

ADVIESRAPPORT AANSCHERPING THEMA 'GEZONDE LEEFOMGEVING'

t.b.v. het convenant Toekomstbestendige
Woningbouw

Datum: 30/06/2023
In opdracht van:

Door:

Geachte lezers,

Met trots presenteren wij u dit adviesrapport over de wijze waarop het thema gezonde leefomgeving versterkt kan worden in het convenant Toekomstbestendige Woningbouw. Dit rapport vloeit voort uit een onderzoek en stakeholdertraject uitgevoerd door Urban Sync onder auspiciën van de Data- en Kennishub Gezond Stedelijk Leven (DKH GSL). Als toegewijd adviesbureau hebben we met veel enthousiasme samengewerkt met de provincie Noord-Holland om een impuls te geven aan het doorontwikkelen van het thema gezonde leefomgeving binnen het convenant Toekomstbestendige Woningbouw.

De aanleiding voor deze opdracht was het besluit van Gedeputeerde Olthof van provincie Noord-Holland om het thema gezonde leefomgeving te versterken binnen het convenant. We volgden de definitie van het RIVM, waarbij een gezonde leefomgeving wordt omschreven als

“

een omgeving die als prettig wordt ervaren, uitnodigt tot gezond gedrag en zo min mogelijk druk uitoefent op de gezondheid.

”

Het convenant Toekomstbestendige Woningbouw, dat in september 2022 is ondertekend door provincies, gemeenten en marktpartijen, vormde de basis voor onze werkzaamheden. Dit convenant brengt duurzaamheidsambities en woningbouwopgaven samen en biedt handvatten om duurzaamheid te integreren in de woningbouw. Dit rapport draagt bij aan de jaarlijkse evaluatie van het convenant.

Het ontwikkelen van concrete indicatoren, prestatie-eisen en ambitieniveaus voor het thema gezonde leefomgeving stond centraal in onze opdracht. Deze moeten aansluiten bij het toetsingskader van het convenant en de behoeften van de gebruikers. We hebben twee sessies georganiseerd waarbij we input hebben verzameld en draagvlak hebben gecreëerd bij relevante actoren, waaronder gemeenten, provincies en marktpartijen. Deze input heeft ons geholpen om de indicatoren en ambitieniveaus aan te scherpen en af te stemmen op de behoeften en haalbaarheid. Validatie van de indicatoren en ambitieniveaus heeft plaatsgevonden in nauwe afstemming met kennisinstellingen. De aanbevelingen en concrete uitwerkingen in dit rapport zijn gebaseerd op onze expertise, de bijdrage van deelnemers aan de sessies, de expertise van kennispartners, kennis van de huidige wet- en regelgeving en nauwe samenwerking met de opdrachtgever.

Ook willen we onze waardering uitspreken voor de medewerking en input van alle betrokken actoren, waaronder de provincie Noord-Holland, provincie Utrecht, provincie Zuid-Holland, provincie Flevoland en het platform Toekomstbestendig Bouwen. Hun bijdragen en betrokkenheid hebben dit rapport verrijkt.

Wij hopen dat dit adviesrapport een waardevol instrument zal zijn voor de provincie Noord-Holland en haar partners, en dat de concrete indicatoren, prestatie-eisen en ambitieniveaus bijdragen aan het realiseren van een gezonde leefomgeving in de toekomstbestendige woningbouw. We vertrouwen erop dat deze aanbevelingen zullen leiden tot concrete acties en positieve veranderingen in de praktijk.

Met vriendelijke groet,

Namens de Data- en Kennishub Gezond Stedelijk Leven en Urban Sync

Liesbeth van Holten
Per Prins
Sanne Botterweg
Evy de Kort

COLOFON



Urban Sync B.V.
Per Prins



Urban Sync B.V.
Sanne Botterweg



Urban Sync B.V.
Evy de Kort



Data- en Kennishub Gezond
Stedelijk Leven
Liesbeth van Holten

Copyright © Juni 2023 Urban Sync



Data- en Kennishub
Gezond Stedelijk Leven



INHOUD

| | |
|---|-----------|
| Colofon | 4 |
| 1. Samenvatting | 6 |
| 2. Inleiding | 8 |
| 2.1 Methode | 8 |
| 2.2 Kwaliteitsborging | 10 |
| 3. Analysefase | 11 |
| 3.1 Omschrijving convenant Toekomstbestendige Woningbouw (september 2022) | 11 |
| 3.2 Analyse convenant op het gebied van gezonde leefomgeving | 12 |
| 3.2 Documentanalyse gezonde leefomgeving en bouwbesluit | 13 |
| 4. Resultaten | 18 |
| 4.1 Indicatoren | 18 |
| 5. Conclusies en aanbevelingen | 26 |
| 5.1 Conclusies en aanbevelingen ten aanzien van het thema gezondheid | 26 |
| 5.2 Algemene conclusies en aanbevelingen ten aanzien van het convenant | 27 |

1. SAMENVATTING

Doel van het rapport

Ons streven is om met dit adviesrapport een waardevolle bijdrage te leveren aan de verdere ontwikkeling van het convenant Toekomstbestendige Woningbouw, specifiek op het gebied van een gezonde leefomgeving. De aanbevelingen en concrete uitwerkingen in dit rapport zijn gebaseerd op onze expertise, de bijdrage van de deelnemers aan de sessies, de expertise van kennispartners, kennis van de huidige wet- en regelgeving en nauwe samenwerking met de opdrachtgever.

Doel van het thema 'gezonde leefomgeving' in het convenant

Het uitgangspunt van het thema gezonde leefomgeving is om gezonde woningen en gebieden te realiseren met een prettig (binnen-)klimaat, vrij van schadelijke stoffen en stimulerend voor het naleven van een gezonde leefstijl. Het thema gezonde leefomgeving is nauw verbonden met andere thema's.

De documentanalyse gaf een lijst mogelijke indicatoren die als startpunt gebruikt zijn voor de stakeholdersessies. In de stakeholdersessies werden vijf indicatoren geïdentificeerd om het thema 'gezonde leefomgeving' in het convenant aan te scherpen: geluidbelasting in de woning, luchtkwaliteit in de woning (fijnstof en keukenafvoer), ruimte voor beweging (autoluwe omgeving), en groen. Voor elk van deze indicatoren werden bronzen, zilveren en gouden ambitieniveaus ontwikkeld, die verder werden uitgewerkt en aangepast in gesprek met experts op de onderwerpen. Daarnaast is de huidige indicator TOjuli binnen gezonde leefomgeving aangevuld met Gewogen Temperatuuroverschrijdingsuren (GTO).

Onze aanbeveling is het opnemen van de indicatoren geluidbelasting in de woning, luchtkwaliteit in de woning (fijnstof en keukenafvoer), 3-30-300 regel en hitte in de woning. De indicatoren zijn op de volgende pagina onder elkaar gezet.

Ook zijn er indicatoren die nog verder moeten worden uitgezocht, zodat ze op een later moment toegevoegd kunnen worden.

- Cumulatieve geluidbelasting: meer integrale blik naar geluid (zie bijlage X)
- Sociale cohesie
- Houtstookvrije wijk
- Inclusieve veilige en bereikbare ontmoetingsplekken in de wijk

Daarnaast stelt het rapport dat een gezonde omgeving meer is dan slechts de som van indicatoren en pleit het voor het vroeger betrekken van relevante stakeholders zoals de GGD en sociale domein in projecten. Het rapport benadrukt ook het belang van sociale cohesie en beveelt aan om dit thema in de toekomst meer aandacht te geven. Bovendien, er wordt aandacht besteed aan het belang van synergie tussen verschillende thema's, zoals het thema groen en gezondheid. Dit kan leiden tot verhoogde effectiviteit van beleidsmaatregelen.

Het rapport beveelt ook aan om bij het volgende evaluatiemoment het verschil tussen gebouw- en gebiedsontwikkeling explicieter te maken. Daarnaast moet de controle op naleving van het convenant worden versoepeld, waarbij projectinitiatiefnemers kunnen aantonen dat ze aan de ambitieniveaus voldoen.

Tenslotte, gezien de snelle ontwikkelingen op het gebied van ontwerpvoetsing, beveelt het rapport aan om deze ontwikkelingen nauwlettend in de gaten te houden en partijen die betrokken zijn bij het convenant hierover te informeren.

| Indicator | Wettelijk | Brons | Zilver | Goud |
|---|--|--|---|---|
| % woningen met een goede geluidskwaliteit | Er is sprake van een bandbreedte waaraan de geluidskwaliteit moet voldoen, de standaardwaarde – grenswaarde maximaal toegelaten (50-70 dB Lden), waarbij zoveel mogelijk de standaardwaarde moet worden nagestreefd. | Elke woning, waarbij de geluidskwaliteit niet voldoet aan de standaardwaarde heeft tenminste een stille zijde, die voldoet aan minimaal die standaardwaarde. | Zilver: Bij minimaal 80% van de woningen voldoet de geluidbelasting aan de 50 dB Lden waarde (geluid op de gevel). Waarbij de geluidskwaliteit niet voldoet aan de standaardwaarde heeft tenminste een stille zijde, die voldoet aan minimaal die standaardwaarde.* | Bij elke woning voldoet de geluidbelasting aan de 50 dB Lden waarde (geluid op de gevel). |
| PM2,5 concentratie in de woning | - | De jaargemiddelde PM2,5 (fijnstof) concentratie is maximaal 10 microgram m3. Aanvullende eis ten aanzien van de fijnstof penetratie via de gevel en het ventilatiesysteem: de PM2,5 (fijnstof) concentratie binnen bedraagt maximaal de buitenconcentratie (uurgemiddelde indoor/ outdoor ratio = 1) | De jaargemiddelde PM2,5 (fijnstof) concentratie is maximaal 7,5 microgram/m3. Aanvullende eis ten aanzien van de fijnstof penetratie via de gevel en het ventilatiesysteem: de PM2,5 (fijnstof) concentratie binnen bedraagt maximaal 0,5 de buitenconcentratie (uurgemiddelde indoor/ outdoor ratio = 0,5) | De jaargemiddelde PM2,5 (fijnstof) concentratie is maximaal 5 microgram/m3. Aanvullende eis ten aanzien van de fijnstof penetratie via de gevel en het ventilatiesysteem: de PM2,5 (fijnstof) concentratie binnen bedraagt maximaal 0,25 de buitenconcentratie (uurgemiddelde indoor/ outdoor ratio = 0,25) |
| Afvoercapaciteit kookafzuiging | - | In de keuken is een voorziening aanwezig waarop kookafzuiging kan worden aangesloten en waarmee een afvoercapaciteit van 125m3/uur naar buiten kan worden gerealiseerd. | In de keuken is een voorziening aanwezig waarop kookafzuiging kan worden aangesloten en waarmee een afvoercapaciteit van 300 m3/uur naar buiten kan worden gerealiseerd. Er is voorzien in voldoende luchttoevoercapaciteit zodat de onderdruk niet lager dan 10 Pa wordt. | In de keuken is een voorziening aanwezig waarop kookafzuiging kan worden aangesloten en waarmee een afvoercapaciteit van 425m3/uur naar buiten kan worden gerealiseerd. Er is voorzien in voldoende luchttoevoercapaciteit zodat de onderdruk niet lager dan 10 Pa wordt. |
| Gewogen Temperatuuroverschrijdingsuren (GTO). | - | Voor elke woning geldt een maximum PMV waarde van $-0.7 < PMV < + 0.7$ (klasse C). | Voor elke woning geldt een maximum PMV waarde van $-0.5 < PMV < + 0.5$ (klasse B) met maximaal 300 overschrijdingsuren. | Voor elke woning geldt een maximum PMV waarde van $-0.2 < PMV < + 0.2$ (klasse A) met maximaal 250 overschrijdingsuren. |
| 3-30-300 regel | - | 100% van de woningen voldoen aan een van de drie criteria: 3, 30 of 300 | 100% van de woningen voldoen aan twee van de drie criteria: 3, 30 of 300 | 100% van de woningen voldoen aan de 3-30-300 regel |

