

Beantwoording vragen Thematafel Duurzame stad

1. Welke ambitie/doelstelling is er gekoppeld aan de netcapaciteit elektriciteit ? Wat is het actuele beeld? En wat gebeurt er bij een versnelling van het aansluiten van zonnepanelen? Zijn deze ambities wel haalbaar? Is wat we willen bereiken wel realistisch in relatie tot de netcapaciteit?	Fieke van Leest Anne Hurkens
Antwoord: Duurzame opwek van elektriciteit kunnen we onderverdelen in 3 categorieën: 1. Grootschalig zon en wind op land. Voor Nijmegen vormt de netcongestie geen belemmeringen grootschalige opwek op land. Alle projecten in Nijmegen zijn al gerealiseerd (Engie, De Grift) of hebben een toezegging van Liander dat ze kunnen worden aangesloten (A73). Buiten deze locaties zijn er in Nijmegen geen concrete plannen voor grootschalige opwek. 2. Kleinschalig zon op dak. De netcongestie heeft geen invloed op kleinschalig zon op dak. Kleinschalige projecten kunnen gewoon worden aangesloten. Op momenten dat de druk op het elektriciteitsnet van Liander groot is, kan het lokaal voorkomen dat panelen tijdelijk worden afgesloten. Dit gebeurt automatisch en Liander heeft hier geen zicht op (tenzij zij hier klachten over krijgen). 3. Grootschalig zon op dak. De netcongestie vormt op dit moment een belemmering voor nieuwe grootschalige projecten (>55 kWp ofwel 150-200 panelen). Er kunnen geen nieuwe grootschalige projecten worden aangesloten. De netcongestie kan ook invloed hebben op de ambitie van de gemeente om de eigen gemeentelijke panden vol te leggen met zonnepanelen. Tennet onderzoekt of de aangepaste Netcode Elektriciteit meer ruimte geeft om nieuwe projecten te kunnen aansluiten. De resultaten hiervan zijn nog niet bekend. De verhoging van de capaciteit komt naar verwachting gefaseerd gereed in de periode 2026-2029. Op basis van de netcapaciteit zou het mogelijk moeten zijn om alle geschikte daken uiterlijk 2030 vol te leggen met zonnepanelen. P.S. 1 Hierin is geen rekening gehouden met de extra netcapaciteit die nodig is voor aardgasvrije wijken en elektrisch rijden. P.S. 2 De invloed van de gemeente op zon op dak bij derden is zeer beperkt.	
2. Is het uitgangspunt om zonnepanelen bij nieuwbouw van gemeentelijke woningbouwprojecten te verplichten een optie? Wat is het effect op de prijs, met name voor goedkope koop en sociale huur? Welke relatie is er te leggen met de beschikbare netcapaciteit?	Fieke van Leest Ewald van Petersen
Antwoord: volgt	
3. Is de verdeling van rijksmiddelen in het kader van de Warmtewet 2.0 bekend? Krijgen we voldoende instrumenten en middelen van de rijksoverheid voor de uitvoering?	Fieke van Leest
Antwoord: Minister Jetten wil voor de zomer een flinke aantal knopen doorhaken als het gaat om de nationale warmtewet en het rijkinstrumentarium om gemeente in staat te stellen om zelf eigenaar of mede(eigenaar) te laten zijn van de warmte- infra of eventueel integraal gemeentelijk warmte-bedrijf. Deze nieuwe koers sluit aan bij onze eigen transitievisie warmte en de bronnenstrategie die we afgelopen jaren zelf hebben uitgewerkt. In het overdrachtsdossier is een lean en mean-pakket opgenomen van 13.9 miljoen euro voor warmte en de jaren 2023-2027 om investeringen van derden uit te lokken. De ontwikkelkosten worden bij warmteprojecten geraamd op 20% van de totale investeringskosten waarbij ervan uitgegaan wordt dat 10% voor rekening (en tijd) komt van de gemeente (op basis van businesscase berekeningen provinciaal infrabedrijf). Met het basispakket van 13.9 miljoen euro kunnen we als gemeente de benodigde ontwikkelkosten voor de lopende projecten (Dukenburg, Stationsgebied en Bomenbuurt) voor de komende vier jaar oppakken. De totale investering in de stad Nijmegen van diverse partijen zou als het tot realisatie komt op 111,4 miljoen euro neer komen.	

Deze investeringen zullen deels gemaakt worden door de overheden en private partijen. Verschillende Rijks financieringsinstrumenten zijn op dit moment in de maak. De volgende fondsen en subsidiestromen zijn in ontwikkelingen:

- Groiefonds van het Rijk: waarin in 200 miljoen is gereserveerd voor warmte projecten
- Onrendabele top fonds van EZK (uit de klimaat-middelen)
- Gelderperspectief fonds
- ISDE - voor individuele huiseigenaren tot max 6.000 euro per huishouden
- SAH - woningbouwcorporaties

Een enorme legpuzzel die de komende maanden verder zal worden uitgekristalliseerd door de Rijksoverheid. We hebben een gesprek gehad met de BNG en zij bevestigen dat zij bezig zijn met een pakket van Rijks-financieringsinstrumenten om gemeente instaat te stellen actief in te zetten op publiek warmtebedrijven of -infra. Verwachting is dat voor de zomer er mogelijk op hoofdlijnen meer uitsluitsel komt. (niks is nog definitief). De exacte voorwaarden van elke regeling zijn in de maak. De uitvoeringsmiddelen voor een onrendabele top van warmtenetten wordt in 2024 verwacht. Als vuistregel is aan te houden dat 1 euro vanuit de gemeente in collectieve warmteoplossingen erin, ongeveer 10 euro voor de stad oplevert.

4. Hoe staat het met **onderzoek naar verschillende bronnen**? Is er een rapport? Wat zijn de uitkomsten? Welke bronnen (zoals geothermie en aquathermie) worden onderzocht en wat zijn de verwachtingen?

Fieke van Leest
Paul Erades

Antwoord: Inmiddels zijn er twee onderzoeken uitgevoerd waarin de haalbaarheid/ potentie van geothermie is onderzocht. Het betreft een onderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van het geothermiebedrijf Tellus Nijmegen en een onderzoek in opdracht van de provincie Gelderland.

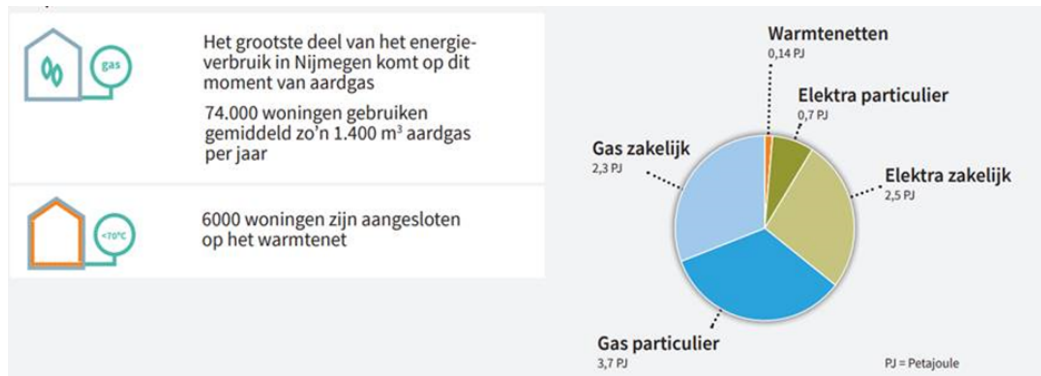
- Tellus Nijmegen: de resultaten van het in 2020 uitgevoerde seismisch onderzoek zijn positief en verschaffen meer inzicht in de opbouw van de diepe ondergrond. Het onderzoek concentreert zich op het Dinantien of Kolenkalkgesteente dat zich op ca 4 km diepte bevindt. Het positieve nieuws is dat geothermie voor Nijmegen zeker nog niet is afgeschreven: de resultaten nodigen uit om extra inspanning in aanvullend onderzoek te plegen. Onzekerheid bestaat nog over de waterdoorlatendheid van dit gesteente. Het gesteente moet voldoende waterdoorlatend zijn voor een financieel haalbare geothermiebron. Dit kan niet vanuit de seismische data worden herleid, maar kan alleen via een aanvullende onderzoeksbooring worden vastgesteld. Er wordt met het geothermiebedrijf Tellus Nijmegen een afspraak ingepland om het vervolg op de onderzoeken te bespreken.
- Rapportage provincie Gelderland: in opdracht van de provincie Gelderland is onderzoek uitgevoerd naar de potentie van geothermie in Gelderland. Op 21 april jl. zijn de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. Uit dit onderzoek blijkt dat er beperkte mogelijkheden zijn voor geothermie in Gelderland in het zandsteen Rotliegend (Dinantien is niet onderzocht). De hoogste kansen worden gezien in een gebied tussen Nijmegen en Arnhem. Het gesteente is circa 20 meter dik en ligt op een diepte van ca 1,2 km. De watertemperatuur ligt rond de 50 oC. De temperatuur is voor nieuwbouw voldoende om direct voor ruimteverwarming te kunnen gebruiken. Voor bestaande woningen is die ruim onvoldoende omdat daar 70 graden nodig is voor direct toepassing.

De warmte uit een geothermiebron in het Rotliegend (50 oC) kan niet op de hoofd warmtetransportleiding van Nijmegen worden ingevoerd (is op 120 graden ontworpen). Als voor het Stationsgebied een nieuwe hoofdleiding vanaf het Engie terrein wordt aangelegd, ontworpen op lagere temperaturen (ca. 50 oC), dan is invoeden daarop wel mogelijk. Samenloop en afstemming tussen verschillende warmtebronnen (aquathermie en geothermie) is dan noodzakelijk. Het warmtevermogen van een geothermiebron in het Rotliegend ligt rond de 5 MW en is mogelijk maar net voldoende om een economisch haalbare geothermiebron te kunnen exploiteren (nader onderzoek nodig). Voor een 5 MW geothermie project zijn ca 2.500 woningen nodig.

5. **Warmtevisie:** hoe staat het ervoor? Meer wijken waar we energiebronnen vandaan kunnen halen? **Wijkwarmteplan**, wat is nu daar het actuele beeld van en wat is het advies?

Simone Ploumen

Antwoord: De opgave van het aardgas af is onderdeel van onze ambitie om energieneutraal te worden in 2045 (een versnelling van 5 jaar op landelijke richtlijnen). Om energieneutraal te worden zullen we als eerste stap met zijn allen heel wat minder moeten gaan verbruiken, zowel voor gas als elektra en voor particulier en zakelijk. Vanuit het Rijk staan we voor de opgave om de gebouwde omgeving (particulier) van het aardgas af te halen en dat levert een deel van de oplossing voor energieneutraal.



We hebben in Nijmegen 90.000 woningequivalenten (80.000 woningen en andere panden) die nu aardgas gebruiken om een warm pand te hebben en te koken. De energievraag hiervoor is 300 MWth pieklast en 150 MWth basislast. De basislast is 80% van de warmtevraag en de pieklast is nodig in 20% van de tijd, op hele koude dagen en ochtend/avond als de vraag heel groot is. NB: hierbij is rekening gehouden dat woningen tot minimaal label B isolatieniveau zijn teruggebracht.

