Datum	6-12-2024
Betreft	**Herontwikkeling 's Molenaarspad Noord**
Ons kenmerk	*166271*

Geachte

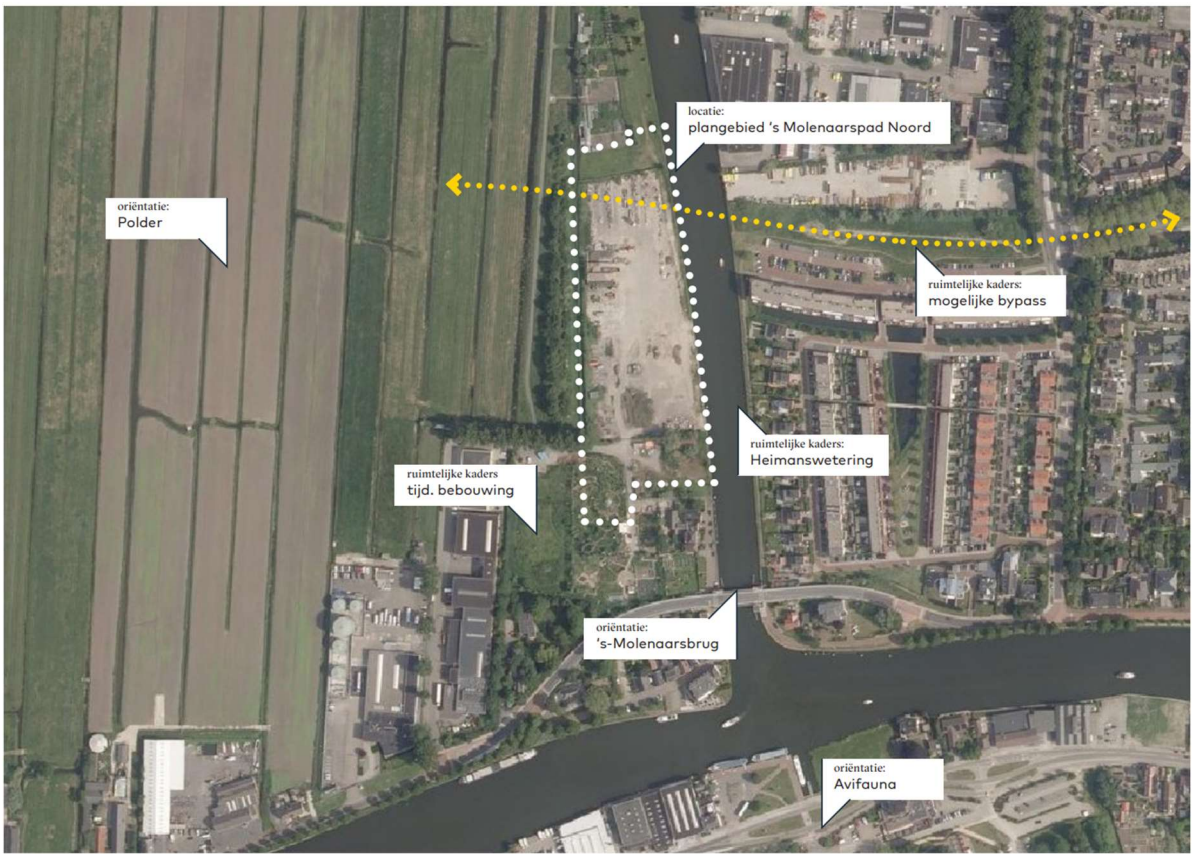
GGD Hollands Midden maakt graag gebruik van de mogelijkheid om advies te geven op **Herontwikkeling 's Molenaarspad Noord.** Het betreft een actualisatie van het rapport "GGD-advies over de locaties Klompenmaker, Bosparkweg en 's-Molenaarsweg te Alphen aan den Rijn" van 3 juni 2019 (kenmerk 115101). In onderstaand advies wordt enkel 's Molenaarspad beschouwd.