2. INLEIDING

Het convenant Toekomstbestendige Woningbouw brengt de belangrijkste duurzaamheidsambities en woningbouwopgave samen. Het toetsingskader biedt hierbij handvatten voor het integreren van duurzaamheidsambities voor zowel de opdrachtgevende en opdrachtnemende partijen. De focus ligt op de thema's circulair bouwen, energie, klimaatadaptatie, duurzame mobiliteit, biodiversiteit en gezonde leefomgeving. Het convenant streeft naar een jaarlijkse evaluatie, aanscherping, aanpassing of toevoeging van de indicatoren bij deze thema's.

Het doel van dit adviesrapport is het stimuleren van de verdere ontwikkeling van het thema gezonde leefomgeving binnen het convenant Toekomstbestendige Woningbouw. Het thema gezonde leefomgeving heeft op dit moment alleen indicatoren opgenomen voor toxiciteit in materialen en temperatuuroverstijging in woningen. Bovendien is de beschikbare kennis over een gezonde leefomgeving binnen gebiedsontwikkelingen niet concreet gemaakt in normatieve of beschrijvende richtlijnen die aansluiten op het beoordelingskader van het convenant. Daarom richt dit adviesrapport zicht op het ontwikkelen van concrete indicatoren, prestatie-eisen en ambitieniveaus voor het thema gezonde leefomgeving aansluitend op het bestaande convenant. Tijdens verschillende sessies is beoogd draagvlak te creëren voor de nieuwe indicatoren, input van gemeenten, provincies, marktpartijen en experts te verzamelen en tussentijds de haalbaarheid en wenselijkheid van de indicatoren te toetsen.

Dit project, dat begon op 1 maart 2023 en eindigde op 28 juni 2023, omvatte verschillende fasen: analysefase, stakeholdersconsultatie en concretiseringsfase. Vanaf het begin was het duidelijk dat we een beperkte hoeveelheid tijd hadden. Deze tijdsdruk bepaalde de scope van het project en vereiste dat we ons op de belangrijkste aspecten richtten. Het resultaat moet een stap in de juiste richting zijn en kan naast gedetailleerde indicatoren ook losse aanbevelingen bevatten voor het convenant en het vervolgtraject. Dit document bevat een verslag van het gehele project, inclusief de bevindingen en aanbevelingen.

2.1 Methode

Om tot een aanscherping van het onderwerp gezonde leefomgeving in het convenant te komen is er een analyse uitgevoerd naar hoe gezondheid zich verhoudt tot gebiedsontwikkeling op basis van verschillende documenten. Op basis van deze analyse is een lijst met mogelijke gezondheidsindicatoren opgesteld. Vervolgens zijn deze indicatoren beoordeeld op handelingsperspectief, impact en meetbaarheid, waarna een selectie gemaakt is. Experts van de provincie, gemeente en GGD hebben de selectie beoordeeld en toevoegingen kunnen doen. Deze selectie van indicatoren is verder uitgewerkt, waarna er per indicator een brons, zilver en goud ambitieniveau is toegevoegd. Tot slot zijn de voorgestelde indicatoren gevalideerd bij kennispartners om de kwaliteit, volledigheid en betrouwbaarheid te waarborgen, en getoetst bij de deelnemers van het convenant Toekomstbestendige Woningbouw.

Documentanalyse van de volgende documenten:

- Convenant Toekomstbestendige Woningbouw.
- Bouwbesluit 2012 hoofdstuk 3.
- Blik op de leefomgeving, onderzoek van de MRA.
- Determinanten van gezondheid, onderzoek van RIVM.
- GO! Methode, onderzoek van RIVM.
- Positieve gezondheid, onderzoek van Institute of Positive Health (IPH).

Stakeholdersconsultatie sessie 1: experts van de provincie, gemeente en GGD.

- Voorleggen van de opgehaalde indicatoren en deze in thema's plaatsen.
- Analyse op impact, haalbaarheid en handelingsperspectief

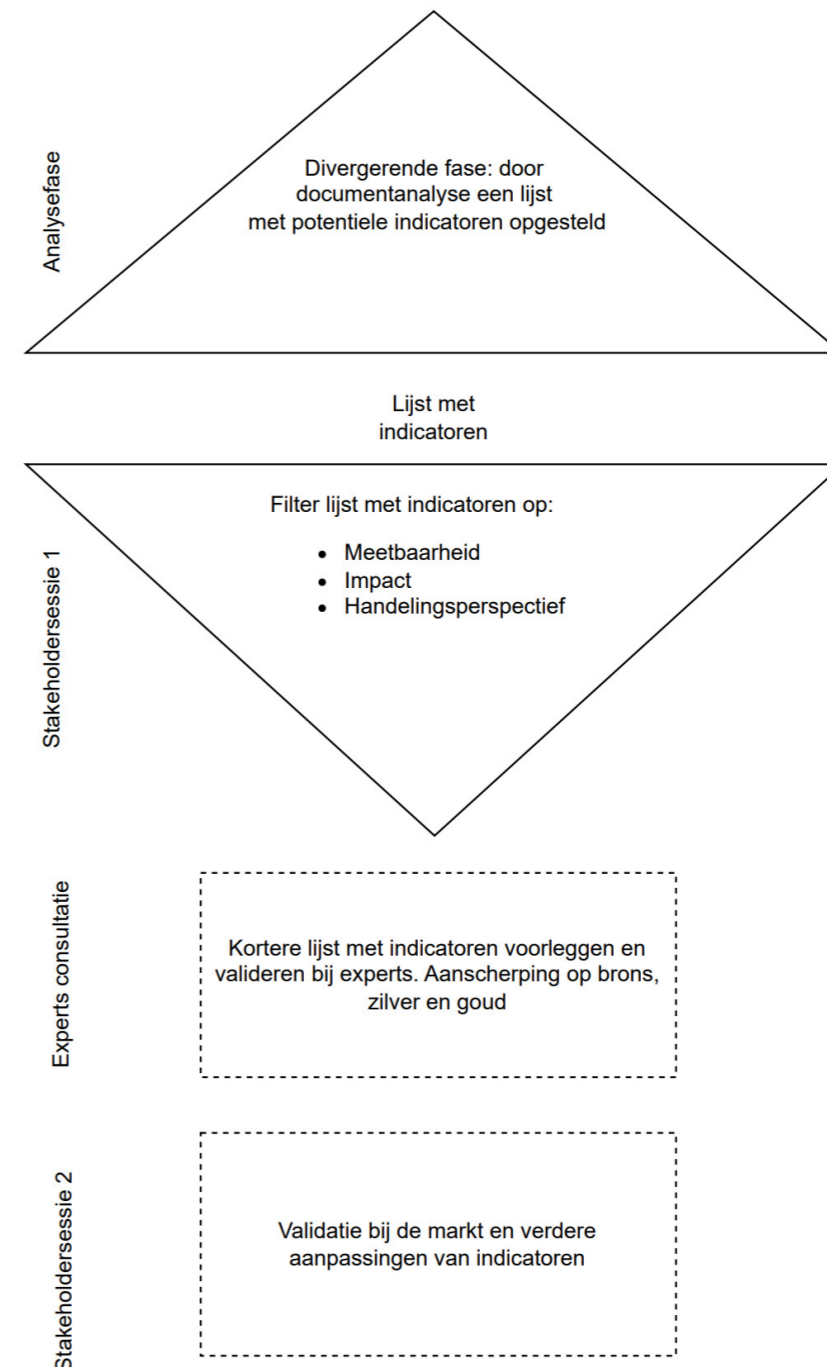
- Selectie en convergentie van deze set indicatoren naar een shortlist.
- Samen stappen zetten in het omschrijven van de ambitieniveaus en de impact die gemaakt kan worden.

Expertconsultatie:

- Op basis van het kennisnetwerk van de DKH GSL zijn experts benaderd en gevraagd hun feedback te geven op de onderwerpen.

- Voorleggen van de verschillende uitgewerkte indicatoren aan de markt voor een beoordeling op handelingsperspectief, impact en meetbaarheid.
- Uitvraag naar welke aanpassingen gemaakt zouden moeten worden om dit nog beter te maken.
- Uitschrijven voorzet/aanbeveling
- De feedback van sessie 2 is voorgelegd bij de verschillende experts om de aandachtspunten te beoordelen; deze zijn opgenomen als kanttekeningen bij de indicatoren.

Stakeholdersconsultatie sessie 2: ondertekenaars van het convenant (markt)



Figuur 1. Stroomschema ter visualisatie methode gebruikt voor het totstandkomen van het rapport.

