

ALGEMEEN GGD ADVIES

[Link: Adviespagina wonen - GGD Omgevingsadvies](#)

Inleiding

Onderstaand zijn standaardteksten van GGD Omgevingsadvies. Wij hebben als gemeente Roosendaal hierop een beschouwing gedaan (grijs gemarkeerd) t.b.v. het project Verbindingsweg Tolberg.

Deze standaardadviezen zijn gericht op woningbouw naast bestaande infrastructuur. Het project Verbindingsweg Tolberg gaat over bouw van nieuwe infrastructuur naast bestaande woningen.

Algemeen:

Ruimtelijke inrichting dient de gezondheid te beschermen. De volgende kernwaarden zijn daarin belangrijk voor een gezonde woonomgeving:

- Dat wonen en druk verkeer gescheiden zijn,
- dat functies (wonen, werken en voorzieningen) goed gemengd zijn
- en overlastgevende bedrijven op afstand staan.

Hieronder is een overzicht gemaakt van de adviezen die over het algemeen voor het project Verbindingsweg Tolberg van toepassing zijn.

In de adviezen wordt er gepraat over 'gevoelige bestemmingen'. Onder gevoelige bestemmingen wordt verstaan vanuit de GGD (anders dan in 'besluit gevoelige bestemmingen') niet alleen kinderdagverblijven, scholen en verzorgings- en verpleegtehuizen, maar ook (voormalige bedrijfs- en plattelands-) woningen."

Er zijn ca. 8 tot 10 woningen direct gelegen aan de Verbindingsweg Tolberg. Dit betreft een bestaande weg, waarom de nieuwe verbindingsweg is aangesloten.

Luchtkwaliteit

Blootstelling aan fijnstof (PM_{2,5}-PM₁₀), stikstofdioxide (NO₂) en andere luchtverontreinigende stoffen kan leiden tot luchtwegklachten, acute klachten van ogen, neus en bovenste luchtwegen, verminderde longfunctie, hart- en vaatziekten en vervroegde sterfte. Voor kinderen, ongeboren baby's, ouderen en mensen die al ziek zijn (denk aan astma en COPD), is het risico groter dan voor gezonde mensen. Verschillende bronnen van luchtverontreiniging (zoals wegverkeer, vliegverkeer en industrie) stoten ook ultrafijnstof uit. Er zijn steeds meer aanwijzingen dat langdurige blootstelling aan ultrafijnstof een negatieve invloed heeft op de gezondheid, met name op de luchtwegen, hart en bloedvaten en de ontwikkeling en groei van de foetus. Dit komt bovenop de effecten van andere componenten van luchtverontreiniging. Er zijn nog geen gezondheidkundige advieswaarden vastgesteld voor ultrafijnstof.

Het is bekend dat de wettelijke grenswaarden voor o.a. fijnstof niet voldoende beschermen tegen de schadelijke gezondheidseffecten van luchtverontreiniging;

1. Verkeer

Bij drukke wegen is een mengsel van heel veel stoffen in verhoogde concentraties aanwezig. De gezondheidseffecten die kunnen optreden zijn niet aan één of enkele stoffen toe te schrijven. Elke verbetering van de luchtkwaliteit levert gezondheidswinst op.

a) Advieswaarden

- Afstand houden tot de weg is het belangrijkste advies. Situeer gevoelige bestemmingen op zoveel mogelijk afstand van drukke wegen, onafhankelijk van de achtergrondconcentratie ter plaatse. Hanteer hierbij de volgende minimale afstanden:
 - Snelweg: ten minste 150 meter (bij voorkeur ten minste 300 meter)
 - Drukke weg (>10.000 motorvoertuigen per etmaal) buiten de bebouwde kom: ten minste 50 meter
 - Drukke weg (>10.000 motorvoertuigen per etmaal) binnen de bebouwde kom: ten minste 25 meter (bij voorkeur ten minste 50 meter)
- Streef daarnaast naar de door de WHO gehanteerde advieswaarden voor PM₁₀ (15 µg/m³), PM_{2,5} (5 µg/m³), NO₂ (10 µg/m³). Voor ultra fijnstof zijn nog geen gezondheidkundige advieswaarden vastgesteld.