Informatie vooraf: het GGD-advies in perspectief
Vanaf de inwerkingtreding van de Omgevingswet (1-1-2024) gaat meer aandacht uit naar participatie, integrale belangenafweging en lokaal maatwerk. Gezondheid wordt in de Omgevingswet nadrukkelijk genoemd als doel en afwegingscriterium bij de inrichting van de fysieke leefomgeving.
Gemeenten hebben binnen de landelijk gestelde kaders beleidsvrijheid (schuifruimte) om, afhankelijk van de lokale situatie, een afweging te maken. Gezondheid kan daarin meer of minder een rol spelen. Het is bij de motivering van keuzes van belang te weten dat:

- effecten op gezondheid ook ónder de (Europese) normen of landelijke richtwaarden plaatsvinden (bv luchtkwaliteit, geluid)
- niet voor alles een norm of richtwaarde bestaat (bv zoönosen, roet, EMV, groen)
- niet iedereen voldoende beschermd wordt door normen. Gevoelige groepen zoals kinderen, ouderen of mensen met luchtwegklachten hebben soms extra bescherming nodig.
- gezondheidsbevordering niet in normering is meegenomen. Denk aan de leefomgeving als ontmoetingsplek, een leefomgeving die beweging bevordert, het tegengaan van hittestress door de aanleg van schaduw, het bevorderen van gezonde voedselkeuzes, etc.
- ambities voor binnenmilieu niet per definitie voortvloeien uit de regelgeving. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om de bruikbaarheid en locatie van (ventilatie)voorzieningen of de aanwezigheid van zonwering. Voor deze ambities is het zinvol om prestatie-eisen mee te geven aan een initiatiefnemer of projectontwikkelaar.

Onderliggend GGD-advies kan door de gemeente gebruikt worden bij de motivering van de te maken keuzes.

Situatie beschrijving
In het plangebied is gelegen op de voormalige locatie van de Asfalt Centrale. Er worden 225 woningen gerealiseerd, zowel koop als (sociale) huurwoningen. In de omgeving zijn enkele bedrijven gesitueerd en vier bestaande woningen. De ontwikkeling van de Gnephoek (5.500 woningen) wordt naast dit gebied gerealiseerd.



Beoordeling en advies GGD
Deze locatie is vanuit het oogpunt van gezondheid geschikt voor woningbouw. Dat is omdat er mede sprake is van een goede luchtkwaliteit en een lage geluidbelasting. Echter ook op dergelijke locaties, is extra aandacht voor de gezondheid van belang. De GGD benoemt hieronder hoe in het voorliggend plan en in de verdere uitwerking ervan aandacht kan worden besteed aan, luchtkwaliteit, geluid, binnenmilieu en de gezonde leefomgeving in het algemeen. In de bijlage is nadere onderbouwing van de opgestelde adviezen opgenomen.

<u>Gezonde woonomgeving</u>

Luchtkwaliteit
De planlocatie ligt op voldoende afstand van drukke (snel) wegen.
Gemeente Alphen aan den Rijn heeft het Schone luchtakkoord (SLA) getekend. Daarmee omarmt de gemeente de ambitie om de luchtkwaliteit in Nederland permanent te verbeteren. Het doel is de gezondheidsschade door luchtvervuiling in 2030 te verminderen. Om dit doel te bereiken heeft de gemeente zich eraan gecommitteerd om zich actief in te zetten om met luchtkwaliteitsbeleid de gewenste gezondheidswinst te bereiken. Aanvullende maatregelen die kunnen worden ondernomen zijn:

- Voorzie woningen van een toevoer van verse lucht vanuit de meest schone zijde.
- Koppel aardgasvrij aan houtstookvrij door afspraken te maken over het opleveren van woningen zonder rookgasafvoerkanalen voor allesbranders of open haard.

Zie bijlage voor een verdere toelichting.

Geluid
De GGD adviseert een cumulatieve geluidsbelasting van maximaal 50 dB(A) L_{den} en 40 dB(A) L_{night} op de gevel en een binnenniveau van maximaal 33 dB(A) L_{den}. Op de locatie kan op sommige punten het geluidniveau hoger zijn. Wij adviseren om rekening te houden met:

- Realiseer minimaal één stille zijde per woning (geluidbelasting < 50 dB L_{den} en 40 dB L_{night}). Dit is bij voorkeur een groene, stille binnentuin of binnenruimte. Soms is verzachting van openbare ruimten en/of gevels nodig om een geluidluwe buitenruimte te kunnen realiseren.
- Realiseer slaapkamers zo veel mogelijk aan de stille dan wel geluidsluwe zijde. Dit voorkomt slaapverstoring en klachten achteraf.
- Houd voor warmtepompen een geluidsgrenswaarde aan van 30 dB(A) (zie toelichting van de Nederlandse Stichting Geluidshinder). Situeer een warmtepomp bij voorkeur *niet* aan de stille (dan wel) geluidsluwe zijde.

Zie bijlage voor een verdere toelichting.

Bodem
Het plan betreft onder andere woningbouw met tuin en waarschijnlijk ook een gezamenlijke speeltuinen

- Houd voor gevoelige bestemmingen (wonen met tuin) aan: <90 mg/kg lood in de bodem aan, voor een speeltuin < 100 mg/kg en voor een moestuin <60 mg/kg. Zie voor toelichting het GGD-document Lood in bodem en gezondheid.

