

aan
Gemeente

van
ir. J. (Jelmer) Niesten
ir. M.M. (Martijn) van Winkelen
project
Kentalis Cromhoffsbleekweg Enschede

betreft
Geluiduitstraling naar en -instraling van de omgeving

Voor de verbouwing van het pand aan de Cromhoffsbleekweg 138 te Enschede hebben wij advies uitgebracht over onder andere de geluiduitstraling naar de omgeving en de te verwachten geluidbelasting vanuit de omgeving. Het bestaande pand op deze locatie krijgt een **maatschappelijke** functie en zal worden gebruikt door Kentalis voor vroegbehandeling voor kinderen in de leeftijd van 0-4 jaar en voor integrale groepstherapie (IGT) voor kinderen en jongeren in de schoolgaande leeftijd. In document KCE2102R001 is de onderbouwing van de geluidbelasting in het kader van de Wet geluidhinder te vinden. In dit document gaan wij nader in op (1) de geluiduitstraling ten gevolge van activiteiten op het eigen terrein en (2) de geluidbelasting van de omliggende bedrijven (dit betreft geen gezoneerd industrieterrein). Deze onderbouwing is vanuit de gemeente verzocht ten behoeve van de onderbouwing van een goede ruimtelijke ordening rond de bestemmingswijziging van dit gebouw.

1. Geluiduitstraling naar geluidgevoelige bestemmingen in omgeving

In de omgeving van het pand zijn meerdere woningen aanwezig. Dit zijn geluidgevoelige bestemmingen. Voor een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat geluiduitstraling van de nieuwe gebruiksfunctie (vroegbehandeling en IGT in plaats van een kantoorfunctie) niet leidt tot een verslechtering van het akoestische comfort van de omliggende woningen.

Bestaande situatie

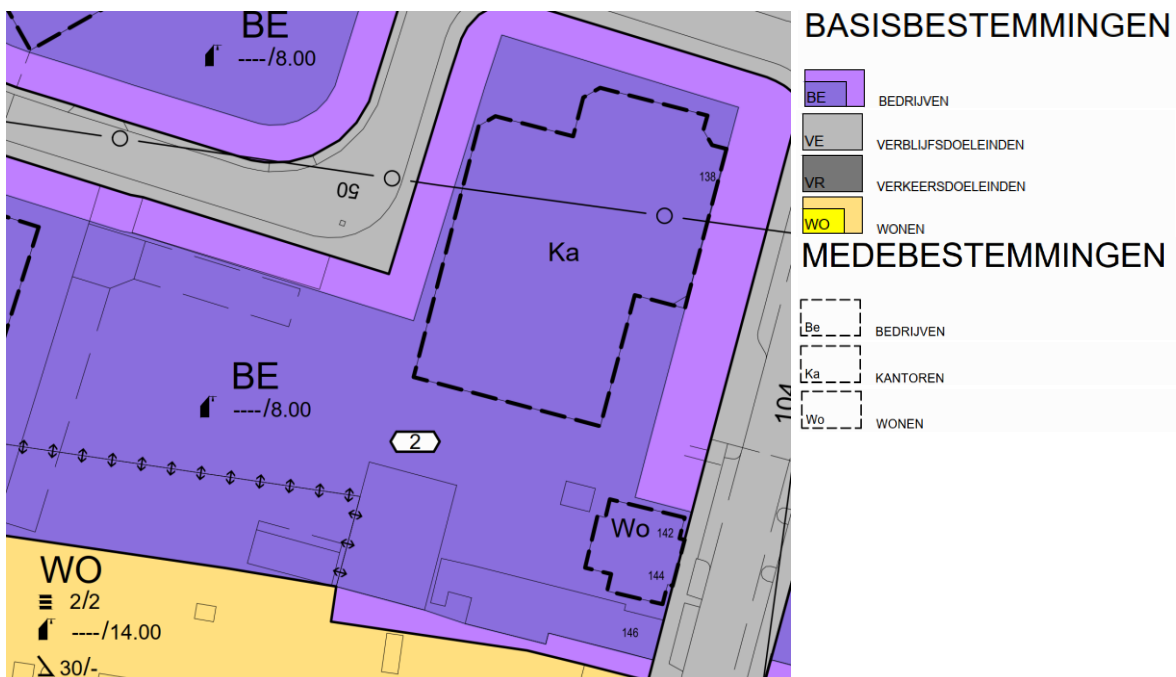
In het vigerende bestemmingsplan, "Getfert-Perik-Hogeland Noord", d.d. 28 februari 2011, heeft het bestaande gebouw een kantoorfunctie en mag de rest van het terrein worden bebouwd ten behoeve van een niet nader gespecificeerde bedrijvenbestemming met als maximaal toegestane milieucategorie 2 (zie ook figuur 2). In het verleden werd het omliggende terrein gebruikt als parkeerterrein, zie figuur 1. Dit terrein grenst direct aan de percelen van verschillende woonfuncties (tuinen). Feitelijk staat het vigerende bestemmingsplan derhalve functies met een bepaalde geluidruimte toe in de directe omgeving van de woningen en de bijbehorende tuinen.

