



Gezondheid, Milieu en Veiligheid Brabant

GEMEENTE BOXTEL			
9 MEI 2018			
			ovb
afd.	EMEO MEO		kopie



18.0008451

Inkomende Post Boxtel

Gemeente Boxtel

De heer Moonen

Postbus 10.000

5280 DA Boxtel

Kenmerk: UIT-18039998

Datum: 4 mei 2018

Behandeld door: M. Scholtes/ R. Nijdam

E-mail: m.scholtes@ggdgmv.nl

Onderwerp: Gezondheidskundige beoordeling concept-Voorontwerpbestemmingsplan Selissen

Geachte heer Moonen,

Op 14 maart 2018 heeft de gemeente Boxtel de GGD team GMV benaderd met de vraag een gezondheidskundige beoordeling te maken voor de ontwikkeling van woningbouwlocatie Selissen in Boxtel. De ontwikkeling van woningbouwlocatie Selissen, waar circa 465 woningen moeten worden gerealiseerd, past niet binnen het vigerend bestemmingsplan. Daarom is door CroonenBuro5 een stedenbouwkundig plan opgesteld dat de basis vormt voor het nieuwe bestemmingsplan. Het verzoek is met name in te gaan op de aspecten luchtkwaliteit en wonen nabij een geitenhouderij.

De GGD is van mening dat vanuit het gezondheidsaspect bezien voor dit project geur, fijnstof, stikstofoxiden, endotoxine en geluid de belangrijkste milieufactoren zijn voor de kwaliteit van de leefomgeving. In het advies wordt ingegaan op mogelijke gezondheidsrisico's door blootstelling aan deze factoren. Hierbij toetst de GGD waar mogelijk aan gezondheidskundige advieswaarden, die veelal strenger zijn dan de wettelijke normen. Dit omdat blijkt dat ook wanneer aan wettelijke normen wordt voldaan soms nog negatieve gezondheidseffecten optreden en de GGD zich richt op het voorkomen of beperken van gezondheidseffecten door milieufactoren.

Daarnaast zal zoals verzocht worden ingegaan op het aspect wonen nabij een geitenhouderij en gezondheid in het algemeen.

Bij de gezondheidskundige beoordeling is gebruikt gemaakt van de volgende documenten:

- Het concept-Voorontwerpbestemmingsplan Selissen, Gemeente Boxtel, zoals opgesteld door Antegroup CroonenBuro5
- Notitie P17.184.01-2: Geurbeoordeling ten behoeve van de woningbouwlocatie Selissen te Boxtel
- Aanvullende informatie gemeente naar aanleiding van gestelde vragen (email 19 april 2018)
- Kaarten geluidsniveaus A2 en ontsluitingsweg, d.d. 23 april 2018.

Situatieschets

- Het plangebied "woningbouwlocatie Selissen" omvat 465 nieuwbouw woningen en is gelegen aan de noordzijde van de kern Boxtel. Het plangebied bevindt zich tussen de A2 en de Bosscheweg. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich het bedrijventerrein Duit/Dukaat.
- In de huidige situatie is sprake van agrarische bedrijvigheid binnen het plangebied. Dit verdwijnt in de toekomstige situatie. De bestaande bedrijfswoningen worden als burgerwoningen behouden.
- Het plan omvat 30% woningen in het sociale segment, 10% in het goedkope segment, 40% in het middeldure segment en 20% in het dure segment. Het betreft zowel huur- als koopwoningen. De vrijstaande woningen worden met name aan de zuidoost- en noordwestrand van het plangebied gerealiseerd. De sociale huurwoningen worden met name in de strook langs de A2 gerealiseerd.
- De wijk krijgt één ontsluitingsweg (Laan van Selissen) die als rondweg wordt aangelegd, met twee aansluitingen op de Bosscheweg. Er wordt voor de ontsluitingsweg uitgegaan van een belasting van zo'n 2000 motorvoertuigen per etmaal. Vanwege de realisatie van geluidgevoelige objecten (woningen) langs de A2 wordt een geluidsscherm tussen de groenzone en de A2 geplaatst.



- Het plangebied is gelegen op beperkte afstand van de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Op basis van de VNG-publicatie bedraagt de richtafstand van een RWZI ten opzicht van gevoelige functies voor het aspect geur 300 meter. Het bouwplan ligt grotendeels buiten deze 300 meter, uitgezonderd het meest noordelijke punt van het bouwplan.
- In de nabijheid van het plangebied bevinden zich twee geitenhouderijen. Het plangebied ligt binnen een zone van 2 kilometer van de geitenhouderij gevestigd aan de Sint Lambertusweg 17.
- Door de gemeente is aangegeven dat andere agrarische bedrijven op een afstand van meer dan 750 meter van het plangebied zijn gelegen.

Gezondheid

In deze adviesbrief eerst ingegaan op het belang van het meewegen van gezondheid in een bestemmingsplan en de manier waarop dit kan worden gedaan. De inrichting van de leefomgeving heeft een grote impact op iemands gezondheid en welbevinden.