Elektromagnetische velden
In de buurt van de locatie zijn geen hoogspanningslijnen aanwezig. Vanwege het voorzorgsprincipe gelden de volgende adviezen ten aanzien van transformatorhuisjes en ondergrondse hoogspanningskabels:

- Houd één tot vier meter afstand tussen een transformatorhuisje (of wijkverdeelstation) en woningen. Die afstand is doorgaans genoeg om verhoogde blootstelling (> 0,4 microtesla (µT)) aan elektromagnetische straling te voorkomen.
- Houd zodanige afstand tussen woningen en ondergrondse hoogspanningskabels dat de jaargemiddelde blootstelling niet hoger is dan 0,4 µT.
- Zorg dat het transformatorhuisje of trafostation goed past in de omgeving, zodat het minder opvalt of juist mooi is in het landschap of het straatbeeld. Dit kan door het aanleggen van groen eromheen of door het creëren van street art.

Zie bijlage voor een verdere toelichting.

Groen en water
In voorliggend plan is er veel aandacht voor groen en water rondom de beoogde woningbouw. Een klimaat-adaptieve inrichting heeft een positieve invloed op gezondheid en kan ook zorgen voor minder wateroverlast, hittestress en droogte.

- Maak de plannen klimaat-adaptief. Gebruik ter inspiratie de landelijke Maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving
- Heb bij de uitwerking van het ontwerp ook aandacht voor mogelijke risico's van groen en water zoals pollen, infectieziekten en waterkwaliteit (zie bijlage voor voorbeelden).

Gezonde gebouwen

Binnenmilieu
Juist op meer milieubelaste locaties is het van belang om aandacht te hebben voor een gezond binnenmilieu. Dit helpt om stapeling van klachten te voorkomen. Het advies is om onderstaande aanbevelingen op voorhand mee te nemen in de afspraken met de initiatiefnemer of projectontwikkelaar. Projectleiders hebben hierin een eigen verantwoordelijkheid om te zoeken naar de best haalbare oplossingen:

- Realiseer permanent bruikbare, goed regelbare, eenvoudig te bedienen en inbraakveilige ventilatievoorzieningen voor iedere verblijfsruimte.
- Zorg dat installaties als ventilatiesystemen, liftschachten, omvormers in de woning geen geluidhinder geven.
- Realiseer woningen die koel te houden zijn bij voorkeur zonder gebruik te maken van actieve koelsystemen die veel energie gebruiken en warmte aan de omgeving afgeven. Aanleg van (buiten)zonwering aan draagt er in belangrijke mate bij aan dat een woning koel gehouden kan worden.
- Zorg dat er (naast ventilatievoorzieningen) ook ramen zijn die geopend kunnen worden om te luchten.
- Neem de locatie en inrichting van de toevoerlucht mee bij het ontwerp van de ventilatievoorzieningen: de noordkant heeft de voorkeur boven een zuidkant. Op het dak in de volle zon (zonder schaduwvoorziening) is geen geschikte plek voor de toevoer van ventilatielucht.
- Spreek af dat woningen worden opgeleverd zonder rookgasafvoer voor allesbranders of open haard.

Zie bijlage voor een verdere toelichting.

Gezondheidsbevordering in de leefomgeving

Gezondheidsbevordering
De omgeving kan een positieve invloed hebben op gezondheid wanneer de omgeving als prettig wordt ervaren en uitnodigt tot gezond gedrag. Daarbij zijn verschillende thema's van belang zoals gezonde mobiliteit, openbare ruimte, groen, water, sport en spel. Kwetsbare groepen zoals kinderen, ouderen en mensen met een lage sociaaleconomische positie hebben wat betreft hun gezondheid extra baat bij goede voorzieningen.

- Heb aandacht gezondheid bevorderende aspecten, zoals het creëren van plekken voor ontmoeting, ontspanning en beweging.
- Maak plekken waar kinderen komen rookvrij. Denk aan speelplekken, schoolpleinen, pretparken, sportterreinen, maar ook aan een rookvrije ingang of rookvrije zone rond de ingang van gebouwen met een rookverbod, zoals een bioscoop, zwembad of indoor speeltuin.
- Betrek bij het ontwerp ook het sociaal domein. Het sociaal domein kan het fysiek domein helpen met het integraal kijken naar de leefomgeving en kijken wat nodig is vanuit de inwoners. Het is belangrijk oog te hebben voor de behoeften van kwetsbare groepen zoals ouderen, kinderen en mensen die niet goed ter been zijn. Door de plekken voldoende

dichtbij en voor iedereen gemakkelijk toegankelijk te maken, kunnen zij goed gebruikt worden.
- Reserveer voldoende ruimte voor maatschappelijke voorzieningen.