De verbindingsweg Tolberg heeft vanuit de ontsluitingsweg tot de Willemdreesweg geen grotere verkeersintensiteit dan >10.000 motorvoertuigen per etmaal. Door de aanleg wordt deze niet hoger, juist lager. Lokaal wijzigt de verkeersdruk niet op het netwerkniveau, dit is op basis van de nieuwe verkeerscijfers.

Opmerking GGD: Gezien <10.000mve/etm geldt het afstandsadvies van de GGD inderdaad niet. Het advies om naar de WHO-advieswaarden te streven blijft echter wel staan. Hebben jullie in beeld hoe de emissies veranderen als gevolg van dit project? En welke maatregelen zijn dan denkbaar om een toename van emissies te beperken? Het verlagen van de maximum snelheid zou bijvoorbeeld zowel emissies van lucht als geluid kunnen verminderen.

Er is geen toename van verkeer als gevolg van dit project en daarmee ook geen toename van emissies. Door de verbindingsweg gaat het verkeer zich anders verplaatsen en dus ook de emissies. De luchtkwaliteit in hee west-brabant is matig..

Het is niet logisch om per project emissie verlagende maatregelen te treffen. Dit hoort meer thuis in een mobiliteitsvisie.

Ten aanzien van het verlagen van de rijsnelheid wordt het volgende opgemerkt.

Op de eerste plaats heeft het verlagen van de rijsnelheid het effect dat verkeer andere routes verkiest. Daarmee wordt de effectiviteit van de verbindingsweg lager en blijft het verkeer op andere plaatsen rijden waar we dat niet willen. Ten tweede als we de snelheid willen verlagen moet dat worden ondersteund door het wegontwerp. Wanneer dit niet gebeurt is er sprake van een papieren maatregel die in de praktijk geen verschil maakt. Daarnaast heb je het nadeel dat er geen sprake is van een stedelijke omgeving en lange rechtstanden waardoor een lagere rijsnelheid dan 50 km/u ongelooftwaardig wordt.

Bovendien heeft het verlagen van de maximum snelheid geen gevolgen voor de luchtemissie.

Maatregelen

- 'Afstand houden tot de weg' is de beste maatregel, aangezien dit minder blootstelling aan het volledige mengsel tot gevolg heeft.
- Zorg voor minimaal één zijde aan een gebouw die rustig is (luwe zijde) en waar sprake is van zo schoon mogelijke lucht. Uitzicht op groen vergroot het wooncomfort en de leefkwaliteit. Daarnaast kan een groene omgeving het gebied klimaatbestendiger maken (minder hittestress, beperken van wateroverlast).
- Wanneer een mechanisch ventilatiesysteem aanwezig is, wordt geadviseerd de toevoer aan de luwe zijde te laten plaatsvinden.
- Bied de mogelijkheid om ramen in elk geval aan de luwe zijde te openen, zodat bewoners (extra) kunnen ventileren.

- Stimuleer het gebruik van fietsen of wandelen. Door autogebruik te ontmoedigen, wordt niet alleen de blootstelling van omwonenden aan een slechte luchtkwaliteit beperkt maar ook de gezondheid gestimuleerd door extra beweging. Bijvoorbeeld: voorrang voor voetgangers en fietsers, autoluwe zones, brede en veilige fietspaden en trottoirs, fietssnelwegen.
- Stimuleer elektrisch vervoer.
- Invoeren van milieuzones voor vrachtverkeer, bestelverkeer, touringcars, taxi's en scooters.
- Invoeren van een lagere maximumsnelheid. (we voldoen aan de wettelijke eisen 80 buiten de bebouwde kom en 50 in de bebouwde kom)

Algemeen: Wij zijn als gemeente bereid om samen met de GGD op te trekken naar het rijk, met als doel de WHO adviesnormen te vertalen naar een landelijke normering.