2.2 Kwaliteitsborging

In het convenant is benoemd dat:

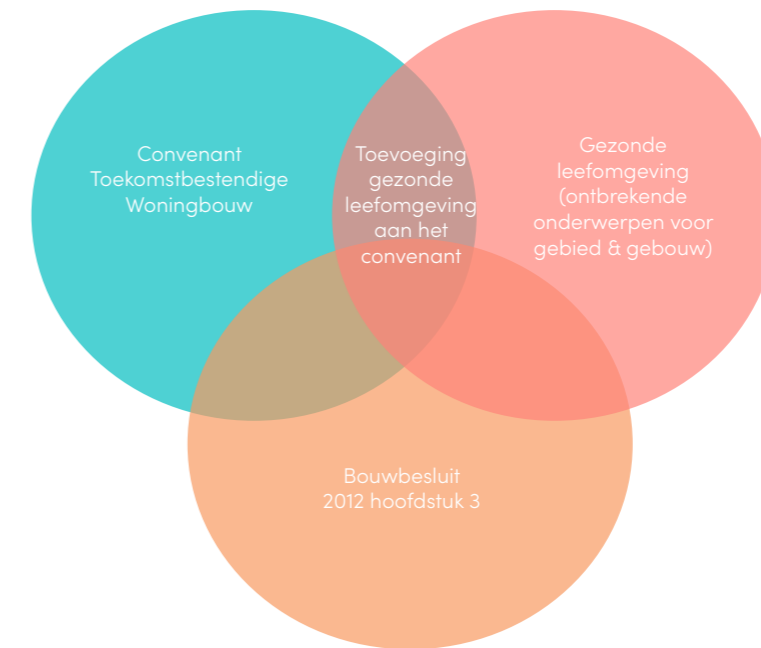
“Voor een optimale kwaliteitsborging voldoen de indicatoren aan de volgende criteria:

- Alle genoemde indicatoren zijn herleidbaar op wet- en regelgeving, convenanten of best-practices;
- Alle indicatoren zijn inhoudelijk getoetst door experts op juistheid en ambitieniveau.
- Alle indicatoren zijn op haalbaarheid getoetst door de markt/overheden.
- Alle indicatoren zijn getoetst op praktische uitvoerbaarheid door uitvoerende partijen.
- Alle indicatoren kunnen indien nodig middels de jaarlijkse evaluatie worden aangepast naar voortschrijdend inzicht.”

Door de methodiek die in de vorige paragraaf is beschreven zijn aan deze eisen voldaan.

3. ANALYSEFASE

In dit hoofdstuk wordt het convenant met betrekking tot de gezonde leefomgeving geanalyseerd. Het start met een analyse van het huidige convenant gericht op de huidige indicatoren behorend tot het thema gezonde leefomgeving. Vervolgens wordt de inventarisatie van relevante documenten over gezonde leefomgeving in gebiedsontwikkeling besproken.



Figuur 2. Venn diagram documentanalyse.

3.1 Omschrijving convenant Toekomstbestendige Woningbouw (september 2022)

Het convenant **Toekomstbestendige Woningbouw** is ontstaan vanuit de ambitie om duurzaamheidsambities gemakkelijker en kosteneffectiever te integreren in de grootschalige woningbouwopgave. De focus ligt hierbij op de onderwerpen circulair bouwen, energie, klimaatadaptatie, duurzame mobiliteit, biodiversiteit en gezonde leefomgeving. Ter invulling hiervan is een toetsingskader ontwikkeld, dat een gestandaardiseerde, prestatiegerichte en waar mogelijk integrale benadering biedt voor het uitvragen van duurzaamheidsaspecten in de woningbouw, en zijn er afspraken met betrekking tot implementatie opgenomen. Hiermee biedt het convenant één kader waarbinnen

verschillende ambitieniveaus gehanteerd kunnen worden om tegemoet te komen aan de uiteenlopende ambities van betrokken partijen. De niveaus zijn onderverdeeld in brons, zilver en goud waarin brons dicht tegen het wettelijk minimum aan zit en goud verwijst naar de koplopers ambitie. Dit biedt opdrachtgevende en opdrachtnemende partijen handvatten om duurzaamheidsambities in de woningbouw te integreren.

Met het convenant worden ondertekenaars uitgedaagd om voorloper te zijn op het gebied van beleid door middel van ontdekking, onderzoek en het stimuleren om hogere eisen te stellen. Tevens wordt jaarlijks geëvalueerd wat in de praktijk werkt en wat de knelpunten zijn. Dit is een antwoord op de markt vraag om eenduidige eisenpakketten te stellen, in plaats van locatie- of opdrachtgeverafhankelijk.

3.2 Analyse convenant op het gebied van gezonde leefomgeving

Het convenant gaat over de nieuwe manier van bouwen en geeft antwoord op de vraag "hoe kan ik bouwen voor de toekomst, zonder afbreuk te doen aan de mogelijkheden van toekomstige generaties?" (duurzaamheidsprincipe).

Voor het thema gezonde leefomgeving volgt het convenant de definitie van het RIVM dat wordt omschreven als "een omgeving die als prettig wordt ervaren, uitnodigt tot gezond gedrag en zo min mogelijk druk uitoefent op de gezondheid."

Hierbij zijn drie componenten te onderscheiden:

1. "een omgeving die als prettig wordt ervaren" met als uitgangspunt de **ervaren kwaliteit van leven**.
2. "uitnodigt tot gezond gedrag" met als

Tabel 1. Thema's in het convenant met bijbehorende doelen en eventuele gezondheidsbescherming of -bevordering.

| Thema | Doelen | Relatie met gezondheid |
|---------------------------------------|--|--|
| Energie | BENG 1 BENG 3 | |
| Circulaire economie | MPG-score Massapercentage (%) van grondstoffen is non-virgin | |
| Duurzame mobiliteit | Laadpaalnorm (gezondheidsbescherming) Loop en fietsroutes (gezondheidsbevordering) Deelmobiliteit (gezondheidsbevordering) | Hogere laadpaalnorm geeft prioriteit voor EV-mobiliteit, waar geen luchtvervuiling bij gepaard gaat. Daarnaast is lopen en fietsen bevorderend voor de gezondheid en zorgt ook deelmobiliteit voor meer beweging van en naar auto's. |
| Klimaatadaptatie | Wateroverlast Droogte Hittestress (gezondheidsbescherming) Overstromingsrisico | Hittestress heeft een negatieve impact op gezondheid, vooral bij de kwetsbare groepen. Het verminderen van hittestress is dus gezondheidsbescherming. |
| Natuurinclusiviteit en biodiversiteit | Hoogwaardige habitats (gezondheidsbevordering) Groenblauwe structuren (gezondheidsbevordering) | Hoogwaardige habitats nodigen uit tot beweging en ontspanning, evenals dat groenblauwe structuren dat doen. |
| Gezonde leefomgeving | Toxiciteit in materialen verminderen (gezondheidsbescherming) Temperatuuroverstijging in de woning tegengaan (gezondheidsbescherming) | Temperatuuroverstijging in de woning ligt in het verlengde van hittestress. Langdurige blootstelling aan (extreme) hitte is gevaarlijk. Het gebruiken van materialen met toxiciteit is schadelijk voor de gezondheid. |

- uitgangspunt **gezondheidsbevordering**.
3. "zo min mogelijk druk uitoefent op de gezondheid" met als uitgangspunt **gezondheidsbescherming**.

"een omgeving die als prettig wordt ervaren" is een subjectieve benadering waar momenteel geen normatieve of beschrijvende richtlijnen aan gekoppeld kunnen worden, zoals dat bij gezondheidsbescherming en gezondheidsbevordering kan.

In Tabel [1] worden de thema's uit het convenant met bijbehorende doelen weergegeven. De tabel laat de integraliteit van de opgave gezonde leefomgeving zien, waarbij andere indicatoren ook positief kunnen bijdragen aan de gezonde leefomgeving. Indien sprake van gezondheidsbevordering dan wel gezondheidsbescherming wordt dit bij het doel vermeld.

3.2.1 Analyse huidige indicatoren gezonde leefomgeving

In het huidige convenant zijn onder het thema gezonde leefomgeving twee indicatoren / doelen opgenomen; toxiciteit in materialen en temperatuuroverstijging in de woning.

Voor temperatuuroverstijging in de woning wordt de indicator TOjuli gehanteerd. Hiermee wordt het risico op oververhitting verminderd en thermische comfort in gebouwen vergroot. De TOjuli geeft echter alleen aan in hoeverre een gebouw gevoelig is voor oververhitting in de maand juli. Het voorkomen van oververhitting vraagt om een integrale benadering die meer factoren van invloed op thermische comfort in rekening neemt en kijkt naar de effecten gedurende het gehele jaar. Zoals de aanwezigheid van zonwering, isolatie of ventilatie. Voor de indicator TOjuli wordt voor brons, zilver en goud dezelfde prestatie-eis gehanteerd als bij het wettelijk minimum. Daarmee is het nog geen toevoeging aan het convenant en zet het de ondertekenaars van het convenant niet aan tot het nastreven van hogere prestatie-eisen. Om die reden is dit onderwerp meegenomen in het onderzoek en wordt in 4.1.6 een aanscherping voorgesteld.

Voor toxiciteit in materialen verminderen zijn in het convenant verschillende werkbare prestatie-eisen opgenomen. In deze rapportage wordt om die reden niet verder ingegaan op dit onderwerp.

3.2 Documentanalyse gezonde leefomgeving en bouwbesluit

Voor het onderzoeken van de mogelijke toevoeging van de indicatoren is eerst gekeken naar de omschrijving van de gezonde leefomgeving in gerenommeerde publieke onderzoeken en huidige bouw wet- en regelgeving.

Hoofdstuk 3 van het bouwbesluit ziet voornamelijk op gezondheidsbescherming. De andere documenten hieronder bevatten of omschrijven verschillende onderwerpen die als mogelijke indicatoren meegenomen kunnen worden. Niet alle documenten zijn toegespitst op ruimtelijke componenten en geven daardoor geen handelingsperspectief binnen het domein van gebouw en gebiedsontwikkeling. De indicatoren/onderwerpen die benoemd zijn in de documenten over de gezonde

leefomgeving, zijn geanalyseerd op het voorkomen in het convenant of het bouwbesluit. Daarnaast is gekeken of het een ruimtelijke component bevat en handelingsperspectief zou bieden voor de ondertekenaars van het convenant als dit zou worden opgenomen. Hieronder is een inventarisatie van documenten waarin het thema gezonde leefomgeving een rol speelt.



Figuur 3. Bouwbesluit 2012 online.