Zie bijlage voor een verdere toelichting.

Actief vervoer
Door voor dagelijkse verplaatsingen, naar werk, school en winkel, te fietsen en lopen (voor langere afstanden eventueel in combinatie met OV) kan iedereen voldoen aan de nationale beweegnorm. Hierbij is het nodig oog te hebben voor de behoeften van kwetsbare groepen zoals ouderen, kinderen en mensen die niet goed ter been zijn
- Verleid bewoners (onbewust) tot lopen. Belangrijke criteria hierbij zijn beleving van nabijheid, comfort en verrijking.
- Maak fiets- en wandelroutes voor iedereen veilig, zowel fysiek (bijvoorbeeld verkeersveilig) als sociaal (bijvoorbeeld goed verlicht).

Referenties
Bovenstaande adviezen zijn gebaseerd op:
1. De landelijke GGD-richtlijnen Medische Milieukunde
2. De website "Kernwaarden voor een gezonde leefomgeving", met daarin tien gezondheidskundige kernwaarden waarmee idealiter in elk ruimtelijke plan rekening wordt gehouden.

Wij hopen u met dit advies voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met het team Medische Milieukunde. Graag ontvangen wij een terugkoppeling of het advies een plek krijgt in **Herontwikkeling 's Molenaarspad Noord**.

Met vriendelijke groet,

Beleidsmedewerker Medische Milieukunde
Gezondheidsbescherming, Toezicht en GHOR
GGD Hollands Midden

Datum	6-12-2024
Betreft	**Herontwikkeling 's Molenaarspad Noord**
Ons kenmerk	*166271*

Bijlage bij gezondheidskundig advies over Herontwikkeling 's Molenaarspad Noord

Inleiding: wat is een gezonde leefomgeving

Door de leefomgeving gezonder in te richten kan gezondheidswinst worden geboekt. Een gezonde leefomgeving is een omgeving die bewoners als prettig ervaren, waar gezonde keuzes gemakkelijk en logisch zijn, en waar negatieve invloed op gezondheid zo klein mogelijk is. Een gezonde inrichting van de leefomgeving beschermt tegen negatieve omgevingsinvloeden en bevordert de gezondheid. Belangrijke elementen voor een gezonde leefomgeving zijn uitnodigen tot bewegen (wandelen, fietsen, spelen, sporten), elkaar ontmoeten, ontspannen, een goede milieukwaliteit (lucht, geluid), klimaatbestendigheid en een goede toegang tot voorzieningen. Er is ruimte aanwezig voor groen en water; deze natuurlijke omgeving helpt om hitte en wateroverlast tegen te gaan. Groen en water bieden bij uitstek mogelijkheden voor rust en ontspanning en nodigen uit tot bewegen en ontmoeten.

Lucht

Luchtverontreiniging veroorzaakt, ondanks alle verbeteringen in de afgelopen decennia, nog steeds veel schade aan de gezondheid. Berekeningen van het RIVM laten zien dat zo'n 4,5% van de totale ziektelast in Nederland wordt veroorzaakt door luchtverontreiniging. Blootstelling aan luchtverontreiniging leidt onder andere tot een vermindering van de longfunctie, een toename van luchtwegklachten en een verhoogde kans op het ontwikkelen van astma en chronische longziekten. Iedereen die langdurig is blootgesteld aan luchtverontreiniging loopt een risico op gezondheidseffecten. Extra kwetsbare groepen zijn ouderen, kinderen en mensen met aandoeningen aan hart, bloedvaten of luchtwegen.