2. Geur

Geuren kunnen (ernstige) hinder en daarmee samenhangend klachten als stress, misselijkheid, hoofdpijn, prikkeling van slijmvliezen, irritatie van ogen en neus, en slaapproblemen veroorzaken. Dit kan het dagelijks leven behoorlijk verstoren, bijvoorbeeld doordat mensen ramen altijd gesloten willen houden of bijvoorbeeld niet graag thuis willen zijn. Het ruiken van een geur kan ook een waarschuwing zijn voor gevaarlijke situaties. Of en in welke mate mensen hinder en andere klachten ervaren hangt af van demografische, sociaaleconomische, persoonsgebonden en cognitieve factoren.

Ook wanneer voldaan wordt aan de geurnormen, betekent dit niet automatisch dat niemand hinder ervaart. Dat toch hinder kan ontstaan ligt bijvoorbeeld aan het moment waarop de stank voorkomt (in de avond als mensen thuis zijn) of door weersomstandigheden (windstil). Bij geur van veehouderij bleek uit evaluaties dat ook de systematiek van de wetgeving en het V-stacks model bijdraagt aan meer hinder dan wenselijk. Daarnaast zijn niet-geur gerelateerde factoren zoals in de tekst hierboven van invloed op de manier waarop geur ervaren wordt.

Nvt voor de verbindingsweg.

3. Geluid & trillingen

(Voor de verbindingsweg Tolberg voldoen we aan de wettelijke normen)

Voor laagfrequent geluid zijn nog geen wettelijke kaders vastgesteld.

Nabij de nieuwe verbindingsweg worden geen geluidsgevoelige objecten gerealiseerd, de geluidsbelasting die daar aanwezig is blijft gelijk. Voor de bestaande situatie hebben we maatregelen getroffen zoals geluidreducerend asfalt, waardoor de geluidsbelasting tot een aanvaardbaar niveau is gebracht.

Het horen van (te)veel geluid kan leiden tot hinder, stress, slaapverstoring, hoge bloeddruk en hart- en vaatziekten. Het RIVM heeft berekend dat geluid van wegverkeer in Nederland elk jaar bij ongeveer 750 mensen hart- en vaatziekten veroorzaken. Ongeveer 65 mensen overlijden daar elk jaar aan. Geluidsbelasting kan het gevolg zijn van verschillende bronnen, zowel binnen als buiten, zoals weg-, trein- en vliegverkeer of industrie.

Laagfrequent geluid is geluid dat over grote afstanden hoorbaar is. Het is moeilijk vast te stellen uit welke richting het komt. Voorbeelden van bronnen van laagfrequent geluid zijn: bastonen uit muziek, wasmachines, verwarmingspompen, zwaar vrachtverkeer en vliegtuigen. Laagfrequent geluid kan leiden tot lichamelijke klachten als hoofdpijn, druk op de borst, zwaar gevoel in het hoofd, slapeloosheid, vermoeidheid, hartkloppingen, irritatie en stress. Het bestaan van laagfrequent geluid kan als aandachtspunt meegenomen worden bij de bouw van een nieuwe gevoelige bestemming.

Verschillende bronnen kunnen naast (laagfrequent) geluid ook trillingen veroorzaken. Denk daarbij aan weg- en spoorverkeer, industrie en bouwwerkzaamheden. Trillingen verplaatsen zich door de bodem en bouwmaterialen heen en de sterkte neemt af als de afstand tot de bron groter wordt. Het kan – net als geluid – leiden tot hinder, stress en verstoring van de slaap en/of dagelijkse activiteiten.

4. Verkeer en spoorweg

Wegverkeer is één van de belangrijkste geluidsbronnen in de woonomgeving. (Goederen-)treinen kunnen de nodige overlast veroorzaken (geluid en trillingen), zeker ook wanneer het vervoer over het spoor in de nachtelijke uren doorgaat. In tegenstelling tot de wettelijke normen, houdt de GGD geen rekening met juridisch gecorrigeerde geluidniveaus (aftrek). Dit is zo omdat er onzekerheden zijn over de toekomstige effecten op de geluidsbelasting door verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidsreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen.

a) Advieswaarden

- Maximaal (cumulatief) geluidsniveau van 50dB Lden op de gevel, ter bescherming van de gezondheid.
- Maximaal (cumulatief) geluidsniveau van 40dB Lnight op de gevel gedurende de nacht om slaapverstoring zoveel mogelijk te voorkomen.
- Maximaal geluidniveau binnen: 33dB Lden
- Voor trillingen bestaat geen gezondheidskundige advieswaarde, omdat er nog onvoldoende wetenschappelijke inzichten zijn om een blootstelling-effect relatie af te leiden. Voor beoordeling van trillingshinder wordt verwezen naar: [Beleid, wet- en regelgeving – Kenniscentrum InfoMil](#).