tabel 1 | Richtafstanden bij verschillende milieucategorieën conform de VNG publicatie (zie ook [InfoMil](#)).

Milieucategorie	1	2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6
Richtafstand tot 'rustige woonwijk' of 'rustig buitengebied'	10 m	30 m	50 m	100 m	200 m	300 m	500 m	700 m	1000 m	1500 m
Richtafstand tot 'gemengd gebied'	0 m	10 m	30 m	50 m	100 m	200 m	300 m	500 m	700 m	1000 m



figuur 1 | Voormalige situatie met het gebruik als kantoorpand en een bijbehorend parkeerterrein (foto van Bing Maps).



figuur 2 | Uitsnede van de locatie uit het vigerende bestemmingsplan, met een deel van de bijbehorende legenda.

De richtafstand bij de genoemde milieucategorie 2 bedraagt conform de "Handreiking Bedrijven en milieuzonering" van de VNG maximaal 30 meter in het geval van een "rustige woonwijk" of "rustig buitengebied". Wanneer sprake is van een "gemengd gebied", zoals in de onderhavige situatie door de aanwezigheid van zowel bedrijven als woningen, mag volgens de VNG-publicatie de richtafstand van één milieucategorie lager worden gehanteerd. In dat geval bedraagt deze richtafstand maximaal 10 meter. Deze afstand wordt in de vergunde situatie wel gehaald tot de woningen, maar niet tot de bijbehorende tuinen. Een overzicht van de richtafstanden conform de VNG publicatie m.b.t. geluid zijn opgenomen in tabel 1.

In het verleden is het gebouw tevens gebruikt als kinderdagopvang, waarbij het achterliggende terrein in gebruik is genomen als speelterrein. Deze situatie is echter nooit geformaliseerd, waardoor het vigerende bestemmingsplan het rechtens verkregen niveau vormt. De exacte vergunde geluiduitstraling van de in het bestemmingsplan opgenomen functies is niet bekend. Indien in de nieuwe situatie een vergelijkbare akoestische kwaliteit ontstaat, of als aan de eisen uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan, is aangetoond dat de nieuwe bestemming van past binnen de huidige ruimtelijke ordening en niet voor meer of nieuwe hinder zorgt.