Gezondheid wordt daarbij in de Kernwaarden van de GGD niet gezien als de afwezigheid van ziekte, maar als het vermogen zich aan te passen en een eigen regie te voeren, in het licht van de fysieke, emotionele en sociale uitdagingen van het leven (Huber 2012). Door bewoners hun eigen inbreng te geven, worden ze in de gelegenheid gesteld regie te voeren. Daarbij is er een collectieve verantwoordelijkheid voor factoren waarop individuele burgers weinig of geen invloed hebben. Zo is de leefomgeving als determinant voor gezondheid een factor die bij uitstek beïnvloedbaar is door de gemeente en waar de gemeente ook in bepaalde gevallen (denk aan luchtkwaliteit) de verantwoordelijkheid niet bij de individuele burger kan neerleggen.

Als we spreken over een gezonde leefomgeving, hebben we het over een leefomgeving die bewoners als prettig ervaren, die uitnodigt tot gezond gedrag en waar de negatieve invloed op gezondheid zo klein mogelijk is. Cijfers over gezondheid gerelateerd aan de fysieke leefomgeving voor de gemeente Boxtel zijn op de Brabantscan beschikbaar: <https://ggdbrabant.incijfers.nl/dashboard/fysieke-leefomgeving> of de gezondheidsatlas https://ggd-hvb.buurtmonitor.nl//jive?cat=open_code=vm2016 waar onder de knop tabellenboek de gemeente Boxtel geselecteerd kan worden. In het tabellenboek staat informatie over de beleving van burgers van hun leefomgeving. Zo blijkt dat in de gemeente Boxtel 21% van de respondenten aangeeft ernstig gehinderd te worden door geluid. 10% geeft aan ernstig gehinderd te worden door geur en 14% geeft aan bezorgd te zijn over de invloed van de woonomgeving op de gezondheid Dit is vergelijkbaar met de regio Hart voor Brabant. In de bijlage zijn de gegevens van een aantal milieufactoren op wijkniveau opgenomen.

Gezondheid wordt door een heleboel factoren beïnvloed, zowel positief als negatief. Onderstaand figuur laat de belangrijkste factoren zien (VTV 2014). De leefomgeving speelt in veel van deze factoren een rol, door de leefomgeving gezond in te richten kan veel gezondheidswinst worden behaald.



Gezondheid Bevorderen: uitnodigen tot gezond gedrag

Een leefomgeving die uitnodigt tot gezond gedrag stimuleert mensen tot meer bewegen, ontmoeten en gezonder eten. Het gaat dan bijvoorbeeld om natuur en water in de buurt, fiets- en wandelmogelijkheden, het uiterlijk en de plaatsing van gebouwen en ontmoetingsplekken in de buurt.



Een aantrekkelijke en goed ingerichte leefomgeving stimuleert sociale contacten en maakt bewegen gemakkelijk en veilig. Dat draagt bij aan de preventie van overgewicht, lichamelijke inactiviteit en daaraan gerelateerde ziekten zoals diabetes, depressie en hart- en vaatziekten. (RIVM-NOA 2017)

Gezondheid Beschermen: negatieve invloed op gezondheid zo klein mogelijk

In Nederland is gemiddeld bijna 6% van de ziektelast toe te schrijven aan milieufactoren. Lokaal kan dit flink variëren, tot zo'n 14%. Niet alle effecten van de leefomgeving zijn te kwantificeren. Gezondheidseffecten van nieuwe risico's of van risico's of effecten waarvan niet alle cijfers bekend zijn, bijvoorbeeld veehouderij of beleving zijn niet in deze berekeningen meegenomen.

Kwetsbare groepen

Mensen met een kwetsbaardere gezondheid, zoals mensen met een chronische ziekte, ouderen en kinderen verdienen extra aandacht in beleid. Het aantal ouderen en mensen met een chronische ziekte neemt in de komende jaren toe.

Algemene adviezen met betrekking tot het inrichten van de leefomgeving:

Een integrale benadering bij het inrichten van de leefomgeving, waarbij wordt nagedacht over het complete plaatje, is erg belangrijk en wordt gestimuleerd. Om deze integrale benadering actief mee te nemen in het bestemmingsplan kunnen de volgende aspecten concreet worden benoemd in het plan:

- Vroeg koppelen: Neem gezondheid vanaf het begin mee in het ruimtelijk planproces en geef het een volwaardige plek in bestuurlijke afwegingen, hierdoor worden meekoppelkansen gecreëerd.
- Verbinding tussen het sociale en fysieke domein; elkaars taal spreken en elkaar versterken. Gezondheid is een relevante factor bij een breed scala aan gemeentelijke beleidsterreinen, ook buiten het sociale domein. Beleidsmaatregelen op het gebied van bijv. duurzaamheid, verkeer en vervoer / mobiliteit, klimaatadaptatie etc. kunnen bijdragen aan integraal gezondheidsbeleid.
- Bewonersparticipatie: Betrek bewoners en gebruikers bij het gezond inrichten en het beheren van de leefomgeving.
- Gezonde woonomgeving: De Vakgroep Milieu en Gezondheid heeft het document 'Van normen naar waarden, kernwaarden voor een gezonde leefomgeving' opgesteld.¹ De kernwaarden richten zich op ruimtelijke keuzes waarmee de volksgezondheid het meest effectief kan worden beschermd en bevorderd. Aandachtspunten zijn onder andere:
 - Wonen en druk verkeer zijn gescheiden
 - Voor iedereen zijn er dichtbij plekken waar men elkaar kan ontmoeten, ontspannen en bewegen.
 - Een goede menging van functies (welke lopend/fietsend bereikbaar zijn)