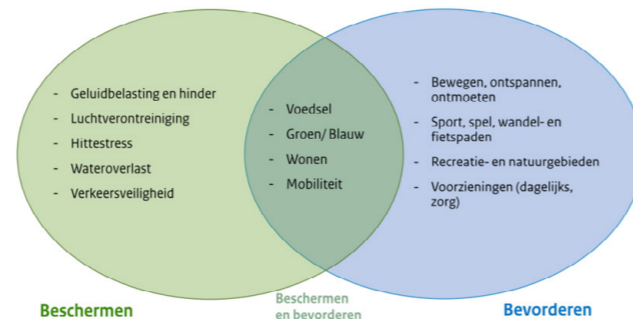
Bouwbesluit 2012 hoofdstuk 3: Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid

Het Bouwbesluit is een wetgeving dat de technische eisen voor het bouwen van een gebouw bevat. Hierbij wordt gekeken naar de minimale eisen (normen) waar een gebouw aan moet voldoen, zoals een minimum grootte van een toilet of de hoeveelheid licht die in een woning moet kunnen komen. Daarmee beschermt het Bouwbesluit de mensen die in een woning gaan wonen. Afwijkingen van het Bouwbesluit (lees: niet voldoen aan een minimumvereiste) kunnen alleen in overleg en goedkeuring van de desbetreffende gemeente. In hoofdstuk 3 worden de technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid behandeld. Dit bevat verschillende aspecten van gezondheid die de gezondheid van inwoners kunnen beïnvloeden, zoals geluidsoverlast, luchtkwaliteit, ventilatie, bescherming tegen ratten en muizen en daglicht.

Na 1 januari 2024 zal bouwbesluit 2012 worden vervangen door de omgevingswet (Besluit Bouwwerken Leefomgeving).

Positieve gezondheid (jaarverslag 2021)

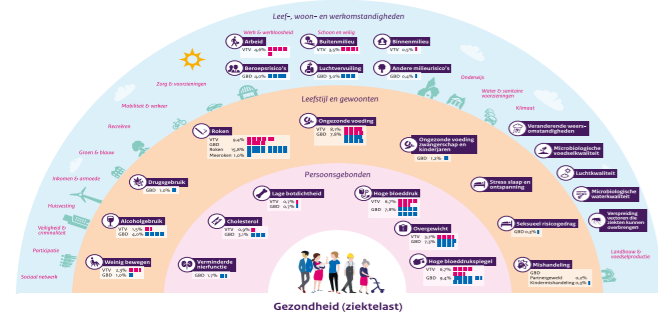
Positieve gezondheid is een concept dat in 2012 in Nederland werd geïntroduceerd door Machteld Huber. Het concept gaat uit van het menselijk vermogen om met fysieke, emotionele en sociale uitdagingen om te gaan en zoveel mogelijk eigen regie in handen te nemen. Dit impliceert dat om te komen tot een gezonde leefomgeving, interactie met de gebruikers van de omgeving essentieel is. Het concept onderscheidt zes gezondheidsdimensies: lichaamsfuncties, mentale functies en -beleving, kwaliteit van leven, sociaal maatschappelijke participatie, dagelijks functioneren en zingeving. Het instituut voor positieve gezondheid heeft samen met de provincie Zuid-Holland een toolbox ontwikkeld die bij de inrichting van gebieden hiervoor kan worden gebruikt.



Figuur 6. Blik op de leefomgeving van RIVM.

Blik op de leefomgeving (juli 2021)

Voor de ontwikkeling van de verstedelijkingsstrategie in de Metropoolregio Amsterdam (MRA) heeft het RIVM een kwalitatieve analyse uitgevoerd naar het effect van de verstedelijkingsplannen op de leefomgeving en daarmee de gezondheid van de bewoners. Hierbij is gekeken naar hoe de huidige leefomgeving in de MRA zich verhoudt tot gezondheid en waar de uitdagingen en kansen liggen die de leefomgeving biedt om de gezondheid van inwoners te waarborgen. In de analyse zijn verschillende aspecten die van invloed kunnen zijn op de gezondheid meegenomen, zoals de kwaliteit van de leefomgeving, sociale factoren en economische kenmerken. Dit is samengebracht in een integrale kaart die gekoppeld is aan toekomstige plannen voor woonlocaties.



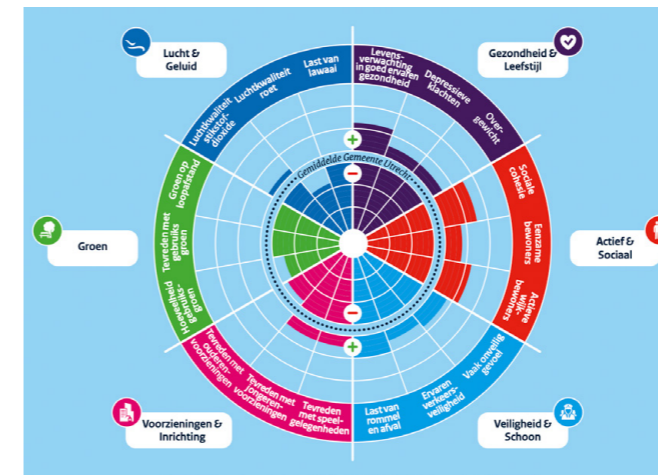
Figuur 4. Determinanten van gezondheid RIVM.

Impactvolle Determinanten van gezondheid RIVM (augustus 2022)

Het RIVM heeft verschillende impactvolle determinanten die samenhangen met (on)gezondheid in kaart gebracht. Een schematische weergave van deze determinanten is opgebouwd volgens het regenboogmodel van Dahlgren-Whitehead. Hierin wordt een onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte impactvolle determinanten van gezondheid die persoonsgebonden zijn, die leefstijl en gewoonten beschrijven of in verband kunnen worden gebracht met leef-, woon- en werkcondities. De impactvolle determinanten kunnen op basis van literatuuronderzoek in verband worden gebracht met onze gezondheid. Het is echter niet mogelijk om systematische uitspraken te doen door de grote variëteit in definities, uitkomstmaten, studiepopulaties en onderzoeksmethoden. De Volksgezondheid Toekomstverkenning 2018 (VTV-2018) en de Global Burden of Disease (GBD-2017) vormen een uitzondering hierop en vormen daarmee de basis van het model ontwikkeld door het RIVM.



Figuur 5. Positieve gezondheid van Institute of Positive Health.



Figuur 7. GO-methode van het RIVM

GO-methode RIVM (2017)

De Gezonde Omgeving! methode (GO! methode) van het RIVM is een integrale aanpak om de gezonde leefomgeving van een wijk, dorp of stad te versterken. Het richt zich op het zoeken naar combinaties van effectieve maatregelen voor een gezonde leefomgeving. Hierin worden zowel milieufactoren als de fysieke en sociale aspecten van een wijk, drop of stad meegenomen. Deze zijn ingedeeld in zes domeinen: lucht en geluid, groen, voorzieningen en inrichting, veiligheid en schoon, actief en sociaal en gezondheid en leefstijl. De aanpak bestaat uit vier stappen. Ten eerste, het verzamelen en analyseren van data gericht op de gezondheid van inwoners en hun leefomgeving. Hierna volgen wijkgesprekken waarin de meningen, ervaringen en behoeften van inwoners met betrekking tot een gezonde leefomgeving worden opgehaald. De DKH GSL heeft het data dashboard van de GO! methode grotendeels geautomatiseerd.

Op basis hiervan, en de oordelen van diverse experts, worden de kansen in een wijk, dorp of stad vastgesteld. Tot slot worden er maatregelen samengebracht die in verschillende domeinen werkzaam zijn en kansen bieden voor het ontwikkelen van een gezonde leefomgeving. Dit leidt tot een aanbeveling op wijkniveau ontwikkeld waarin lokale uitdagingen en de samenhang tussen gezondheidsthema's wordt meegenomen. De methode is toegepast in de gemeente Utrecht en wordt nu verder ontwikkeld voor toepassing in andere gebieden.

Op de volgende pagina's is een analysetabel opgenomen. Hierin worden de gezondheidsonderwerpen/indicatoren behandeld die uit de documenten vloeien. Bij elke indicator is aangegeven of het in het bouwbesluit of het convenant geborgd is, het een ruimtelijke component bevat en of er handelingsperspectief voor de ondertekenaars van het convenant is.

Tabel 2. Gezondheidsthema's in het bouwbesluit, het convenant of als toevoeging. Indien een onderwerp/indicator niet in het bouwbesluit of het convenant staat, maar wel ruimtelijk is en handelingsperspectief biedt zou dit een optie zijn om op te nemen in het convenant.