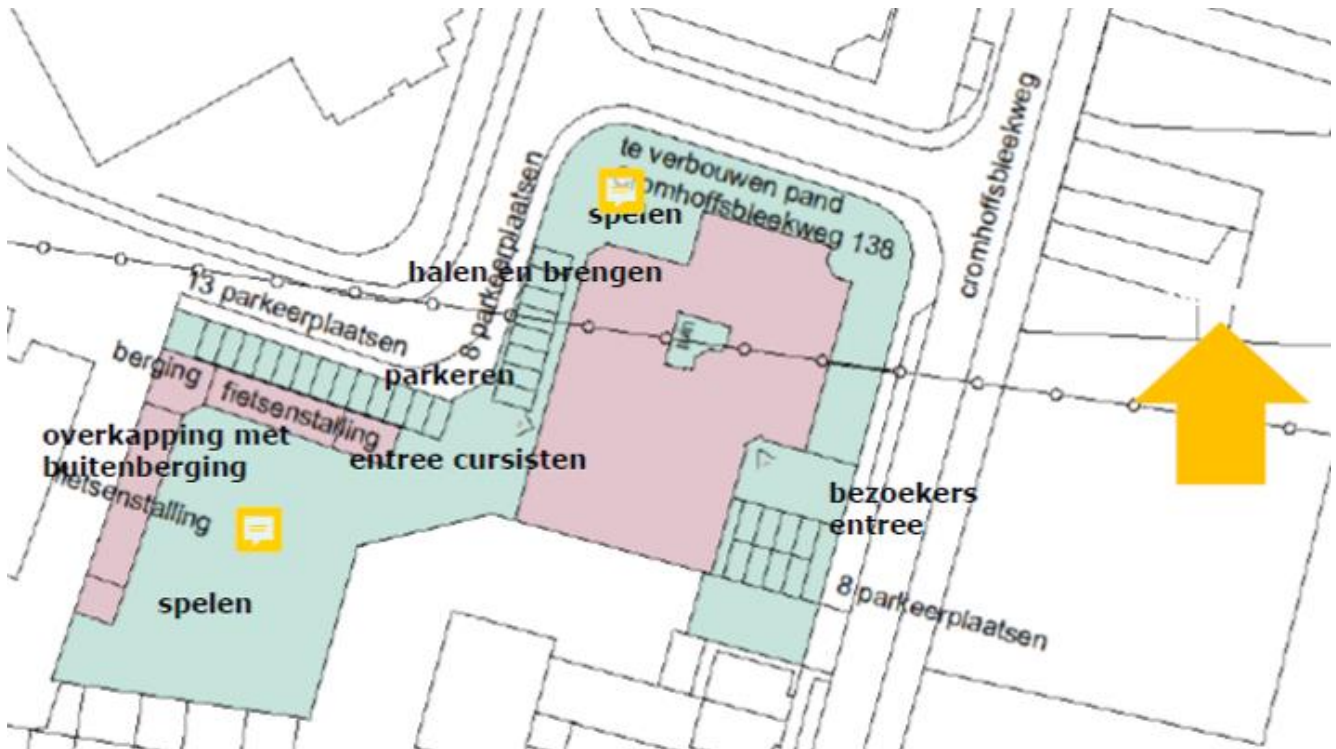
Nieuwe situatie

De gemeente heeft de bestaande bouwlocatie in het huidige ontwerp van het nieuwe bestemmingsplan "Getfert-Perik-Hogeland Noord 2020", d.d. 8 april 2021, aangeduid als "kantoor" en "maatschappelijk - onderwijs". De overkoepelende aanduiding betreft "gemengd". De milieucategorisering is niet opgenomen op de bestemmingsplankaart, maar is conform de VNG-publicatie voor een onderwijsgebouw of kinderdagverblijf tevens categorie 2. Zodoende blijven de maximale richtafstanden in de nieuwe situatie vergelijkbaar met de eerder vergunde situatie.

De afstand vanaf de perceelgrens tot aan dichtstbijzijnde woningen bedraagt circa 19 meter waarmee er aan de richtafstand van 10 meter, voor een gemengd gebied, wordt voldaan. De bijbehorende tuinen liggen evenals in de bestaande situatie direct tegen het perceel met categorie 2 aan. Hierbij wordt opgemerkt dat het voormalige parkeerterrein (tevens een milieucategorie 2 cf. de VNG-publicatie) in de nieuwe situatie wordt vervangen door een speelterrein. Hieronder worden verschillende vormen van geluiduitstraling van de nieuwe functie beoordeeld.

1. Verkeersbewegingen van en naar de locatie

Het aantal parkeerplaatsen neemt ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan af: alleen de voorzieningen die direct aan de weg grenzen blijven behouden, zie ook figuur 3. (Het exacte aantal parkeerplaatsen wordt nog onderzocht door de gebruiker.) De te verwachte gemiddelde parkeerbezetting (en dus ook bijbehorende verkeersbewegingen) bedraagt doordeels tussen 08:50 en 19:00 in totaal 56 voertuigen (volgens opgaaf Kentalis). Dit is significant lager dan de huidige verkeersintensiteit van de omliggende wegen die circa 500 per etmaal (Slijpsteen) en 700 per etmaal (Cromhoffsbleekweg) bedraagt (opgaaf gemeente). Zodoende gaan deze extra voertuigen op in het heersende verkeersgeluid. Het aantal verkeersbewegingen ten gevolge van Cromhoffsbleekweg 138 is ten opzichte van het verkeersbeeld in de omgeving dusdanig beperkt dat er voor de geluidgevoelige bestemmingen geen sprake van een merkbare afwijking van de bestaande situatie. Het geluid ten gevolge van verkeersbewegingen is derhalve in dit onderzoek kwalitatief beoordeeld en is in overeenstemming met een goede ruimtelijke ordening.



figuur 3 | Indicatie van de nieuwe terreinindeling.

