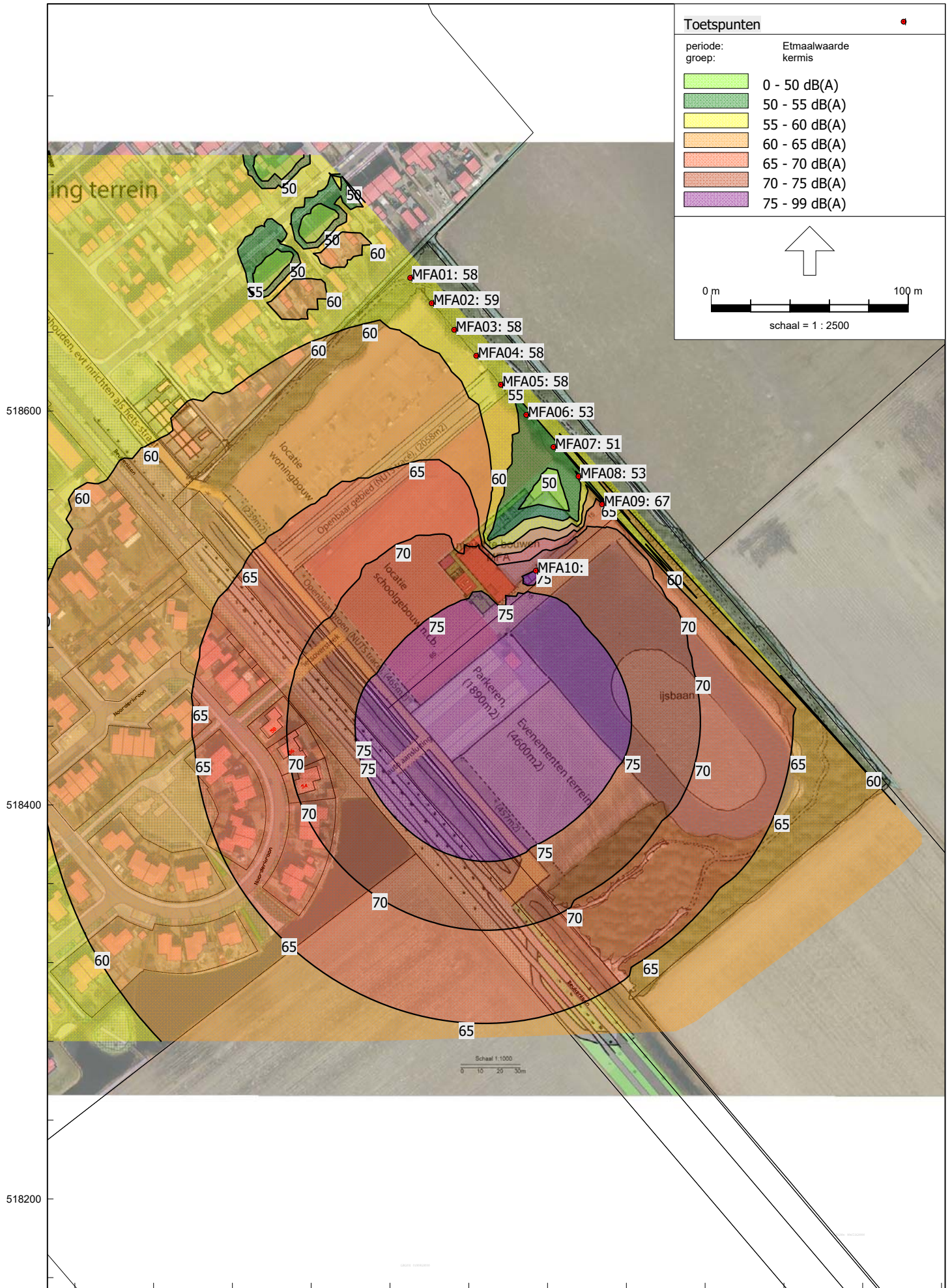




Toetspunten

periode: groep:	Etmaalwaarde feesttent
	0 - 50 dB(A)
	50 - 55 dB(A)
	55 - 60 dB(A)
	60 - 65 dB(A)
	65 - 70 dB(A)
	70 - 75 dB(A)
	75 - 99 dB(A)







BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Stichting voor ijsvermaak 'Ons Genoegen'

T.a.v. secretaris dhr Z.G.W. Guichelaar
 Parallelweg 42
 7782 PE De Krim

Ons kenmerk : 14.009b3

Betreft : akoestisch onderzoek evenemententerrein De Krim

Oldenzaal, 17 maart 2014

Geachte heer Guichelaar,

Naar aanleiding van uw verzoek heb ik een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting t.g.v. de geplande ijsbaan en een evenemententerrein op een perceel aan de Beukenlaan in de Krim, de gemeente Hardenberg.

Voor de ontwikkeling moet het bestemmingsplan worden herziening en worden nagegaan of voor het aspect geluid sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Hierna volgt een overzicht van de door u opgegeven activiteiten :

1. Ijsbaan ongeveer drie weken per jaar, dit is al ruim want de laatste twee jaar was het telkens krap twee weken. Bij de ijsbaan zal alleen achtergrondmuziek te horen zijn en eventueel met een wedstrijd een speaker. dit zal hoogstens een paar uur duren. Alleen bij een wedstrijd of als de scholen komen schaatsen zal dit meer geluid geven.
2. Het Oranjefeest is ieder jaar ongeveer 4 dagen. Hier wordt een zeskamp gehouden voor de kinderen en voor de volwassenen. Van die dagen zullen er 2 of 3 avonden met muziek zijn met een band of drive-inn show en een avond bingo. Deze kleine feesten worden nu altijd in het dorpshuis gehouden.
3. Eén keer in de vijf jaar is er een hele feestweek van vrijdag tot zaterdag met meerdere dagen muziek en een braderie. Er wordt een tent geplaatst met een podium.
4. De vezeldagen zijn elk jaar met twee middagen en avonden muziek
5. Er kunnen ook nog evenementen bij komen.

Een situatietekening van het perceel is als bijlage opgenomen.

Representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden

In de bestemmingsplanjurisprudentie wordt overwogen dat bij het in kaart brengen van de ruimtelijke gevolgen moet worden uitgegaan van de zogenoemde *representatieve invulling* van de maximale planologische mogelijkheden.

pagina 1 van 7

Hyacinthstraat 101
 7572 BB Oldenzaal

Telefoon : 0541-532343
 Telefax : 0541-532349

mobiel : 06-54763258
 banknr : 1791.38.901

Website : www.buijvoets.nl
 E-mail : info@buijvoets.nl

KvK Enschede : 08094436



Aangezien het bestemmingsplan oog dient te hebben voor de mogelijkheden die het terrein biedt zal bij een wijziging een strikt kader moeten worden vastgelegd van activiteiten. In dit onderzoek wordt daarbij uitgegaan van de activiteiten zoals hiervoor omschreven. De geluidemissie t.g.v. de ijsbaan en het evenemententerrein worden ieder afzonderlijk beoordeeld want zijn niet gelijktijdig in gebruik.

Normering

Wat onder een goede ruimtelijke ordening moet worden verstaan en welke bronnen of aspecten hierin moeten worden meegenomen ligt niet in landelijke wetgeving vast.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en piekgeluiden L_{Amax} als gevolg van een inrichting kan worden getoetst aan de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM, 1998)'. De Handreiking is opgesteld als hulpmiddel bij het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai. In hoofdstuk 2 van de Handreiking wordt gemeenten de mogelijkheid geboden om beleid vast te stellen ter zake van industrielawaai en vergunningverlening. De gemeente Hardenberg heeft geen geluidbeleid vastgesteld m.b.t. industrielawaai. De gemeente heeft wel evenementenbeleid (zie bijlage) en nieuw evenementenbeleid is in ontwikkeling.