¹ <https://www.ggdghorkennisnet.nl/thema/omgevingswet/nieuws/9356-kernwaarden-voor-een-gezonde-leefomgeving>



- Gezonde mobiliteit
 - Actief vervoer (lopen en fietsen, ov) is een goed alternatief voor het autoverkeer
 - Bewegvriendelijke inrichting voor alle leeftijdsgroepen
 - Dagelijkse voorzieningen zijn voor voetgangers en fietsers goed bereikbaar.

In 2017 is de nieuwe visie 'Duurzaam Boxtel 2030' opgesteld. De visie bestaat uit vier thema's: Samen leven in Boxtel, groen leven in Boxtel, ondernemend leven in Boxtel en energiek leven in Boxtel.

Binnen deze thema's zijn bijvoorbeeld doelstellingen geformuleerd ten aanzien van onder andere:

- bereikbaarheid voor een ieder van openbare ruimte en voorzieningen
- aandacht voor (spontane) ontmoetingen in de wijk
- de kwaliteitsverbetering van het groen. Hierbij is het van belang dat de kwaliteitsverbetering een bijdrage dient te leveren aan klimaatadaptatie en biodiversiteit

Gezondheid heeft raakvlakken met deze punten. De gemeente wordt geadviseerd om de aandachtspunten zoals opgenomen onder "Algemene adviezen met betrekking tot het inrichten van de leefomgeving" uit dit advies mee te nemen in het verder vormgeven en inrichten van de woonwijk.

Milieufactoren

In het concept voorontwerpbestemmingsplan Selissen zijn de belangrijkste milieufactoren die van invloed zijn op gezondheid benoemd. Hieronder volgen een aantal aanvullende opmerkingen.

Geurbelasting:

Geur kan leiden tot (ernstige) hinder en daarmee samenhangend klachten als misselijkheid, hoofdpijn, prikkeling van slijmvliezen, irritatie van ogen en neus en slaapproblemen.

- De GGD hanteert voor geur afkomstig van veehouderijen maximale gezondheidskundige advieswaarden, gebaseerd op het onderzoek van Geelen et al.² Voor een woonkern bedraagt deze voor zowel de voor- als achtergrondgeurbelasting 5 OU/m³.
- Bij geur afkomstig van industriële bedrijven gebruikt de GGD de richtwaarde van 98 percentiel uit de provinciale beleidsregels³ als advieswaarde voor de geurbelasting, zie onderstaande tabel. Dit betekent dat gedurende 2% van de tijd (=175 uur op jaarbasis) de geurconcentratie hoger ligt dan bij die categorie genoemde richtwaarde. Kortstondige piekemissies mogen in de woonkern de 5,0 OU/m³ niet overschrijden (99,99 percentiel waarde).

Tabel 1: Richtwaarden voor geur

omgeving	98 percentiel		99,99 percentiel	
	richtwaarde	grenswaarde	richtwaarde	grenswaarde
woningen in woonkern	0,5	1,0	5,0	10

² Geelen, L., Boers, D., Brunekreef, B., & Wouters, I. (2015). Geurhinder van veehouderij nader onderzocht: meer hinder dan Handreiking Wgv doet vermoeden. *Bureau Gezondheid, Milieu & Veiligheid GGD'en Brabant/Zeeland en Institute for Risk Assessment Sciences, Universiteit Utrecht, Tilburg, 23.*

³ Dit is de door de Provincie Noord-Brabant opgestelde "Beleidsregel beoordeling geurhinder" van april 2016.



- Uit het geuronderzoek blijkt dat
 - op een klein aantal woningen in het meest noordelijke deel van het bouwplan de geurbelasting afkomstig van industriële bedrijven (RWZI) boven de 0,5 OUE/m³ ligt.
 - door de sanering van de veehouderijen die op dit moment in het plangebied liggen, vermindert de geuremissie met 41.308 OU/s/jaar. De ammoniakemissie neemt af met 6451,8 kg NH₃/jaar. In de omgeving van het plangebied liggen nog wel andere veehouderijen, maar deze liggen volgens opgaaf op tenminste 750 meter afstand. Niet bekend is wat in de toekomstige situatie de voor- en achtergrondgeurbelasting door veehouderijen op de hoogst belaste woning wordt doordat er (nog) geen berekeningen zijn gemaakt.
 - uit de volwassenmonitor blijkt dat 10% ernstig gehinderd wordt door geur. Hierbij wordt in de wijkcluster "Centrum, Noord, Munsel-Selissen" riolering/ zuivering als één van de bronnen geduid. In Lennisheuvel wordt "stallen met vee, pluimvee etc." en vaker als bron genoemd.