2. Speelterrein

Het nieuwe speelterrein wordt door 6 groepen gebruikt tussen 09:00 en 13:00. Tussen 14:00 en 19:00 spelen 5 andere groepen buiten. Voor alle groepen wordt uitgegaan van een half uur buitenspeeltijd. Een groep bestaat naar verwachting uit circa 8 leerlingen. Per groep wordt er circa een half uur per dag buiten gespeeld. Dit betekent dat er in beperkte groepsomvang buiten wordt gespeeld, waardoor de geluidproductie beperkt blijft in vergelijking met een reguliere onderwijsfunctie.

3. Gebouwinstallaties

De bestaande gebouwinstallaties op het gebouw blijven in de nieuwe situatie behouden. Zodoende neemt de geluidbelasting t.g.v. deze installaties niet toe ten opzichte van de bestaande situatie.

Van zowel het geluid van de spelende kinderen (een nieuwe geluidbron ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan), als van de bestaande installatie is door ons een inschatting gemaakt op basis waarvan wij een akoestisch rekenmodel hebben gemaakt. Op basis van dit model hebben wij bepaald wat de te verwachten geluidniveaus zijn en hebben deze getoetst aan de onderstaande beoordelingskaders.

Beoordelingskader

De beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgevoerd aan de hand van richtwaarden die passen bij de woonomgeving. De woonomgeving is te typeren als een woonwijk in de stad (in de nabijheid van een station). Voor deze wijk hebben wij daarom een richtwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van het onderstaande gehanteerd, dit komt eveneens overeen met de eisen uit het Activiteitenbesluit:

- 50 dB(A) voor de dagperiode (07:00-19:00);
- 45 dB(A) voor de avondperiode (19:00-23:00);
- 40 dB(A) voor de nachtperiode (23:00-07:00).

Voor de maximale geluidniveaus gelden de richtwaarden aan van 70, 65 en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Uitgangspunten berekening

Voor de bepaling van de bronsterkte voor stemgeluid (van de spelende kinderen) hebben we gebruik gemaakt van de VDI richtlijn VDI 3770 "Emissionskennwert technische Schallquellen Sport- und freizeitanlagen". In deze richtlijn worden geluidniveaus omschreven voor de geluiduitstraling van personen bij verschillende activiteiten. Hierin wordt omschreven dat een normaal pratend persoon circa 65 dB(A) uitstraalt, een persoon die praat met een verheven stem circa 70 dB(A), een persoon die luid praat circa 75 dB(A) en een schreeuwend persoon circa 80 dB(A).

Wij zijn van de worst case benadering uitgegaan dat alle kinderen op het schoolplein tegelijkertijd praten. In de praktijk verwachten we dat een deel van de kinderen tegelijkertijd zal praten. Bij deze hoeveelheid pratende kinderen zijn we er vanuit gegaan dat de kinderen 60% van de tijd op een normaal niveau praten, 30% van de tijd met een verheven stem, 5% met een luide stem en 5% van de tijd wordt geschreeuwd. In tabel 2 staan op basis van deze uitgangspunten weergegeven welke bronniveaus we hebben gehanteerd in het akoestische model. In de laatste rij van de tabel is het gecumuleerde bronniveau voor alle 8 geluidbronnen (één lesgroep) berekend op basis van het energetisch optellen van de geluidniveaus.

tabel 2 | *Uitgangspunten pratende/spelende kinderen.*

	Normaal spreken	Spreken met verheven stem	Luid spreken	Schreeuwen
Bronniveau per kind	65,0 dB(A)	70,0 dB(A)	75,0 dB(A)	80 dB(A)
Percentage van de tijd/kinderen*	60%	30%	5%	5%
Bronniveau per type	71,8 dB(A)	73,8 dB(A)	71,0 dB(A)	76,0 dB(A)
Gecumuleerde bronniveau	79,6 dB(A)			

* Als uitgangspunt (worst case) is aangehouden dat alle kinderen tegelijkertijd en constant aan het praten zijn.

De bronniveaus uit tabel 2 zijn met behulp van een bedrijfsduurcorrectie gedurende 5,5 uur van de dagperiode op het schoolplein geprojecteerd (rode arcering in figuur 4), dit komt overeen met de 11 groepen van 8 kinderen die elk 30 minuten buitenspelen.