Voor het toetsingkader geluid wordt het stappenplan van de VNG gevolgd waarbij wordt uitgegaan van het gebiedstype "rustige woonwijk".

De invallende geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om bij grondgebonden woningen overdag de geluidbelasting op 1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (4.5 m of hoger) te beoordelen.

Wanneer bij een woning muziekgeluid herkenbaar is is overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai een toeslag van 10 dBA op het beoordelingsniveau van toepassing alvorens te toetsen. In de praktijk betekent dit dat binnen de geluidvoorschriften muziek bij de woninggevel niet herkenbaar mag zijn. In een rustige woonwijk met een laag achtergrondniveau van ca 35-40 dBA mag het muziekgeluidniveau L_{Aeq} op de woninggevel dan niet meer bedragen dan ca 30-35 dBA in de maatgevende avond tot 23 uur. In de nacht ligt het toelaatbare niveau nog 5 dBA lager.

Toetsingkader geluid VNG

De VNG hanteert voor het toetsingkader van geluid 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1 : indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterweg blijven.

Stap 2 indien stap 1 niet toereikend is :

Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 45 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 65 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}
- 50 dBA t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Stap 3 indien stap 2 niet toereikend is :

Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 50 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}
- 50 dBA t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.



Bij stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom een concrete geluidbelasting acceptabel wordt geacht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4 : bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

Een open lucht ijsbaan heeft een richtafstand van 300 m. De bestaande en evt nieuwe woningen liggen binnen deze afstand zodat een nader onderzoek nodig is.

Maximale invulling en representatieve bedrijfssituatie

Met enige regelmaat wordt in de bestemmingsplanjurisprudentie overwogen dat bij het in kaart brengen van de ruimtelijke gevolgen moet worden uitgegaan van de zogenoemde *representatieve invulling* van de maximale planologische mogelijkheden.

Alhoewel de bewoordingen "representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden" sinds 2010 frequent door de Raad van State worden gehanteerd, spreekt deze soms ook wel van een representatieve situatie of een representatief scenario. Waar het in deze jurisprudentie om gaat, is dat kennelijk niet altijd zonder meer van de theoretische maximale planologische mogelijkheden behoeft te worden uitgegaan, maar dat voor een representatieve invulling daarvan mag worden gekozen. Het gaat dan niet om een theoretisch absoluut worst-case scenario, maar van een realistische worst-case invulling van de maximale planologische mogelijkheden.

Omdat bij een evenemententerrein op voorhand al vast ligt dat muzikale evenementen niet aan de VNG-normering kan worden voldaan worden deze activiteiten aangevraagd als een incidentele bedrijfssituatie.

Het is in de jurisprudentie inmiddels regelmatig geaccepteerd dat ontheffing kan worden verleend om maximaal 12 maal per jaar (uitgangspunt is dat het per keer steeds gaat om één, aaneengesloten, periode van maximaal een etmaal) activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidgrenzen voor de RBS uit de vergunning. Het gaat dan om bijzondere activiteiten (incidentele bedrijfssituaties), welke niet worden gerekend tot de RBS.

Dat wil niet zeggen dat daaraan geen limiet gesteld kan worden: jurisprudentie en BBT-beginsel vereisen dat in deze gevallen wordt nagegaan in hoeverre de hinder kan worden beperkt. Dat kan bijvoorbeeld door minder dan 12 ontheffingen te verlenen, maximale geluidgrenzen op te leggen of de duur van de ontheffing te beperken. Daarop aansluitend zij opgemerkt dat de ontheffing tot maximaal 12 activiteiten geen recht is: het bevoegd gezag zal steeds een afweging van belangen moeten maken, mede in relatie tot de hiervoor beschreven regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie, cumulerende effecten en dergelijke. Het is daarom gewenst dat genoemde (verzoeken om) toepassing van het "12 dagencriterium" reeds bij de aanvraag worden omschreven, zodat ook derden zich daarover kunnen uitspreken.

In dit geval zullen alle evenementen met luide muziek, bij de woningen herkenbaar, binnen de 12-dagen regeling en het gemeentelijk beleid moeten passen.

IJsbaan

Bestaande en evt nieuwe woningen liggen op ca 135 respectievelijk 30 m uit de rand van de ijsbaan waarmee de nieuwe woningen maatgevend zijn voor de beoordeling.

Het schaatsen is altijd in de winter, geluidoverlast wordt dan met name in de woning ervaren en niet voor de gevel. De standaard norm voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in een verblijfsruimte is 30 dBA in de maatgevende avondperiode.



Het achtergrondniveau in een stille kamer zonder omgevingslawaai bedraagt ca 20 dBA. Dit betekent dat 30 dBA muziekgeluid herkenbaar is boven het achtergrondgeluid en de 10 dBA muziekgeluidtoeslag van toepassing is. Wanneer daar rekening mee wordt gehouden is het toelaatbare muziekgeluidniveau in de verblijfsruimte ($30 - 10 =$) 20 dBA.

Uitgaande van de maatgevende avondperiode tot 23 uur en een toelaatbaar binnenniveau L_{Aeq} in de woning van 20 dBA, een minimale geluidwering van 20 dBA voor de woninggevel zou het niveau van achtergrondmuziek op de gevels ($20 + 20 =$) 40 dBA mogen zijn. De muziek is dan in de woning niet herkenbaar waarmee aan de standaard binnennorm van het Activiteitenbesluit kan worden voldaan. Muziekgeluid op de ijsbaan dient om de sfeer te verhogen tijdens het schaatsen. De vraag is hoe hoog het equivalente muziekgeluidniveau L_{Aeq} op de baan moet zijn. Uiteraard is dat weer afhankelijk van het achtergrondgeluid dat met een niveau van 35-40 dBA in de avond relatief laag is. Achtergrondmuziek met een equivalent niveau van minimaal 55 dBA wordt als ondergrens beschouwd. Bij veel mensen op en rond de ijsbaan zal dit niveau mogelijk moeten worden verhoogd om het stemgeluid te overstemmen, tot 19 uur wordt uitgegaan van een 5 dBA hoger muziekgeluid van 60 dBA op de baan.

Het noodzakelijke bronvermogen van luidsprekers is afhankelijk van de te overbruggen afstand. Met meerdere kleinere luidsprekers, dicht bij de baan kan met een lager bronvermogen worden volstaan dan bij grotere afstanden. De luidsprekers worden vaak aan de lichtmasten opgehangen, in dit geval wordt uit gegaan van 6 lichtmasten aan de buitenzijde van de baan met 12 luidsprekers. De luidsprekers moeten een afstand van ca 25 m overbruggen, de afstandsverzwakking is dan ca 37 dBA. Het noodzakelijke bronvermogen per luidspreker is dan 97 dBA overdag en 92 dBA na 19 uur. Binnen een openingshoek van 60° is er nauwelijks sprake van een afname van de bronsterkte.

Omdat sprake is van een cumulatie van geluid uit alle speakers zal het totale niveau bij de bouwvlakken hoger liggen e.e.a. afhankelijk van het type speaker en de afstelling. Met de juiste speakers, positie en afstelling is het mogelijk op de baan achtergrondmuziek te horen zonder dat dit in woningen tot overlast leidt.