Wegverkeer

Verschillende gezondheidsstudies hebben aangetoond dat langdurig verblijven nabij drukke wegen tot gezondheidsrisico's leidt, vooral voor de zogenaamde hooggevoelige groepen (kinderen, ouderen en zieken). Naarmate de afstand tussen een (vervuilende) bron en de blootgestelde(n) kleiner is, is de impact op de gezondheid groter. Zo nemen in de nabijheid van een drukke weg de gezondheidsrisico's toe, ook op plekken waar ruimschoots aan de wettelijke (milieu)grenswaarden wordt voldaan. Het grootste deel van de gezondheidseffecten van fijnstof vinden namelijk ook ónder de normen plaats. Voor zowel NOx als voor fijnstof zijn geen drempelwaarden aan te wijzen waaronder géén gezondheidseffecten optreden. Er wordt over het algemeen uitgegaan van een monotone relatie tussen de concentratie fijn stof en gezondheidseffecten. De reden hiervan is dat tot op het laagst onderzochte fijnstofniveau gezondheidseffecten zijn gevonden. Verder is het belangrijk te benoemen dat de kwaliteit van de lucht niet alleen wordt bepaald door fijnstof en stikstofdioxide. Na decennia van onderzoek blijkt dat het mengsel van stoffen in de lucht schadelijk is voor de gezondheid en dat het niet mogelijk is enkele componenten uit het mengsel te identificeren die hiervoor alleen verantwoordelijk zijn. Daardoor is 'afstand houden tot de weg' nog steeds de beste maatregel voor het voorkomen van gezondheidsschade, aangezien dit minder blootstelling aan het volledige mengsel tot gevolg heeft. Daarom is het advies van de GGD om een afstand van minimaal 150 meter aan te houden tussen de snelweg en gevoelige bestemmingen. Voor drukke (provinciale) wegen buiten de bebouwde kom is de adviesafstand 50 meter en voor drukke binnenstedelijke wegen is de adviesafstand 25 meter. Hierbij is 'druk' gedefinieerd als een verkeersintensiteit van meer dan 10.000 voertuigen per etmaal).

Houtrook en allesbranders
Door houtrook te beperken worden minder schadelijke stoffen uitgestoten en wordt hinder ten gevolge van de geur van houtrook beperkt. Dit draagt bij aan de kwaliteit van de leefomgeving en het welbevinden van inwoners in de directe omgeving. De emissie van houtrook kan door lokale overheden worden beperkt door verwarming door middel van houtstook (inclusief palletkachels) en energiewinning uit hout (biomassa) te ontmoedigen. Ook door bij (her)ontwikkelingen woningen op te leveren zonder rookgasafvoerkanaal, ontstaat er minder lokale luchtverontreiniging.

Roken
Roken is verreweg de belangrijkste oorzaak van sterfte en ziekte. Meeroken door kinderen heeft een nadelige invloed op de ontwikkeling van de longen en geeft een verhoogde kans op luchtweginfecties, hoesten en het ontwikkelen van astma. Meerokende kinderen hebben een grotere kans later zelf te gaan roken.

Geluid
Blootstelling aan omgevingsgeluid kan gepaard gaan met negatieve effecten zoals hinder, slaapverstoring en hart- en vaatziekten. Daarnaast kan geluid een negatieve invloed hebben op de leerprestaties van kinderen. Met de verwachte toename van de geluidbelasting is er sprake van een groeiend gezondheidsprobleem waar veel Nederlanders mee geconfronteerd worden.

Behalve het geluidsniveau (de hoeveelheid dB) spelen ook andere factoren een rol in de mate van ervaren hinder. De karakteristieken van het geluid zoals frequentie, maximale niveaus en de aanwezigheid van meerdere geluidbronnen zijn van belang. Daarnaast kunnen factoren die niets met het fysieke geluid te maken hebben ook invloed hebben op de mate van hinder. Het gaat hierbij om factoren als de houding ten opzichte van het geluid, het vertrouwen in de veroorzaker van het geluid en het idee van beheersbaarheid. Een goede communicatie over bijvoorbeeld de bron en de frequentie van geluid is belangrijk om hinder te beperken of te voorkomen.

Bodem
In het verleden is op veel plaatsen in Nederland de bodem verontreinigd. Of een bodemverontreiniging leidt tot een risico is afhankelijk van welke stoffen er in de bodem zitten, in welke hoeveelheden zij aanwezig zijn en het contact met de verontreiniging. Een gezondheidsrisico is hierdoor vaak afhankelijk van het gebruik of de functie (bijvoorbeeld wonen) die de bodem heeft of na de bodemsanering krijgt. Meer contact tussen de bodem en de mens leidt tot een hoger risico en vindt vooral plaats bij tuinen, kinderspeelplaatsen en moestuinen. Deze locaties worden daarom ook aangeduid als gevoelige locaties.

Lood
Een bodemverontreiniging met lood kan vooral voor jonge kinderen een gezondheidsrisico vormen. Kinderen krijgen lood uit de bodem vooral binnen via hand-mondcontact tijdens het spelen. Het effect van lood uit de bodem uit zich op de neurologische ontwikkeling onder andere in een iets lager IQ. Daarnaast kan blootstelling aan lood op kinderleeftijd mogelijk ook een hoger loodgehalte in het bloed op volwassenleeftijd tot gevolg hebben, wat een grotere kans op chronische nierziekte en hart- en vaataandoeningen kan geven. De wetenschappelijke kennis laat zien dat de huidige interventiewaarde bodem onvoldoende bescherming biedt voor de gezondheid van deze kinderen. Op basis hiervan, heeft de GGD gezondheidskundige risicowaarden opgesteld voor plaatsen waar kinderen spelen, voor wonen met tuin en grote moestuinen. Deze gezondheidskundige waarden zijn respectievelijk <100 mg/kg, <90 mg/kg en <60 mg/kg.