Met betrekking tot de aanwezige installaties op het gebouw is de op het dak aanwezige luchtbehandelingskast (LBK) als maatgevende installatie meegenomen in de berekening. (Er is ook een LBK binnen opgesteld, deze draagt minder bij aan het uitgestraalde geluidniveau i.v.m. deze opstelling.) Het exacte geluidvermogen van de installatie op het dak is niet bekend, maar op basis van de omvang ervan en gegevens die wij van een vergelijkbare installatie kennen, hebben wij hiervoor een bronvermogen van circa 75 dB(A) aangehouden. Hierbij is geen rekening gehouden met een bedrijfsduurcorrectie. Waarschijnlijk is dit in de werkelijke situatie wel het geval, en zal de installatie in de avond en de nacht minder of niet actief zijn.

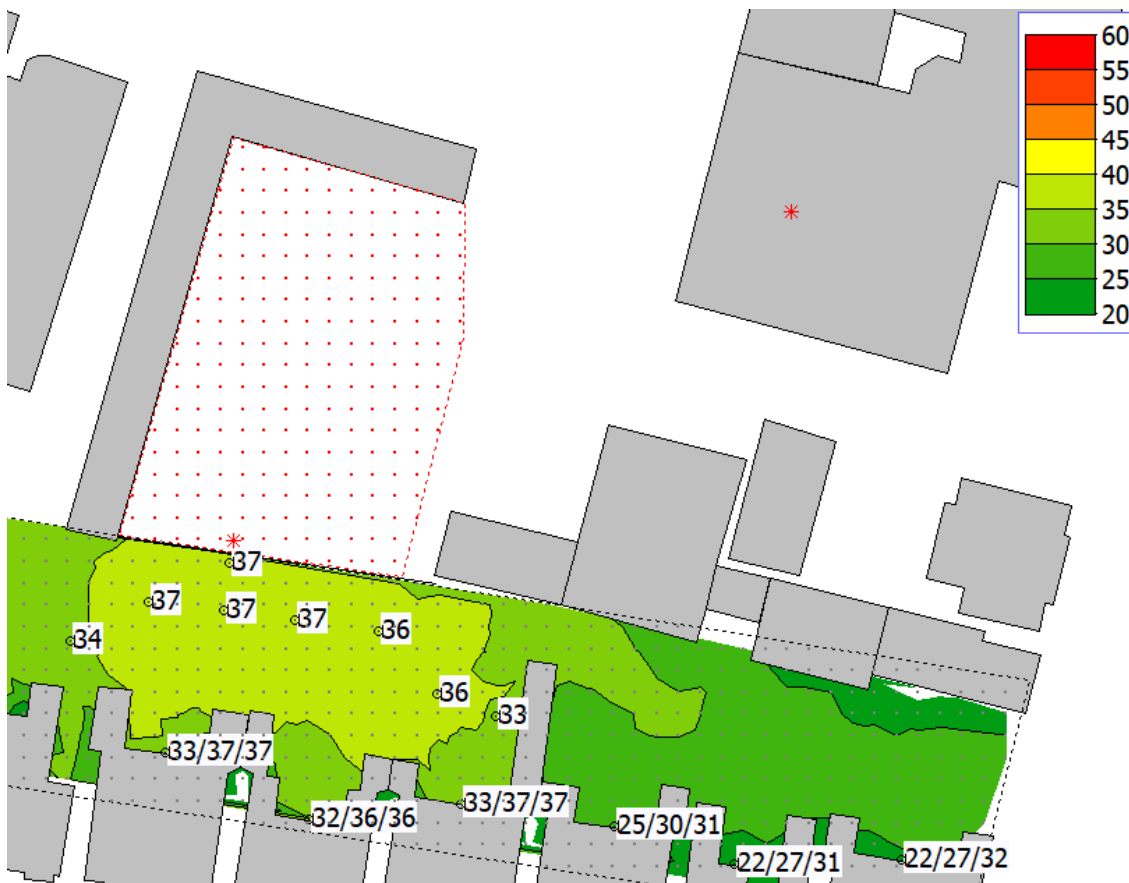
Rekenmodel

Voor de berekening van de geluidniveaus is in basis hetzelfde rekenmodel gebruikt als voor het onderzoek in het kader naar de Wet geluidhinder. Dit model is toegelicht in rapportage KCE2102R001. De hiervoor genoemde bronnen zijn toegevoegd aan dit model, waarbij het speelterrein is gemodelleerd als oppervlaktebron op het buitenterrein nabij de woningen, en de LBK op het gebouw als puntbron. Op het buitenterrein is aanvullend één puntbron nabij de perceelgrens gemodelleerd van een schreeuwend kind, dit t.b.v. de bepaling van het maximale geluidniveau. Tussen het buitenterrein en de tuinen van de woningen is aangenomen dat een gesloten schutting aanwezig is met een hoogte van circa 2 meter. Deze schutting is in het model meegenomen als geluidscherm. De nu gemodelleerde oppervlaktebron voor het speelterrein betreft niet het gehele