b) Maatregelen

- Plaats gevoelige bestemmingen op voldoende afstand van bronnen van geluid en trillingen. Hoe groter de afstand, hoe lager de blootstelling. (Deze situatie blijft ongewijzigd)
- Wanneer het (gecumuleerde) geluidsniveau op de gevel hoger ligt dan de gezondheidskundige advieswaarde verdient het nemen van bron- en overdrachtsmaatregelen de voorkeur. Dit kan bijvoorbeeld zijn een grotere afstand tussen (spoor)weg en gevoelige bestemming, lagere snelheden, een ander type wegdek, geluidsschermen etc. (Op dit moment vinden er nog onderzoeken plaats (geluidsbelasting van de nieuwe weg) en op basis daarvan worden conclusies getrokken en eventuele maatregelen genomen. Hierbij wordt opgemerkt dat een grotere afstand tot de weg niet te realiseren is omdat we te maken hebben met een bestaande situatie. Wel wordt een ander type wegdek (geluid reducerend) of maatregelen aan de gevel overwogen.
- Lukt het met bron- en overdrachtsmaatregelen niet om onder de gezondheidskundige advieswaarde te blijven, dan wordt een geluidsniveau binnen van maximaal 33dB Lden als acceptabel beoordeeld. Dit is te bereiken door het nemen van isolatiemaatregelen.
- Bij het bouwen van nieuwe gevoelige bestemmingen wordt geadviseerd ervoor te zorgen dat elke gevoelige bestemming op een door verkeer/spoorweg belaste plek beschikt over minimaal één geluidsluwe zijde. Situeer de buitenruimte/tuinen van een gevoelige bestemming aan de meest verkeersluwe kant. Dit geldt ook voor bijvoorbeeld de slaapvertrekken. (niet van toepassing het is bestaande bouw)
- Onderzoek de mogelijkheden om trillinghinder te voorkómen. Tref daarbij bij voorkeur bron- of overdrachtsmaatregelen. (dit is pas bij de uitvoering aan de orde) Bij nieuwbouw: kies voor een zo goed mogelijke fundering of vloerconstructie die de trillingen dempen. (niet van toepassing het is bestaande bouw)
- Bundel en orden verkeer: doorgaande routes voor gemotoriseerd verkeer gaan om wijken of kernen heen, niet er doorheen. Voor fietsers en voetgangers is dit juist andersom.
- Stimuleer het gebruik van fietsen of wandelen. Door autogebruik te ontmoedigen, wordt niet alleen de blootstelling van omwonenden aan geluid en trillingen beperkt maar ook de gezondheid gestimuleerd door extra beweging. (fietsroutes hebben een plaats in het project Verbindingsweg gekregen)
- Binnen loopafstand (500m) van elke gevoelige bestemming is een rustige, aangename plek te vinden. (Er is een landschappelijke inpassing voorzien met verblijfsmogelijkheden)

5. Bodem

Een bodemverontreiniging (grond en grondwater) kan alleen een gezondheidsrisico opleveren als je met de stof in contact komt (de blootstelling). In de meeste gevallen is de blootstelling van mensen aan een bodemverontreiniging zo laag, dat er geen nadelige gevolgen voor de gezondheid verwacht

worden. Bij blootstelling aan bodemverontreiniging zijn de aard en mate van verontreiniging en gebruik van de bodem bepalend voor de eventuele gezondheidsrisico's. Als de interventiewaarde wordt overschreden, dan is het verstandig om te laten beoordelen of er sprake is van gezondheidsrisico's. De interventiewaarde geeft aan bij welke concentratie sprake is van een (dreigende) ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier. Voor de meeste stoffen geldt dat de interventiewaarde is gebaseerd op ecologische risico's en niet op risico's voor de mens (de ecologie is veelal gevoeliger dan de mens, dus als de ecologie beschermd is, is de mens dat ook). Lood vormt hierop een uitzondering, daarvoor geldt dat er ook onder de interventiewaarde sprake is van gezondheidsrisico's. De gezondheidskundige advieswaarden liggen lager.