Om na te gaan welke geluidbelasting in de omgeving kan worden verwacht is een model gemaakt met 12 luidsprekers op 4 m hoogte en gericht op de baan met een openingshoek van 60° en een bronsterkte van 97 dBA per bron voor de dagperiode. Uit een raster van rekenpunten zijn geluidcontouren berekend. Uit de plot is zichtbaar dat het muziekgeluidniveau op de baan ca 60 dBA bedraagt, het uitgangspunt in de dagperiode. Bij de bestaande woningen is het muziekgeluidniveau dan ca 40 dBA waarmee het binnenniveau ($40 - 20 =$) 20 dBA bedraagt en de muziek niet herkenbaar zal zijn. Bij de bestaande woningen kan rekening houdend met de muziekgeluidtoeslag worden voldaan aan de normen van het Activiteitenbesluit. Bij de bestaande woningen is er vanwege achtergrondmuziek geen hinder en dus geen ontheffing nodig.

Op bouwvlakken van eventueel nieuwe toekomstige woningen is de belasting ca 48 dBA waarmee het muziekgeluid in verblijfsruimten ca ($48 - 20 =$) 28 dBA bedraagt. De muziek zal dan zwak herkenbaar zijn zodat de muziekgeluidtoeslag van toepassing is en de norm wordt overschreden.

De toekomstige woonwijk is nog niet in het bestemmingsplan opgenomen. Gezien de stabilisatie van de bevolkingsgroei, met name op het platte land, zal er geen grote vraag naar nieuwbouwwoningen zijn. Zo lang er geen woningen dicht bij de schaatsbaan worden gebouwd is er geen overlast te verwachten door muziekgeluid.

Het gebied waarbinnen de geluidbelasting in het toekomstige woongebied boven de 45 dBA bedraagt ligt op ca 60 m uit de buitenzijde van de ijsbaan (zie plot). Pas wanneer binnen dat gebied woningen worden gebouwd is de kans op herkenbare muziek in verblijfsruimten aanwezig. Op dat moment zou de ijsvereniging alsnog maatregelen kunnen treffen het geluidniveau in dat gebied te



beperken met maatregelen, dat kan in het bestemmingsplan worden geregeld met een voorwaardelijke verplichting (zie informatie infomil hieronder).

Een andere optie is op het 1^e lijns bouwvlak in de dag/avond een hogere geluidbelasting van 50 dBA (etmaalwaarde) toe te staan alleen voor achtergrondmuziek op de ijsbaan, hooguit enkele weken per jaar. Het binnenniveau in verblijfsruimten kan daarbij eventueel worden geborgd door een gevelwering van 25 dBA.

Infomil : voorwaardelijke verplichting

In sommige gevallen is het mogelijk of noodzakelijk om milieumaatregelen te borgen in het bestemmingsplan met een voorwaardelijke verplichting. Uitgangspunt bij voorwaardelijke verplichtingen is dat je er niet direct aan hoeft te voldoen. Je hoeft de maatregel dus niet zondermeer te realiseren, maar pas als je een ingreep doet waarvoor de maatregel noodzakelijk is. Het kan bijvoorbeeld nodig zijn om een watergang te verbreden als er een extra woning gerealiseerd wordt. In de voorwaardelijke verplichting kan dan geregeld worden dat de woning uitsluitend mag worden gerealiseerd als de watergang verbreed is.

Buiten achtergrondmuziek bestaat de mogelijkheid dat de geluidinstallatie wordt gebruikt voor mededelingen en door een speaker tijdens wedstrijden evt met luidere muziek.

Mededelingen buiten een wedstrijd bestaat alleen uit korte berichten. Volgens de Duitse VDI richtlijn wordt voor stadionmededelingen uitgegaan van een gewenst equivalent niveau van 70 dBA bij de sporters/publiek, dat is 10 dBA meer dan de achtergrondmuziek in de dagperiode. Het stemgeluidniveau op de bouwvlakken bedraagt daarmee 62 dBA. Uitgaande van de standaardnorm van 50 dBA (etmaal) uit het Activiteitenbesluit is dan overdag en in de avond 45 respectievelijk 5 minuten 70 dBA stemgeluid op de baan toelaatbaar. Bij korte mededelingen kan aan de normen van het Activiteitenbesluit worden voldaan en is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij woningen.

Alleen tijdens wedstrijden waarbij ook luidere achtergrondmuziek ten gehore wordt gebracht kan niet aan de norm worden voldaan. Deze activiteit hoort onder evenementen waarvoor apart gemeentelijk beleid is en hierna wordt behandeld.

Evenementen

Het gemeentelijk beleid is opgedeeld voor belastende (hiervan mogen er maximaal twee op één locatie plaatsvinden) en minderbelastende evenementen.

Kortgezegd komt het er op neer dat kortdurende (geluid)belastende evenementen (tot **76 dB(A)**) binnen de gemeente Hardenberg mogen duren tot 01.00 uur, met een uitloop naar 02.00 uur, waarbij het geluidniveau is teruggebracht naar 70 dB(A). Het geluidniveau wordt berekend/gemeten op vooraf vastgestelde punten (meestal een woning).

Bij dit geluidniveau wordt geen muziekcorrectiefactor toegepast. Dit is het geluidniveau wat maximaal gehanteerd wordt ter hoogte van de gevel van geluidgevoelige bestemmingen. *Dit geldt voor een tentfeest waar één of twee avonden een band optreedt. De overige avonden valt de activiteit onder een 'minderbelastend' evenement.*

Voor kermissen, die vaak langer duren, wordt een geluidbelasting van maximaal **70 dB(A)** op de gevel gehanteerd. Hierbij wordt dan wel uitgegaan van een centraal geregeld muzieksysteem met begrenzer. Ook dit is weer het gemeten geluidniveau zonder een correctiefactor te hanteren (dit



staat nog niet zo het beleid, maar dit is wel de praktijk). E.e.a. is afhankelijk van tot hoe laat de kermis aangevraagd wordt. Laatste uur kan 5 dB(A) minder zijn.

Wedstrijd ijsbaan met luidere muziek en speaker

Wanneer tijdens wedstrijden het stem- en muziekgeluidniveau op de baan en bij het publiek ca 70 dBA bedraagt is het muziekgeluid bij de bestaande en toekomstige woningen ca 50 respectievelijk 58 dBA waarmee, ook in de avond zeer ruim aan de norm van het evenementenbeleid wordt voldaan. Voor activiteiten/wedstrijden met een ontheffing is binnen het evenementenbeleid nog ruimte voor hogere geluidniveaus. De ijsbaan ligt op voldoende afstand uit woningen waardoor ook tijdens wedstrijden met luidere muziek ruim aan de norm van het evenementenbeleid kan worden voldaan en sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Live-muziek feesttent

Ondergetekende heeft regelmatig metingen verricht bij podia (in voorwaartse richting). In Hengelo stelt de gemeente een norm van 93 dBA op 10 m (102 dBC) i.v.m. bastonen), dat komt overeen met een bronsterkte $L_{WA} = 122$ dBA. Dit is m.i. redelijk aanvaardbaar en niet te luid maar het kan veel luider, bronsterktes van 130 dBA of meer komen in de praktijk ook voor.

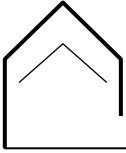
Bij een feesttent staan de luidsprekers verder weg en naar het zuidoosten gericht waardoor de bronsterkte in de richting van de woningen aanmerkelijk (ca 10 dBA) lager zal liggen.