Binnenmilieu

Mensen zijn circa 70% van de tijd in hun eigen woning. Door zorg te dragen voor een prettige temperatuur, geschikte isolatie en een goede binnenluchtkwaliteit, kunnen gezondheidsklachten die samenhangen met het gebouw worden voorkomen. Het gaat om klachten als vermoeidheid, hoofdpijn, sufheid en slaperigheid.

Ventilatie

Zelfs al is de luchtkwaliteit buiten onvoldoende, toch is in veel gebouwen de binnenlucht nog steeds vuiler dan de buitenlucht. Het blijft belangrijk dat bewoners goed kunnen ventileren, door middel van eenvoudige en bruikbare (stille) ventilatievoorzieningen én ramen die geopend kunnen worden om te luchten. Gebruiksgemak en voorlichting aan bewoners is hierbij belangrijk. De GGD adviseert dat de mogelijkheid bestaat dat bewoners het systeem zelf kunnen beïnvloeden, ook in grote appartement complexen. De afstelling van mechanische systemen is gebaseerd op gemiddelden, terwijl sommige mensen liever meer willen ventileren.

Bij verduurzamen van woningen is isoleren vaak een eerste stap. Ook worden woningen in toenemende mate van mechanische ventilatie voorzien. Hierbij bestaat het risico dat de ventilatiesystemen niet of onvoldoende werken waardoor de kwaliteit van de binnenlucht verslechtert. Dat kan al het geval zijn bij oplevering (slechte inregeling, te weinig capaciteit), maar het kan ook ontstaan in de gebruiksfase, bijvoorbeeld door gebrekkig onderhoud. Verkeerd bewonersgedrag, zoals het sluiten van ventilatieroosters (bij koude klachten), het uitschakelen van ventilatoren (geluidhinder), of het niet juist gebruiken van de knoppen kan ook zorgen voor een slechtere binnenluchtkwaliteit. Borg dat installaties zoals mechanische ventilatie, warmtepompen en omvormers van zonnepanelen geen geluidhinder geven.

Hitte

Voorkom teveel opwarming van gebouwen in de zomer. De binnentemperatuur van een gebouw wordt beïnvloed door aspecten van het gebouw (isolatie, zonwering, ligging t.o.v. de zon, aantal ramen) en door het gedrag van gebruikers (openen/sluiten ramen, gebruik zonwering). Gezondheidseffecten van warm weer lopen uiteen van klachten als vermoeidheid en hoofdpijn tot ernstige ademhalingsproblemen en hartfalen. Dit kan leiden tot ziekenhuisopname en sterfte. Vooral ouderen en mensen met een chronische aandoening lopen een verhoogd risico op gezondheidseffecten door warm weer.

Elektromagnetische velden

Bij elektromagnetische velden zit er een groot gat tussen wat in de praktijk op basis van Europese richtlijnen wordt toegestaan en wat op basis van gezondheidskundige inzichten wenselijk is. De Europese richtlijn is een maximale blootstelling van 100 µT. Deze norm is (nog) niet in Nederlandse wetgeving vastgelegd.
Vanuit gezondheidskundig oogpunt is de maximale sterkte van elektromagnetische velden 0,4 µT voor een jaargemiddelde blootstelling. De aanleiding hiervoor is dat in wetenschappelijk onderzoek aanwijzingen zijn gevonden dat er rond bovengrondse hoogspanningslijnen een verhoogde kans is op leukemie als de blootstelling over langere tijd gemiddeld boven de 0,4 µT uitkomt. Om deze reden was er vanaf 2005 het zogenaamde voorzorgbeleid voor hoogspanningslijnen. Dat hield in dat bij nieuwe situaties bij voorkeur werd voorkómen dat (toen nog alleen kinderen) werden blootgesteld aan elektromagnetische velden met een jaargemiddelde sterkte van >0,4 µT. In 2018 heeft de Gezondheidsraad geadviseerd om het voorzorgbeleid uit te breiden naar ondergrondse kabels,