Bewoners kunnen op verschillende manieren met een bodemverontreiniging in contact komen. De belangrijkste opnameroutes zijn:

- Inslikken van gronddeeltjes,
- het eten van op verontreinigde bodem geteelde gewassen,
- het inademen van verontreinigde binnenlucht doordat vluchtige stoffen vanuit de bodem (grond en grondwater) in een pand uitdampen. Bij uitdamping in de buitenlucht verdunnen de stoffen zeer snel en treedt in het algemeen geen relevante blootstelling op.

a) Advieswaarden

- Voor gevoelige bodemfuncties (wonen met tuin, moestuin, plaats waar kinderen spelen) kan getoetst worden aan de achtergrondwaarden (waarde zoals die van nature voorkomt in de bodem). Is de concentratie in de bodem lager dan deze waarde, dan zijn er geen maatregelen nodig. Is de concentratie hoger, dan kan getoetst worden aan de tussen- en [interventiewaarde volgens de bodemwet- en regelgeving](#). Bij overschrijding van de interventiewaarden toetsen of er risico is voor de humane gezondheid. Is dit het geval: dan maatregelen nemen. De gezondheidsambitie is dat de bodem in woongebieden ten minste voldoet aan de kwaliteit wonen.

- Lood heeft al bij een hele kleine hoeveelheid een effect op de ontwikkeling van kinderen. En juist kinderen kunnen de stof tijdens het spelen op vervuilde grond makkelijk binnenkrijgen. Daarom adviseert de GGD om een bodemverontreiniging met lood te toetsen aan onderstaande gezondheidskundige risicowaarden.

Type locatie	Gezondheidskundig voldoende bodemkwaliteit voor lood	Gezondheidskundig matige bodemkwaliteit voor lood	Gezondheidskundig onvoldoende bodemkwaliteit voor lood
Grote moestuin (>circa 200 m ²)	< 60 mg/kg	60 – 260 mg/kg	> 260 mg/kg
Wonen met tuin (kleine moestuin)	< 90 mg/kg	90 – 370 mg/kg	> 370 mg/kg
Plaatsen waar kinderen spelen	< 100 mg/kg	100 – 390 mg/kg	> 390 mg/kg
IQ-puntenverlies door bodemlood	minder dan 1 IQ-puntverlies	1-3 IQ-puntenverlies	meer dan 3 IQ-puntenverlies

b) Maatregelen

- Als er sprake is van een bodemverontreiniging met risico op negatieve gezondheidseffecten, dan is het advies om te saneren. De uitvoering daarvan kan op verschillende manieren, bijvoorbeeld het uitgraven van de verontreiniging of het aanbrengen van een schone leeflaag van tenminste 100 cm dikte.
- Realiseer gevoelige bestemmingen zoveel mogelijk op grond met gezondheidskundig voldoende bodemkwaliteit voor lood. Wanneer er lood in de bodem aanwezig is, adviseert de GGD om het volgende naar de bewoners te communiceren:
 - Laat kinderen in een zandbak met schoon speelzand spelen. Leg (kunst)gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen.
 - Kweek groenten in bakken met schone teeltaarde.
 - Let vooral bij jonge kinderen extra op hygiëne (handen wassen na het buitenspelen).
 - Ga de inloop van grond in huis tegen (schoenen uitdoen, regelmatig stofzuigen of dweilen).
 - Laat bij het aantreffen of vermoeden van asbesthoudend materiaal in de bodem door een gecertificeerd bedrijf een asbestbodemonderzoek uitvoeren. Wanneer er asbest wordt aangetroffen boven de interventiewaarden, dan is het belangrijk dat er een saneringsplan wordt opgesteld en dat een gecertificeerd asbestsaneringsbedrijf de bodem saneert.
 - Wanneer er sprake is van grondwaterverontreiniging wordt geadviseerd te beoordelen of er bij het gebruik van het grondwater risico's zijn voor de mens. Als dit het geval is, zal een saneringsplan opgesteld moeten worden. Het verbieden van het oppompen van grondwater kan hier een onderdeel van zijn.
- ✓ Bovenstaande is niet van toepassing binnen het project Verbindingsweg Tolberg. We gaan de verbindingsweg wel landschappelijk inpassen, en voegen daardoor meer groen, natuur en bos toe. Dit bevordert o.a. de leefbaarheid.