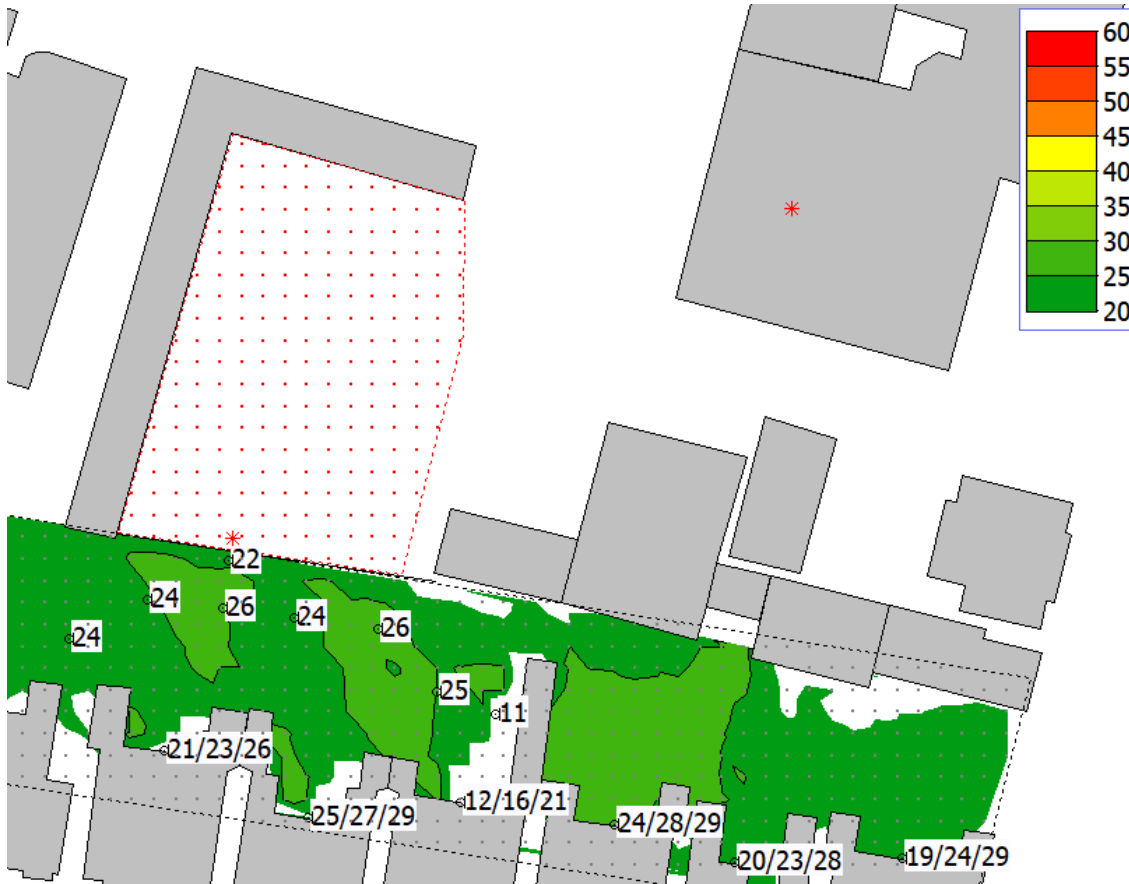
terrein, maar alleen het deel wat maatgevend is voor de nabijgelegen woningen. In de werkelijke situatie zijn de geluidbronnen (de kinderen) ook aanwezig op andere posities rondom het gebouw, op grotere afstand van de aangrenzende geluidgevoelige functies. Zodoende is het verwachte werkelijke geluidniveau lager dan het niveau wat op basis van deze simulatie is bepaald.