Conclusie geur:

- Op een aantal woningen is sprake van de overschrijding van de gezondheidskundige advieswaarde voor geur afkomstig van industriële bedrijven. Dit betekent dat bewoners van deze woningen meer of frequenter geurhinder kunnen ervaren afkomstig van de RWZI. Belangrijk is hierover toekomstige bewoners te informeren. Voor geur geldt dat hinder niet alleen bepaald wordt door de hoogte van de geurbelasting maar ook door andere factoren zoals persoonsgebonden factoren, communicatie en vertrouwen in het bevoegd gezag. Daarom is het belangrijk elke klacht over ervaren geurhinder adequaat op te pakken en in behandeling te nemen. Een goede klachtenprocedure is hierbij van belang. Ook wanneer de geur onder de vergunde waarde komt, kan hinder worden ondervonden. In dat geval wordt geadviseerd in overleg met de veroorzaker van de geur na te gaan of aanvullende maatregelen genomen kunnen worden.
- Bereken de voor- en achtergrondgeurbelasting afkomstig van veehouderijen voor de toekomstige situatie. Geadviseerd wordt bij de beoordeling van de toekomstige situatie deze te toetsen aan de gezondheidskundige advieswaarden voor een woonkern van 5 Ou/m³. Wanneer de geurbelasting in een woonkern boven de 5 OU/m³ ligt, ligt het percentage geurgehinderden op basis van de algemene blootstellingsresponsrelatie uit het onderzoek van Geelen et al. boven het vanuit gezondheid als maximum gehanteerde percentage geurgehinderden van 12%.

Luchtkwaliteit:

Fijnstof en NO₂

Uit het recente onderzoeksrapport van de Gezondheidsraad blijkt dat blootstelling aan fijnstof, stikstofdioxide en ozon nadelige gezondheidseffecten kan veroorzaken. Het gaat vooral om het ontstaan en verergeren van luchtweg- en longaandoeningen, inclusief longkanker; en het ontstaan en verergeren van aandoeningen van hart en bloedvaten.



Voor andere aandoeningen is de bewijskracht voor een oorzakelijk verband onvoldoende. Blootstelling aan luchtverontreiniging kan vroegtijdige sterfte veroorzaken.

- De wettelijke norm voor PM10 ligt op 31,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximaal 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, met maximaal 35 overschrijdingsdagen met een belasting groter dan 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per jaar). De WHO heeft deze norm aangescherpt. Zelfs bij concentraties onder de gezondheidkundige advieswaarden van de WHO kan luchtverontreiniging de gezondheid aantasten en tot vroegtijdige sterfte leiden.

WHO advieswaarden	PM2,5	PM10
Jaarlijks gemiddelde	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Maximale 24-uursbelasting	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- Stikstofoxiden komen vrij bij verbranding van (fossiele) brandstoffen. Stikstofdioxide wordt vaak als indicator gebruikt voor het mengsel van verkeersgerelateerde luchtverontreiniging (roet, elementair koolstof en ultrafijne fracties stofdeeltjes). Deze concentratie blijkt met betrekking tot verkeer gevoeliger te zijn dan de PM10- PM2,5 concentraties, waarvan de bijdrage door het verkeer relatief beperkt is en ook minder door de nabijheid van een weg beïnvloed wordt. Uit studies blijkt dat bij zowel kortdurende als ook bij langdurige blootstelling aan lage concentraties stikstofdioxide, tot zelfs minder dan de wettelijke norm van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ een vermindering van de longfunctie en een toename van luchtwegklachten en astma-aanvallen worden waargenomen. Aannemelijk is dat de NO₂-concentratie hierbij model staat voor het mengsel van luchtverontreiniging.
- In het concept voorontwerpbestemmingsplan wordt het volgende aangegeven:
 - Ter plaatse van de meetpunten, aan zowel de oostzijde als de westzijde van het plangebied, liggen de concentraties PM10 volgens opgaaf onder de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - De concentraties stikstofdioxide ter plaats van de meetpunten aan de oostzijde van het plangebied (ten westen van A2) bevinden zich onder de 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Aan de westzijde van het plangebied (ten oosten van Bosscheweg) bevinden de concentraties zich rond de 25 à 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Opmerking: De in de rapportage opgenomen figuren 11 en 12 zijn minder gedetailleerd en geven aan dat de concentraties NO₂ en PM10 onder de 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zijn gelegen. Navraag bij de gemeente levert op dat de gegevens afkomstig zijn uit de NSL monitoringstool; er zijn geen aanvullende berekeningen beschikbaar.

Endotoxinen

- Endotoxinen kunnen via inademing acute luchtwegklachten en chronische effecten op de luchtwegen (niet allergische astma en COPD) veroorzaken. Door de Gezondheidsraad is een advieswaarde van 30 EU/m³ voorgesteld, die door de GGD is overgenomen. Veehouderijen zijn gelegen op meer dan 750 meter van het plangebied. Er zijn geen gegevens hierover opgenomen.