| Gezondheidsthema | Bouwbesluit | Convenant | Ruimtelijk | Handelings- perspectief | Optie voor het convenant | Bron |
|--|-------------|-----------|------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Geluid in de woning | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Niet toevoegen | GGDRU; Go-Methode |
| Geluid buiten de woning | X | X | ✓ | ✓ | Toevoegen | GGDRU; Go-Methode |
| Straling | ✓ | X | ✓ | ✓ | Niet toevoegen | GGDRU |
| Klimaatadaptatie (water) | X | ✓ | ✓ | ✓ | Niet toevoegen | Convenant |
| Luchtkwaliteit (no2, pm2.5, pm10) | X | X | X | X | Niet toevoegen | GGDRU; Go-Methode; MRA |
| Geurhinder | X | X | X | X | Niet toevoegen | GGDRU |
| Plaatsgebonden risico | ✓ | X | ✓ | X | Niet toevoegen | Bouwbesluit |
| Hittestress in de woning | X | ✓ | ✓ | ✓ | Niet toevoegen | Convenant |
| Wateroverlast | X | ✓ | ✓ | ✓ | Niet toevoegen | MRA |
| Alcoholgebruik | X | X | X | X | Niet toevoegen | Determinanten van gezondheid |
| Drugsgebruik | X | X | X | X | Niet toevoegen | Determinanten van gezondheid |
| Roken | X | X | X | X | Niet toevoegen | Determinanten van gezondheid |
| Werk & werkloosheid | X | X | X | X | Niet toevoegen | Determinanten van gezondheid |
| Genetica/biologie | X | X | X | X | Niet toevoegen | Determinanten van gezondheid |
| Stress door werk | X | X | X | X | Niet toevoegen | Determinanten van gezondheid |
| Verstoring slaap door extern geluid | ✓ | X | ✓ | ✓ | Niet toevoegen | Determinanten van gezondheid |
| Seksueel risicogedrag | X | X | X | X | Niet toevoegen | Determinanten van gezondheid |
| Mishandeling | X | X | X | X | Niet toevoegen | Determinanten van gezondheid |
| Crime level | X | X | X | X | Niet toevoegen | Determinanten van gezondheid |
| Sociaal economische status | X | X | X | X | Niet toevoegen | Determinanten van gezondheid |
| Nabije gezondheidszorg | X | X | ✓ | X | Niet toevoegen | Positieve gezondheid |
| Veerkracht | X | X | X | X | Niet toevoegen | Positieve gezondheid |
| Toegang tot informatie, taalbeheersing, kennis en vaardigheden | X | X | X | X | Niet toevoegen | Positieve gezondheid |
| Schone lucht en stille omgeving | X | X | ✓ | ✓ | Toevoegen | Go-Methode maatregelen |
| Lucht & geluid: percentage invloed milieufactoren | ✓ | X | ✓ | ✓ | Niet toevoegen | MRA |
| Geluidshinder in het gebied: vliegverkeer, autoverkeer, treinverkeer | X | X | ✓ | ✓ | Toevoegen | MRA |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|----------------|------------------------------|
| Hittestress: urban heat island | X | ✓ | ✓ | X | Niet toevoegen | MRA |
| Overstromingskans | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Niet toevoegen | MRA |
| Maximale waterdiepte | X | ✓ | ✓ | ✓ | Niet toevoegen | MRA |
| Verkeersdoden | ✓ | X | ✓ | ✓ | Niet toevoegen | MRA |
| Wonen/verdringing: gemiddelde WOZ waarde woningen per gemeente | X | X | ✓ | X | Niet toevoegen | MRA |
| Voorzieningen: huisarts afstand, supermarkt aantal, glasvezel aansluiting | X | X | ✓ | ✓ | Toevoegen | MRA |
| Levensloopbestendig wonen (ouderen): woonkeur | X | X | ✓ | ✓ | Toevoegen | Urban Sync |
| Hittestress buiten de woning | X | X | ✓ | ✓ | Toevoegen | Urban Sync |
| Groen in het gebied | X | X | ✓ | ✓ | Toevoegen | MRA |
| Beweegvriendelijkheid (wandelen, fiets, sport en speelplekken) | X | X | ✓ | ✓ | Toevoegen | GGDRU; MRA |
| Toegang tot gezonde voeding | X | X | ✓ | ✓ | Toevoegen | Determinanten van gezondheid |
| Toegang tot ontspanningsmogelijkheden | X | X | ✓ | ✓ | Toevoegen | Determinanten van gezondheid |
| Verbinding met de buurt | X | X | ✓ | ✓ | Toevoegen | Positieve gezondheid |
| Controle | X | X | X | X | Niet toevoegen | Positieve gezondheid |
| Mobiliteit | X | X | ✓ | ✓ | Toevoegen | Positieve gezondheid |
| Community | X | X | ✓ | ✓ | Toevoegen | Positieve gezondheid |
| Maatschappelijke betrokkenheid | X | X | X | X | Niet toevoegen | Positieve gezondheid |
| Meer wandelen en fietsen | X | ✓ | ✓ | ✓ | Niet toevoegen | Go-Methode maatregelen |
| Meer en gevarieerd groen | X | ✓ | ✓ | ✓ | Niet toevoegen | Go-Methode maatregelen |
| Samen leven en werken in de wijk | X | X | ✓ | ✓ | Toevoegen | Go-Methode maatregelen |
| Energietransitie: zoekgebieden zonne- en windenergie | X | X | ✓ | X | Niet toevoegen | MRA |
| Voedsel: cafetaria aantal binnen 1km per buurt | X | X | ✓ | ✓ | Toevoegen | MRA |
| Groen & blauw: bodemgebruik, water 2015, zwemwaterlocaties en kwaliteit | X | ✓ | ✓ | ✓ | Niet toevoegen | MRA |
| Mobiliteit: ontsluitingskwaliteit, metropolitane fietsnetwerk | X | ✓ | ✓ | ✓ | Niet toevoegen | MRA |
| Beweegvriendelijkheid in het gebouw | X | X | ✓ | ✓ | Toevoegen | Urban Sync |

4. RESULTATEN

N.A.V. STAKEHOLDERSCONSULTATIE

In dit hoofdstuk worden de resultaten besproken van de stakeholdersconsultatie. Daarnaast worden de indicatoren toegelicht en het toetsingskader aangereikt.

Na de analysefase volgde de stakeholdersconsultatie.

Resultaat eerste sessie

Uit de eerste stakeholdersessie zijn vijf indicatoren geselecteerd die een aanscherping van het thema gezonde leefomgeving in het convenant kunnen zijn.

1. Geluidbelasting in de woning
2. Luchtkwaliteit in de woning: fijnstof
3. Luchtkwaliteit in de woning: keuken afvoer
4. Ruimte voor bewegen: autoluwe omgeving
5. Groen: 3-30-300 regel

Deze selectie is tijdens de experts consultatie per indicator voorgelegd aan experts. Hen is gevraagd:

- te toetsen of de indicator juist geformuleerd is,
- of het de beste norm is die bij de indicator past,
- aan te geven welke impact deze maatregel kan hebben,
- of deze norm handelingsperspectief geeft aan gemeente/bouwer/ontwikkelaar/provincie, en
- of (en hoe) het getoetst kan worden.

Vervolgens zijn deze indicatoren verder uitgewerkt en aangevuld, waarbij er per indicator een brons, zilver en goud ambitieniveau is toegevoegd. In stakeholdersessie 2 zijn de indicatoren besproken met deelnemers van het convenant waarna een aanscherping heeft plaatsgevonden. Hierna is een laatste validatie aan experts gevraagd waaruit onderstaande ambitieniveaus zijn ontwikkeld.

4.1 Indicatoren

Per indicator wordt de toetsingskader tabel aangereikt, conform de vorm van het convenant. Daaronder staat omschreven wat

het doel, de meetbaarheid, de validatie en stakeholdersevaluatie van en op de indicator is.

4.1.1 Geluidbelasting in de woning

Doel

Het uitgangspunt voor het thema geluid is geluidbelasting in de woning. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen geluid overdag en in de avond en nacht. In de avond- en nachturen worden geluiden die normaal als minder storend worden beschouwd, nu als belastend ervaren. Dit betekent dat geluiden in de avond- en nacht uren meer invloed kunnen hebben op het welzijn van mensen dan overdag. Geluidsoverlast verstoort dan ook de nachtrust en zorgt voor stress. Dit kan leiden tot overlast en gezondheidsproblemen zoals slaapverstoring, angst en zelfs depressie. Om deze reden zou geluid tot een minimum beperkt moeten worden.

Meetbaarheid

De hoeveelheid geluid wordt uitgedrukt in Level Day-Evening-Night (Lden), het gemiddelde in decibel (dB) per etmaal (24 uur). Deze maat houdt rekening met het tijdstip van de dag waarop het geluid zich voordoet, waarbij geluiden die zich voordoen tijdens de avond- en nachturen zwaarder wegen. Dit is bedoeld om geluidshinder te beoordelen en maatregelen te nemen om de impact ervan op de bevolking te verminderen, vooral tijdens de rustige periodes van de dag waarin mensen ontspanning zoeken. Het ambitieniveau brons verwijst naar een situatie waarin elke woning, waarbij de geluidskwaliteit niet voldoet aan de standaardwaarde, minimaal een stille zijde bevat die voldoet aan minimaal die standaardwaarde. Bij zilver voldoet 80% van de woningen aan de 50db Lden waarde en hebben de overige woningen minimaal een stille zijde die voldoet aan minimaal die standaardwaarde. Bij goud voldoet elke woning voldoet aan de 50db Lden waarde.

Tabel 3. Geluidbelasting in de woning

| Indicator | Wettelijk | Brons | Zilver | Goud |
|---|--|--|---|---|
| % woningen met een goede geluidskwaliteit | Er is sprake van een bandbreedte waaraan de geluidskwaliteit moet voldoen, de standaardwaarde – grenswaarde maximaal toegelaten (50-70 dB Lden), waarbij zoveel mogelijk de standaardwaarde moet worden nagestreefd. | Elke woning, waarbij de geluidskwaliteit niet voldoet aan de standaardwaarde heeft tenminste een stille zijde, die voldoet aan minimaal die standaardwaarde. | Bij minimaal 80% van de woningen voldoet de geluidbelasting aan de 50 dB Lden waarde (geluid op de gevel). Elke woning, waarbij de geluidskwaliteit niet voldoet aan de standaardwaarde heeft tenminste een stille zijde, die voldoet aan minimaal die standaardwaarde.* | Bij elke woning voldoet de geluidbelasting aan de 50 dB Lden waarde (geluid op de gevel). |

Validatie, stakeholders evaluatie en reflectie

Deze indicator is gevalideerd door experts van Provincie Noord-Holland en Provincie Utrecht. Naast het vaststellen van prestatie-eisen en ambitieniveaus voor het percentage woningen met een goede geluidskwaliteit, is het ook belangrijk om rekening te houden met de cumulatieve geluidbelasting. Een suggestie hiervoor is om een uitsplitsing te maken naar gebiedstype, zoals centrum stedelijk, buiten centrum en groen stedelijk. Hierbij wordt gekeken naar het aantal woningen dat binnen de geluidscontouren valt en de mate waarin het oppervlak van een gebied geluidbelast is (gemeten in dB Lden). Hoewel er een onderscheid gemaakt kan worden per ambitieniveau, betreft het wettelijk minimum de maximaal toegelaten grenswaarde (50-70 dB Lden), waarbij zoveel mogelijk de standaardwaarde moet worden nagestreefd. Door deze aspecten in overweging te nemen, kan een completer beeld gevormd worden van de geluidbelasting en impact hiervan op de omgeving.

De deelnemers van het convenant Toekomstbestendige Woningbouw geven aan dat het belangrijk is om de locatie van een woning in overweging te nemen. Het bouwen op kwetsbare locaties met een specifieke geluidbelasting (bijvoorbeeld haven/ nestgeluid) vraagt om aansluitende eisen. Daarnaast speelt de verbinding tussen bewoners een belangrijke rol zodat mensen elkaar kunnen en durven aanspreken op ervaren geluidsoverlast tussen de woningen. Tot slot is er (nog) onvoldoende aandacht voor het maximale geluidsniveau (piekgeluid). Dit vergt om een afstemming met experts bij omgevingsdiensten en GGD-en, wat ook genoemd is tijdens stakeholdersessie 1.

Op de indicator geluidsoverlast is door de deelnemers met grote meerderheid positief gereageerd. Er zijn daarbij een aantal opmerkingen geplaatst die zich als volgt laten samenvatten. In Nederland en in het bijzonder in de stedelijke omgeving wordt steeds vaker gebouwd op zeer geluidbelaste locaties. Dit maakt de ingrepen op het gebied van geluid belangrijker en financieel/technisch meer ingrijpend. Eisen op het gebied van geluidbelasting zou zelfs een aantal potentiële locaties uit kunnen sluiten. Daarnaast is opgemerkt dat het beperken van de overlast door geluid van buiten meer de nadruk legt op overlast door geluid van binnen (contactgeluid).