Om na te gaan welke geluidsterkte bij woningen is te verwachten is een model gemaakt met een podium en 2 bronposities op 3 m hoogte met ieder een bronsterkte van 127 dBA (samen 130 dBA) in zuidoostelijke richting met een openingshoek van 180°. In noordwestelijke richting is gerekend met een 10 dBA lagere bronsterkte en een openingshoek van eveneens 180°. Bij de bestaande woningen aan de Noorderkroon en toekomstige woningen (punt 1) bedraagt het muziekgeluid dan ca 65 respectievelijk 67 dBA hetgeen zeer goed herkenbaar zal zijn maar ruim aan het beleid voldoet van een kortdurend en langdurend evenement. De feesttent ligt op voldoende afstand uit woningen waardoor met zuidoostelijke richting van de luidsprekers ruim aan het evenementenbeleid wordt voldaan en sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In achterwaartse richting worden de lage tonen (bas) minder gereduceerd dan de hoge tonen. Bij de woningen zal de bas daarom relatief goed herkenbaar zijn. Om te voorkomen dat onevenredig veel hinder ontstaat door een basdreun kan worden overwogen een aparte norm voor het dBC bij de woninggevel op te nemen.

Kermissen

Bij een kermis is zonder begrenzing en bij eigen geluidinstallaties per attractie zeer luide muziek mogelijk tot niveaus L_{Aeq} van ca 90 dBA op 5 á 10 m uit de luidsprekers. De bronsterkte is dan ca 115 dBA. Wanneer attracties en luidsprekers zich dicht bij elkaar bevinden is de kans groot dat de geluidsterkte nog hoger is om elkaar te kunnen overtreffen. Om na te gaan welke bronsterkte ongeveer haalbaar is is een model gemaakt met 10 bronnen op 3 m hoogte verdeeld over het terrein. Er is geen rekening gehouden met een bepaalde richting voor de luidsprekers (worst case). Uit de berekening van geluidcontouren volgt een toelaatbare bronsterkte van 110 dBA per bron uitgaande van de bestaande woningen. Het muziekniveau L_{Aeq} op het kermisterrein bedraagt dan ca 85 – 90 dBA afhankelijk van de afstand uit de luidsprekers. Dit is een acceptabel geluidniveau waarmee bij de bestaande woningen aan het geluidbeleid wordt voldaan.

Bij de toekomstige woningen wordt de norm van 70 dBA voor meerdaagse evenementen met 3 dBA overschreden. Wanneer rekening wordt gehouden met het richten van de luidsprekers naar het midden van het terrein is het geluidniveau bij woningen lager en kan waarschijnlijk aan de norm worden voldaan.



Het kermisterrein ligt op voldoende afstand uit woningen waardoor met gerichte luidsprekers aan het evenementenbeleid wordt voldaan en sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Door het stellen van normen conform het evenementenbeleid wordt voorkomen dat het muziekgeluid bij woningen ontoelaatbaar hoog is.

Conclusie

De schaatsbaan, de kermis en de feesttent zijn inpasbaar in de omgeving onder voorwaarden. Om te kunnen vergunnen wordt aansluiting gezocht bij het gemeentelijk evenementenbeleid.

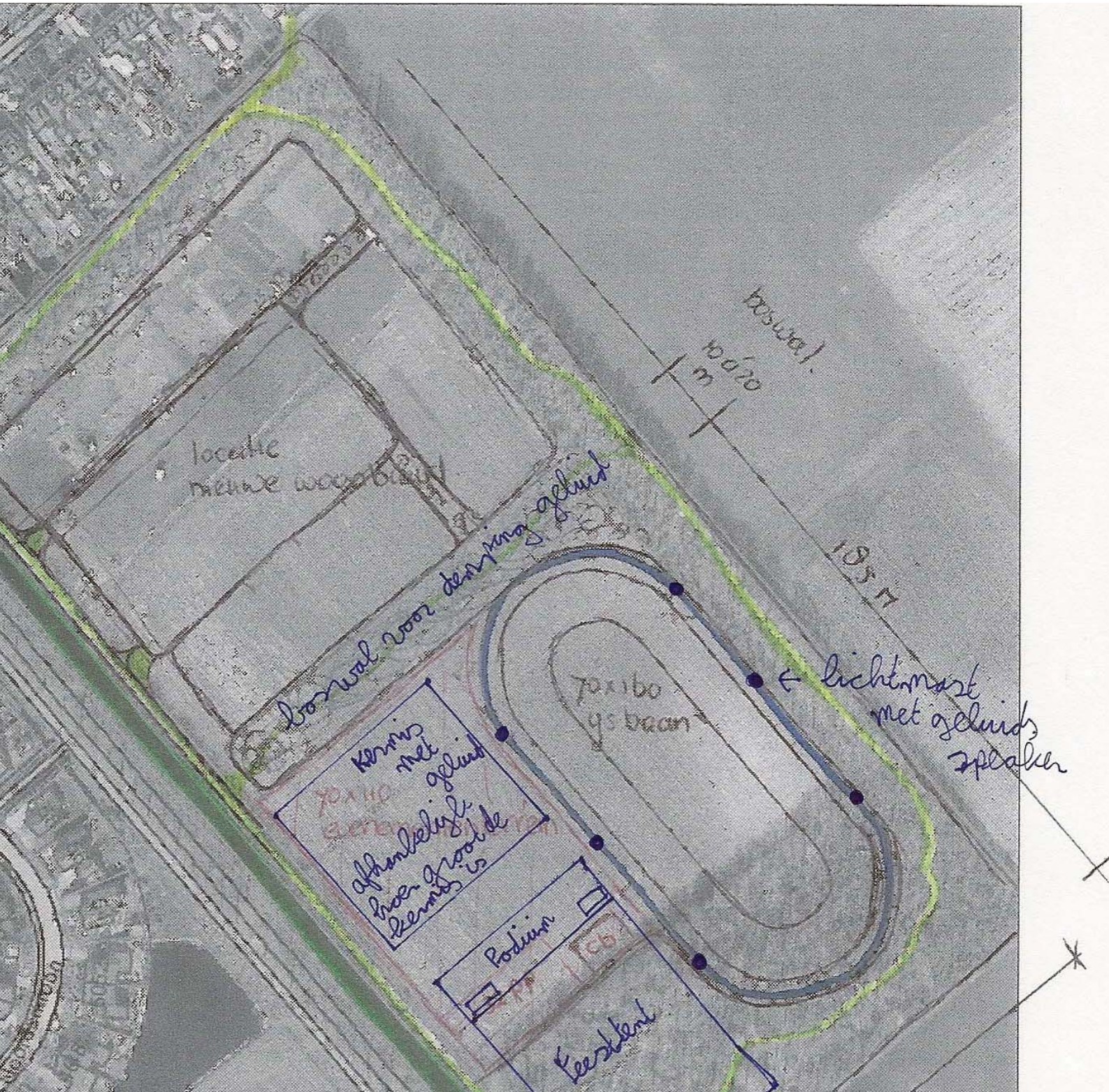
In de bijlage zijn de modelgegevens en geluidcontouren opgenomen van de verschillende bronnen waarmee de geluidbelasting inzichtelijk wordt gemaakt.