Conclusie fijnstof/ NOx / endotoxine.

- o Uit de gegevens blijkt dat zowel aan de wettelijke norm als aan de WHO norm voor PM10 wordt voldaan. Eveneens wordt aan de wettelijke norm voor NO₂ voldaan.
- o Bekend is dat ook onder deze normen gezondheidsklachten kunnen optreden. Vandaar dat de GGD in plaats van deze waarden afstandscriteria hanteert (zie toelichting). De GGD adviseert om een afstand van 300 meter aan te houden tussen een snelweg en gevoelige bestemmingen waaronder woningen. Aan dit afstandscriterium wordt in het plangebied niet voldaan; uit de toelichting onder de paragraaf geluid blijkt dat de woningen al op 30 meter uit de kant van de A2 gepland worden. De GGD adviseert om de woningen op verdere afstand van de A2 te bouwen.
Voor drukke wegen (meer dan 10.000 mve/etmaal) wordt een afstand geadviseerd van 50 meter. De nieuwe ontsluitingsweg zal naar verwachting een intensiteit hebben van 2000 mv/etmaal (bron: email gemeente 12 april). Bij een dergelijke intensiteit is er vanuit luchtkwaliteit geen aanleiding tot het aanhouden van een afstand van tenminste 50 meter bij woningen rond deze weg.

Toelichting:

Naarmate de afstand tussen een (vervuilende) bron en de blootgestelde(n) kleiner is, is de impact op de gezondheid groter. Ook in de nabijheid van een drukke weg nemen de gezondheidsrisico's toe, ook op plekken waar ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan. Dit vormt naar oordeel van het RIVM voldoende basis om het wonen of schoolgaan nabij snelwegen als ongezonder te karakteriseren dan situaties waarbij de afstand groter is (Fischer et al., 2007).

De WHO concludeert dat nabij drukke wegen talloze componenten in verhoogde concentraties aanwezig zijn, en dat de gezondheidseffecten niet aan één of enkele componenten zijn toe te schrijven (REVIHAAP, 2013). Daardoor is 'afstand houden tot de weg' nog steeds de beste maatregel, aangezien dit minder blootstelling aan het volledige mengsel tot gevolg heeft.

- o In het rapport van de Gezondheidsraad⁴ wordt het belang van locatie specifiek beleid onderschreven. Die locatie specifieke maatregelen bestaan enerzijds uit de aanpak van lokale bronnen en anderzijds uit een zogenoemd 'gevoelige bestemmingenbeleid': een zodanige inrichting van de leefomgeving dat de afstand wordt vergroot tussen voorzieningen als woningen, scholen, kinderdagverblijven en lokale bronnen van fijnstof en stikstofdioxiden.
- o In het huidige plan wordt niet voldaan aan het vanuit gezondheid geadviseerde afstandscriterium tot snelwegen. Wanneer een dergelijke afstand niet gerealiseerd kan worden, adviseert de GGD zoveel mogelijk technische voorzieningen te treffen om de luchtkwaliteit in bijvoorbeeld een woning of kindercentrum zo goed mogelijk te houden. Luchtbehandelingssystemen kunnen hierin een rol spelen, evenals bijvoorbeeld de plaats waar de lucht wordt aangezogen.

⁴ Gezondheidswinst door schonere lucht, Gezondheidsraad, Nr. 2018/01, Den Haag 23 januari 2018

Bij het aanpakken van lokale bronnen kan in deze casus daarnaast gedacht worden aan bijvoorbeeld het treffen van maatregelen die leiden tot het verminderen van het autoverkeer in de wijk (bevorderen van lopen, fietsen en openbaar vervoer), het instellen van snelheidsmaatregelen of bijvoorbeeld de wijk aanwijzen als 'houtstookvrije woonwijk'. Bekend is dat houtrook een belangrijke bron is van fijnstof in woonwijken.

Wonen nabij geitenhouderijen

Uit het aanvullend onderzoek Veehouderij en Gezondheid van Omwonenden (VGO) blijkt dat er een verhoogd risico is op longontstekingen wanneer mensen in de directe nabijheid van geitenhouderijen (1,5-2 km) of pluimveebedrijven wonen. De oorzaak van het verhoogd voorkomen van longontsteking in de nabijheid van geitenhouderijen is niet bekend. Hiernaar wordt vervolgonderzoek uitgevoerd. Doordat de oorzaak niet bekend is, is het advies om in de besluitvorming rondom de ontwikkeling van het plangebied het gezondheidsaspect een volwaardige plaats hierin te geven. In het algemeen herstellen mensen van een longontsteking en ondervinden geen blijvend effect. Risicogroepen voor longontstekingen zijn voornamelijk heel jonge kinderen en ouderen. De ernst van een longontsteking hangt af van de gesteldheid van een patiënt en de verwekker. Wanneer de patiënt in een risicogroep valt, treden er eerder complicaties op. Ook onderliggend lijden van de patiënt kunnen de ernst van de symptomen verergeren.