Ook zijn er WHO advieswaarden voor Lden en Lnight, die strenger zijn dan deze eisen, namelijk 45 dB Lden en 40 dB Lnight. Als vervolg kan er in de evaluatie samen met kennispartners gekeken worden of deze WHO advieswaarden overgenomen kunnen worden.

Deze vraagstukken vragen om een meer uitgebreide – er is gezegd ‘holistische’ – aanpak op het gebied van geluidbelasting. Deze indicator bedient immers maar een deel van het spectrum ‘geluid’.

Advies: opnemen in het convenant en volgend jaar evalueren ten aanzien van de WHO advieswaarden.

4.1.2 Luchtkwaliteit binnen de woning: fijnstof

Doel

Het uitgangspunt voor het thema luchtkwaliteit binnen de woning is fijnstof. Een goede luchtkwaliteit in de woning is de basis voor een goede gezondheid. Hierbij kan gekeken worden naar de concentratie CO₂, luchtverversing, fijnstof en meer. Het inademen van fijnstof is al in kleine concentraties schadelijk voor de gezondheid van de mens doordat de kleine deeltjes diep in de longen terechtkomen. Dit kan bijdragen aan het ontstaan en verergeren van longziekten, hart- en vaatziekten en mogelijk ook hersenziekten. Een aanzienlijk deel (60%) van de fijnstofconcentratie is afkomstig van externe factoren buiten de woning. Om de luchtkwaliteit in de woning te waarborgen, is een goede ventilatie van de buitenlucht van belang.

Meetbaarheid

Het verminderen van de PM_{2.5} fijnstofconcentratie ten gevolge van infiltratie van de buitenlucht vraagt om goede filters in het ventilatiesysteem. Om deze reden is in bovenstaande tabel de penetratie-eis opgenomen. Onderzoek naar kantoorgebouwen heeft aangetoond dat bijvoorbeeld F7-filters in de ventilatie toevoeren kunnen voldoen aan deze eis. De prestatie-eisen verwijzen naar een gemiddelde maximum hoeveelheid microgram fijnstof per jaar. Voor brons geldt een maximum van 10 microgram m³ fijnstof, zilver 7,5 microgram m³ fijnstof en goud 5 microgram m³ fijnstof.

Validatie, stakeholders evaluatie en reflectie

Deze indicator is gevalideerd door TNO & Heijmans.

De fijnstof prestatie-eisen (in de woning en afzuigdebiet) zijn gebaseerd op 'Programma van Eisen gezonde woningen 2022' van Binnenklimaat Nederland. De prestatie-eis brons is overeenkomstig met WHO richtlijn van 2010 en goud met de WHO richtlijn van september 2021. Richting het einde van 2023 komt er een nieuwe richtlijn van de WHO.

De deelnemers van het convenant Toekomstbestendige Woningbouw benadrukken het belang van concrete maatregelen die kunnen bijdragen aan het voldoen van de opgestelde eisen. Balansventilatie en filters kunnen een mogelijkheid bieden op de lange termijn. Het is hierbij echter belangrijk om te vermelden dat de meetapparatuur voor het meten van fijnstof hoge kosten met zich meebrengt. Eenvoudiger vast te stellen is of bij de oplevering van de woning een F7 (ePM1 55%) fijnstof filter in de luchttoevoerzijde van de balansventilatieunit aanwezig is. Aan de afvoerzijde volstaan G3 of G4 filters. In geval van een voldoende luchtdichte woning en bij gebruik van adequate kookafzuiging kan er dan vanuit worden gegaan dat aan de prestatie-eis wordt voldaan. Daarnaast vereist het thema luchtkwaliteit een onderscheid tussen CO₂ en fijnstof. Hoewel

Tabel 4. Luchtkwaliteit binnen de woning: fijnstof

| Indicator | Wettelijk | Brons | Zilver | Goud |
|---|-----------|--|---|---|
| PM _{2,5} concentratie in de woning | - | De jaargemiddelde PM _{2,5} (fijnstof) concentratie is maximaal 10 microgram/m³ . Aanvullende eis ten aanzien van de fijnstof penetratie via de gevel en het ventilatiesysteem: de PM _{2,5} (fijnstof) concentratie binnen bedraagt maximaal de buitenconcentratie (uurgemiddelde indoor/outdoor ratio = 1) | De jaargemiddelde PM _{2,5} (fijnstof) concentratie is maximaal 7,5 microgram/m³ . Aanvullende eis ten aanzien van de fijnstof penetratie via de gevel en het ventilatiesysteem: de PM _{2,5} (fijnstof) concentratie binnen bedraagt maximaal 0,5 de buitenconcentratie (uurgemiddelde indoor/outdoor ratio = 0,5) | De jaargemiddelde PM _{2,5} (fijnstof) concentratie is maximaal 5 microgram/m³ . Aanvullende eis ten aanzien van de fijnstof penetratie via de gevel en het ventilatiesysteem: de PM _{2,5} (fijnstof) concentratie binnen bedraagt maximaal 0,25 de buitenconcentratie (uurgemiddelde indoor/outdoor ratio = 0,25) |

beiden een handvat en handelingsperspectief voor het verbeteren van luchtkwaliteit kunnen bieden, worden beide indicatoren niet goed in één parameter samengevat. CO₂ is voornamelijk afhankelijk van het aantal mensen in de ruimte en veroorzaakt pas bij extreem hoge concentraties blijvende gezondheidsschade. Fijnstof wordt voornamelijk veroorzaakt door koken in de woningen en is bij lage concentraties al

schadelijk voor de gezondheid. Het meten van CO₂ is relatief goedkoop doordat de meters jarenlang meegaan, waar de fijnstofmeters relatief duur zijn door de korte levensloop.

Advies: opnemen in het convenant met een advies ten aanzien van het handelingsperspectief en volgend jaar evalueren ten aanzien van de nieuwe WHO richtlijn.

4.1.3 Luchtkwaliteit binnen de woning: keuken afvoer

Doel

Een goede luchtkwaliteit in de woning is de basis voor een goede gezondheid. Hierbij kan gekeken worden naar de concentratie CO₂, luchtverversing, fijnstof en meer. Het inademen van fijnstof is al in kleine concentraties schadelijk voor de gezondheid van de mens doordat de kleine deeltjes diep in de longen terechtkomen. Dit kan bijdragen aan het ontstaan en verergeren van longziekten, hart- en vaatziekten en mogelijk ook hersenziekten. Een aanzienlijk deel (40%) van de fijnstofconcentratie is afkomstig uit de woning zelf. De oorzaak hiervan ligt met name bij koken, en in mindere mate bij het braden van bijvoorbeeld kaarsen. De maatregel voor het thema luchtkwaliteit binnen de woning is daarom ook gelegen bij de keukenafvoer.

Meetbaarheid

Door gebruik te maken van een kookafzuigkap met een afvoer naar buiten kan de concentratie fijnstof effectief worden verminderd en beheerd. Dit kan worden gemeten door afzuigdebieten bij de oplevering van een woning te toetsen met een debiet meter. Het ambitieniveau brons verwijst naar de aansluiting van een kookafzuiging waarmee een afvoercapaciteit van 125m³/uur naar buiten kan worden gerealiseerd, voor zilver geldt een capaciteit van 300 m³/uur en goud 425 m³/uur.

Het is belangrijk te benadrukken dat er per ambitieniveau rekening gehouden dient te worden met variërende vangst efficiënties. Met een efficiënte wandafzuigkap kan bij deze capaciteit de capaciteit 125, 300 of 425 m³/uur een vangst efficiëntie van respectievelijk 65%, 80% en 80% worden behaald. Met deze

Tabel 5. Luchtkwaliteit binnen de woning: keuken afvoercapaciteit. Het ambitieniveau goud is gebaseerd op de nieuwe WHO eis van september 2021, en brons op de WHO 2010 eis.

| Indicator | Wettelijk | Brons | Zilver | Goud |
|--------------------------------|-----------|--|--|---|
| Afvoercapaciteit kookafzuiging | - | In de keuken is een voorziening aanwezig waarop kookafzuiging kan worden aangesloten en waarmee een afvoercapaciteit van 125m ³ /uur naar buiten kan worden gerealiseerd. | In de keuken is een voorziening aanwezig waarop kookafzuiging kan worden aangesloten en waarmee een afvoercapaciteit van 300 m ³ /uur naar buiten kan worden gerealiseerd. Er is voorzien in voldoende luchttoevoercapaciteit zodat de onderdruk niet lager dan 10 Pa wordt. | In de keuken is een voorziening aanwezig waarop kookafzuiging kan worden aangesloten en waarmee een afvoercapaciteit van 425m ³ /uur naar buiten kan worden gerealiseerd. Er is voorzien in voldoende luchttoevoercapaciteit zodat de onderdruk niet lager dan 10 Pa wordt. |

efficiëntie kan bij een gemiddeld kookgedrag aan respectievelijk de klasse C, klasse B en klasse A fijnstof eis van PvE gezonde woningen 2022 worden voldaan.

Validatie, stakeholders evaluatie en reflectie

Deze indicator is gevalideerd door TNO, Heijmans en GGD Amsterdam.

GGD Amsterdam benadrukt het belang van het betrekken van (toekomstige) bewoners door middel van een uitgebreide uitleg over wat zij zelf kunnen doen in de woning om de luchtkwaliteit te verbeteren. Het is aangeraden aan om hier in het convenant aandacht aan te besteden door bijvoorbeeld een extra score toe te kennen aan voorlichting.

De deelnemers van het convenant uiten zorgen over het feit dat de keukeninrichting

zelden aanwezig is bij de oplevering van een woning en daarmee samenhangend tot de toetsingsafspraken behoort. Ook wordt er gewezen op het geluidsniveau van een afzuiging, deze is hoog waardoor het gebruik wellicht afneemt.

Het toetsingskader gaat er niet om dat er bij oplevering een geschikte afzuigkap geplaatst is maar dat het mogelijk is om een afzuigkap aan te sluiten op een ventilatievoorziening die naar buiten afvoert. Dit kan een ventiel zijn van het ventilatiesysteem met voldoende capaciteit. Of een loze leiding die bijvoorbeeld naar de nok leidt waarop een afzuigkap kan worden aangesloten.