transformatorhuisjes, wijkverdeelstations en andere bronnen van langdurige blootstelling aan magneetvelden uit het elektriciteitsnetwerk. In april 2023 is het voorzorgbeleid voor bovengrondse hoogspanningslijnen uit 2005 herijkt. Nog steeds geldt dat nieuwe woningen, scholen en kinderopvanglocaties bij voorkeur niet gebouwd worden in de nabijheid van hoogspanningslijnen waarbij magneetvelden gemiddeld over een jaar sterker zijn dat 0,4 µT. Naar aanleiding van nieuw onderzoek van de Gezondheidsraad is dit voorzorgbeleid niet alleen voor kinderen van toepassing, maar ook voor volwassenen. Wat betreft overige netcomponenten (bv transformatorhuisjes, –stations en ondergrondse kabels) heeft het kabinet het eerdere advies van de Gezondheidsraad om het voorzorgbeleid uit te breiden niet overgenomen. In plaats daarvan heeft de minister met de netbeheerders afgesproken dat zij bij de aanleg en bij het onderhoud van deze voorzieningen zodanige technische maatregelen treffen dat de sterkte van elektromagnetische velden ervan zo laag als redelijkerwijs mogelijk is (zie Informatiebrief minister over herijking voorzorgbeleid).

Groen en blauw

Aantrekkelijke, groene plekken hebben een positieve invloed op de gezondheid, omdat het stimuleert tot bewegen (helpt tegen overgewicht, hart- en vaatziekten) en ontspanning en rust biedt (helpt bij herstel van stress, aandachtsmoeheid en depressie). Alleen al het uitzicht op groen en water kan tot positieve gezondheidseffecten leiden. Daarnaast biedt aanwezigheid van groen en water ontmoetingsplekken en maakt het de omgeving klimaatbestendig(er): het helpt tegen hittestress, biedt schaduw en voorkomt wateroverlast. Kies voor een goede mix van groen in de buitenruimte (en water) zodat de omgeving in elk seizoen aantrekkelijk is. Houd daarbij rekening met de bereikbaarheid en toegankelijkheid, bij voorkeur op loop- en fietsafstand.

De effecten van groen en gezondheid staan beschreven in de Kennisbundeling Groen en Gezondheid van het RIVM. In die publicatie wordt ook aandacht besteed aan welke uitdagingen groen met zich meebrengt. De hoofdpunten daaruit staan hieronder opgesomd.

1. Groen moet toegankelijk en bereikbaar zijn.
2. Groen kan ook negatieve effecten hebben. Door hier vanaf het begin rekening mee te houden, kunnen negatieve effecten zoveel mogelijk worden voorkomen. Het gaat over luchtkwaliteit, pollen, zoönosen en de kwaliteit van water.
    - **Luchtkwaliteit.** Groen kan zowel positieve als negatieve zin van invloed zijn op de luchtkwaliteit. Zo kan de aanwezigheid van groen simpelweg ervoor zorgen dat de afstand tot verontreinigende bronnen zoals verkeer groter is. Groen kan bijdragen aan de afvang van fijnstof en andere luchtvervuilende stoffen, maar ook aan een plaatselijke verhoogde concentratie van luchtverontreiniging. Dit laatste komt doordat bomen in drukke straten de luchtstroming kunnen belemmeren, waardoor de luchtverontreiniging blijft hangen.
    - Een toename van de hoeveelheid groen kan zorgen voor een toename van de concentraties **pollen** in de lucht, met negatieve gevolgen voor de mensen die daar allergisch voor zijn. Het veranderende klimaat vergroot de afgifte van pollen en de duur van het pollenseizoen. Daarnaast kan de introductie van exotische planten nieuwe soorten pollen introduceren. Kies daarom planten- en bomensoorten waar weinig mensen allergisch voor zijn en die weinig overlast geven. Het Bomenkompas kan behulpzijn zijn om keuzes te maken. Graspollen, en in mindere mate pollen van appelbomen, berken en

hazelaars, kunnen een allergische reactie oproepen. Daarnaast zijn sommige planten ook giftig, zoals berenklauw.

- Een groene omgeving biedt over het algemeen meer ruimte en schuilmogelijkheden aan teken, muggen, knaagdieren en andere zoogdieren, katten en vogels. Deze (plaag)dieren kunnen een reservoir vormen voor **zoönotische infectieziekten**. Via urine, feces, speeksel, of een beet van deze dieren kunnen ziekteverwekkers, eventueel via de omgeving, worden overgedragen op de mens. Teken komen ook voor in de bebouwde kom in parken en groenstroken. Teken zitten vooral in hoog gras of tussen dode bladeren, het liefst bij bomen en struiken. Onder andere door klimaatverandering is het waarschijnlijk dat het aantal (plaag)dieren in stedelijk gebied zal toenemen. Het is belangrijk om hier in het ontwerp, beheer en gebruik van groen expliciet aandacht aan te besteden.
- Water in de openbare ruimte kan aanleiding geven tot spelen en bewegen en kan, net als groen, een positieve invloed geven op de gezondheid. Echter is het ook zo dat recreëren in/bij water mogelijk (infectie)risico's met zich meebrengt. Houd daarom rekening met infectieziekten bij afvoer van regenwater in wadi's en overstort van rioolwater in oppervlaktewater. Voorkom dat mensen toegang hebben tot waterberging, zodat er niet in kan worden gespeeld en gezwommen. Zorg ook voor goede **waterkwaliteit** bij speelwater, fonteinen en bedriegertjes. Communiceer duidelijk dat het geen drinkwater is. De waterkwaliteitscheck van het RIVM bevat tips over het omgaan met nieuwe en bestaande stedelijke water concepten.