- o In de nabijheid van het plangebied bevinden zich twee geitenhouderijen. (Hal 17a te Esch (gemeente Haaren) met 3859 geiten en Sint Lambertusweg 17 te Gemonde (gemeente Sint-Michielsgestel) met 400 geiten (bron: web-bvb)). Het plangebied ligt binnen de zone van 2 km van de geitenhouderij



gevestigd aan de Sint Lambertusweg 17; de afstand tot de locatie Hal 17a is iets groter dan 2 kilometer en tussen de geplande woonwijk en het bedrijf ligt een bossage. Aangegeven wordt dat in tegenstelling tot hetgeen vergund is, op dit moment er geen geiten op de locatie Sint Lambertusweg 17 worden gehouden. Op dit moment is de gemeente voornemens een omgevingsvergunning in te trekken voor het houden vee op deze locatie. De procedure hieromtrent loopt nog.

Conclusie wonen nabij geitenhouderij.

- o Indien de gemeente besluit om, ondanks het verhoogd risico op longontsteking en de aanwezigheid van risicogroepen, woningen te bouwen binnen een straal van 2 km van een geitenhouderij, wordt geadviseerd de toekomstige omwonenden op de hoogte te stellen van dit risico, zodat de bewoners hier zelf een afgewogen besluit in kunnen nemen.



Geluid

- Wegverkeer is in Nederland de belangrijkste bron van geluidshinder in de woonomgeving. Blootstelling aan geluid kan een scala aan nadelige gezondheidseffecten veroorzaken.
 - (Ernstige) hinder is de meest ervaren gezondheidsklacht als gevolg van blootstelling aan omgevingsgeluid. Daarnaast kan (nachtelijke) blootstelling aan geluid leiden tot slaapverstoring (vanaf 40 dB(A)Lnight, een maat voor nachtelijk geluid).
 - Er zijn aanwijzingen dat bij hogere geluidsbelastingen andere effecten als hart- en vaatziekten en verhoogde bloeddruk kunnen optreden (boven de 50 dB(A) verhoogde bloeddruk, boven de 60 dB(A) hartfalen). Lichamelijke stressreacties worden hiervoor verantwoordelijk geacht.
 - Uit onderzoek rondom vliegvelden komen aanwijzingen naar voren dat verhoogde geluidbelasting de leerprestaties van kinderen negatief kan beïnvloeden. Of geluid van wegverkeer of railverkeer invloed heeft op leerprestaties, is niet bekend.

Voor een gezondheidskundige beoordeling van een geluidssituatie zijn de volgende geluidniveaus van belang voor de GGD:

- Maximaal geluidniveau van **50 dB⁵ Lden** op de gevel, ter bescherming van de gezondheid.
- Maximaal **40 dB Lnight** op de gevel gedurende de nacht om slaapverstoring zoveel mogelijk te voorkomen.
- Wanneer bron- en overdrachtsmaatregelen niet afdoende zijn om onder de genoemde waarde te komen, wordt geadviseerd te kijken naar het niveau binnen: voorkeur 33 dB en een maximale binnenwaarde van **38 dB**. Boven 38 dB(A) adviseert de GGD aanvullende maatregelen te nemen, zoals een stille zijde, extra isolatie, suskast. Hierbij wordt opgemerkt dat ondanks de aanwezigheid van (geforceerde) ventilatie mensen vaak de ramen openhouden. Dit reduceert natuurlijk sterk het effect van de aanwezige isolatie. Belangrijk is hier rekening mee te houden en onderschrijft het belang van het zoeken naar bronmaatregelen.

In het concept voorontwerpbestemmingsplan wordt gesteld:

- "Het plangebied valt in zijn geheel binnen de wettelijke geluidzone van de A2, deze bedraagt 600 meter. Binnen deze geluidzone dient te worden voldaan aan de grenswaarden in de Wet geluidshinder. Voor woningen buiten het stedelijk gebied geldt een grenswaarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 53 dB. Er geldt tevens een voorkeurswaarde van 48 dB. Uit het bestemmingsplan blijkt dat om te voldoen aan wettelijke geluidsnormen een geluidswal of -scherm tussen het plangebied en de rijksweg gerealiseerd moet worden." In het concept voorontwerpbestemmingsplan Selissen zijn de berekende indicatieve afstanden tot kantverharding van de 53 dB contour voor verschillende schermafmetingen weergegeven. Een definitieve keuze voor het geluidscherm is nog niet gemaakt.

⁵ Transportgeluid wordt weergegeven in Lden met als eenheid dB (notatie zonder de A, ook al is het A-gewogen). Industriegeluid wordt tot op heden uitgedrukt met langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (Lar; Lt) en het maximale niveau (Lmax): eenheid dB(A). Het gaat bij beide om dB, A-gewogen maar de notatie is anders.