6. Elektromagnetische velden (straling)

Elektromagnetische velden (in de volksmond 'straling') is overal om ons heen. Denk aan communicatiesignalen van radio en telefonie, het zichtbare licht, UV-straling, enzovoorts. Er zijn veel verschillende type straling, elk met een ander type (gezondheids)effect. We beschrijven op dit portaal alleen de adviezen over elektromagnetische velden als bijproduct van stroomtransport (hoogspanningslijnen, transformatorhuisjes, enzovoorts), omdat deze voor vraagstukken over een gezonde inrichting van de leefomgeving het meest relevant zijn (afstandsadviezen uit voorzorg).

Gezondheidsvragen of -zorgen van burgers over straling kunnen echter ook gaan over andere bronnen, zoals zendmasten; betrek dan de informatie en adviezen op [GGD leefomgeving](#) (informatie voor burgers) en het [Kennisplatform Elektromagnetische Velden](#) (diepgaandere informatie).

- ✓ (niet van toepassing voor het project Verbindingsweg Tolberg)

7. Klimaat, groen & water

Het klimaat verandert over de hele wereld. Dit kan overlast van hitte, zware regenval en droge periodes veroorzaken en heeft impact op de leefomgeving en op de gezondheid van de inwoners. Hogere gemiddelde temperaturen leiden tot een langer en heviger pollenseizoen. Daardoor zullen meer mensen (langer) te maken krijgen met hooikoorts en daarmee samenhangend ziekteverzuim. Daarnaast leiden nattere winters tot meer huisstofmijt en schimmels in woningen, wat de kans op allergieën vergroot. Mensen zijn tijdens warme dagen meer buiten en daarmee neemt de blootstelling aan Uv-straling toe. Uv-straling vergroot het risico op huidkanker en staar. Hitte kan ook leiden tot (tijdelijke) gezondheidsklachten. Door klimaatverandering kunnen veranderingen optreden bij diverse soorten planten en dieren. Dat heeft ook gevolgen voor de risico's op infectieziekten. Dit zijn vooral infectieziekten die worden overgedragen via dieren (o.a. muggen), of via (besmet) water. Tijdens een warme periode kan de waterkwaliteit van oppervlaktewater en recreatiewater verslechteren. Ook contact met water dat langer op straat staat door extreme regen levert gezondheidsrisico's op

Groen en water in de leefomgeving hebben een positief effect op het klimaat. Het aanleggen van voorzieningen voor tijdelijke waterberging en groene daken kunnen wateroverlast en verdroging voorkomen. Meer groen draagt in perioden van extreme hitte bij aan minder hitteoverlast in steden, door onder andere het verkoelende effect en schaduwvorming. Daarnaast wordt water (soms opnieuw) in steden geïntegreerd om het hitte-eilandeffect te reduceren en verkoeling te bewerkstelligen. Is er sprake van een hitte-eiland? De [Klimaat-effect-atlas](#) geeft inzicht hierin, aangevuld met klimaatgerelateerde risico's zoals wateroverlast, droogte en overstromingen.

Naast een positief effect op het klimaat hebben groen en water in de leefomgeving ook een positief effect op gezondheid. Een groene leefomgeving is goed voor: de sociaalemotionele ontwikkeling van kinderen, minder overgewicht bij kinderen en volwassenen, mentale gezondheid en welzijn, hart- en vaatziekten bij oudere volwassenen. Verder zorgt een groene leefomgeving voor: verbeterde luchtkwaliteit, verminderde hittestress, verbeterd functioneren van het immuunsysteem, verminderde chronische mentale stress, stimulatie lichamelijke activiteit, faciliteren positieve sociale contacten.

- ✓ Hier is rekening mee gehouden bij het project verbindingsweg Tolberg, door oa.a. de weg landschappelijk in te passen. Dit draagt bij aan de leefomgeving.