In het vertrouwen u hiermee van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

ing. Wim Buijvoets

Bijlage : situatietekening, gegevens rekenmodel en geluidcontouren



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: model speakers 60 gr

 Model eigenschap

Omschrijving	model speakers 60 gr
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Wim op 16-1-2014
Laatst ingezien door	Wim op 5-3-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

modelgegevens

Model: model speakers 60 gr
 Industriëlewaai -
 (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industriëlewaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefL.	GeenDemping	Lw	Totaal	Lw 31	Lw 63
1	Luidspreker	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	260,00	60,00	0,00	--	--	Nee	Nee	97,36	--	70,00	
1	Luidspreker	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	195,00	60,00	0,00	--	--	Nee	Nee	97,36	--	70,00	
1	Luidspreker	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	200,00	60,00	0,00	--	--	Nee	Nee	97,36	--	70,00	
1	Luidspreker	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	75,00	60,00	0,00	--	--	Nee	Nee	97,36	--	70,00	
1	Luidspreker	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	80,00	60,00	0,00	--	--	Nee	Nee	97,36	--	70,00	
1	Luidspreker	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	20,00	60,00	0,00	--	--	Nee	Nee	97,36	--	70,00	
1	Luidspreker	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	20,00	60,00	0,00	--	--	Nee	Nee	97,36	--	70,00	
1	Luidspreker	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	195,00	60,00	0,00	--	--	Nee	Nee	97,36	--	70,00	
1	Luidspreker	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	250,00	60,00	0,00	--	--	Nee	Nee	97,36	--	70,00	
1	Luidspreker	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	15,00	60,00	0,00	--	--	Nee	Nee	97,36	--	70,00	
1	Luidspreker	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	80,00	60,00	0,00	--	--	Nee	Nee	97,36	--	70,00	
4	Luidspreker kermis	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	110,36	--	83,00	
4	Luidspreker kermis	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	110,36	--	83,00	
4	Luidspreker kermis	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	110,36	--	83,00	
4	Luidspreker kermis	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	110,36	--	83,00	
4	Luidspreker kermis	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	110,36	--	83,00	
4	Luidspreker kermis	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	110,36	--	83,00	
4	Luidspreker kermis	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	110,36	--	83,00	
4	Luidspreker kermis	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	110,36	--	83,00	
4	Luidspreker kermis	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	110,36	--	83,00	
4	Luidspreker kermis	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	110,36	--	83,00	
4	Luidspreker kermis	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	110,36	--	83,00	
4	Luidspreker kermis	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	110,36	--	83,00	
4	Luidspreker kermis	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	110,36	--	83,00	
4	Luidspreker kermis	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	110,36	--	83,00	
4	Luidspreker kermis	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	110,36	--	83,00	
4	Luidspreker kermis	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	110,36	--	83,00	

modelgegevens

Model: model speakers 60 gr
 Industrielaawai -
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Punthbronnen, voor rekenmethode Industrielaawai - IL

Naam	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	Red 8k
1	83,00	88,00	91,00	92,00	91,00	87,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	83,00	88,00	91,00	92,00	91,00	87,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	83,00	88,00	91,00	92,00	91,00	87,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	83,00	88,00	91,00	92,00	91,00	87,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	83,00	88,00	91,00	92,00	91,00	87,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	83,00	88,00	91,00	92,00	91,00	87,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	83,00	88,00	91,00	92,00	91,00	87,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	83,00	88,00	91,00	92,00	91,00	87,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	83,00	88,00	91,00	92,00	91,00	87,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	83,00	88,00	91,00	92,00	91,00	87,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	83,00	88,00	91,00	92,00	91,00	87,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	96,00	101,00	104,00	105,00	104,00	100,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	96,00	101,00	104,00	105,00	104,00	100,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	96,00	101,00	104,00	105,00	104,00	100,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	96,00	101,00	104,00	105,00	104,00	100,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	96,00	101,00	104,00	105,00	104,00	100,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model speakers 60 gr
 Industrielaawai -
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielaawai - IL

Naam	Omschr.	Maaierveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	toekomstige woning	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
2	toekomstige woning	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

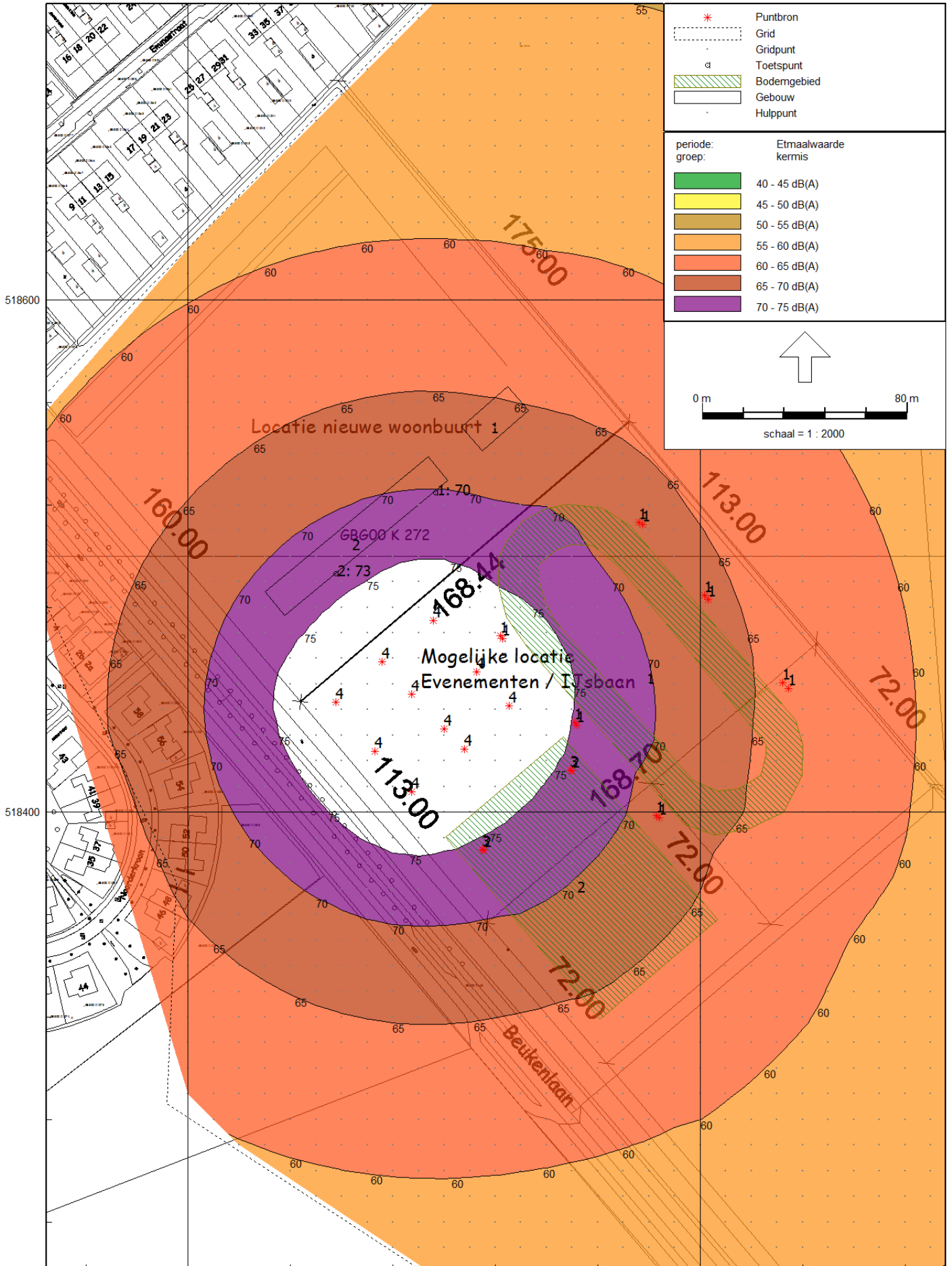
Model: model speakers 60 gr
Industrielawaai -
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Bf
1	ijsbaan	0,00
2	evenemententerrein	0,50