- Door de gemeente zijn aanvullende geluidskaarten beschikbaar gesteld voor variant 1 (Scherm L=140m/H=5,5m + L=550m/H=7m). Hieruit blijkt dat:
 - langs de ontsluitingsweg woningen zijn gelegen met een geluidsbelasting van 49-63 dB.
 - de geluidsbelasting vanwege de A2 op de eerste woonlaag van woningen met name in de buitenste ring van de woonwijk tussen de 49 en 53 dB ligt.
 - een flink aantal woningen een geluidsbelasting vanwege de A2 op de tweede woonlaag heeft tussen de 49 en 53 dB. Dit is de woonlaag waarop veelal de slaapkamers zijn gepositioneerd.
 - de geluidsbelasting op de derde woonlaag van woningen die het meest nabij de A2 liggen boven de 53 dB ligt. Op de meeste andere woningen geldt dat de geluidsbelasting op de derde woonlaag tussen de 49 en 53 dB ligt.
 - bij veel woningen de geluidluwe gevel (< 48 dB) ontbreekt.
- Er is nog geen berekening van cumulatieve geluidsbelasting gemaakt
- In het westen grenst het plangebied aan de Bosscheweg. Een onderzoek naar de geluidshinder afkomstig van verkeer op deze weg is nog niet afgerond.

Conclusie geluid:

- Maak ook een berekening waarin rekening wordt gehouden van cumulatie van geluid.
- De GGD adviseert om bij de afweging van de lokalisatie en inrichting van de woonwijk de hierboven genoemde, gezondheidskundige advieswaarden voor geluid nadrukkelijk mee te wegen om het risico op geluidshinder en gezondheidsklachten te reduceren. In het huidige ontwerp zijn er veel woningen zijn met een hoge geluidbelasting. Indien het niet mogelijk is om maatregelen aan de bron te nemen, wordt geadviseerd om bij de woningbouw aanvullende maatregelen te nemen, zoals bijvoorbeeld het realiseren van een dove gevel en het gebruik van suskasten.
Belangrijk is ook het voorkomen van een te hoge geluidsbelasting in de nachtelijke uren omdat dit tot een verstoring van de slaap en daarmee samenhangende gezondheidseffecten kan leiden.
- In de nabijheid van het plangebied bevindt zich het bedrijventerrein Duit/Dukaat, waarop onder andere een tuincentrum, een doe-het-zelf-zaak en enkele andere kleinere bedrijven zijn gelegen. Met deze bedrijven samenhangende bedrijfsactiviteiten zoals laden/lossen en verkeersbewegingen kunnen wellicht tot geluidshinder leiden. De gemeente wordt geadviseerd in haar besluitvorming hier rekening mee te houden gezien het feit dat de dichtstbijzijnde woning aan de westzijde al op een afstand van circa 16 meter wordt gerealiseerd.
- Naast een acceptabele woonomgeving (woning en directe omgeving) pleit de GGD ook voor de aanwezigheid van stille/rustige gebieden in de nabije omgeving. Deze gebieden dragen positief bij aan de gezondheid.



Samenvattend

- De woonwijk Selissen is gepositioneerd in de directe nabijheid van de A2; uit de toelichting onder de paragraaf geluid blijkt dat de woningen al op 30 meter uit de kant van de A2 gepland worden. In de nabijheid van een drukke weg nemen de gezondheidsrisico's toe doordat talloze componenten in verhoogde concentraties in de lucht aanwezig zijn. De gezondheidseffecten zijn niet aan één of enkele componenten toe te schrijven, vandaar dat 'afstand houden tot de weg' nog steeds de beste maatregel is, aangezien dit minder blootstelling aan het volledige mengsel tot gevolg heeft. De GGD adviseert om vanuit luchtkwaliteit een afstand van 300 meter aan te houden tussen een snelweg en gevoelige bestemmingen waaronder woningen. Aan dit afstandscriterium wordt in het plangebied niet voldaan.
- Daarnaast leidt verkeer tot geluidsbelasting voor omwonenden. Het huidige voorontwerp leidt tot een toename van woningen met een hoge geluidbelasting leidend tot extra gezondheidsrisico's. Met name in de nachtelijke uren kan geluid tot slaapverstoring leiden. De GGD adviseert bij de inrichting van de woonwijk voldoende maatregelen te nemen om onder de in dit advies genoemde, gezondheidkundige advieswaarden voor geluid te blijven.
- Tot slot geldt dat op een aantal geplande woningen sprake is van de overschrijding van de richtwaarde voor geur afkomstig van industriële bedrijven, die door de GGD als gezondheidkundige advieswaarde wordt aangehouden. Dit betekent dat bewoners van deze woningen meer of frequenter geurhinder kunnen ervaren afkomstig van de RWZI.

Zoals eerder gesteld heeft de inrichting van de leefomgeving een grote impact op iemands gezondheid en welbevinden. De hierboven genoemde factoren als geluid, luchtkwaliteit en geur zijn factoren waarop individuele burgers weinig of geen invloed hebben en waarvoor de gemeente haar verantwoordelijkheid moet nemen, om zorg te dragen voor een goede leefomgevingskwaliteit. Aanvullende maatregelen zullen nodig zijn, om te kunnen voldoen aan de gezondheidkundige advieswaarden. Daarnaast is het belangrijk dat toekomstige bewoners goed geïnformeerd worden over de leefomgevingskwaliteit in deze woonwijk.