Resultaten

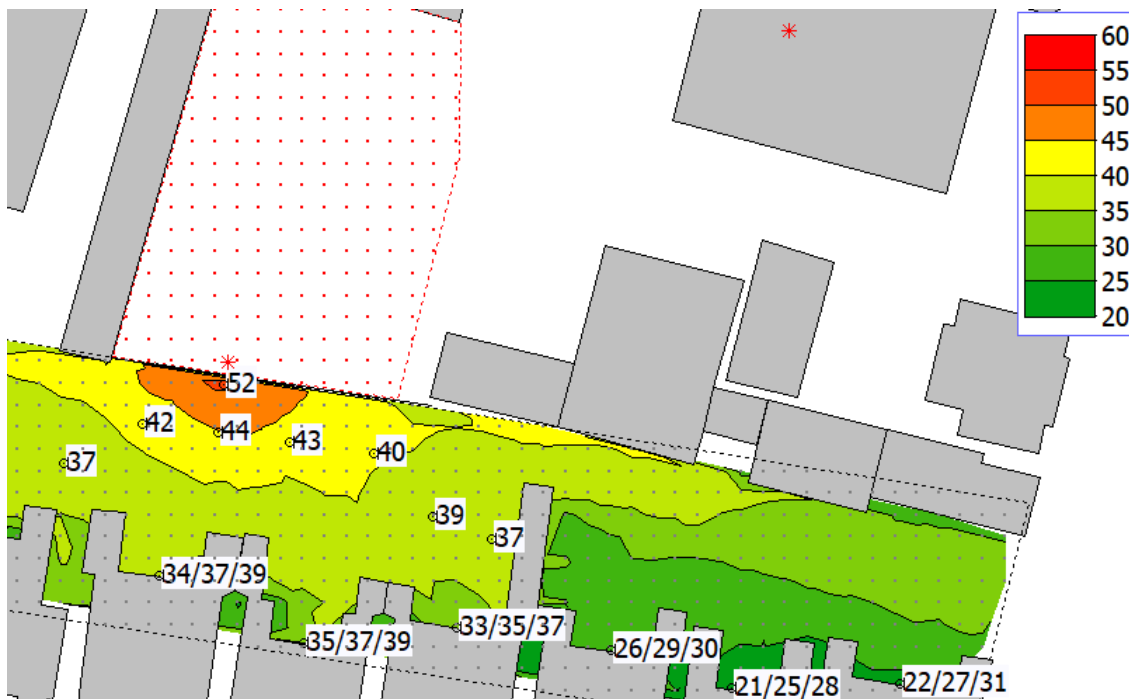
In de onderstaande figuren zijn de berekende geluidniveaus voor de verschillende perioden en situatie (gemiddeld en maximaal geluidniveau) weergegeven. De berekende geluidbelasting is met contourvlakken en kleuren op een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld weergegeven. De weergegeven cijfers zijn op specifieke toetspunten bepaald, met hoogtes van 1,5 meter (in de tuinen en bij de gevels), 4,5 en 7,5 meter (bij de gevels). Uit de berekende waarden volgt dat aan de gehanteerde beoordelingskaders wordt voldaan.



figuur 4 | Gemiddelde geluidniveaus (L_{Aeq}) gedurende de dagperiode (07:00-19:00).



figuur 5 | Gemiddelde geluidniveaus (L_{Aeq}) gedurende de avond- en nachtperiode (19:00-23:00, 23:00-07:00). Omdat voor de LBK niet is gerekend met een bedrijfsduurcorrectie zijn de niveaus gelijk aan de maximale niveaus (L_{Amax}).



figuur 6 | Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) gedurende de dagperiode (07:00-19:00).

Goede ruimtelijke ordening

Zoals hiervoor genoemd blijft het gebruik van het gebouw in de nieuwe situatie vergelijkbaar met de categorisering uit het vigerende bestemmingsplan. Voor de nieuwe functie geldt evenals in de bestaande situatie een milieucategorie van 2 met een bijbehorende richtafstand voor geluid van 10 meter (uitgaande van een gemengd gebied). De verkeersbewegingen wijzigen waarschijnlijk ten opzichte van de bestaande situatie omdat er nu voornamelijk sprake is van "kiss en ride" in plaats van parkeren door medewerkers voor het kantoorgebouw. Omdat de parkeerplaatsen alleen direct aan de straat behouden blijven zorgen deze echter voor minder overlast voor de aangrenzende woningen die voornamelijk aanwezig zijn direct ten zuiden van het gebouw. Het gebruik van het voormalige parkeerterrein wijzigt in een speelterrein voor de kinderen, conform de VNG-publicatie geldt hiervoor zoals genoemd eenzelfde richtafstand m.b.t. geluid. Deze wordt evenals in de huidige situatie behaald voor de woningen, maar niet voor de bijbehorende tuinen.