Advies: opnemen in het convenant.

4.1.4 Ruimte voor bewegen: autoluwe omgeving

Doel

Het uitgangspunt voor het thema ruimte voor bewegen is een autoluwe omgeving. In een autoluwe omgeving wordt actieve mobiliteit boven de auto geprioriteerd. De focus ligt hierbij op wandelen, fietsen en een lage parkeernorm. De aanwezigheid en toegankelijkheid van wandel- en fietspaden leidt tot meer fysieke activiteit waarmee gezondheidsproblemen veroorzaakt door lichamelijke inactiviteit worden aangepakt. Daarnaast vergroot dit de ervaren veiligheid van wandelaars en fietsers, wat een voorwaarde is voor kinderen en ouderen om in toenemende mate te wandelen en fietsen. Het inrichten van een autoluwe omgeving draagt dus positief bij aan het welzijn en gezondheid van inwoners.

Meetbaarheid

Het creëren van een autoluwe omgeving kan worden gemeten aan de hand van de parkeerbezetting. Dit verwijst naar het aantal parkeerplaatsen en de bezettingsgraad van deze parkeerplaatsen. Het ambitieniveau brons verwijst naar een omgeving waarin de focus op wandelen, fietsen en een lage parkeernorm ligt, waar goud verwijst naar een volledige autovrije omgeving. Dit kan worden gemeten aan het aantal auto's in de wijk. Dit onderwerp is verweven met het thema duurzame mobiliteit in het convenant. Hierin staan laadpaalnormen, parkeernormen in relatie tot afstand tot OV-knooppunt, deelmobiliteit en loop- en fietsroutes benoemd.

Validatie, stakeholders evaluatie en reflectie

Ditthemasgevalideerd door het Mulier Instituut. Het Mulier Instituut bevestigt het belang van een beweegvriendelijke omgeving. Hierbij is

Tabel 6. Ruimte voor bewegen: autoluwe omgeving.

| Indicator | Wettelijk | Brons | Zilver | Goud |
|-------------------|-----------|--|--------|--|
| Autoluwe omgeving | - | Het realiseren van een omgeving, waarin de focus op wandelen, fietsen en een lage parkeernorm ligt. (onder CROW parkeernorm) | - | Het realiseren van een autovrije omgeving met uitzonderingen voor noodgevallen en mindervaliden. |

de suggestie een uitsplitsing te maken naar het realiseren van een autoluwe omgeving, de beschikbaarheid van deelmobiliteit en aantrekkelijke en veilige wandel- en fietspaden. Het combineren van deze elementen kan bijdragen aan het verbeteren van de mentale en fysieke gezondheid van inwoners en de beweegvriendelijkheid van de buurt. De focus ligt hierbij niet alleen op individuele gezondheidsuitkomsten, maar ook het ontstaan van een gevoel van veiligheid en sociale cohesie. De deelnemers van het convenant Toekomstbestendige Woningbouw benadrukken het belang van het integreren van verbindingen met voorzieningen zoals openbaar vervoer. Dit biedt de mogelijkheid, bij het parkeren op afstand, om met alternatieve vervoerswijzen bij de woning te komen. Daarnaast is de aanwezigheid en beschikbaarheid van deelmobiliteit essentieel. Dit vraagt om maatwerk per locatie. Ook uitzonderingen zoals een verhuizing dienen in overweging te worden genomen.

Deze indicator komt, ondanks de nadruk op een autoluwe omgeving, grotendeels overheen met de indicator 'loop en fietsroutes' bij het onderwerp duurzame mobiliteit.

4.1.5 Groen: 3-30-300 regel

Doel

Het uitgangspunt voor het thema groen is de 3-30-300 regel. Dit verwijst naar een toekomst situatie waarin iedereen vanuit huis, school of werk minimaal 3 bomen moet kunnen zien, de buurt minimaal 30% bladerdek (boomkronen en middelhoge vegetatie 0.5-2.5m) moet hebben, en er een groene ruimte van minimaal 1 hectare binnen 300 meter van huis moet zijn. De aanwezigheid en toegankelijkheid van groen heeft een positief effect op zowel de fysieke als mentale gezondheid. Zo leidt het hebben van zicht op groen tot een toename

Hoewel het verminderen van verkeer en het bevorderen van lopen en fietsen een aanzienlijke gezondheidswinst met zich meebrengt, is de suggestie gedaan om deze indicator verder uit te werken bij duurzame mobiliteit. Hiermee wordt vermeden dat er twee verschillende normen op hetzelfde thema gehanteerd worden. Verder geven de deelnemers aan dat parkeren een taai onderwerp is en dat deelmobiliteit hierbij ook zeer van belang is. Dit is bij uitstek een thema dat relevant is bij een gebiedsontwikkeling en minder bij een gebouwontwikkeling en waarbij het handelingsperspectief vooral bij gemeenten ligt.

De opmerkingen die aan bod kwamen tijdens de tweede stakeholdersessie zijn voornamelijk gericht op het vereiste om het onderwerp mobiliteit af te stemmen met het team mobiliteit. Gezien er ook een evaluatietraject loopt op het onderwerp mobiliteit, wordt deze niet verder aangescherpt in het traject gezonde leefomgeving.

Advies: behandelen bij het evaluatietraject voor het thema mobiliteit met medeneming van deze analyse.

in concentratie, stress-vermindering en creativiteit. Een hoger bladerdek draagt bij aan koeling, een beter microklimaat en het verminderen van luchtvervuiling en lawaai. Bovendien moedigt een groene omgeving aan om meer tijd buiten door te brengen, wat de sociale cohesie bevordert. Een groene ruimte in de omgeving nodigt uit tot beweging, recreatie en ontspanning. De 30-regel heeft staat in relatie tot hittestress en klimaatadaptatie. Meer bladerdek zal immers zorgen voor meer schaduwwerking en tegelijkertijd voor het vasthouden van water. Als aanvulling op de 3-30-300 regel zorgt het thema natuurinclusiviteit en biodiversiteit

Tabel 7. Groen: 3-30-300 regel. Toelichting: Minimaal 3 bomen vanuit elke woning zichtbaar, minimaal 30%* bladerdek (inclusief middelhoge vegetatie), maximaal 300 meter van minimaal 1ha groen. * Met projecties van 5 of 10 jaar na realisatie

| Indicator | Wettelijk | Brons | Zilver | Goud |
|----------------|-----------|---|--|--|
| 3-30-300 regel | - | 100% van de woningen voldoen aan een van de drie criteria: 3, 30 of 300 | 100% van de woningen voldoen aan twee van de drie criteria: 3, 30 of 300 | 100% van de woningen voldoen aan de 3-30-300 regel |

voor de soortencategorieën, wat goed gecombineerd kan worden met deze regel. De handreiking Natuurinclusief bouwen voor gezonde bewoners, dat uitgereikt is aan minister Christianne van der Wal, geeft een top 10 van maatregelen voor nieuwbouw en gebiedsontwikkeling. Hierin wordt de 3-30-300 streefwaarde als tweede benoemd.

Meetbaarheid

Met de 3-30-300 regel wordt de mate waarin een omgeving voldoet aan een of meerdere componenten van de 3-30-300 regel gemeten. Het ambitieniveau brons verwijst naar het voldoen aan een component, zilver aan twee componenten en goud aan alle componenten.

Validatie, stakeholders evaluatie en reflectie
Dit thema is gevalideerd door NLGreenLabel.

4.1.6 Hitte in de woning

De TOjuli is niet bij de tweede stakeholdersessie behandeld omdat het nog niet gevalideerd was bij experts/kennispartners. Na de tweede stakeholdersessie is er contact met experts opgenomen en informatie uitgewisseld. Hieronder een weergave van de huidige indicator. De huidige indicator heeft voor wettelijk, brons, zilver en goud dezelfde waarde: 1,2.

Doel

Het uitgangspunt voor het thema temperatuuroverstijging in de woning is TOjuli. Dit verwijst naar het voorkomen van een maximum temperatuuroverstijging in de woning in de maand juli, wanneer de kans op oververhitting het grootst is. Hiermee wordt het risico op oververhitting verminderd en thermische comfort in gebouwen vergroot.

Meetbaarheid

De TOjuli geeft aan in hoeverre een gebouw gevoelig is voor oververhitting in de maand juli. Het ambitieniveau brons, zilver en goud zijn met een waarde van 1.2 gelijk aan het wettelijk minimum. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende ambitieniveaus waarmee de TOjuli geen meerwaarde vormt in het convenant. Daarnaast geldt de TOjuli enkel voor nieuwbouw. Het voorkomen van oververhitting vraagt om een integrale benadering die meer factoren van invloed op

De deelnemers van het convenant Toekomstbestendige Woningbouw hebben zorgen geuit over de meetbaarheid van de 3-30-300 regel. Regel en hebben hierbij gevraagd naar nauwkeurigere definitie van het begrip 'zichtbaar'. Momenteel hanteert NLGreenLabel een afstand van 35 meter, waarop bladeren en andere vormen duidelijk zichtbaar zijn, maar deze benadering ontbeert een wetenschappelijke basis. Daarnaast zien de deelnemers baat bij afstemming met een ecooloog over de soorten groen die een ecologische meerwaarde bieden.

Advies: opnemen in het convenant en bij de thema's biodiversiteit en klimaatadaptatie verwijzen naar deze indicator als mogelijkheid van een integrale maatregel.

thermische comfort in rekening neemt en kijkt naar de effecten gedurende het gehele jaar.

Validatie

Deze indicator is besproken experts van Hogeschool van Amsterdam en GGD Amsterdam. Hieruit komt naar voren dat er vraag is naar een aanscherping van TOjuli, inclusief concrete acties uitgesplitst naar ambitieniveau. Er is op dit moment nog geen norm vastgesteld. Aanscherping is mogelijk door gebruik te maken van de Gewogen Temperatuuroverschrijdingsuren (GTO). De GTO eis richt zich op het aantal gewogen temperatuuroverschrijdingsuren over een bepaalde periode en heeft als voordeel dat het zowel de duur als intensiteit van maximumtemperatuuroverstijging meeneemt. Hogere temperaturen veroorzaken meer hinder en worden om deze reden zwaarder gewogen dan lagere temperaturen.