3. Betrek toekomstige bewoners bij de ontwikkeling van de binnen- en buitenruimte zodat het tegemoetkomt aan hun **wensen en behoeften**. Er zijn wetenschappelijke aanwijzingen gevonden dat mensen die wonen in wijken met een lage sociaaleconomische positie minder gebruik maken van groen, terwijl deze groep er het meeste baat bij heeft. Juist in deze buurten is winst te behalen, omdat er vaak weinig groen is of groen van lagere gebruikskwaliteit. Daarbij komt ook dat het groen in dergelijke wijken doorgaans openbaar is en dus gedeeld moet worden met buurtgenoten. Juist dan is het essentieel om te zorgen dat het groen in een buurt ook aansluit bij de behoeftes van de bewoners zelf.

Gezondheidsbevordering in de leefomgeving en voorzieningen

Gebouwen, uitzicht en natuurlijke elementen (groen en water) kunnen helpen om een aantrekkelijke, onderscheidende plek te maken waar mensen graag zijn. Aantrekkelijke plekken bieden mensen gelegenheid te ontmoeten, ontspannen, bewegen en gezond te genieten. Door deze plekken in te richten met en voor de mensen, draagt het bij aan sociaal maatschappelijk participeren, kwaliteit van leven, mentaal welbevinden, zingeving en een goede fysieke gezondheid. De verwachting is dat mensen de komende jaren de openbare, groene en blauwe ruimte steeds meer zullen gaan gebruiken voor sporten en bewegen, bijvoorbeeld voor fietsen, wandelen of sporten in parken en zwemmen in natuurwater.

De leefomgeving bepaalt vaak direct of gezond gedrag mogelijk is. Door de leefomgeving zo in te richten dat een actieve leefstijl (zoals fietsen, traplopen, buitenspelen) wordt gestimuleerd en dat waar gezonde voeding de makkelijke, logische keuze is, worden problemen rond overgewicht tegengegaan.

Het gaat daarbij ook om zaken als een gezond voedingsaanbod op en rond scholen, sportterreinen en andere gemeentelijke voorzieningen.

Een goede menging van functies zorgt ook voor een prettige woon- en werkomgeving gedurende de hele dag. In een buurt waar wonen, werken en een gevarieerd aanbod van voorzieningen (op het gebied van zorg, winkelen, ontspanning, ontwikkeling) goed gemengd zijn, wordt meer bewogen omdat zij lopend of met de fiets bereikbaar zijn. Door voor dagelijkse verplaatsingen te fietsen en lopen kan iedereen voldoen aan de nationale beweegnorm. Mensen vinden groene routes doorgaans aantrekkelijker. Een wandel- of fietsroute met bomen biedt op hete dagen tevens schaduw en verkoeling. Goede functiemenging draagt tenslotte bij aan levendigheid en het ontmoeten van buurtgenoten.

Ook een goede OV- en fietsverbinding tussen kernen stimuleert het lopen en fietsen in de nabije omgeving. Voorwaarde is wel dat het OV-netwerk goed toegankelijk is voor iedereen, ook voor ouderen en mensen die minder goed ter been zijn.

Maatschappelijke voorzieningen
Bij realisatie van een groot aantal woningen is aandacht en ook letterlijk ruimte nodig voor maatschappelijke voorzieningen voor de toekomstige bewoners. In de gemeente Rotterdam is een rekentool voor projectontwikkelaars opgesteld om te bepalen welke maatschappelijke voorzieningen per hoeveel (nieuwe) inwoners nodig zijn. Daarbij is ook het ruimtebeslag opgenomen, hoeveel m^2 er gereserveerd moeten worden voor de aanleg van de voorzieningen. Het gaat om voorzieningen als scholen, wijkcentra, sport- en speelvoorzieningen en zorgvoorzieningen. Zie website Referentiewaarden maatschappelijke voorzieningen.