Om de te verwachte geluidniveaus nader vast te stellen hebben wij een rekenmodel opgesteld met daarin de verwachte geluiduitstraling van het buitenterrein en de bestaande installatie. Hieruit volgt dat, met de gehanteerde uitgangspunten, wordt voldaan aan de richtwaarden die voor een situatie als deze toetsingskaders worden aangehouden. Deze richtwaarden komen overeen met de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Hiermee is ons inziens voldoen aangetoond dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening en het nieuwe gebruik van het gebouw past binnen het nu vigerende en ontworpen (nieuwe) bestemmingsplan, in relatie tot de geluiduitstraling naar de nabijgelegen geluidgevoelige functies.

2. Geluidruimte omliggende bedrijven

Omdat een gebouw met het door Kentalis beoogde gebruik een geluidgevoelige functie is, is het voor de nabijgelegen bedrijven van belang dat hun bestaande geluidruimte (volgend uit de toegekende milieucategorie) door deze functiewijziging niet wordt ingeperkt. Conform het vigerende bestemmingsplan is het dichtstbijzijnde bedrijf, ten noorden van het terrein en noordwesten van het gebouw, een garagebedrijf (milieucategorie 2). In het ontwerp van het nieuwe bestemmingsplan is hier een verfgroothandel opgenomen (vergelijkbare milieucategorisering) waarin het terrein niet meer een bestemming "bedrijf" heeft, maar de bestemming "gemengd". De afstand van het onderhavige gebouw (Cromhoffsbleekweg 138) tot aan de perceelgrens van dit bedrijf bedraagt minimaal 19 meter. In de figuur 7, op de volgende pagina, zijn deze afstanden, en de afstand tot het werkelijke bebouwingsvlak van het bedrijf, tot aan de perceelgrens van het onderhavige gebouw indicatief weergegeven. De andere bedrijven liggen op een grotere afstand van het pand van Kentalis of zijn uitgaande van de methode van richtafstanden (categorisering) minder kritisch.

Zoals hiervoor reeds toegelicht kan als richtafstand m.b.t. geluid in een gemengd gebied voor bedrijfscategorie 2 een afstand van 10 meter worden aangehouden, zie ook tabel 1. Zodoende liggen het gebouw en het nabijgelegen terrein voldoende ver van elkaar af en wordt niet verwacht dat de geluidruimte van het bedrijf door de functiewijziging wordt ingeperkt.¹

Goede ruimtelijke ordening

Het pand aan de Cromhoffsbleekweg 138 kan bij het door Kentalis beoogde gebruik worden aangemerkt als een geluidgevoelige functie. Voor een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat de nieuwe geluidgevoelige functie niet leidt tot een inperking van de geluidruimte die omliggende bedrijven volgens de toegekende milieucategorie hebben (in deze casus categorie 2). Om na te gaan of hieraan wordt voldaan is voor het dichtstbijzijnde bedrijf nagegaan of de werkelijke afstand gelijk of groter is dan de richtwaarde die volgens de VNG van toepassing is. Omdat hieraan wordt voldaan (≥ 19 meter versus 10 meter), concluderen wij dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

¹ Wij merken op dat wij geen gegevens hebben van de werkelijke geluidbelasting van de nabijgelegen omliggende bedrijven, in het kader van de voorliggende notitie is dit niet kwalitatief beoordeeld.



BASISBESTEMMINGEN

BE	BEDRIJVEN
VE	VERBLUIFDOELEINDEN
VR	VERKEERSDOELEINDEN
WO	WONEN

MEDEBESTEMMINGEN

Be	BEDRIJVEN
Ka	KANTOREN
Wo	WONEN

figuur 7 | Situatie met daarin de afstanden tussen het naastgelegen bedrijf en de Cromhoffsbleekweg 138. De rode maatlijnen geven de afstanden tussen de perceelgrenzen aan. Met de gele maatlijnen is gemeten vanaf de bebouwing van het naastgelegen bedrijf tot de perceelgrens van de Cromhoffsbleekweg 138.