Het aantal GTO-uren wordt berekend op basis van de Predicted Mean Vote (PMV), een maatstaf voor thermisch comfort (conform met NEN-EN-ISO 7730u). Een negatieve PMV waarde verwijst naar een situatie waarin het thermisch comfort als te koud wordt ervaren en een positieve PMV waarde als te warm. Dit wordt berekend met onderstaande formule:

$$GTO = 0,47 + 0,22 * PMV + 1,3 * PMV^2 + 0,97 * PMV^3 - 0,39 * PMV^4$$

Tabel 8. De waarden voor een goed en uitstekend thermisch comfort voor woningen op basis van: <https://richtlijn.breeam.nl/credit/thermisch-comfort-19> in combinatie met: <https://rijksoverheid.bouwbesluit.com/Inhoud/docs/wet/mrtoe2012/artikelsgewijs/hfd3/art3-10>. Hierin mist het een wettelijk minimum en het aantal overschrijdingsuren voor de bronzen waarde.

| Indicator | Wettelijk | Brons | Zilver | Goud |
|---|-----------|--|---|---|
| Gewogen temperatuuroverschrijdingsuren (GTO). | - | Voor elke woning geldt een maximum PMV waarde van $-0.7 < PMV < + 0.7$ (klasse C). | Voor elke woning geldt een maximum PMV waarde van $-0.5 < PMV < + 0.5$ (klasse B) met maximaal 300 overschrijdingsuren. | Voor elke woning geldt een maximum PMV waarde van $-0.2 < PMV < + 0.2$ (klasse A) met maximaal 250 overschrijdingsuren. |
| | | <i>Maatregelen</i> | <i>Maatregelen</i> | <i>Maatregelen</i> |
| | | Verplichte zonwering. | Mogelijkheid tot zomernachtventilatie | Verlaging van de buitentemperatuur (bijvoorbeeld door het vergroten van het bladerdek in de wijk) |

Het gebruik van TOjuli en GTO brengt een technische complexiteit met zich mee waardoor het implementeren ervan uitdagend kan zijn. Om deze reden is het essentieel om de nadruk te leggen op concrete maatregelen. Een van de belangrijkste maatregelen is het waarborgen van effectieve zonwering bij alle ramen die gevoelig zijn voor direct zonlicht. Door deze maatregel concreet te maken, ontstaat er een handelingsperspectief voor gemeenten, provincies, bouwers en ontwikkelaars. Bovendien heeft het een directe invloed op de TOjuli-waarden waardoor het een cruciale rol speelt bij het verbeteren van de thermische prestaties van gebouwen. Naast het implementeren van concrete

maatregelen, is het van belang dat (toekomstige) bewoners regie te bieden over de warmte en het comfort in de woning. Een mogelijke aanpak hiervoor is om bewoners te voorzien van een uitgebreide uitleg over hoe de verschillende systemen en functies in de woning werken, en hier opvolging op te bieden om ervoor te zorgen dat bewoners deze kennis effectief kunnen benutten. Het is aangeraden aan om hier in het convenant aandacht aan te besteden door bijvoorbeeld een extra score toe te kennen aan voorlichting.

Advies: handhaven in het convenant met bovenstaande aanpassingen.

4.1.7 Indicatoren die nog nader uitgezocht kunnen worden

Naast deze uitgewerkte indicatoren, zijn er, voorafgaand aan de tweede stakeholdersessie, door experts ook andere indicatoren aangedragen. Deze zijn niet op de shortlist terecht gekomen. Deze indicatoren kunnen onderdeel zijn van het volgende evaluatietraject:

- Cumulatieve geluidbelasting: meer integrale blik naar geluid
- Sociale cohesie
- Houtstookvrije wijk
- Inclusieve veilige en bereikbare ontmoetingsplekken in de wijk

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Dit hoofdstuk is de afsluiting van het rapport, waarin conclusies worden getrokken en aanbevelingen worden gedaan.

Ook zijn er aanbevelingen die los staan van conclusies die getrokken zijn in het onderzoek. Deze aanbevelingen zijn gebaseerd op bevindingen tijdens het traject.

5.1 Conclusies en aanbevelingen ten aanzien van het thema gezondheid

Het thema gezondheid in gebouw en gebiedsontwikkeling komt steeds meer in de aandacht. In de nieuwe omgevingswet is het een onderwerp en steeds meer overheden zien kansen om in de gebouwde omgeving stappen te maken voor het welzijn van hun inwoners. Er is echter nog geen normering en het thema is enorm in ontwikkeling. Het doorontwikkelen van het thema gezonde leefomgeving binnen het convenant biedt daarom kansen voor zowel opdrachtgevende als opdrachtnemende partijen. Het vaststellen van normatieve richtlijnen creëert een gemeenschappelijke basis voor alle betrokken partijen – het level playing field. Het convenant geeft aldus concrete handvatten om niet alleen gezondheid beschermende op te nemen maar ook gezondheid bevorderende maatregelen. Door de aandacht te verbreden naar gezondheid bevorderende maatregelen kan in gebouw- en gebiedsontwikkeling meer impact gemaakt worden. Wij adviseren om in de volgende evaluatie met nog meer aandacht te kijken naar gezondheid bevorderende maatregelen.

Een gezonde omgeving is meer dan de optelsom van indicatoren, zoals uiteengezet in de documentanalyse. Het gaat niet alleen om gezondheid beschermende en bevorderende maatregelen, maar ook om het betrekken van de juiste partij(en) en draagvlak. Om een gezonde leefomgeving te realiseren is dus meer nodig dan indicatoren en gaat het ook om proceseisen. Er is tijdens de sessies de aanbeveling gedaan om eerder in een traject van gebiedsontwikkeling kennispartijen zoals de GGD en het sociale domein te

betrekken, zoals zorgpartijen. Op dit moment leent het convenant zich niet voor dergelijke procesmaatregelen echter wij bevelen aan om hier aandacht aan te geven bij het thema en in de toekomst te onderzoeken of een dergelijke procesmaatregel opgenomen kan worden als indicator. Het resultaat is een inclusiever proces met meer aandacht voor sociaal maatschappelijke vraagstukken.

In het verlengde van bovenstaande is tijdens de sessies veel aandacht gevraagd voor sociale cohesie. Hoewel er een diverse selectie aan thema's is meegenomen blijft het thema verbinding met de buurt (sociale cohesie) onderbelicht. Sociale cohesie kan door verschillende mensen anders worden waargenomen en in de loop van de tijd kan veranderen. Het gaat om verbinding met de fysieke omgeving, de beschikbaarheid van voorzieningen, de diversiteit van de buurt en sociale normen. Dit maakt het lastig om eenduidige normering te ontwerpen en brengt complexiteit voor de meetbaarheid met zich mee. Niettemin is het voor een gezonde leefomgeving een belangrijk thema en zou het mooi zijn als er in de toekomst meer aandacht voor komt.

Momenteel lopen er verschillende trajecten die zich richten op het ontwikkelen van normatieve of beschrijvende richtlijnen om het thema gezondheid meetbaar te maken. Zo is er overlap in de motivatie en doelen van het Programma van Eisen (PvE) voor Gezonde Woningen en het onvenant Toekomstbestendige Woningbouwen. Het PvE Gezonde Woningen beschrijft het wettelijk kader, stelt drie prestatieniveaus en de genoemde eisen en maatregelen zijn ook wetenschappelijk onderbouwd. Bij het PvE

Gezonde Woningen 2022 in opdracht van Platform Gezond Binnen is een evaluatie- en onderzoekstraject opgezet dat start in september/oktober. Onze aanbeveling is dit traject mee te nemen in de volgende evaluatieronde van het convenant, zodat bevindingen kunnen worden opgenomen in het convenant.

Tenslotte willen we aangeven dat het duidelijk is dat er synergie voordeel te behalen is als er meer koppeling wordt gemaakt tussen de verscheidene thema's. Een voorbeeld is het koppelen van het thema groen aan het thema gezondheid, bijvoorbeeld door de 3-30-300 maatregel ook te koppelen aan biodiversiteit en hittestress. Wij bevelen aan om hier meer nadruk op te leggen en de voordelen van die koppeling onder de aandacht te brengen.

5.2 Algemene conclusies en aanbevelingen ten aanzien van het convenant

In de verandering van de scope van het convenant, van gebouw naar gebouw én gebied, wordt complexiteit toegevoegd. De groottes van de gebouw- en gebiedsontwikkelingen zeggen iets over het handelingsperspectief van de bouwer, ontwikkelaar, gemeente en provincie. Bijvoorbeeld, in grote gebiedsontwikkelingen is het mogelijk om in de buitenruimte effect te hebben op het geluid aan de gevel door het strategisch plaatsen van geluidswerende maatregelen, bij gebouwontwikkeling zal het handelingsperspectief alleen op de geluidswerende maatregelen in het gebouw zijn. Onze aanbeveling is in de volgende evaluatieronde van het convenant op te nemen dat er per project onderscheid gemaakt kan worden tussen gebouw en gebied en de indicatoren die daar bij passen. Dit geeft ondertekenaars meer handelingsperspectief. Het 'comply or explain' principe dat nu opgenomen is in het convenant – dat partijen zich houden aan het gekozen niveau en als dat niet lukt voor een bepaalde indicator dat daar uitleg voor komt – geeft weliswaar die ruimte maar dit zou explicieter gemaakt kunnen worden.

Ondanks dat de focus van het convenant ligt ophetvoeren van een gesprek gezamenlijk tot een duidelijk ambitieniveau te komen, in plaats van op monitoring en handhaving, werd tijdens de sessie met ondertekenaars van het convenant genoemd dat er veel werk zit in het controleren en het vinden van partijen die controles kunnen uitvoeren. Er zijn veel regels die in de prestatie-eisen worden genoemd waar soms specialistische kennis voor nodig is. Op dit moment is dit als volgt in het convenant opgenomen: 'de indicatoren en ambitieniveaus dienen als een instrument om de gevraagde ambitie per nieuwbouwproject door de gemeente zelf te toetsen' (p.29 convenant). Wij bevelen aan om ook de mogelijkheid op te nemen dat de initiatiefnemer van het project mag aantonen dat aan de ambitieniveaus voldaan is.

In de toekomst zullen er steeds snellere ontwikkelingen plaatsvinden op het gebied van ontwerp-toetsing, deze worden steeds geavanceerder. Als in een eerder stadium en beter getoetst kan worden of bepaalde maatregelen het gewenste effect hebben kan het ambitieniveau van een project worden verhoogd. Wij verwachten dat toetsbaarheid van (gezonde) maatregelen minder een beperking zal worden om bepaalde indicatoren in het convenant op te nemen. Wij adviseren om deze ontwikkelingen nauw in de gaten te houden en partijen die aangesloten zijn bij het convenant daarvan op de hoogte te houden.