model speakers 60 gr

5 mrt 2014, 22:32

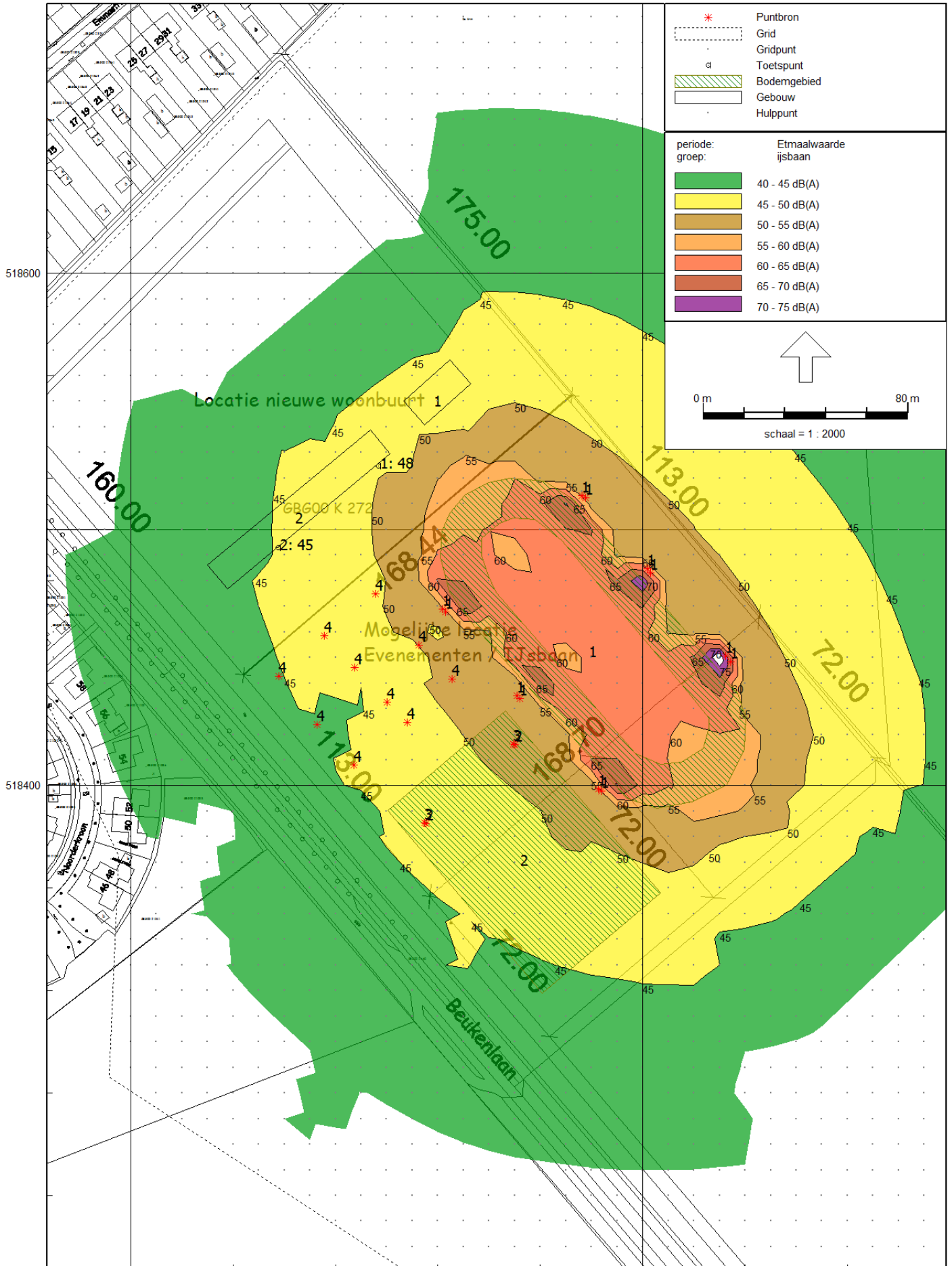
contouren kermis



model speakers 60 gr

5 mrt 2014, 22:34

contouren achtergrondmuziek ijsbaan



*	Puntbron
- - -	Grid
•	Gridpunt
□	Toetspunt
▨	Bodemgebied
▭	Gebouw
□	Hulp punt

periode: groep:	Etmaalwaarde ijsbaan
Green	40 - 45 dB(A)
Yellow	45 - 50 dB(A)
Brown	50 - 55 dB(A)
Orange	55 - 60 dB(A)
Red	60 - 65 dB(A)
Dark Red	65 - 70 dB(A)
Purple	70 - 75 dB(A)