Biodiversiteit

Naast dat de leefomgeving groen is, is het ook belangrijk om de omgeving biodivers in te richten. Biodiversiteit kan een positief effect hebben op gezondheid. Een biodiverse leefomgeving kan luchtverontreiniging, hitte en geluidsoverlast verminderen door bijvoorbeeld het creëren van schaduwplekken en het afvangen van geluid. Een aandachtspunt bij het inrichten van omgevingen is het voorkomen van blootstelling aan infectieziekten en allergenen, want die veroorzaken juist gezondheidseffecten. Biodiversiteit zorgt ervoor dat de natuur tegen een stootje kan en zich kan aanpassen aan bijvoorbeeld klimaatverandering.

a) Aandachtspunten

In de Brabantse Omgevingsscan (BrOS) kun bij het [thema hitte](#) zien of er sprake is van een hitte-eiland effect en of inwoners voldoende plekken voor verkoeling ervaren.

- Geeft bij het ontwerp de volgende richtlijnen mee:
 - Afstand tot koelte: Iedere woning moet zich voldoende dicht bij een aangename en aantrekkelijke koele verblijfsplek bevinden (voorstel: binnen 300 m).
 - Percentage schaduw op belangrijke looproutes en in buurten: Er is op het heetst van de dag voldoende schaduw (voorstel minimaal 40%) op belangrijke looproutes, zodat essentiële functies in de stad voor iedereen bereikbaar blijven. Ook is er op het heetst van de dag op loopgebieden in buurten voldoende schaduw (voorstel minimaal 30%), zodat de buurten aantrekkelijk blijven.
 - Percentage groen per buurt: Er moet zoveel groen zijn dat er verdamping kan optreden en de gemiddelde luchttemperatuur wordt beperkt (voorstel afhankelijk per wijktype)
- Een vuistregel voor de hoeveelheid groen in een wijk is de 3-30-300 regel: 3 bomen te zien vanaf een gevoelige bestemming, wijkniveau is er een bladerdek van 30%, niemand mag meer dan 300 meter van een park of groene ruimte wonen.
 - Bekijk de [handreiking natuurinclusief bouwen](#) voor 10 groene maatregelen die een positief effect hebben op gezondheid.
- Houd rekening bij de keuze van de beplanting met mogelijke overlast in de vorm van plaagdieren, teken en allergieën. Ga voor een biodiverse plantenkeuze om overlast te beperken. Maak gebruik het [Bomenkompas | LUMC](#).
- Is er bij het initiatief sprake van een natuur-waterspeelplaatsen, pierenbadjes, fontein, bedriegertjes, wadi's of een waterplein? Gebruik de [waterkwaliteitscheck](#).
- Nieuwe huizenblokken kunnen zo gebouwd worden dat de wind warmte beter kan afvoeren vanuit binnenplaatsen en straten. Ook is er een verkoelend effect te bereiken door donkere, zonlicht absorberende oppervlakken zoals daken, pleinen of wegen lichter te maken zodat ze meer zonlicht reflecteren. Gevelgroen en groene daken hebben een isolerende werking; 's zomers werkt een begroeide muur verkoelend en 's winters beschermen groenblijvende klimplanten een gebouw tegen kou en slagregens. Zet in op goede zonwering. Meer informatie vind je in de [handreiking hitte voor bestaande woningen](#).
- Zet in op goede communicatie met omwonenden en participatie. Om echt van meerwaarde te zijn voor gezond leven is het daarom essentieel dat in het ontwerp en bij de inrichting goed wordt aangesloten bij de wensen van bewoners en gebruikers van het gebied.
- ✓ Hier voldoen we aan bij het project verbindingsweg Tolberg, door o.a. de weg landschappelijk in te passen. Dit draagt bij aan de leefomgeving. Verwijzing naar: het document inpassing Groencompensatie van Arcadis;

* Onder gevoelige bestemmingen verstaat de GGD (anders dan in 'besluit gevoelige bestemmingen') niet alleen kinderdagverblijven, scholen en verzorgings- en verpleegtehuizen, maar ook (voormalige bedrijfs- en plattelands-) woningen.