Mocht u naar aanleiding van dit advies nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende op nummer 0900 3 68 68 68.

Met vriendelijke groet,



Mollique Scholtes
Adviseur Milieu en Gezondheid

Volwassenmonitor 2016, gemeente Boxtel uitgesplitst voor wijken	Boxtel N= 17604 (%)	Centrum, Noord, Munsel-Selissen N= 8811 (%)	Lennisheuvel N= 5310 (%)	Liempde N= 716 (%)	Oost N= 2767 (%)
Geluidshinder					
Wordt ernstig gehinderd door geluid:	21	25	17	17	15
brommers/scooters (eventueel ook als ze stilstaan)	7	10	4	3	4
verkeer op wegen waar je niet harder mag dan 50 km/uur	4	4	6	7	1
verkeer op wegen waar je harder mag dan 50 km/uur	5	6	3	5	3
buren	5	5	3	3	7
bouwen, verbouwen, slopen of graven	3	4	0.6	4	n.v.t.
horeca	3	5	n.v.t.	1	n.v.t.
bedrijven/Industrie	0.3	n.v.t.	0.8	2	n.v.t.
treinverkeer	2	3	3	1	1
vliegverkeer	0.8	n.v.t.	n.v.t.	2	2
Geurhinder					
Wordt ernstig gehinderd door geur:	10	13	10	6	6
open haard/allesbrander/andere houtkachel	4	6	2	3	3
mest uitrijden	1	0.9	5	0.9	2
wegverkeer	3	4	1	0.9	2
stallen met vee, pluimvee, enz.	0.6	n.v.t.	5	n.v.t.	1
landbouw-/veeteeltactiviteiten	2	0.9	5	5	1
andere bedrijven/industrie	2	4	5	n.v.t.	n.v.t.
riolering/zuivering	3	5	n.v.t.	n.v.t.	1
vliegverkeer	0.2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0.8
opslag/productie van veevoer	1	0.9	3	n.v.t.	1
vergister	0.1	n.v.t.	2	n.v.t.	n.v.t.

Bezorgdheid over omgeving					
Bezorgd over de invloed van de woonomgeving op de gezondheid:	14	17	29	11	8
veehouderij in de buurt	4	4	11	2	3
wonen in een drukke straat	4	8	1	1	n.v.t.
bedrijven of industrie in de buurt	3	4	16	0.8	n.v.t.
wonen langs een route (weg, water, spoor, pijp) voor gevaarlijke stoffen	6	9	6	0.9	3
zendmasten voor radio en TV of bij antennes voor mobiele telefoons in de buurt	2	1	11	1	2
kerncentrale in de buurt	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
vliegveld in de buurt	1	2	n.v.t.	n.v.t.	1
akkerbouw/tuinbouw in de buurt	1	n.v.t.	6	6	0.7
hoogspanningslijnen in de buurt	0.4	n.v.t.	6	1	n.v.t.
tankstation in de buurt	0.8	1	4	n.v.t.	n.v.t.
wonen in een polder onder zee-of rivierniveau	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
wonen op verontreinigde grond	0	n.v.t.	0.6	n.v.t.	n.v.t.
één of meer windturbines in de buurt	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Bezorgd over infectieziekten die overdraagbaar zijn van dier op mens en/of resistente bacteriën en/of fijnstof:	43	46	42	43	39
Leefbaarheid buurt					
<i>Woonomgeving</i>					
Geeft onvoldoende voor eigen buurt	9	12	2	4	6
Geeft onvoldoende voor eigen woning	6	6	4	7	5
Vindt groen in de buurt belangrijk	91	88	95	95	93
Geeft voldoende voor het groen in de buurt	81	73	99	83	90
Vindt dat de buurt:					
• voldoende groen heeft	70	57	93	85	82
• aantrekkelijk is om in te bewegen	78	71	96	86	81
• voldoende rustige plekken heeft	79	73	97	92	80
• voldoende plekken voor verkoeling heeft	65	64	86	72	60
• voldoende ontmoetingsplekken buiten heeft	70	65	83	77	74

<i>Betrokkenheid bij buurt</i>					
Ervaart veel sociale samenhang in de buurt (sociale cohesie)	12	13	22	28	2
Ervaart onvoldoende sociale samenhang in de buurt (sociale cohesie)	42	43	27	26	48
Heeft minder dan 2 keer per maand contact met buren	15	14	17	18	16
Kan niet zelfstandig sociale contacten leggen en onderhouden	1	0.9	n.v.t.	1	2
Actief geweest om buurt te verbeteren	23	25	26	25	17
Vindt dat gemeente voldoende doet om bewoners bij veranderingen in buurt te betrekken	27	25	36	30	29

Gegevens volwassenmonitor 2016