↑

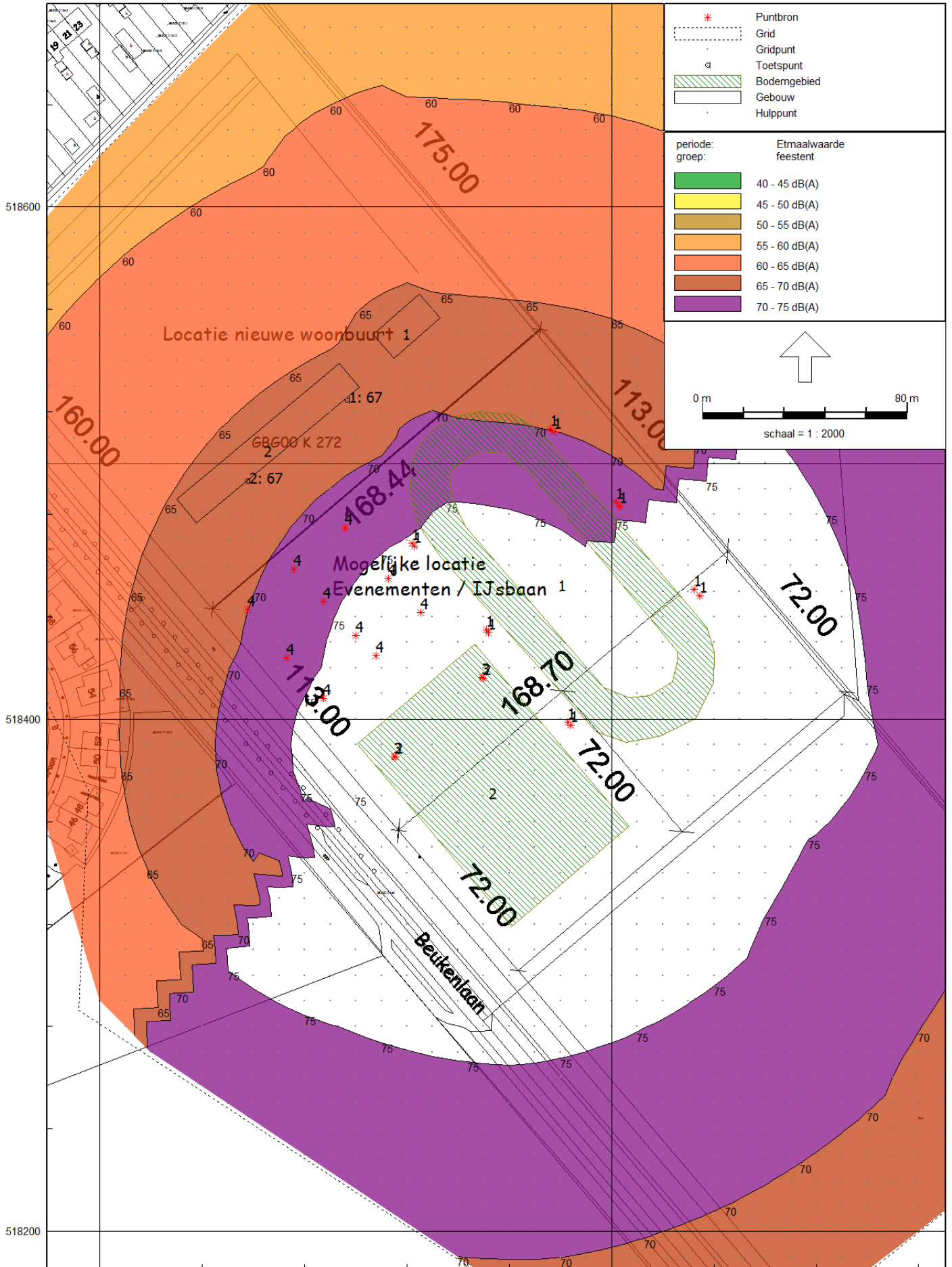
0 m 80 m

schaal = 1 : 2000

model speakers 60 gr

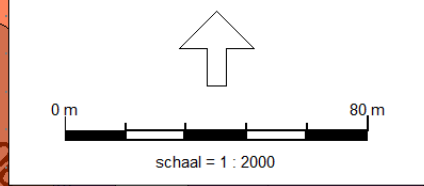
5 mrt 2014, 22:55

contouren feesttent

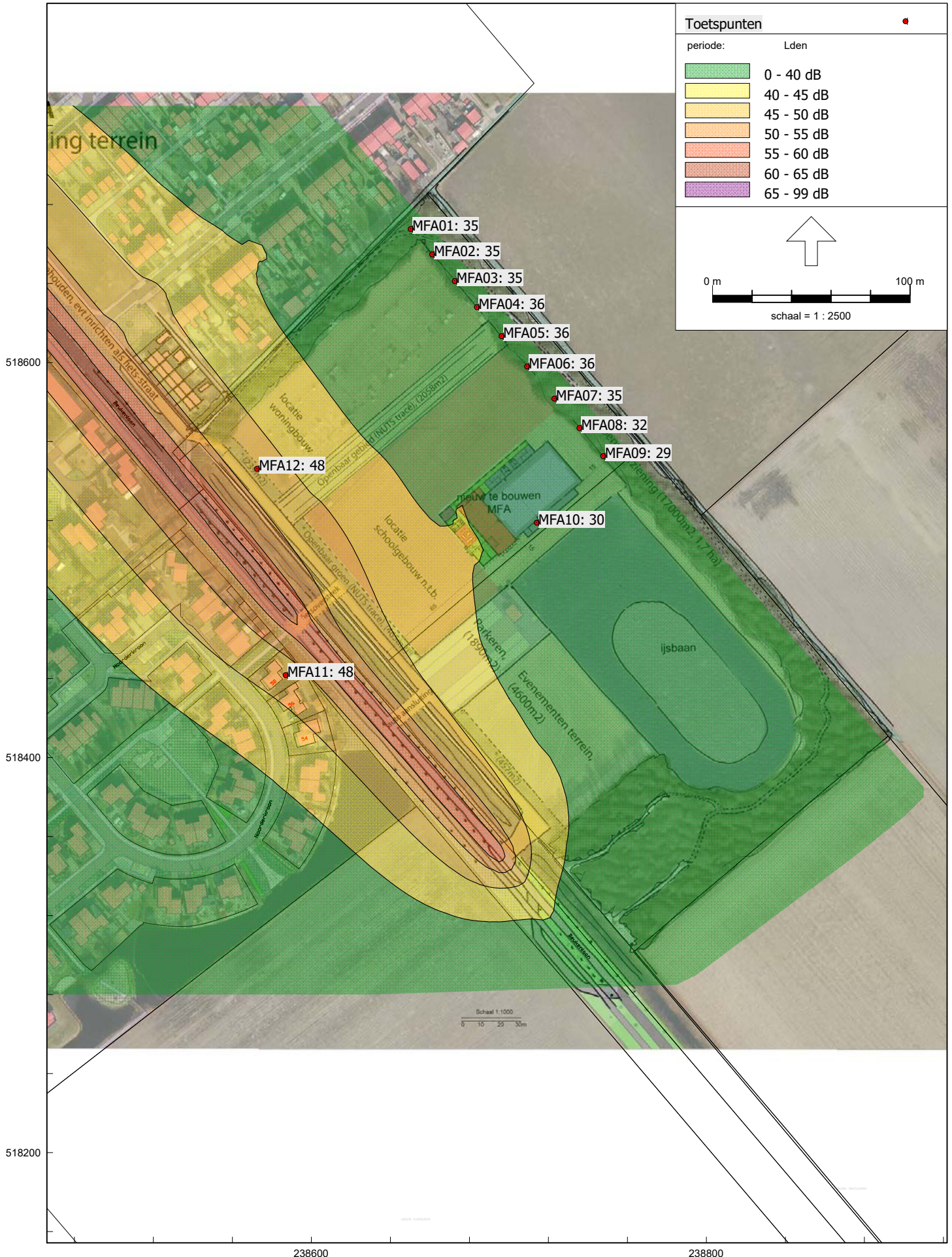


* Puntbron	Etmaalwaarde feesttent
Grid	
Gridpunt	
Toetspunt	
Bodemgebied	
Gebouw	
Hulpunt	

periode: groep:	Etmaalwaarde feesttent
[Green]	40 - 45 dB(A)
[Yellow]	45 - 50 dB(A)
[Light Orange]	50 - 55 dB(A)
[Orange]	55 - 60 dB(A)
[Dark Orange]	60 - 65 dB(A)
[Red-Orange]	65 - 70 dB(A)
[Purple]	70 - 75 dB(A)



Lden in dB
 LAeq = Lden + 2dB



Bijlage C-1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Lden verkeerslawaaai

Model eigenschap

Omschrijving	Lden verkeerslawaaai
Verantwoordelijke	Robert
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012
Aangemaakt door	Robert op 29-1-2020
Laatst ingezien door	Robert op 31-1-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1.00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50

Bijlage C-1

Commentaar

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W
MFA Buiten	Verkeersaantrekkende werking plan MFA buiten	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5
MFA BK	Verkeersaantrekkende werking plan MFA	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
MFA Buiten	0	W0	30	50	50	--	30	30	30	--	30
MFA BK	0	W0	50	--	--	--	50	50	50	--	50

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
MFA Buiten	30	30	--	30	30	30	--	1214.00	7.00	3.00
MFA BK	50	50	--	50	50	50	--	1214.00	7.00	3.00

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
MFA Buiten	0.50	--	--	--	--	--	98.00	98.00	98.00	--	1.50	1.50	1.50
MFA BK	0.50	--	--	--	--	--	98.00	98.00	98.00	--	1.50	1.50	1.50

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
MFA Buiten	--	0.50	0.50	0.50	--	--	--	--	--	83.28	35.69	5.95
MFA BK	--	0.50	0.50	0.50	--	--	--	--	--	83.28	35.69	5.95

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
MFA Buiten	--	1.27	0.55	0.09	--	0.42	0.18	0.03	--	73.56
MFA BK	--	1.27	0.55	0.09	--	0.42	0.18	0.03	--	73.21