Deze warmtevraag van totaal 450 MWth kan per pand/locatie opgelost worden met warmtepompen, alleen is het elektriciteitsnet hierop niet berekend en een warmtepomp levert een lagere temperatuur warmte waardoor huizen eerst heel goed geïsoleerd moeten worden. De kosten voor warmtepompen en isolatie zijn per woning verschillend en relatief hoog. De meest kosten-efficiënte oplossing is een collectief warmtesysteem met een warmtenet. Het voordeel hiervan is dat aan woningen 70 graden water geleverd kan worden en isolatie op een later moment kan gebeuren. De watertemperatuur kan later ook verlaagd worden.

Om collectief warmte te produceren zijn de volgende bronnen mogelijk:

- met elektriciteit (collectieve warmtepomp)
- warmte vanuit afvalenergiecentrale ARN
- warmte uit de grond met geothermie
- lage temperatuurbron oppervlaktewater
- Lage temperatuurbron RWZI

De huidige beschikbare warmtebron (ARN):

Momenteel nog direct beschikbare warmte is 15 MWth (nu totaal 45 MW productie waarvan 30 MW gereserveerd is voor Waalsprong/Waalfont). ARN kan tweede stooklijn ook uitbreiden naar warmtelevering en daarmee kan nog eens 45 MWth extra worden geproduceerd. Dus ARN kan 60 MWth warmte produceren voor de bestaande stad, wat goed is om 30.000 woningen in basislast van warmte te kunnen voorzien. Overigens is het goed om te realiseren dat de warmte die ARN kan produceren voor de regio een warmtebron is, en daarmee ook voor Wijchen en Beuningen een bijdrage kan leveren naar een aardgasvrije omgeving.

De overige bronnen:

- Voor geothermie is de toekomst nog ongewis. Uit de onderzoeken blijkt dat geothermie mogelijk beschikbaar is, maar de daadwerkelijke haalbaarheid is nog onduidelijk. Het gaat dan over de dikte en doorlatendheid van de watervoerende lagen, risico's, diepte en of de daadwerkelijke winning betaalbaar is. Het uitvoeren van onderzoek hiernaar wordt op landelijk niveau vanuit de nationale overheid uitgevoerd, waarbij eerst gebieden onderzocht waar direct een positief beeld naar voren kwam. Onderzoek in Nijmegen wordt op korte termijn niet verwacht.
- Voor lagere temperatuurbronnen vanuit oppervlaktewater en RWZI blijkt uit onderzoeken dat deze bronnen nog niet financieel haalbaar zijn toe te passen in een collectief systeem op afstand. Zo is de businesscase om warmte uit de Waal vanaf de groene delta in het stationsgebied te leveren nog niet positief. Wat wel mogelijk is om direct naast de bron warmte te leveren met een lokaal warmtenet.

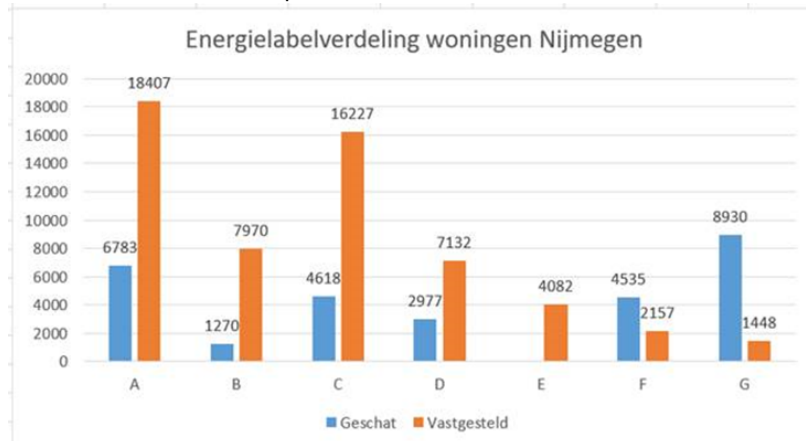
Onze warmtevisie is nog toepasbaar, in 2023 is het wel goed om een review op de stand van zaken uit te voeren. Wijkwarmteplannen zullen nodig zijn als we tot uitvoering over willen gaan om de benodigde besluitvorming in goede banen te leiden.	
6. Welk effect heeft een vergroting van de capaciteit van de ARN op de stikstofnorm? Heeft dit mogelijk gevolgen voor de woningbouw?	Fieke van Leest
Antwoord: Op dit moment gaat de gemeente er vanuit dat we binnen de huidige capaciteit van de ARN warmte gaan afnemen voor de wijken Dukenburg, Winkelsteeg, mogelijk Stationsgebied en centrum gebied. Het vergroten van de capaciteit van de ARN voor deze wijken is op dit moment niet aan de orde en daarmee geen onderzoek gedaan naar de stikstof norm. (check zal plaatsvinden Bertine Schouten	
7. Is er gekeken naar mogelijkheden voor uitbreiding van het warmte/koudenet (hybride) van universiteit naar ziekenhuis? Wordt dit gezien als een oplossing?	Fieke van Leest
Antwoord: De Radboud Universiteit beschikt over een Warmte Koude net met bijbehorende bronnen in de ondergrond. De bronnen voor het WKO-net op de universiteit zijn afgestemd op de warmte- en koude vraag van de panden aldaar. De universiteit en het ziekenhuis verkennen/onderzoeken of het net uitgebreid kan worden naar panden van het ziekenhuis. Dit is afhankelijk van hoeveel bronnen er extra nodig zijn, of daar ruimte voor is in de ondergrond en of de juiste warmte/koude geleverd kan worden (bijvoorbeeld stoom (100 graden) kan niet geleverd worden).	
8. Buurtenergiesysteem (BES) Hengstdal is genoemd als goed voorbeeld, om verder uit te breiden. Zijn er meer van dit soort initiatieven in de stad/ meer wijken waar we energiebronnen vandaan kunnen halen? Wat is de actuele stand van zaken van het wijkwarmteplan en wat is het advies?	Fieke van Leest
Antwoord: Het Buurt Energie Systeem is een kleinschalige collectieve warmte-oplossing met de voordelen van collectiviteit zonder de nadelen van individuele warmtepompen. Het is in zowel een technische als sociale innovatie. De technische oplossing bestaat uit een buurt-warmtepomp en kleinschalig warmtenet geschikt voor een buurt van 400 tot 800 gebouwen. Het is een schaalbaar model. Het interessante van dit model is dat er een warmtenet wordt aangelegd wat stapsgewijs kan worden uitgebreid. Alliander, de Gemeente, Woonwaarts en bewoners zijn als gelijkwaardige stakeholders samen bezig om een bewonerscoöperatie te ontwikkelen om het Buurtenergiesysteem te gaan beheren. Er zijn op dit moment veel bewoners die aangegeven te willen verduurzamen. Bewoners denken vooral aan individuele oplossingen (denk een eigen warmtepomp). Het zou mooi zijn om juist ook met bewoners meer in te zetten op kleinschalige collectieve oplossingen zoals het BES Hengstdal. Juist collectieve warmteoplossingen zoals het BES zijn beter voor de portemonnee van de bewoner	
9. Uit de analyse van Platform 31 komt naar voren dat we de ambities op het gebied van duurzaamheid niet halen. Wat is er de komende vier jaar nodig om weer gelijk te lopen met de ambitie?	Fieke van Leest
Antwoord: Opschalen naar benodigde capaciteit van 40 fte voor de taken van het energieakkoord en daarmee het behalen van gemeentelijk doel energie neutrale stad in 2045 is enkel mogelijk mits middelen beschikbaar worden gesteld door het Rijk. In de berekening van het Rijk was in de 40 fte nog geen rekening gehouden met het oppakken van de energiearmoede door gemeenten. De activiteiten zoals vermeld in het overdrachtsdossier Energie neutrale stad worden niet vergoed door de Rijksoverheid en moeten als gemeenten zelf worden opgepakt. De warmtetransitie is een ingrijpend proces waarbij geïnvesteerd moet worden in de woningen, de energie-infrastructuur wordt aangepast en de aardgasketel wordt vervangen. Er is een grote investeringsbehoefte om over de schakelen op andere systemen. We kunnen alleen verder als er ook voldoende middelen beschikbaar komen voor het kunnen doen van deze investeringen (bron voortgangsbrief 21 december 2021). Voor alle woningen in Nijmegen samen is berekend dat deze kosten tussen de €1,3 en €2,2 miljard liggen tot 2045 (transitievisie warmte 2018). Dit bedrag is gebaseerd op een scenario met een mix van oplossingen - ongeveer 60 procent warmtenetten en 40 procent individuele oplossingen.	

Kortom; de gemeente heeft een belangrijke rol in de warmtetransitie toebedeeld gekregen om korte termijn belangen en lange termijn belangen van de inwoners en bedrijven te behartigen. Twee miljoen euro per jaar wordt ingezet om het publieke belang te borgen in aanleg van een benodigd warmte-infrastructuur. Er zal per wijk en per businesscase met de partners worden bepaald hoe overige dekking van de noodzakelijke menskracht als ook een (eventuele) onrendabele top kan worden gefinancierd.

10. Welk deel van de stad heeft een **energielabel**? Welk label is dat?

Fieke van Leest
Paul Erades

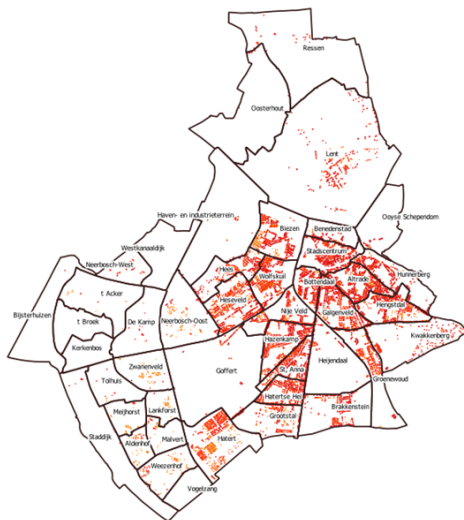
Antwoord: Van de 86.536 woningen is voor 57.423 woningen het energielabel vastgesteld en voor 29.113 woningen nodig niet. In onderstaande figuur is de verdeling van de verschillende energielabels van woningen in Nijmegen weergegeven. Van de woningen waarvan het energielabel niet is vastgesteld is deze geschat op basis van de ouderdom van het pand.



In onderstaande figuur is de ruimtelijke verdeling van de niet vastgestelde energielabels te zien. Ze zijn redelijk homogeen over Nijmegen verdeeld.



Verdeling van de energielabels E, F en G van woningen ziet u in onderstaand figuur.



11. Wat is er nodig om een versnelling te realiseren op het gebied van **isolatie en energiebesparing**? Wat is er nodig om dit inkomensafhankelijk te maken?

Fieke van Leest
Loes van Wersch

Antwoord:

Versnellen

Sinds 2020 zijn we gestart met de stadsbrede campagne energie besparen. Hiervoor hebben we 2x niet-structurele rijks subsidie met een looptijd van 1-1,5 jaar ontvangen. We hebben hiermee tot op heden bijna 25.000 huishoudens (zowel huurders al woningeigenaren) geactiveerd. Zij hebben deelgenomen aan een breed scala aan activiteiten variërend van het gebruiken van een cadeaubon voor kleine energiebesparende maatregelen, energiecoaches, energieadviezen en het deelnemen aan de collectieve inkoopactie voor isolatie of zonnepanelen. De grootste aantallen deelnemers van richtte zich tot nu toe op kleine maatregelen zoals de aanschaf van tochtstrips en radiatorfolie (mede omdat de activiteiten ook gericht zijn op huurders). Daarmee is de energiebesparing per huishouden relatief beperkt maar het vergroten van het bewustzijn wat je hiermee vooral doet is voor veel huishoudens in deze fase een belangrijke eerste stap. Relevant in deze is ook het verschil in de ondersteuning die we bieden aan huurders en woningeigenaren. Bij huurders richten we ons alleen op het nemen van kleine maatregelen en gedrag. De verhuurder is dan verantwoordelijk voor de grote bouwkundige energiebesparende maatregelen. Woningeigenaren ondersteunen we daarnaast ook bij het nemen van grote maatregelen als isolatie en bijvoorbeeld een warmtepomp.

Mede ook door de snel gestegen energieprijzen is er een groeiende belangstelling voor informatie, onafhankelijk energieadvies en deelname aan collectieve inkoopacties voor het nemen van grotere energiebesparende maatregelen zoals zonnepanelen, hybride warmtepomp en isolatie (deze acties lopen al). We lopen echter op dit moment tegen een grote beperking voor de versnelling aan. En dat is het personeels tekort bij de uitvoerende partijen. Waar de initiële insteek van de collectieve inkoop actie eerder alleen nog lag bij het ontzorgen van de woningeigenaren door een goede voorselectie te maken op kwaliteit van producten en dienstverlening (en prijsverhouding) is deze nu vergroot naar het überhaupt vinden van een installatiebedrijf dat de werkzaamheden binnen redelijke termijn kan uitvoeren.

Om het energiebesparen bij woningen te versnellen ondanks personeels tekort zal er naar mogelijkheden moeten worden gezocht om betreffende vakmensen efficiënter in te zetten en structureler in te zetten. Dit kan door:

- Bovenstaande aanpak met collectieve inkoopacties voort te zetten en uit te breiden naar een
- Meer structurele meerjarige aanpak waar bedrijven (en ook bewoners) werkzaamheden beter kunnen inplannen
- Activiteiten als informatie, advies, offerte, financiering, subsidie en uitvoering nog beter op elkaar aan te laten sluiten
- Een contingenten aanpak (per type woning) en/of combinatie met een gebiedsgerichte aanpak

Daarnaast is er een bepaalde groep huiseigenaren die redelijk tot goed zelf de woning kan en wil verduurzamen. Deze groep kan hierin worden gestimuleerd en ondersteund. Dit kan door het geven van doe-het-zelf trainingen, doe-het-zelf advies op maat en het geven op subsidie voor isolatiematerialen. In juni gaat hiervoor een eerste pilot van start.

Inkomensafhankelijk

Een aantal acties kunnen indirect gekoppeld worden aan een inkomen als je gebiedsgerichte acties inzet in de wijken waarvan we weten dat er veel huishoudens met lage inkomens wonen. In onze aanpak energiearmoede die vanaf juni start doen we dit deur-aan-deur gebiedsgericht met de inzet van energiefixers en energiecoaches voor kleine maatregelen bij huurders en woningeigenaren. We zouden dit ook in deze gebieden kunnen doen voor grote maatregelen bij woningeigenaren. Bijvoorbeeld een gebiedsgerichte of contingenten aanpak. Of het gratis aanbieden van een doe-het-zelf advies en begeleiding op maat. Of meer ondersteuning bij het aanvragen van subsidies of financiering in deze gebieden. Of mogelijk een combinatie van deze acties.

Daarnaast zou je grote maatregelen bij huishoudens met lage inkomens kunnen voorfinancieren uit een fonds. Met de 'minderkosten' voor de energierekening kan dan de lening uit het fonds over een bepaalde periode worden terugbetaald.

Structurele aanpak

Voor alle acties die we oppakken is het advies om voor een meer structurele aanpak te kiezen. De afgelopen 2 jaar hebben we ervaringen opgedaan met telkens projectplannen met een subsidie met een korte looptijd. Daar hebben we veel van geleerd en we weten beter welke acties succesvol zijn en welke minder. Om middelen efficiënter in te zetten en beter gebruik te maken van opgezette organisatiestructuren is een meerjaren aanpak nodig. Daarnaast stel je zowel uitvoerende bedrijven en woningeigenaren dan ook beter in staat aan te sluiten.

12. Is het een optie om **laadpalen** aan te sluiten op lantaarnpalen (voorbeeld Arnhem)? Wat zijn de kosten? Wat is het ambtelijk advies?

Arjen Besselink
Janet Doorduyn
Frederike

Antwoord: Op dit moment werken we aan plaatsingsbeleid voor laadinfra. Hierin nemen we de innovatieve aanpak van lantaarnpalen als laadpunt op. We zien vooral kansen bij nieuwbouwprojecten. Dus niet voor de gehele stad. Dit is een aparte aanpak buiten de concessie van de openbare laadpalen. De openbare laadpalen worden kosteloos geplaatst. In Arnhem is een aanvullend budget gereserveerd van €485.000,- voor laden via lantaarnpalen in nieuwbouw. Wij schatten in dat we tevens een dergelijk bedrag nodig hebben. Wij adviseren om deze aanpak op te starten, omdat:

- er geen parkeerplekken gereserveerd zijn enkel voor het laden
- er minder objecten in de openbare ruimte staan
- er meer laadplekken zijn, waardoor minder gezocht moet worden naar een laadplek en dichter bij de bestemming een laadplek zal zijn

13. Zijn er pilots in Nijmegen op het gebied van **waterstof** voor bedrijven? Hoe kunnen we dit als gemeente stimuleren?

Janet Doorduyn

Antwoord: In het verduurzamen van de energievoorziening in Nederland kan waterstof een belangrijke rol gaan spelen. Waterstof is geen energiebron, maar kan een energiedrager zijn: een stof waarin energie is opgeslagen, die bij verbranding weer vrijkomt. Vrijwel alle in Nederland gemaakte waterstof is grijs (aardgas + stroom = grijze waterstof + CO₂). Er wordt nog bijna geen groen waterstof gemaakt. Zie voor meer informatie Waterstof: welke kansen zijn er? | Milieu Centraal. Door middel van een brandstofcel kan elektriciteit uit waterstof geproduceerd worden. Het verbranden van waterstof is niet wenselijk, omdat daarbij NOx vrij komt (slechte luchtkwaliteit en nadelig voor het stikstofdossier. Er lopen verschillende initiatieven die mogelijk uitmonden in pilots. Als gemeente verbinden we partijen en ondersteunen we initiatieven waar mogelijk.

Industrie

- Mogelijk dat in de toekomst groot-gasverbruikers over kunnen gaan op waterstof, als de bestaande infrastructuur van aardgas gebruikt kan worden voor waterstof. Maar dat zijn enkel nog ideeën.
- Er loopt een onderzoek naar de herlocatie van een baksteenfabriek die zijn proces wil omzetten naar waterstof. Het Engie-terrein is een mogelijkheid. Vanuit de gemeente zijn we zijdelings betrokken en moedigen we dit aan waar mogelijk.

Energie

- Waterstofnetwerk: landelijk wordt een waterstofnetwerk uitgerold, waarbij duurzame windenergie van windparken op zee wordt omgezet in waterstof en via een bestaand aardgasnetwerk wordt verspreid. Dit netwerk loopt via het Engie terrein/ARN. Mogelijk dat dit al rond 2025 vorm gaat krijgen.
- Voor het Engie-terrein moet eerst een nieuw bestemmingplan worden vastgesteld. Engie overweegt om zelf waterstof te gaan produceren. Ook wordt een flexibele gascentrale overwogen. Deze zou dan ook voor waterstof ontworpen kunnen worden. Het betreft dan turbines die op variabele aardgas-waterstof mengsels kunnen draaien, zodat geleidelijke overgang naar waterstof mogelijk wordt.
- ARN overweegt om overschot aan elektriciteit tijdelijk om te zetten in waterstof bij lage stroomprijzen. Als de stroomprijzen hoog zijn kan vanuit het waterstof weer elektriciteit worden gemaakt (met verlies van energie), waarna het voor de hoge stroomprijzen kan worden verkocht. Dit biedt ook kansen om direct waterstof in te zetten, in plaats van het weer om te zetten in elektriciteit. Of om het te leveren aan het mogelijk toekomstige waterstofnetwerk.

Mobiliteit

- Tankstations: waterstof tanken kan nu op 12 plekken in Nederland. De dichtstbijzijnde is in Arnhem. Er zijn drie initiatieven voor waterstoftankstation. Ten eerste wil Fountain Fuel een waterstoftankstation realiseren op het Engie-terrein. Hiervoor hebben ze een EU-subsidie verkregen. Momenteel wordt aan een bestemmingsplan gewerkt voor het Engie-terrein. Dit moet eerst gereed zijn, waarna Fountain Fuel het vergunningstraject kan starten. Realisatie kan naar verwachting eind 2023 plaatsvinden. Ten tweede heeft Total Energies ambities voor een waterstoftankstation op de Griftdijk. Ook hiervoor is een EU-subsidie aangevraagd en wordt gewerkt aan een omgevingsvergunning. Tot slot is voor Bijsterhuizen een advies opgesteld voor de realisatie van een waterstoftankstation. Hier uit kwam dat het beste ingezet kan worden op een multi-fuel tank- en laadvoorziening. Het idee is dat hierbij gestart wordt met multi-fuel en na verloop van tijd steeds groener wordt (van grijze waterstof naar groen). Uit het onderzoek kwam tevens naar voren dat ondernemers graag meedenken over de kansen van waterstof. De bouwwereld, installatietechniek en logistiek zien de noodzaak van waterstof als onderdeel van de energietransitie. Als gemeente stimuleren we de realisatie van waterstoftankstations door daar waar mogelijk te helpen bij subsidieaanvragen en vergunningstrajecten. Daarnaast kunnen we de aanschaf van waterstofvoertuigen stimuleren
- Waterstof vrachtwagens: vervoerders onderzoeken mogelijkheden voor zero emissie vrachtwagens. Hierbij gaat het zowel om logistieke bedrijven als bijvoorbeeld de DAR. Er wordt voornamelijk naar batterij-elektrisch gekeken. Waterstof-elektrisch wordt ook benoemd, vooral voor zware vrachtwagens. Echter, de aanschafprijzen voor een waterstof-vrachtwagen zijn in verhouding nog veel hoger. Daarnaast werkt het Nijmeegse bedrijf Hyster Yale aan de productie van emissieloze en stille heftrucks, waarbij ook waterstof wordt overwogen.
- Openbaar vervoer bussen: De provincie is voor de nieuwe concessie niet voornemens om een energiedrager voor te schrijven. In de praktijk zal dit daarom betekenen dat ook in de toekomst de bussen elektrisch blijven. Voor een vervoerder loont het immers niet om ook de investeringen voor een waterstofinfrastructuur te dragen. De gemeente zou hier wel een aanjagende functie kunnen hebben door zelf zorg te dragen voor de waterstofinfrastructuur, zoals een tankstation op of nabij de remise. Dan moeten echter wel afspraken gemaakt worden met de provincie over het gebruik, anders is het een desinvestering. Echter, de provincie is niet voornemens om een energiedrager voor te schrijven. Er loopt een initiatief voor het laten vestigen van een waterstof-bussen-assemblage-fabriek in de regio Arnhem-Nijmegen. Hierbij wordt ook naar een locatie op het Engie-terrein gekeken.

Varen op waterstof

- We nemen deel aan RH2INE, dat zich richt op de inzet van waterstof als energiedrager voor de binnenvaart over de Rijn. In 2020 is een intentieverklaring ondertekend met als doel om in 2030
- 10 schepen die varen op waterstof in de vaart te brengen op de Rijn. Binnen het project RH2INE wordt momenteel gekeken naar wat de mogelijkheden zijn om waterstoftankstations te realiseren in Rotterdam, Duisburg en regio Dusseldorf/Köln. We zijn voornemens om samen met Engie een locatiestudie uit te voeren naar een mogelijk waterstoftankstation op het Engie terrein. Het onderzoek is te beschouwen als een investering voor een grote subsidieaanvraag. Deze zal niet door gemeente Nijmegen, maar door bedrijven als bijvoorbeeld Engie en BCTN gedaan worden.

Gebouwen

- Toepassing van waterstof voor ruimteverwarming kennen we nog niet.

14. Wat is het beeld op het gebied van hittestress en wateroverlast ? Naar welke wijken gaat prioriteit uit? Wanneer komt het klimaatadaptatieplan?	Sjoerd de Vreng
Antwoord: Op dit moment is het klimaatadaptatieplan nog in de maak. Er worden hierbij drie fasen doorlopen. 1. Het inzichtelijk krijgen van de klimaateffecten voor de stad (hitte, wateroverlast en droogte) en de bijbehorende knelpunten en opgaven 2. Het formuleren van de strategie en aanpak op hoofdlijnen, 3. Het (gedetailleerd) uitwerken van de aanpak in een uitvoeringsprogramma en toolbox (een breed pakket van instrumenten, denk aan regels, richtlijnen en werkprocessen voor het realiseren klimaatadaptatief bouwen en herinrichten van de openbare ruimte te borgen). Het klimaatadaptatieplan omvat de eerste 2 onderdelen en de verwachting is dat het eindconcept rond de zomer gereed is . Nijmegen is door de ligging op de stuwwal en in het rivierengebied kwetsbaar voor het veranderende klimaat. Versteende wijken vergroten lokaal deze kwetsbaarheid. De afgelopen zomers met lange perioden van droogte, hittestress en piekbuien (met het meest recente voorbeeld van de overstrooming in Limburg) hebben geïllustreerd dat er reële risico's verbonden zijn aan het veranderende klimaat. Het aanpakken van deze knelpunten is vaak een uitgelezen kans om de stad aantrekkelijker te maken om te wonen en te verblijven. De ontwikkeling van het rivierpark is een goed voorbeeld hoe klimaatbestendige ontwikkeling en ruimtelijke kwaliteit hand in hand kunnen gaan. <u>Hitte</u> Voor het thema hitte zijn verschillende analyses uitgevoerd, om de impact van hitte op Nijmegen overdag en 's nachts goed in beeld te brengen. De gevoelstemperatuur tijdens hete dagen, het aantal warme nachten, afstand tot koele plekken en het percentage schaduw op fiets en looproutes zijn onder andere in beeld gebracht. Hieruit blijkt dat met name de sterk verharde gebieden van Nijmegen gevoelig zijn voor hittestress. Het oude centrum, het station en de wijken rondom het centrum (zoals Waterkwartier) warmen sterk op tijdens hete zomerdagen. Het hitte-eiland effect is daarnaast sterk aanwezig ter plaatse van het Haven- en industrieterrein, Westkanaaldijk, Bijsterhuizen en het industrieterrein in de Goffert. In Dukenburg en Lindenholt is de hittestress relatief beperkt door het vele groen, met uitzondering rondom station Dukenburg. <u>Wateroverlast</u> Voor wateroverlast is de impact van verschillende extreme buien op Nijmegen berekend. Naast de landelijke extreme bui van 70 mm in een uur is ook de bui doorgerekend die op 30 augustus 2015 is gevallen en in Nijmegen veel wateroverlast heeft gebracht. Met de buien zijn de kwetsbare panden en wegen in kaart gebracht. (Zie hiervoor de kaart op de volgende pagina). Nijmegen Noord is nog in ontwikkeling waardoor dit deel van de stad nog niet geanalyseerd kon worden. De kwetsbare plekken voor wateroverlast in Nijmegen hebben een sterke relatie met hoogteverschillen de aanwezigheid van veel verharding en de beperkingen van het rioolsysteem. In Nijmegen zijn drie type watersystemen te onderscheiden, de grootste knelpunten zijn te zien in de bestaande stad: - Dukenburg en Lindenholt (grotendeels bestendig voor piekbuien door het gescheiden rioolsysteem en het vele oppervlaktewater) - Nijmegen Noord (doordat bij de ontwikkeling van de Waalsprong is gekozen voor duurzaam gescheiden watersysteem, met wadi's, de singel en de plassen, kan het piekbuien goed opvangen.) - De bestaande stad tussen Waal en Maas-Waal kanaal is afgelopen eeuw organisch gegroeid. Het regenwater is op de meeste plekken nog aangesloten op het afvalwaterriool, waardoor bij piekbuien het regenwater gemengd met afvalwater op straat komt. De grote hoogteverschillen zorgen voor versnelde afvoer van regenwater. De opgaven zijn in dit deel van de stad het grootst Voor de bestaande stad zijn de droogdalen kenmerkend. Een voorbeeld van zo'n droogdal is de route vanuit Berg en Dal waar het water door het Hengstdal naar het Javaplein stroomt en het uiteindelijk uitstroomt in de spoorkuil. Doordat het droogdal door loopt ten zuiden van het spoorkuil is te zien dat de waterstroom ook vanaf de Groenestraat richting het Goffertpark voor wateroverlast zorgt. Mede door deze structuren zijn er kritieke plekken in de stad. Welke door het veranderende klimaat zeer kwetsbaar zijn voor waterschade, waarbij water vanuit de weg panden in kan stromen. Voorbeelden hiervan zijn de Spoorbuurt, omgeving Bijleveldsingel, het centrum. Op deze locaties ondervinden kelders vaak het eerst wateroverlast.	

Ook diverse wegen en tunnels zijn tijdens en kort na een piekbui niet meer toegankelijk voor auto en calamiteitenverkeer. Desgewenst zijn kaarten met een nadere toelichting beschikbaar.	
15. Hoeveel extra budget is er nodig om bij de vergroening van de binnenstad ook de Broerstraat, Ziekerstraat en Molenstraat mee te nemen?	Marie Louise Verschure
Antwoord: Voor deze straten geldt beiden dat ook daar, net als voor Broerstraat, vanuit het Actieplan Binnenstad al versterking en uitbreiding van het huidige groen opgenomen is. En hele grove inschatting van het radicaler vergroenen van deze straten zal rond de 5 mln. euro liggen, ook weer zonder plankosten, onderzoeks- en engineeringkosten. Deze worden geschat op rond de 1,5 mln. euro.	
16. Is het haalbaar om Operatie Steenbreek uit te breiden naar bedrijventerreinen? Wat is daar voor nodig? Is het een optie om gebruik te maken van bestaande subsidieregelingen voor 'groenblauwe bedrijventerreinen'?	Marloes Fleeer
Antwoord: Operatie Steenbreek richt zich nu op bewoners en hun eigen tuinen. Dat hebben we bewust gedaan, omdat daar de meeste winst is te behalen en deze campagne voor bewoners erg goed loopt. De transitie van de openbare ruimte op bedrijventerreinen lift mee met de huidige ontwikkelingen, bijvoorbeeld om meer bomen aan te planten (Bomenplan) of meer grijs te vervangen door groen (Operatie Steenbreek) als daar kansen voor zijn. Als we Steenbreek daadwerkelijk willen uitbreiden naar bedrijventerreinen, heeft dit een aantal consequenties: - Het is een ander netwerk en andere middelen van communiceren. Dit betekent extra capaciteit en budget. Deze opdracht kunnen we niet aan De Bastei uitbesteden. - Over het algemeen zijn bedrijven minder geneigd om hun eigen terrein te vergroenen. Parkeren op eigen terrein en opslagplaatsen heeft veelal de voorkeur boven een groene ruimte; - De openbare ruimte op bedrijventerreinen is veelal beperkt en staat vaak onder druk door onder andere parkeren. Conclusie: Het is haalbaar als we extra capaciteit zoals een aanjager inzetten onder de noemer van Operatie Steenbreek. Deze zal los staan van de campagne die nu door De Bastei wordt gevoerd. Budget voor extra communicatiemiddelen en netwerk vergroten is dan ook nodig omdat deze anders is dan de huidige campagne Operatie Steenbreek. Gebruik maken van bestaande subsidieregelingen is altijd een optie als we aan de voorwaarden voldoen van de regeling. Deze voorwaarden bepalen we niet zelf. Voor bedrijventerrein TPN West hebben we verkend of we voor financiering in aanmerking kunnen komen voor realisatie van een dergelijk vergroeningstraject bij de subsidieregeling "werklandschappen van de toekomst" waar IVN trekker van is. Er is een aantal voorwaarden om deel te kunnen nemen: aanmelding kan alleen in afstemming en samenwerking met (de vertegenwoordigers van) een specifiek bedrijventerrein, gevraagd wordt om kengetallen van het specifieke bedrijventerrein te geven, een pré is als op het bedrijventerrein een openbare ruimte beschikbaar is die zich leent voor grootschalige vergroening. Tenslotte hebben ook meekoppelkansen (herstructurering, infrastructurele werken, ontwikkeling t.a.v. energietransitie etc.) een pré. Voor wat betreft de financieringsvoorwaarden is het volgende van toepassing: er moet zicht zijn op een investering van ca. € 2,5 mln., waarbij gemeente en/of provincie ca. € 1 mln. investeren en de bedrijven ca. € 0,5 mln. Vanuit het Nationaal Groeifonds kan, indien aan deze voorwaarden wordt voldaan, € 1 mln. worden verkregen. Voor TPN West was de conclusie dat we niet aan deze voorwaarden en financieringseisen kunnen voldoen. Of dit ook voor andere bedrijventerreinen geldt, hebben we niet verkend, maar we achten de kans niet groot.	
17. Welke uitgangspunten zijn gehanteerd bij de raming voor 1000 extra bomen per jaar? Hoe kunnen we dat extrapoleren naar meer bomen per jaar? Is dat uitvoerbaar? Wat is het advies, ook op het gebied van boomeffectanalyses, boomkronen en kwaliteit?	Thomas van der Hulst
Antwoord: Het Bomenplan Nijmegen 2021 stelt als doel om het areaal aan bomen in de openbare ruimte jaarlijks te laten groeien met 1%. Het Bomenplan gaat uit van 62.500 bomen die we nu als gemeente als	

individuele bomen in de openbare ruimte beheren. Daarmee is het doel een jaarlijkse aanwas van minimaal 625 stuks te realiseren. Die groei van minimaal 625 bomen per jaar is gebaseerd op het Nationaal klimaatakkoord waarin is opgenomen dat gemeenten streven naar een groei van het aantal gemeentelijke bomen van 1% op jaarbasis. Hiervan realiseren we de komende jaren zeker 325 bomen per jaar in de uitbreidingen in de Waalsprong en 300 bomen realiseren we in de bestaande stad.

Uitgangspunten

Een belangrijk uitgangspunt dat we daarbij hanteren is: Bomen moeten gezond oud kunnen worden en de juiste boom op de juiste plek. Er staan in Nijmegen voldoende bomen op locaties waar deze eigenlijk niet geplant hadden moeten worden. De bomen zijn te groot geworden voor de plek en zorgen dan geleidelijk voor meer overlast voor verkeer of schade aan panden. Hierdoor moet een boom (vaak in de bloei van zijn leven) dan soms gekapt worden. Blijvend snoeien kan dan ook zoals bij de platanen in de Molenstraat en op de Arsenaalgas. Dat zijn voorbeelden die niet de voorkeur hebben. Die snoei leidt tot hoge beheerkosten en een groot deel van het jaar een matige beeldkwaliteit. De normale groeivorm van de boom is voor altijd verdwenen. Voldoende bovengrondse groeiruimte is daarom een van de belangrijkste uitgangspunten. Maar ook de ondergrond is voor een boom onmisbaar. Deze moet niet alleen voorzien in voldoende vocht en mineralen voor groei en verdamping, ook moet de grondsoort passen bij de boomsoort en heeft een boom de ruimte nodig om te kunnen wortelen. Ga voor de boomwortels uit van de projectie van de boomkroon. Die ruimte moet ondergronds doorwortelbaar zijn.

Vergroening van zowel openbare als private buitenruimte is een doel dat ongeveer mondiaal is geadopteerd. Groen is goed voor een veelheid aan onderwerpen zoals gezondheid, woongenot, recreatie, stadsschoon en aantrekkelijkheid van de buitenruimte. De uitgangspunten waarop we daarnaast beleidsmatig inzetten zijn de volgen de punten:

- Statige lanen en allure: Het uitgangspunt is om die locaties te versterken en waar mogelijk ook het aantal wegen uit te breiden door deze met extra bomen een statig aanzicht te geven.
- Klimaatadaptatie: Bomen kunnen meerdere doelen dienen. Klimaatadaptatie is een doel dat altijd gediend wordt, gelijktijdig met een of meerdere van de andere bovenstaande doelstellingen. Bomen creëren schaduw en zorgen voor een waterdoorlatende bodem. De eerste voorkomt en mitigeert hittestress en de tweede helpt om overlast van piekbuien te voorkomen.
- Biodiversiteit: De stad heeft door de vele verschillende type grondgebruik en bebouwing veel mogelijkheden voor biodiversiteit. Bomen en ander groen zorgen voor de mogelijkheden voor voedsel voor vogels, insecten en andere dieren (foerageer- of drachtboom). Door dat de boom weer bezocht wordt door insecten, zijn deze insecten ook weer voer voor dieren zoals vogels en vleermuizen. Op die manier draagt een boom op een essentiële wijze bij aan het bestaan van natuur in de stad. Meer bomen zorgen op die manier voor meer natuur en natuurbeleving. De toepassing van verschillende boomsoorten verhoogt tevens de biodiversiteit.
- Cultuurhistorie: Nijmegen is een historische stad met een lange geschiedenis. Veel van die geschiedenis wordt zichtbaar gemaakt door gebouwen, bouwwerken en ook parken. Vanuit de historie zijn veel locaties met cultuurhistorische waarde aangekleed met groen. Met name bomen geven zo'n locatie extra aanzien en maken de leeftijd van een plek zichtbaar. Bij onze monumentale en oudere parken zorgen bomen voor sfeer en de beeldkwaliteit die mensen zoeken in een stadspark.

Hoe kunnen we 1000 bomen per jaar extrapoleren naar nog meer bomen/jaar?

Nijmegen is een stad die op veel locaties een groen uiterlijk heeft. Ook kennen we allemaal de wijken, entrees en delen van de stad die een 'stenig' karakter hebben. Extra aanplant is daar ook echt nodig. De aanplant waarop we de komende jaren hebben ingezet met het Bomenplan (625 stuks per jaar), is een grote uitdaging. Niet alleen in praktische zin, omdat een kalenderjaar maar ongeveer 100 werkbare dagen kent om bomen te planten (het plantseizoen) en die dagen overeen moeten komen met het participatieve proces en de beschikbaarheid van bomen. Maar vooral de locaties waar we zonder belemmeringen een boom kunnen planten beginnen schaars te worden. De ondergrond ligt namelijk bomvol met kabels, leidingen, rioleringen, niet-gesprongen explosieven en archeologie. Deze belemmeringen maken dat een van de grote opgaves, het vergroenen van de stad, vooral technisch een grote uitdaging gaat worden.

Het is denkbaar om met de juiste prioriteiten en bijbehorende middelen meer bomen te planten dan de huidige 625 stuks per jaar. Echter aan de haalbaarheid kleven wel risico's. De 'gemakkelijke' plantplaatsen raken nagenoeg op. Participatietrajecten bij grootschalige aanplant nemen relatief veel tijd in beslag. Het verleggen

van kabels en leidingen gebeurt in principe niet voor de aanplant van bomen. En de beheerkosten voor de bomen moeten navenant meestijgen. Vermoedelijk is het organisatorisch haalbaar om 1.000 of misschien zelfs 1.200 bomen per jaar aan te planten. Het is vooral afhankelijk van de beschikbare plaats, de beschikbaarheid van de bomen en het gekozen formaat. Het is daarbij van belang om vooraf de grootschalige locaties in beeld te hebben. Dit kan door middel van onderzoek. Daarnaast moet ingezet worden op meer bomen in inbreidingen en ontwikkellocaties. Op die manier worden de wijken van de toekomst groener opgeleverd. Ruimtelijk is extra aanplant om genoemde redenen een uitdaging. Meer dan 1.000 echte bomen per jaar achten we met de huidige werkwijze niet haalbaar. Daarvoor zal dan een nieuw plan opgesteld moeten worden. Hogere ambities voor echte bomen zijn qua aanplant logistiek en tijd technisch uitdagend. Het advies is om eerder het gebrek aan het aantal beschikbare en geschikte plantplaatsen aan te pakken. Hieronder zijn daarvoor een aantal opties beschreven.

- Plant bomen op uitdagende plaatsen, bijvoorbeeld op het riool of een kabel. Zeker als hiervoor de juiste technische middelen worden gebruikt kunnen risico's worden uitgesloten of beperkt. Die aanpak zorgt ervoor dat je straten toch kunt vergroenen.
- Breng de ondergrond op orde. Ondergronds is de openbare ruimte vaak niet logisch ingedeeld. Dit heeft effect op de mogelijkheden voor het bovengrondse ruimtegebruik. In een steeds schaarsere openbare ruimte moet de ruimte zo efficiënt mogelijk gebruikt kunnen worden. Herstructurering in de ondergrond van kabels, leidingen en riolering geeft ruimte voor andere ontwikkelingen en voorzieningen zoals bomen, ondergrondse afvalcontainers maar ook een meer vrije hand bij het inrichten van een praktische en prettige openbare ruimte.
- Aankoop extra grond openbare ruimte
- Aanplant op semi-openbaar en/of privaat gebied door afspraken te maken met woningeigenaren of bedrijven(terreinen) of via subsidies.
- Ga voor tijdelijke bomen of bomen in bakken. Het aantal van die boombakken kan worden uitgebreid zonder aanplant in de ondergrond. Deze bakken kunnen zorgen voor een groen aanzicht op locaties waar dat eigenlijk niet mogelijk is of die bijvoorbeeld voor evenementen vrijgemaakt moet kunnen worden. Van belang om te weten is dat bomen in bakken hoge beheerkosten met zich mee brengen omdat ze regelmatig water moeten krijgen en gevoelig kunnen zijn voor droogte en hitte.
- Tel struiken en bosplantsoen ook mee. Struiken en bosplantsoen en ook een tiny-forest zijn gemakkelijker aan te planten omdat ze beperkt van formaat zijn.
- Koppeling aan groene parkeernorm: door onbenutte parkeerplaatsen in de stad in te wisselen voor een groeiplaats van een boom.
- Vergroen gemeentelijk vastgoed

18. De raad heeft eerder besloten om 10.000 extra bomen te planten. Wat is daar allemaal bij meegerekend? Uitzoeken wat de uitgangspunten zijn geweest (grootte van de bomen, plant vak, welke soorten i.v.m. klimaatverandering en biodiversiteit, etc.

Thomas van der Hulst

Het 10.000 bomenplan komt voort uit het coalitieakkoord 2014-2018. Daarin staat het volgende alinea: We leggen de komende jaren meer verbinding tussen de groene omgeving van Nijmegen, parken en stedelijk groen in de stad door het ontwikkelen van 'groene linten' en starten met de uitvoering van het 10.000 bomenplan. We trekken voor deze groenambitie een extra bedrag, oplopend naar € 300.000 jaarlijks uit. Hoge groenkwiteit levert een belangrijke bijdrage aan de luchtkwaliteit. Vooral in Nijmegen West werken we samen met bewoners gericht aan het realiseren van meer en gevarieerd groen.

Wat is er in het 10.000 bomenplan allemaal meegerekend?

Tijdens de uitvoering van het 10.000 bomenplan is duidelijk geworden dat 10.000 bomen planten in 4 jaar voor het beschikbare budget (waarvan tevens nog ecologische verbindingen moesten worden gerealiseerd) geen haalbare doelstelling was. Gedurende de looptijd is besloten ook struiken, haagplantsoen en bosplantsoen mee te tellen om aan het getal van 10.000 te komen. De samenstelling en verhouding van bomen en struiken is niet meer te achterhalen. Het zwaartepunt lag uiteindelijk meer bij struiken/hagen en bosplantsoen dan bij bomen. Het gaat om meer dan 100 verschillende soorten struiken, bosplantsoen en bomen.

Wat zijn de uitgangspunten geweest?

Het 10.000 bomenplan had geen specifieke uitgangspunten qua specifieke soorten, formaten en plantvakken (?). Wel zijn meer algemene gemeentelijke uitgangspunten nagestreefd. Bij de bomen is een grote variatie aan

boomsoorten toegepast in de stad. Dit om de juiste boom op de juiste plek toen ook al het uitgangspunt was en de binnenstad soms meer een mediterrane klimaat heeft dan een Nederlands. Voor bosplantsoenen en heesters lag, vanwege het belang van biodiversiteit, landschappelijke waarden en omdat het plantmateriaal werd toegepast in ecologische verbindingen, de nadruk op inheems en liefst lokaal plantmateriaal. Daarnaast speelde lokaal voedsel nog een rol en zijn er ook vrucht- en nootdragende bomen en struiken aangeplant t.b.v. voedselbossen en plukbosjes.	
19. Is een nieuwe groennorm een optie met de 3 – 30 – 300 vuistregel? (vanuit elk huis 3 bomen kunnen zien – in ieder wijk voor minimaal 30% bladerdek – binnen 300 meter een park of groene ruimte)? Wat zouden daarvoor de kosten zijn?	Ton Verhoeven
Antwoord: - Nijmegen kent al jaren de groennorm van een halve hectare groengebied binnen 300 meter vanaf de woning. Nog een aantal plekken in de stad vragen om meer oppervlakte groen binnen de 300m. Op basis daarvan kan de stad gericht vergroend worden als middelen voor de aankoop van groen kunnen worden gevonden. - De 30 staat voor 30% boomkroonoppervlak per wijk. Uitgezonderd de wijken die vanwege de leeftijd of landschappelijke karakter nooit aan die norm kunnen voldoen, is 30% oppervlakte boomkroon een goed streven. Toch zijn er wijken zoals het stadscentrum waar dat nagenoeg nooit haalbaar zal blijken. Het streven en de ambitie kunnen helpen stenige wijken met prioriteit te vergroenen. - De 3 staat voor 3 zichtbare bomen vanuit ieder huis. Hoe Nijmegen er op dat vlak voor staat is nu niet bekend. Voor de 3-30-300 vuistregel zijn kaarten in bestelling om inzicht te geven hoe de verschillende wijken in de stad scoren op ofwel de 3, de 30 of de 300 of de combinatie van alle drie.	
20. Zijn de volgende locaties haalbaar voor stadslandbouw: boven Hornbach, Heidepark, Kinderdorp Neerbosch? Zijn er locaties mogelijk voor gezamenlijke moestuinen? Locaties graag op een kaart aangeven.	Ton Verhoeven (Domien, Pieterneel)
Antwoord: - In park Waaijesteijn leggen we een moestuin aan tbv de stichting de Pompoen. - Landschapspark Ressen (nabij Hornbach): in 2021 heeft er een omgevingsdialoog plaatsgevonden over uitgangspunten en inrichtingswensen van dit park. In het bestemmingsplan voor Vlek 14 Ressen is, onder andere ruimte voor een landschapspark. In het eerste halfjaar hebben verschillende bijeenkomsten plaatsgevonden, de zogenaamde omgevingsdialoog. Tijdens deze bijeenkomsten is de basis van het ontwerp door de gemeente toegelicht en konden verschillende partijen meedenken in het verder brengen van deze basis. Dit heeft geleid tot een definitief ontwerp voor het landschapspark. Het ontwerp laat ruimte voor vormen van voedselplukbossen, biologische landbouw e.d. Daarmee is er ook ruimte gelaten na te denken over de mogelijkheid voor het laten beheren en onderhouden van dit toekomstige park door derden. In de bijeenkomsten is hierover van gedachten gewisseld. Hierbij zijn verschillende opties de revue gepasseerd: - o Gemeente doet beheer en onderhoud van dit park zelf. Op het moment dat dit de keuze wordt, dan wordt het park in de basis ingericht maar zullen verder geen zaken als collectieve moestuinen, e.d. worden toegevoegd. Dit is de basisoptie en verdient niet de voorkeur. - o Een ander scenario betreft privaat beheer: een private partij exploiteert het park. We gaan ervan uit dat er in dit scenario een langjarige huur-/beheersovereenkomst door de gemeente met de private partij wordt afgesloten. Gemeente moet specifiek de randvoorwaarden t.b.v. het algemeen belang vastleggen, zoals medegebruik, toegankelijkheid, biodiversiteit, inrichting, soortkeuze etc. - o Beheer door een vrijwilligersgroep: De gemeente maakt afspraken met een vrijwilligersgroep om het park te onderhouden. Continuïteit kan hierin een struikelblok zijn. - o Beheer door de beheerders van Park Lingezegen: dit is een bestaande entiteit, alleen uitbreiding mandaat. Gemeente moet financiële regeling treffen voor kosten (inrichting en) exploitatie. Uiteindelijk is afgesproken dat de gemeente een beheersprofiel gaat opstellen en op basis van dat profiel verschillende partijen gaat benaderen. De te kiezen partij kan daarin een mengeling zijn van private partijen/bijdrage Dorpsraad Ressen. Er wordt niet gekozen voor de optie van sec privaat	

beheer omdat daarmee de zeggenschap van omwonenden te klein wordt geacht. In het uit te vragen profiel wordt de inzet van omwonenden expliciet meegenomen. Partijen kunnen over de vorm waarin ze omwonenden betrekken een visie kenbaar maken. - Heideparkseweg (Goffertpark): Na de zomer wordt een begin gemaakt met de zoektocht naar een geschikte partij. Dit zal middels een verkoopprocedure/Tender plaatsvinden op een openbare en transparante manier. Dit moet allemaal nog bestuurlijk worden voorgelegd. - Kinderdorp Neerbosch: Voor Kinderdorp Neerbosch maken we een integraal ontwikkelplan dit jaar samen met de omgeving. Eerder heeft de gemeente al afspraken gemaakt met Moestuin Neerbosch over pacht en verkoop van gronden voor uitbreiding. Moestuin Neerbosch is gevestigd aan de rand van Kinderdorp. Deze afspraken moeten deels nog worden geëffectueerd en een plek krijgen binnen het integrale ontwikkelplan. Ook of er nog meer ruimte voor stadslandbouw/moestuinen kan worden gecreëerd binnen Kinderdorp zullen we verkennen en meenemen bij het maken van het integrale plan. - De meeste zelfoogsttuinen liggen buiten onze stad. We hebben hiervoor geen grond binnen de stad.	
21. Hoeveel verbetert de luchtkwaliteit door bomen?	Henk Nijhuis
Antwoord: De luchtkwaliteit kan beperkt verbeterd worden door aanplant van bomen. Bomen kunnen NO₂ (stikstofdioxide) opnemen en het broeikasgas CO₂ (koolstofdioxide) vastleggen. Daarnaast kunnen ze fijn stof afvangen (vasthouden). Dit kan grootschalig gebeuren door bomen te planten waar veel open ruimte is (parken, braakliggend terreinen). Uit recent onderzoek blijkt dat elke individuele boom in de openbare ruimte van Nijmegen gemiddeld 2,5 kg luchtverontreiniging per jaar afvangt. Voor de slechtere luchtkwaliteit langs drukke wegen ten gevolge van verkeer, is het aanplanten van bomen echter geen totale oplossing. Binnen drukke stedelijke wegprofielen kan de aanwezigheid van veel bomen (met grote dichte aaneengesloten kronen) juist averechts werken door een verminderde doorstroming (verversing) van de lucht. Dit speelt nu nergens in de stad en het risico hierop is te verwaarlozen door in het ontwerp rekening te houden met voldoende ruimte tussen de bomen. Daarnaast zijn de bomen de eerste 50 jaar nog te klein om met hun kronen een 'tunnel' van gesloten boomkronen te kunnen vormen. De hoeveelheid NO₂, CO₂ en fijn stof die afgevangen kan worden door de rij bomen langs de weg is te beperkt ten opzichte van de totale uitstoot door het lokale wegverkeer. Overigens vangen bomen met name het grovere stof (grotere deeltjes) af, de meeste gezondheidseffecten worden door de fijnere deeltjes veroorzaakt. De beste manier van verbeteren van de luchtkwaliteit is het verminderen van de uitstoot van alle relevante bronnen (wegverkeer, binnenvaart, huishoudens m.n. houtstook, industrie). Dit moet dan niet alleen in Nijmegen gebeuren maar ook regionaal, nationaal en europees. Dit komt omdat de luchtkwaliteit in Nijmegen voor een fors deel (wisselt van stof tot stof) ook bepaald wordt door bronnen elders. De maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren zijn opgenomen in ons maatregelprogramma. Bovenstaande is geen reden om niet aan groenaanplant te doen, maar dan wel op de daarvoor geschikte plekken. Bomen en groen zorgen voor verbeterde beeldkwaliteit, dragen bij aan verbeterde waterhuishouding, werken verkoelend en zorgen voor een beter welbevinden van burgers in de stad. Binnen drukke wegprofielen kan wél laag groen (heggen etc.), maar ook gevelgroen of groen in de bebouwing toegevoegd worden zonder bovenstaande nadelen te hebben.	
22. Hoe kunnen we groene initiatieven vanuit bewoners meer stimuleren? In welke wijken is meer ondersteuning nodig?	
Antwoord: zie hieronder	
23. Hoe kunnen we acties van inwoners aanwakkeren en stimuleren voor vergroening in de openbare ruimte ?	Ton Verhoeven (i.s.m. SB)
Antwoord: Onze campagne Operatie Steenbreek loopt heel goed, waardoor er meer groen bij komt in de stad. Er staan weer tegelophaaldagen en tuinadviezen op stapel. Vanuit Actieplan Binnenstad worden binnenkort in diverse straten geveltuintjes aangelegd. Er is veel animo voor de oproepen geweest. Inmiddels ontstaan er steeds meer groengroepen in de stad. Hees, Lindenholt en Hengstdal waren de eerste, maar nu ook Dukenburg en Heseveld. Binnenkort vindt de bewonersavond plaats voor herinrichting van het Distelpark. De	

Jerusalembuurt krijgt veel meer groen, in overleg met de bewoners is daarvoor een plan gemaakt. Om ook in Waterkwartier en Wolfskuil ideeën op te halen hebben Lentekracht en Bindkracht10 een tweejaar opdracht gekregen met daarin allerlei acties. Zij zijn in staat om bottom-up bewoners actief te krijgen die niet zelf Mijn Wijkplan weten te vinden. We hopen voor al deze projecten ook 50% subsidie te krijgen van de provincie vanuit hun hittestress aanpak.	
24. Wat kunnen we doen om de biodiversiteit te stimuleren? Op een ecologisch verantwoorde manier, niet alleen hoeveelheid groen, maar ook in kwaliteit en insecten.	Ton Verhoeven
Antwoord: volgt	
25. Is het haalbaar om een houtstookverbod in te voeren en wat is daarvoor nodig?	Jantine Stöckel
Antwoord: Op dit moment is een algeheel houtstookverbod in Nederland niet haalbaar. Dat komt omdat toestellen om hout te stoken zijn toegestaan op de Europese markt. Dit geldt bijvoorbeeld voor houtkachels, pelletkachels en open haarden, maar ook voor vuurkorven en barbecues. Wel zijn er eventueel mogelijkheden voor een houtstookverbod onder bepaalde weersomstandigheden of periodes. Om dit te onderzoeken nemen we deel aan de pilot Stookverbod bij stookalert van het landelijke Schone Lucht Akkoord. In deze pilot deden we in 2021/2022 een verkenning naar de mogelijkheden van een stookverbod tijdens een RIVM stookalert ("code rood"). Uit de verkenning blijkt dat er juridisch slechts één mogelijke optie is om op gemeentelijk niveau een verbod in te voeren bij een stookalert. Namelijk op basis van een beleidsregel gebaseerd op artikel 7.22 Bouwbesluit. Dit geldt voor houtstook voor sfeerverwarming en niet als hoofdverwarming. Er is (nog) geen bestuurlijk besluit genomen door de gemeentelijke deelnemers om het verbod ook daadwerkelijk in te voeren. Een belangrijk knelpunt bij een stookverbod is de toezicht en handhaving ervan. Dit heeft met capaciteitsvragen te maken én met prioritering van een houtstookverbod als nieuw dossier voor de gemeentelijke organisatieonderdelen voor handhaving. Ook is de vraag hoe we kunnen constateren dat iemand het stookverbod overtreedt en welke sanctie daarop staat. In veel gemeenten wordt een houtstookverbod nu nog als een te grote stap gezien waarbij weerstand van inwoners wordt verwacht. Zij zetten liever eerst in op aanscherping van de communicatie voor een betere bewustwording. Ook Nijmegen neemt al maatregelen op dit vlak. Er is nog geen ervaring met de haalbaarheid van een houtstookverbod onder nieuwe wet- en regelgeving; de omgevingswet. We volgen de ontwikkelingen in gemeente Amersfoort. Na een pilot stelde de Raad daar in februari, met een nipte meerderheid, het thematische deel van het omgevingsplan Energietransitie vast. Met daarin onder andere een verbod op houtstook als ruimteverwarming, bij code rood (stookalert) of code oranje uit de landelijke Stookwijzer. Het opnemen van code oranje is verstrekkend omdat de Stookwijzer vaak oranje aangeeft. Bedoeling is om deze regels te verwerken in het grondgebied dekkende omgevingsplan Amersfoort. Vraagtekens hierbij zijn de handhaafbaarheid, de juridische haalbaarheid en de voortijdigheid omdat de omgevingswet nog niet is ingegaan. Amersfoort is nog niet bezig met de planning, implementatie of uitvoering van het houtstookverbod. Voor het invoeren van een houtstookverbod onder de huidige wet- en regelgeving is nodig: - Samenwerking met andere gemeenten en rijk. Deelname aan een eventuele voortzetting van de landelijke pilot stookverbod bij stookalert, door het landelijke Schone Lucht Akkoord. Bij voortzetting van de pilot kan de nadruk liggen op het invoeren van een houtstookverbod bij een stookalert. - Beleidsmatige capaciteit om deel te nemen aan een voortzetting van de pilot. - Capaciteit om in te zetten op de bijbehorende uitvoering, ontwikkeling van communicatie, handhaving en juridische aspecten. - Extra aandacht voor de uitwerking van toezicht en handhaving. Een verbod valt of staat hiermee. - Experimenteeruimte, want het gaat om een pilot. We weten niet zeker of een nieuwe beleidsregel stand zal houden. Het kan zijn dat een juridische toets nodig is door uitlokking van een proefproces.	

Het is nog lastig om aan te geven wat nodig is voor invoering van een houtstookverbod onder de nieuwe wet- en regelgeving (omgevingswet). In eerste instantie: verder onderzoek van mogelijkheden van een houtstookverbod onder de omgevingswet, het volgen van ervaringen van overheden die hiermee pionieren, zoals gemeente Amersfoort. Bij verdere stappen: capaciteit voor eventuele implementatie, uitvoering, communicatie en handhaving.	
26. Is het bij woningbouwcorporaties verplicht om de tuin bij verhuizing leeg op te leveren? Hoe verloopt dit proces? Kan zo nodig in de prestatieafspraken met corporaties worden opgenomen dat dit niet meer verplicht is?	Robin Wouters
Antwoord: Uit navraag bij de woningbouwcorporaties blijkt het volgende: - bij Woonwaarts is dit niet verplicht. Een vertrekkende huurder wordt gevraagd om dingen uit de tuin te verwijderen als dit vervallen of onveilig is. - Bij Talis wordt verzocht om de tuin netjes en veilig op te leveren. Oftewel, alles wat niet aan de grond vastzit moet worden verwijderd: losse stenen, tuinmeubels etc., wilde begroeiing moet worden gesnoeid of gemaaid zodat de tuin doorgaanbaar is en eventuele hoge beplanting en vijvers (wanneer dit niet is aangevraagd) moeten worden verwijderd. - Bij SSH& komt dit niets tot nauwelijks voor. - Bij Portaal is het niet verplicht om de tuin leeg op te leveren. Net als bij Woonwaarts en Talis moeten vertrekkende huurders alles verwijderen wat vervallen of onveilig is. Al met al wordt door woningstichtingen aan huurders niet gevraagd om de tuin leeg op te leveren, zij vragen wél gevraagd om de tuin veilig op te leveren.	
27. Is het haalbaar om een autoluwe binnenstad tussen Waalbrug en Hezelpoort in te voeren? Autoluw = alleen aanwonenden. Wat zijn de opties en effecten?	Arjen Besselink Marie Louise Verschure Richard Mahulete
Antwoord: In het centrum spelen heel veel zaken rondom mobiliteit. Een paar voorbeelden: afsluiting Westelijke Waalkade voor verkeer, wensen voor het plaatsen van roadbarriers en actiepunten uit actieplan binnenstad (o.a. herinrichten Burchtstraat, Augustijnenstraat, Grote Markt, vergroening Gruitberg). En dan willen we ook nog bezoekersparkeren meer aan de randen faciliteren (Kelfkensbos, Keizer Karel). Dit allemaal bij elkaar opgeteld heeft ervoor gezorgd dat wij een paar maanden geleden een uitvraag hebben gedaan bij een externe partij om onderzoek te doen naar de mogelijkheden voor het invoeren van een autoluwe binnenstad. Een binnenstad die alleen met de auto of (milieuvriendelijk) vrachtwagen(tje) bereikbaar is voor inwoners en voor bevoorrading. Vanaf 2025 is de Binnenstad al zero emissiezone. Wat het effect daarop zal zijn, bijv. als je wel de Bloemerstraat blijft gebruiken voor bus (die niet meer keert op Plein '44, dus dat krijgt een alternatief) en de Waalkade blijft gebruiken als busweg. Dat onderzoek is net gestart. In het onderzoek worden ook de bezettingsgraden van de parkeergarages meegenomen. Bij het vaststellen van de gebiedsvisie Vlaams Kwartier is al besloten om grootschalig bezoekersparkeren alleen nog aan de randen te faciliteren door parkeren Molenpoortdak en Elckerlyc op termijn te sluiten. Indien overwogen wordt ook het straatparkeren af te schaffen, moet er nagedacht worden over het prijsverschil tussen parkeerabonnementen op straat en parkeerabonnementen in een parkeergarage	
28. Zijn er waterdoorlatende of groene opties voor klimaatbestendige verharding bij parkeerplaatsen? Wat zijn de effecten voor beheer?	Inge van den Hoogen
Antwoord: de aanlegkosten van waterdoorlatende bestrating zijn 25% duurder dan de aanleg van normale bestrating. De meerkosten zitten vooral in de fundering. Zeker in de Waalsprong en Dukenburg (kleiondergrond) dient ook de fundering aangepast te worden, anders kan het regenwater niet weg in de ondergrond. Er zijn verschillende soorten klimaatbestendige bestrating. Met waterpasserende bestrating (waarbij het regenwater tussen de stenen doorloopt) en waterdoorlatende bestrating (waarbij het regenwater dóór de poreuze steen loopt) hebben we geen goede ervaringen. Binnen enkele jaren zijn de stenen of voegen vervuild,	

waardoor het water niet meer weg kan en op straat blijft staan. Bij verschillende projecten is de bestrating alweer vervangen door gewone elementenverharding of zijn er alsnog kolken geplaatst om het regenwater af te voeren. Met grasbetonstenen hebben we wel goede ervaringen. De gaten in de grasbetonstenen kan men afvullen met grind of met graspollen. Met graspollen ontstaat er een groen beeld. Het maaien van het gras is af en toe lastig wanneer er voertuigen op de parkeerplaats staan. In een droge zomer wordt het gras eerder geel, omdat de stenen opwarmen en het gras eerder verdroogt. Maar dat is maar tijdelijk.

Daarnaast zijn er ook beheerkosten, Hiervoor gelden de volgende uitgangspunten op basis van het huidige contract met Dar, per jaar, per are, exclusief 25% overhead:

- Grasbetonstenen: € 74,72 (bestaande uit 5x per jaar maaien en blad ruimen op B-niveau)
- Elementenverharding: € 36,86 (bestaande uit onkruidvrij houden op B-niveau en vegen op C-niveau, goot op B-niveau)

Grasbetonstenen zijn dus ruim 2 keer zo duur in onderhoud als 'normale' elementenbestrating. Dat komt vooral omdat het areaal grasbetonstenen relatief klein is. Bij meer m2 zakt de prijs. Bovendien kan je je afvragen of 5x per jaar maaien nodig is.

29. Ambitieuze doelen met betrekking tot **verduurzaming van het gemeentelijk vastgoed**. Op basis van ramingen (prijsspeil 2021) blijkt dat het verduurzamen en gasvrij maken van de kernportefeuille ca. € 30 miljoen gaat kosten. Ongeveer € 6 miljoen van deze investering verdient zichzelf terug door besparing op de energielasten. Over welke periode gaat het? Waar zit de onrendabele top in? 30 miljoen investering, 6 miljoen rendabel uit dossier. Graag toelichten.

Justin Ingelse

Zoals aangegeven in de raadsbrief vindt het verduurzamen zoveel als mogelijk plaatsvindt op natuurlijke momenten. Dat kan zijn als er onderhoud wordt uitgevoerd, maar ook als er subsidie beschikbaar komt of als er lokale initiatieven waaraan wordt meegedaan (bijvoorbeeld warmtenet). Omdat er dus nog allerlei onzekere factoren zijn bij de uitvoering van het duurzaamheidsplan, is voorgesteld om deze (net als het onderhoud) jaarlijks vast te stellen. Globaal kan worden gesteld dat de maatregelen die revolverend zijn (dus de investering van € 6 miljoen) over de gehele looptijd gelijkmatig is uitgespreid. Jaarlijks zal die investering ongeveer tussen de € 300.000 en €800.000 liggen.

Waar zit de onrendabele top in? Om pand een energieneutraal en gasvrij pand te maken zijn allerlei maatregelen en voorzieningen nodig. Een deel van deze investering verdient zichzelf terug, zoals Ledverlichting. Die investering is (inmiddels) laag en de levensduur van de lampen zijn lang. Deze investeringen zijn dus rendabel. Er zijn echter ook veel maatregelen die duur zijn om aan te brengen en reeds zijn afgeschreven voordat deze zichzelf hebben terugverdiend. Dat geldt op dit moment bijvoorbeeld voor zonnepanelen en warmtepompen. De levensduur van omvormers is nu ongeveer 15 jaar (de afschrijvingstermijn van alle installaties is 15 jaar). Echter vanwege de huidige lage energietarieven, zijn de investeringen nog niet terugverdiend in die 15 jaar. Daardoor kan er geen gebruik worden gemaakt van het rendabel krediet. Aan het einde van de termijn van 15 jaar zijn de rente en afschrijving namelijk nog niet volledig afgelost. Ook hier geldt een onzekerheid. Dit jaar worden de energietarieven van het elektra herzien. Als deze hoger wordt, zal de investering zich sneller terug verdienen (maar nemen de exploitatielasten van de panden toe dus per saldo kost het de gemeente geld). Verder weten we niet of er subsidies beschikbaar komen waar aanspraak op kan worden gemaakt. En de prijsontwikkelingen in de markt zijn onbekend. Als deze enorm toenemen, zal de terugverdiëntijd weer langer worden.

Er is getracht op basis van de beschikbare informatie een realistische inschatting te geven. Echter gezien de lange looptijd (tot 2035) en alle onzekere factoren moet rekening gehouden worden met een behoorlijk bandbreedte. Vandaar het voorstel om jaarlijks de investering definitief vast te stellen.

30. **Zero emissie zone** instellen in 3 gebieden, dat zijn Hof v Holland, Binnenstad en Heijendaal. De totale investeringsbudget is 1.4 miljoen. Wat kost om deze zone in te stellen voor alleen de binnenstad?

Janet Doorduyn

Antwoord: Een belangrijk deel van het investeringsbudget van de Zero Emissiezones is niet specifiek aan één zone toe te rekenen (denk aan ondersteuning voor kleine ondernemers, projectleiding, communicatie,

ontheffingenloket, etc). Nog ter aanvulling: die 1,4 miljoen is niet alleen voor de zero emissie zones logistiek, ook voor de milieuzone brom- en snorfietsen Als besloten wordt om géén Zero Emissiezone in te stellen in Hof van Holland en Heijendaal betekent dit vooral dat er ongeveer de helft minder handhavingscamera's en borden geplaatst hoeven te worden. Hierdoor dalen Een bede geraamde investeringskosten met ongeveer € 350.000,--. Belangrijk is wel te beseffen dat de raad ingestemd heeft met de invoering van deze zones omdat uit onderzoek van Buck is gebleken dat de baten voor alle zones hoger zijn dan de kosten. Ook starten we binnenkort een campagne die zich vooral richt op het informeren van (middel)kleine ondernemers.	
31. Parkeergarage onder de Wedren , wat zijn hier de kosten van?	Arjen Besselink
Antwoord: De Wedren is een beschermd stadsgezicht en willen we graag behouden. Uitgaande van een ondergrondse garage moet rekening worden gehouden met circa € 50.000 per parkeerplaats. Dit is exclusief eventuele lastige zaken met archeologie en NGE. De huidige openbare ruimte Wedren e.o. is circa 350 parkeerplaatsen. Als je die in een kelder wil oplossen, dan kom je dus op circa € 17,5mln. Als je een grotere garage wil vanwege versnelde uitfasering bezoekersparkeren binnenstad, bv. verdubbeling van 350 naar 700pp (dus vergelijkbaar met KKgarage), dan komen de kosten op circa 35mln.	
32. Wat zijn de kosten voor het terugdraaien bezuinigingen gladheidsbestrijding , totaal en ook als je alleen de steile straten terugdraait.	Vincent Meijers
Antwoord: Destijds was een bedrag van € 100.000,- gemoeid met de bezuinigingen op de gladheidsbestrijding. Dit bedrag was taakstellend in het contract met Dar op grond en het resultaat van een combinatie aan maatregelen: optimalisatie van de strooiroutes en het schrappen van ca. 100 woonstraten. Een overzicht van kosten per woonstraat is niet voorhanden. De reductie van de woonstraten was binnen het door de raad vastgestelde beleid, waarin alleen verbindingswegen en wijk-toegangsstraten gestrooid moeten worden.	
33. Daluren abonnement ouderen behouden. Daluren abonnement minima gratis. Wat zijn hier de kosten van?	Ellen van de Waterbeemd
Antwoord: volgt	
34. Terugdraaien betaald parkeren van 23.00 uur naar 21.00 uur en op zondag gratis parkeren, hoeveel kost dit?	Arjen Besselink/ Richard Mahulate
Antwoord: Bij de parkeernota “ kiezen en Delen” is een begrotingswijziging gemaakt voor parkeren TOT 23:00 uur in het centrum. Dit komt op 710.000 euro. Bij het weer terugdraaien zal het om dit bedrag gaan. Let op: de indexering op de tarieven is ca 2% per jaar. Dat betekent dat er vanaf 2013 18% bij komt anno 2022. Wat neerkomt op 838.000 euro die in de begroting parkeeropbrengsten omlaag gaat bij besluit om dit te doen. Het nieuwe college zal dan 838K mii ook moeten vinden om dit op te lossen	
35. Wat is het totale plaatje als er bij de ARN machines komen die zelf het afval scheiden?	Ralph Breuer
Antwoord: De wet hanteert “bronscheiding als hoofdregel” en verplicht gemeenten om de volgende bestanddelen gescheiden in te zamelen: groente-, fruit- en tuinafval (GFT), oud papier en karton, metaal, kunststof, glas, textiel, gevaarlijke afvalstoffen, afgedankte electr(on)ische apparaten. Als uitzondering op de hoofdregel biedt de wetgeving de mogelijkheid om de bestanddelen “metaal, kunststof en glas” machinaal uit het afval na te scheiden, mits dat niet van invloed is op het hergebruik- of recycling potentieel in vergelijking met bronscheiding. Voor de andere bestanddelen is nascheiden überhaupt geen wettelijk toegestane optie. Hieronder wordt voor per bestanddeel aangegeven wat de effecten zouden zijn als dit bestanddeel niet meer gescheiden zou worden ingezameld. Effecten als PLASTIC niet meer gescheiden wordt ingezameld maar integraal met het restafval:	

- De gescheiden inzameling van Plastic+ in Nijmegen leidt tot een grotere materiaalstroom voor hergebruik dan met de beste bestaande nascheidingsinstallatie (zie onderzoeksrapport rapportage "Onderzoek bron- en nascheiding plastic+" van de MARN)
- Het levert geen verbetering van de prestaties op het gebied van kunststof- en blikverpakkingen en drankenkartons. Er moet rekening mee worden gehouden dat de huidige goede prestaties op het gebied van reductie restafval en meer gescheiden recyclebare grondstoffen niet meer behaald worden
- Dit is niet alleen qua milieu maar ook kostentechnisch ongunstig. Voor Nijmegen komt het kostenvoordeel voor gescheiden inzameling uit op € 1,4 miljoen per jaar.
- Effecten voor de bewoners: bewoners hoeven het plastic+ niet meer apart te doen en kunnen dat in één zak doen. Daardoor hebben ze minder ruimtebeslag in huis. In geval bewoners het plastic+ in restafvalzakken moeten gaan aanbieden leidt dat tot een zeer forse kostenstijging voor de bewoners.
- In de huidige situatie worden restafval en plastic+ in bijna heel Nijmegen tegelijkertijd ingezameld mbv inzamelwagens met 2 compartimenten. Als plastic+ en restafval als één integrale stroom wordt ingezameld heeft dat qua logistiek bewegingen en qua logistieke kosten een verwaarloosbaar effect.
- In het kader van het nieuwe afvalbeleid wordt de optie onderzocht om het restafval in te gaan zamelen middels ondergrondse restafval containers. In geval plastic+ niet gescheiden zou worden ingezameld leidt dat een zeer grote toename in het inzamelvolume en daarmee ook het benodigde aantal ondergrondse containers. De exacte kosten effecten hiervan zijn niet op voorhand bekend.

Effecten als METAAL niet meer gescheiden wordt ingezameld maar integraal met het restafval:

- Metalen worden ook nu al nagescheiden bij de ARN. Dit gebeurt met magneten en andere technieken.
- De reden om metalen verpakkingen gescheiden in te zamelen als onderdeel van het plastic+ komt voort uit educatieve doeleinden met het oog op het scheiden van "grondstoffen" en financiële overwegingen.
- Het verbranden van restafval bij ARN kost (afgerond) € 130 per ton; Voor de gescheiden inzameling van plastic+ ontvangt een gemeente een inzamelvergoeding van € 245 per ton. M.a.w. als we metalen verpakkingen niet meer gescheiden zouden inzamelen maar bij het restafval zouden doen, scheelt dat een bedrag van € 375 per ton.
- Effecten voor de bewoners: omdat metalen verpakkingen onderdeel zijn van het plastic+ zijn de effecten voor de burger analoog als hierboven beschreven zowel qua gemak, inzamelrequentie en qua kosteneffecten.
- Huidige en (mogelijk) toekomstige inzamellogistiek Dar: Idem als hierboven

Effecten als GLAS niet meer gescheiden wordt ingezameld maar integraal met het restafval:

- De resultaten van het nascheiden van glas uit huishoudelijk afval zijn niet bekend. Daarmee kan in dit stadium geen uitspraak worden gedaan over het milieu-effect hiervan in vergelijking met de huidige bronscheiding
- Er zijn ambtelijk geen gemeenten bekend die glas niet gescheiden inzamelen maar dat laten nascheiden. Als het al gebeurt zijn het er maar weinig.
- Het niet gescheiden inzamelen van glas betekent een structurele kostenbesparing van ca. € 180.000 aparte inzamelkosten voor deze stroom. Verder hoeven geen kosten te worden gemaakt voor containers in de openbare ruimte.
- Glas heeft een positieve marktwaarde van een paar euro per ton (stel € 0 per ton). Wanneer glas als onderdeel van restafval bij de ARN zou worden aangeboden zijn er wel verwerkingskosten van ca. € 130 per ton hiervoor verschuldigd. Met 4.400 ton aan glas komt dat neer op een extra kostenpost van € 570.000 structureel.
- Kosten nascheiden glas uit restafval: deze tarieven voor het nascheiden van glas zijn niet bekend actueel.
- Effecten voor de bewoners: Het deponeren van glas bij het restafval-zakken betekent enerzijds dat mensen minder hoeven te scheiden en minder ruimtebeslag in huis hebben. Anderzijds vormt de aanwezigheid van glas in restafvalzakken wel een groter risico op het scheuren van de zakken. Ook vergroot het de kans op verwonding bij zowel de bewoners zelf als bij beladers.
- Kosten: het niet scheiden van glas leidt tot meer restafval betekent dat een hoger aantal groene of rode restafvalzakken nodig zijn en is dus kostenverhogend.
- Huidige en (mogelijk) toekomstige inzamellogistiek Dar: Het inzamelen van restafvalzakken met glas leidt tot een groter risico op scheuren van de zakken en daarmee vervuiling. Het risico op verwonding van beladers als gevolg van glasscherven is ook groter.

Tot slot de effecten van nascheiden voor ARN: het laten nascheiden van ARN is technisch op zich een mogelijkheid. Wil een dergelijke nascheidingsinstallatie echter rendabel zijn, zal de capaciteit ervan zeer omvangrijk moeten zijn en een verzorgingsgebied moeten bestrijken dat veel groter is dan de MARN-regio. Het is in de huidige situatie (waarin verreweg de meeste gemeenten kiezen voor bronscheiding) niet opportuun dat een dergelijk omvangrijk gebied voornemens zal zijn om af te stappen van de gescheiden inzameling van plastic en metalen verpakkingen om dat dan bij ARN te laten nascheiden. Dat betekent concreet dat gemeente Nijmegen in geval van nascheiding het (integraal ingezamelde) restafval op transport zou moeten zetten naar een nascheidinginstallatie; waarschijnlijk naar een installatie in Drenthe of Groningen (voor zover daar nog verwerkingscapaciteit beschikbaar is). Dit transport heeft een kostenverhogend effect en leidt ook tot meer emissies.

36. Wat zijn de kosten voor een **beweegroute**, te maken langs de Lentse plas met fitnessstoestellen?

Marieke van Kan

Antwoord: Voorlopig ramen we de kosten op 100.000, waarbij we ervan uitgaan dat een deel extra pad moet worden aangelegd om niet in de problemen te komen met fietsers

37. Welke mogelijkheden zijn er om meer **recreatieplekken voor kinderen** en jongeren te realiseren? En waar dan? En wat kan nog meer in de binnenstad op dit gebied als je die autoluw of autovrij maakt?

Marieke van Kan
Marie Louise Verschure

Antwoord: Oudere Kinderen (vanaf ca 8 jaar) vinden de bestaande speelplekjes vaak te saai. We zijn, conform de omgevingsvisie, in een aantal wijken begonnen om in overleg met bewoners, enkele speelplekken uit te breiden naar grote plekken waar spelen, bewegen en ontmoeten mogelijk is voor 0 tot 100 jaar . Zo is er op die locaties veel meer keuze in aanbod en komen er meer kinderen om samen te spelen. Een voorbeeld hiervan is de locatie rond de waterplas in Lindenholt. Elke wijk heeft kansrijke locaties om een centraal liggende speelplek uit te breiden tot zo'n groen sociaal knooppunt . We gebruiken dan het hele park of grasveld om in te richten in plaats van slechts een klein percentage.

Ook het inrichten van de openbare ruimte met populaire Urban sports zoals een pumptrack , goede skatevoorzieningen, freerunning, calisthenics levert meer mogelijkheden voor de jeugd om ongeorganiseerd buiten te bewegen en hun sportieve grenzen te verleggen .Ook daarvoor zien we vanuit verschillende programma's per wijk fysieke mogelijkheden om ,in overleg met de jeugd , vorm aan te geven. Op dit moment zijn er echter onvoldoende middelen beschikbaar om bovengenoemde plannen in heel Nijmegen te realiseren.

Als de binnenstad autoluw of autovrij gemaakt wordt kunnen er veel aantrekkelijke plekken ontstaan voor speelaanleidingen zoals het speekleed op het Marienburgplein of met elementen om op te balanceren of te springen in het straatwerk .