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
MFA Buiten	77.37	85.20	89.20	94.65	91.58	84.92	77.14	69.88	73.69
MFA BK	80.05	85.83	92.39	99.15	95.66	88.87	78.60	69.53	76.37

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
MFA Buiten	81.52	85.52	90.97	87.90	81.24	73.46	62.10	65.90	73.74
MFA BK	82.15	88.71	95.47	91.98	85.19	74.92	61.75	68.59	74.37

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
MFA Buiten	77.74	83.19	80.11	73.46	65.68	--	--	--	--
MFA BK	80.93	87.69	84.20	77.41	67.14	--	--	--	--

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
MFA Buiten	--	--	--	--
MFA BK	--	--	--	--

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
MFA	Grid plan MFA	4.00	0.00	5	5

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
MFA01	Toetspunt	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Nee
MFA02	Toetspunt	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Nee
MFA03	Toetspunt	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Nee
MFA04	Toetspunt	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Nee
MFA05	Toetspunt	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Nee
MFA06	Toetspunt	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Nee
MFA07	Toetspunt	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Nee
MFA08	Toetspunt	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Nee
MFA09	Toetspunt	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Nee
MFA10	Toetspunt	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
MFA11	Bestaande woning	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
126	weg	0.00
1	ijsbaan	0.00
2	evenemententerrein	0.50
MFA	0.5	0.50
MFA Buiten	weg	0.00
MFA BK	weg	0.00

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaa
 RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
024	Objecten fabriek	8.00	0.00	Eigen waarde				0	0
030	Objecten fabriek	6.00	0.00	Eigen waarde				0	0
085	Objecten fabriek	6.00	0.00	Eigen waarde				0	0
093	Objecten fabriek	6.00	0.00	Eigen waarde				0	0
104	Objecten fabriek	6.00	0.00	Eigen waarde				0	0
115	Objecten fabriek	6.00	0.00	Eigen waarde				0	0
168	Object	6.00	0.00	Eigen waarde				0	0
144	EMMASTRAAT 32-38	6.00	0.00	Eigen waarde				0	0
145	EMMASTRAAT 40-44	6.00	0.00	Eigen waarde				0	0
146	EMMASTRAAT 33-39	6.00	0.00	Eigen waarde				0	0
149	EMMASTRAAT 41-47	6.00	0.00	Eigen waarde				0	0
191	kantoor/lab	3.00	0.00	Eigen waarde				0	0
017	silo 2	20.80	0.00	Eigen waarde				0	0
018	silo 2	20.80	0.00	Eigen waarde				0	0
019	silo 2	20.80	0.00	Eigen waarde				0	0
020	silo 2	20.80	0.00	Eigen waarde				0	0
022	silo 2	20.80	0.00	Eigen waarde				0	0
021	silo 2	20.80	0.00	Eigen waarde				0	0
023	silo 2	20.80	0.00	Eigen waarde				0	0
026	silo 2	20.80	0.00	Eigen waarde				0	0
027	silo 2	20.80	0.00	Eigen waarde				0	0
034	zone	0.00	0.00	Eigen waarde				0	0
150	Emmastraat 49-51	6.00	0.00	Eigen waarde				0	0
006	Emmastraat 25-31	6.00	0.00	Eigen waarde				0	0
007	Emmastraat 24-30	6.00	0.00	Eigen waarde				0	0
009	Julianastraat 29-33	6.00	0.00	Eigen waarde				0	0
010	Emmastraat 15-23	6.00	0.00	Eigen waarde				0	0
1	Alcopron	7.00	0.00	Relatief				0	0
2	Alcopron laagbouw	3.40	0.00	Relatief				0	0
090	Fabriekswijk 24 Handelsonderneming	6.00	0.00	Relatief				0	0
003	Gebouw/Electrar	3.00	0.00	Relatief				0	0
001	Gebouw	8.00	0.00	Relatief				0	0
002	Gebouw	8.00	0.00	Relatief				0	0
MFA	MFA	3.00	0.00	Relatief				0	0
MFA	MFA	5.00	0.00	Relatief				0	0
MFA	MFA	9.00	0.00	Relatief				0	0
1	bouwwlak	0.00	0.00	Relatief				0	0

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaaai
 RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
024	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
030	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
085	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
093	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
104	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
115	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
168	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
144	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
145	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
146	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
149	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
191	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
017	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
018	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
019	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
020	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
022	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
021	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
023	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
026	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
027	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
034	0	0	dB	False	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
006	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
007	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
009	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
010	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
090	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
003	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
001	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
002	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
MFA	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
MFA	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
MFA	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	0	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k
2	noklijn	10.20	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl.R	8k
2		0.00

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van GPS punten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	° Latitude	" Latitude	' Latitude	N/Z	° Longitude	" Longitude
001	Kavel 16	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N	0	0
002	Kavel 7	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N	0	0
003	Kavel 6	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N	0	0
004	Kavel 5	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N	0	0
005	Kavel 8	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N	0	0
007	Kavel 10	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N	0	0
008	Kavel 11	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N	0	0
009	Kavel 12	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N	0	0
010	Kavel 15	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N	0	0
011	Kavel 14	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N	0	0
013	kavel 4	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N	0	0
015	Kavel 17	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N	0	0

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van GPS punten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Longitude	O/W	Alt.
001	0.00	W	0.00
002	0.00	W	0.00
003	0.00	W	0.00
004	0.00	W	0.00
005	0.00	W	0.00
007	0.00	W	0.00
008	0.00	W	0.00
009	0.00	W	0.00
010	0.00	W	0.00
011	0.00	W	0.00
013	0.00	W	0.00
015	0.00	W	0.00

Bijlage C-1

Model: Lden verkeerslawaaai
RO alle modellen samen - Werkmodel De Krim 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulppunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
1	lichtmast	0.00	0.00	Relatief
2	lichtmast	0.00	0.00	Relatief
3	lichtmast	0.00	0.00	Relatief
4	lichtmast	0.00	0.00	Relatief
5	lichtmast	0.00	0.00	Relatief
6	lichtmast	0.00	0.00	Relatief
4	lichtmast	0.00	0.00	Relatief
1	lichtmast	0.00	0.00	Relatief

Bijlage C-2

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden verkeerslawaai
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
MFA01_A	Toetspunt	238650.09	518667.75	5.00	35.2	31.6	23.8	35.1
MFA02_A	Toetspunt	238661.01	518654.88	5.00	35.5	31.8	24.0	35.3
MFA03_A	Toetspunt	238672.45	518641.37	5.00	35.5	31.8	24.1	35.4
MFA04_A	Toetspunt	238683.60	518628.22	5.00	35.8	32.1	24.3	35.6
MFA05_A	Toetspunt	238696.10	518613.48	5.00	36.0	32.3	24.6	35.9
MFA06_A	Toetspunt	238709.04	518598.21	5.00	36.1	32.4	24.6	35.9
MFA07_A	Toetspunt	238722.87	518581.90	5.00	35.2	31.5	23.7	35.0
MFA08_A	Toetspunt	238735.54	518566.95	5.00	31.8	28.1	20.3	31.6
MFA09_A	Toetspunt	238747.57	518552.75	5.00	28.8	25.1	17.3	28.6
MFA10_A	Toetspunt	238713.92	518519.04	5.00	30.0	26.3	18.5	29.8
MFA11_A	Bestaande woning	238586.78	518441.85	5.00	47.9	44.2	36.4	47.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen