

Ontwerponderbouwing

Project: Rijen Noord Oost, duurzame herinrichting van wijken en straten

Deelproject 2: Doornbos

Versie: Definitief

D.d. 11 april 2023

Inhoud:

- Inleiding
- Onderbouwing:
 1. *Verkeer en parkeren*
 2. *Groen en biodiversiteit*
 3. *Openbare verlichting, meubilair, speelplekken, bebording en afvalinzameling*
 4. *Klimaatadaptatie en duurzaamheid*
 5. *Riolering en Kabels en Leidingen*



Inleiding

Wat is er opgenomen in het Programma van Eisen (vastgesteld door College d.d. 29-10-2020).

Algemene eisen en randvoorwaarden (projectbreed):

- Voldoen aan de geldende wet- en regelgeving.
- Voldoen aan van toepassing zijnde beleidsdocumenten zoals o.a. de verkeersvisie, het gemeentelijk rioleringsplan, het groenstructuurplan, het koersdocument duurzaam Gilze en Rijen, kapbeleid enz.
- Voldoen aan normen en richtlijnen van betrokken overheidsinstanties, zoals bv. het Waterschap en de Provincie.
- Voldoen aan de Algemeen Plaatselijke Verordening.
- Gebruikmaking van de meest recente RAW-bepalingen.
- De projectscope betreft de volgende straten: Riekevoort, Mosselaar, Doornbos, Zaaren, Sterkenhoeve, Wouwerbroek en Breebroek. Om de wateroverlast te kunnen verminderen is het nodig om ook in aangrenzende straten en/of elders in Rijen Noord-Oost (riolerings)maatregelen te treffen. De noodzakelijke (riolerings)maatregelen elders dan in de hierboven genoemde straten vallen buiten de scope van dit project.
- Integraal project: boven- en ondergrondse herinrichting. Dus naast de maaiveldinrichting worden ook de riolering en indien nodig de K&L aangepast.
- Tijdens het ontwerptraject wordt uiteraard rekening gehouden met de financiële consequenties van de verschillende varianten en keuzemogelijkheden; dit geldt zowel voor de korte als (middel)lange termijn kosten (en kostenbesparingen). Het financiële aspect wordt meegenomen in de beoordeling van de verschillende varianten en oplossingen.

Waarmee wordt in het ontwerp rekening gehouden?

- Wet- en regelgeving
- Gemeentelijk beleid en ambities
- Vastgesteld Programma van Eisen Rijen Noord Oost (zie hierboven)
- Afwegingsnotitie bomen (vastgesteld)
- Bewonersparticipatie
 - Wensen en aandachtspunten vanuit bewoners
- Afstemming stakeholders en belanghebbenden
 - Verkeer (politie, fietsersbond, VVN, BVL)
 - NLGR
 - Leystromen
 - Inclusie
- Mogelijkheid tot toekomstig beheer en onderhoud
- Projectdoelstellingen duurzaamheid en klimaatadaptatie

1 Verkeer

Wat is er opgenomen in het Programma van Eisen (vastgesteld door College d.d. 29-10-2020).

Verkeerskundige eisen en randvoorwaarden (projectbreed):

- Voldoen aan de van toepassing zijnde beleidsdocumenten zoals de verkeersvisie en het oplaadpuntenbeleid.
- Handhaven van de verkeersnetwerken en –gebieden zoals opgenomen in de verkeersvisie.
- Handhaven van de maximum snelheid van maximaal 30 km/h. Woonerven, uitritconstructies en andere voorrangssituaties hoeven niet te worden gehandhaafd.
- Toepassing elementenverhardingen.
- Uitzonderingen worden niet op voorhand uitgesloten maar principe uitgangspunt is het tweerichtingsverkeer te handhaven.
- Voldoen aan de ASVV- en CROW-richtlijnen (o.a. minimale afmetingen voor de diverse wegen en paden); uitzonderingen daargelaten waar de fysieke ruimte ontbreekt
- Wens: mogelijkheden onderzoeken om de veiligheid voor fietsers te verhogen.
- Meenemen eisen en richtlijnen t.a.v. toegankelijkheid minder-validen en/of mensen met een beperking.
- Streven is om minimaal het huidige aantal parkeerplaatsen terug te brengen. Waar mogelijk zoeken naar uitbreiding; verschuivingen kunnen plaatsvinden als gevolg van het inrichtingsplan.
- Meenemen aantallen parkeerplekken voor gehandicapten volgens geldende normen.
- Meenemen uitbreiding van het aantal gereserveerde parkeerplaatsen voor het laden van elektrische voertuigen.
- Particuliere inritten handhaven.
- Bereikbaarheid en toegankelijkheid voor nood- en hulpdiensten (calamiteiten) moet gewaarborgd zijn.

Wat is er opgehaald aan informatie bij bewoners en stakeholders (hoofdpijnen)

- Er mist een trottoir aan de zuidzijde van de doorgaande rijbaan. Dit is qua verkeersveiligheid onwenselijk. Het geeft een onduidelijk verkeerskundig beeld.
- De opzet van de zijstraten is erg smal. Er is ruimte voor een rijbaan en parkeervakken; verder is er weinig ruimte, bv. om de voetganger en/of fietser wat meer ruimte te geven.
- De zijstraten zijn doodlopend. Als mensen er per abuis inrijden moeten zij aan het einde van de straat zien te keren wat lastig is i.v.m. de beperkte ruimte.
- De doorgaande rijbaan ligt een stuk lager dan de zijstraten. Hierdoor moet men via een steile helling de zijstraten op komen. Voor mensen die slecht ter been zijn en bv. in geval van vorst/ijzel is het lastig om de helling op en af te gaan.
- De kleine steentjes op het verhoogde deel zijn lastig begaanbaar voor minder validen.
- Met name in de avonden is er parkeerdruk, vooral in de zijstraten. Overdag is er in principe voldoende parkeergelegenheid.
- Er wordt hard gereden, zowel in de doorgaande rijbaan als de zijstraten.

Onderbouwing Voorlopig Ontwerp

Rijbaan doorgaande weg:

De hoofdrijbaan van de Doornbos blijft 5,50 m. breed zoals in de huidige situatie maar wordt opgeschoven in noordelijke richting om een trottoir aan de zuidzijde te kunnen realiseren. Deze maat voldoet aan de richtlijnen uit het ASVV 2012 van het CROW voor 30 km zones. De rijbaan is nog ruim voldoende breed om verkeer elkaar te laten passeren (zoals ook nu gebeurt).

Waarom deze maatregel?

- Door deze verschuiving kan aan de zuidzijde een trottoir gerealiseerd worden wat de verkeersveiligheid verbetert en de bereikbaarheid (voor voetgangers en minder validen) van de zuidelijke zijstraten ten goede komt. Hiermee komen we tevens tegemoet aan een veel gehoorde klacht van de bewoners en gebruikers.

Rijbaan zijstraten:

In de zijstraten (woonerven) is sprake van een gemengd profiel; dus geen onderscheid tussen rijbaan en trottoir. In hoofdlijnen blijft de inrichting hetzelfde als in de huidige situatie (rijbaan, parkeervakken, loopgedeeltes). Belangrijk verschil is wel dat we een onderscheid willen maken tussen de rijbaan en de loopstroken. Het principe van gemengd verkeer blijft hiermee nog steeds gehandhaafd, er worden enkel verschillende materialen toegepast. Verder: momenteel is het een allegaartje aan allerlei verschillende bestratingsmaterialen; dat gaan we aanpassen naar een beperkt aantal bestratingsmaterialen (rijbaan, loopstroken, parkeervakken).

Waarom deze maatregel?

- De auto een duidelijke plaats geven in het profiel. Door het onderscheid tussen rijbaan en loopstrook aan te brengen wordt de situatie duidelijker en de veiligheid verbeterd. Het toepassen van eenduidige verhardingsmaterialen draagt hier ook aan bij.

Aansluiting en hoogteverschil tussen doorgaande rijbaan en zijstraten:

Om de problematiek ten aanzien van het op- en afrijden van de zijstraten, veroorzaakt door het hoogteverschil, wat te verminderen willen we de doorgaande rijbaan licht ophogen (15 – 20 cm.). Veel hoger kunnen we niet gaan omdat de nutsbedrijven een nog hogere dekking op hun kabels en leidingen niet accepteren.

Waarom deze maatregel?

- Hierdoor wordt de toegankelijkheid (in- en uitrijden) van de zijstraten beter; veiliger en meer comfort

Snelheidsremmende maatregelen:

Aanleg gelijkwaardige verhoogde kruisingsvlakken/plateaus (verkeer van rechts heeft voorrang) in de hoofdrijbaan van de Doornbos.

Waarom deze maatregel?

- De plateaus hebben een verhoging (drempelwerking) en een andere kleur; daardoor werken ze attentieverhogend en snelheidsremmend.
- Verkeer van rechts heeft voorrang; dit zorgt ervoor dat de snelheid uit de doorgaande rijbaan gehaald wordt; in ieder geval ter hoogte van de zijstraten.

Toelichting:

Als gevolg van de aanleg van de gelijkwaardige kruisingen wordt de bebording voor de woonerven in de zijstraten wat naar achteren verplaatst zodat de verkeerskundige regimes (woonerf – 30 km zone) duidelijk gescheiden zijn.

Waarom geen versmallingen?

- *Werken minder snelheidsremmend als er geen tegenliggers zijn.*
- *Bij onvoldoende ruimte in het profiel moet de fietser ook door de versmalling; dit gaat ten koste van de verkeersveiligheid van de fietser.*

Waarom geen chicanes?

- *Bij onvoldoende ruimte in het profiel moet de fietser ook door de chicane; dit gaat ten koste van de verkeersveiligheid van de fietser.*
- *Deze maatregel neemt veel ruimte in beslag. Vanwege de parkeervakken en de zijstraten is het moeilijk om hier geschikte locaties voor te vinden.*
- *Deze oplossing is niet echt passend binnen 30 km zones.*

Parkeren:

Doorgaande rijbaan:

Aanleg parkeerhavens buiten de rijbaan, zowel langsparkeren (zuidzijde) als haaksparkeren (noordzijde). Zo is het in de huidige situatie ook.

Waarom deze maatregel?

- Dit principe werkt in de huidige situatie goed. Op de rijbaan staan geen auto's verspreid geparkeerd. Dit komt de verkeersveiligheid van de fietser ten goede.
- Het geeft een duidelijk en overzichtelijk straatbeeld.

Zijstraten:

In de zijstraten is het parkeren een combinatie van gemarkeerde parkeerplaatsen en parkeren (deels) op de rijbaan. Het krappe profiel en de beperkte ruimte maken dat we niet overal parkeerplaatsen met maatvoering volgens de richtlijnen (afmetingen) kunnen inpassen.

Toelichting:

- In de doorgaande rijbaan brengen we één parkeerplaats minder terug als in de huidige situatie (70 stuks).
In de zijstraten zijn in de huidige situatie 45 parkeerplaatsen aanwezig en brengen we er 46 terug. Op verschillende locaties wordt in de zijstraten (deels) op de rijbaan geparkeerd (in de huidige én de toekomstige situatie). Deze aantallen zijn niet meegenomen in de berekening omdat dit geen 'officiële' parkeerplaatsen betreffen. Dit betekent echter wel dat er meer parkeergelegenheid is dat de getallen die genoemd zijn.
- Langsparkeervakken: 6,00 m. lang en 2,00 m. breed. Naast groenstroken zijn de parkeerstroken voorzien van een uitstapstrook. De parkeerstroken worden voorzien van een vakindeling; dit zorgt voor duidelijkheid en overzichtelijkheid.
Haakse parkeervakken aan de doorgaande weg: 4,50 m. diep + 1,00 m. extra "indraai" ruimte (totaal 5,50 m. diep) en 2,50 m. breed. Achter het parkeervak 5,50 m. vrije ruimte beschikbaar houden om in- en uit te kunnen parkeren. Maatvoering volgens richtlijnen ASVV 2012 van het CROW.
Echter: in de zijstraten lukt het niet altijd om volledig aan deze richtlijnen te voldoen; gewoonweg omdat de beschikbare ruimte niet aanwezig is.
- Vanwege de projectdoelen op het gebied van klimaatadaptatie en groen worden de parkeervakken in de doorgaande rijbaan uitgevoerd in waterdoorlatende verharding. Hierdoor kan het regenwater infiltreren (klimaatadaptatie), wordt hittestress tegengegaan

en ook geeft dit een groene uitstraling in de straten. In de zijstraten voeren we de parkeervakken uit in normale verharding.

- Aanwezige mindervalide parkeerplaatsen volgens geldende normen en richtlijnen terugbrengen.

Waarom geen schuine (haakse) parkeervakken?

- *Deze zijn voor straten met tweerichtingsverkeer minder geschikt.*
- *Evenals bij haakse parkeervakken moet bij schuine parkeervakken rekening gehouden worden met voldoende vrije ruimte om in en uit te kunnen parkeren. Op verschillende locaties is de ruimte hiervoor niet aanwezig.*

Voetpaden/trottoirs:

Doorgaande rijbaan:

Er worden volwaardige trottoirs voor voetgangers gerealiseerd; ook aan de zuidzijde. Uitgangspunt is dat deze 1,80 m. breed zijn (niet breder). Op locaties waar dit niet haalbaar is, wordt versmald tot een breedte van 1,50 m. (niet smaller).

Toelichting:

- We willen de hoeveelheid verharding in de straten waar mogelijk beperken. Daarom passen we geen trottoirs breder dan 1,80 m. toe. Eventuele restruimte zetten we bij voorkeur in als groenstrook (klimaatadaptatie en biodiversiteit) i.p.v. verharding.

Zijstraten:

Zie de toelichting die eerder gegeven is ten aanzien van de loopstroken.

Fietstoegankelijkheid:

Er worden geen aparte verkeerskundige voorzieningen voor het fietsverkeer toegepast. Belangrijkste reden is dat we hier te maken hebben met woonstraten die geen onderdeel uitmaken van een hoofdfietsroute. Toch is het realiseren van een fietsvriendelijke inrichting voor de fietser (veiligheid en comfort) een belangrijk doel in het ontwerptraject.

Waarom deze insteek?

- Volgens de ASVV 2012 van het CROW worden in een 30 km/zone geen aparte verkeerskundige voorzieningen voor het fietsverkeer toegepast; er is sprake van gemengd auto- en fietsverkeer. Hier is dit ook niet het geval. Toch moet rekening gehouden worden met voldoende ruimte voor de fietser in het straatprofiel.

Toelichting:

- Het niet toepassen van obstakels als b.v. geparkeerde auto's en bepaalde typen snelheidsremmende maatregelen zoals wegversmallingen en chicanes waarbij de fietser uit moet wijken.
- Rekening houden met de toepassing van materialen welke geschikt zijn voor de veiligheid en het comfort van het fietsverkeer (denk aan het voorkomen van gladheid, oneffenheden enz.).

Waarom geen fietsstroken of fietsstraat?

- *In een 30 km zone is, volgens de ASVV 2012 van het CROW, sprake van gemengd verkeer tussen fietsers en auto's. Vanwege de (landelijke) uniformiteit houden we hier zoveel als mogelijk aan vast.*
- *De beschikbare ruimte in het straatprofiel is vaak niet aanwezig om dit verkeerskundig goed en veilig in te kunnen passen.*

- *De Doornbos is géén onderdeel van een hoofd-fietsroute.*
- *Een fietsstraat wordt aangelegd òf als onderdeel van een belangrijke doorrijroute (bijvoorbeeld onze snelfietsroute F58), òf vanwege een inrichtingskeuze (vanwege het fietsgebruik etc.). Uitgangspunt is dat, wil een fietsstraat functioneren, er een groot aantal fietsers overheen moet fietsen en het aandeel autoverkeer relatief beperkt is. Het is dan duidelijk dat de fietser de dominante weggebruiker is. Dat is hier niet het geval.*

Toekomstige hoofdfietsroute:

Op bovenstaande uitleg geldt één uitzondering. Aan de oostzijde van het projectgebied wordt de rijbaan gekruist door de Laagstraat. In het fietsplan wat momenteel in de maak is wordt de Laagstraat aangewezen als een van de hoofd-fietsroutes van Rijen. Op dit nog vast te stellen fietsplan willen we nu al anticiperen door de fietser hier voorrang te geven boven het gemotoriseerd verkeer. Dat is een wijziging ten opzichte van de huidige situatie waarin de fietser voorrang moet verlenen aan het gemotoriseerd verkeer. De voorrangssituatie wordt vormgegeven door middel van een drempelconstructie en het gebruik van haaiantanden en een blokmarkering. Het fietspad zelf zal een opvallende rode kleur krijgen. Verder is het belangrijk om voldoende overzicht over de situatie te creëren en daarvoor, waar nodig, groen te snoeien.

Inritten:

De particuliere inritten worden uiteraard gehandhaafd. De inritten naar de aanliggende woonerven worden omgevormd naar gelijkwaardige kruisingen.

Waarom deze maatregel?

- De voorrangssituatie (gelijkwaardige kruisingen) is hierdoor voor alle zijstraten hetzelfde en geeft een eenduidig straatbeeld. We willen voorkomen dat er verschillende voorrangssituaties van toepassing zijn.
- De aanleg van gelijkwaardige kruisingen zorgt voor snelheidsremming (drempelwerking en voorrang voor verkeer van rechts).

Aanvraag particuliere inrit

Eén bewoner heeft aangegeven behoefte te hebben aan een particuliere inrit. We hebben met deze bewoner gesproken en vervolgens de situatie beoordeeld. Een en ander is goed in te passen in het ontwerp en verbetert zelfs de bestaande situatie. Afgesproken is dat de bewoner zelf een inritvergunning zal aanvragen waarna gemeentelijk intern op alle disciplines wordt beoordeeld of de vergunningverlening passend is.

Oversteekvoorzieningen voetgangers:

In een 30 km zone zijn, volgens de ASVV 2012, expliciete oversteekplaatsen normaliter niet aan de orde. Uitgangspunt is dat overal overgestoken kan worden. Die insteek wordt hier gevolgd. Er zijn ook geen bijzonderheden, bv. de aanwezigheid van een basisschool, die wel zouden kunnen pleiten voor specifieke oversteekplaatsen.

Inclusie:

In de uitwerking van het ontwerp houden we rekening met inclusie; het streven is de openbare ruimte voor eenieder toegankelijk te maken. Er vinden gesprekken met een werkgroep inclusie plaats waarin we gevoed worden met aandachtspunten, ideeën en suggesties. Denk bijvoorbeeld aan:

- Rolstoelvriendelijk inrichten:
 - Zo min mogelijk obstakels.
 - Bandverlagingen niet te steil uitvoeren.
 - Bandverlagingen in de straat op logische locaties tegenover elkaar.
 - Voorkomen van wortelopdruk.

- Aandacht voor de toepassing van materialen (bv. ongelijke materialen als oude gebakken klinkers in een trottoir zijn voor rolstoelgebruikers onwenselijk). In het verhoogde trottoir aan de noordzijde worden deze dan ook vervangen.
- Enz.
- Aandacht in de materialisatie en uitvoering voor blinden en slechtzienden:
 - Het fysiek markeren van de overgangen in verkeerskundige situaties (zijstraten, oversteekplaatsen enz.).
 - Het voorkomen van oneffenheden.
 - Het voorkomen van wortelopdruk.

2 Groen en biodiversiteit

Wat is er opgenomen in het Programma van Eisen (vastgesteld door College d.d. 29-10-2020).

Eisen en randvoorwaarden t.a.v. groen (projectbreed):

- Voldoen aan de van toepassing zijnde beleidsdocumenten zoals onder andere groenstructuurplan, kapbeleid, Handboek Bomen (richtlijnen technische uitwerking), APV afdeling 3 bewaren van houtopstanden. Het bomenbeleid wordt momenteel opgesteld. De verwachting is dat dit in de loop van 2021 gereed en vastgesteld is. Het zal dan ook als uitgangspunt voor dit project dienen.
- Er is op voorhand geen algemeen vastgestelde insteek of voorkeur ten aanzien van het behoud of juist kap van bomen. Er wordt gezocht naar een zo optimale duurzame inrichting, rekening houdende met de verschillende belangen van alle stakeholders.
- Op voorhand is dan ook niet te zeggen waar en op welke locaties het noodzakelijk zal zijn om bomen te kappen. Dat hangt af van diverse aspecten zoals o.a. veiligheid, de herinrichtingsontwerpen, de noodzakelijke K&L- en rioleringswerkzaamheden, beheeraspecten en de huidige levensvatbaarheid en restlevensduur van de bestaande bomen. Tijdens het participatie- en ontwerptraject zal dit zodoende beter duidelijk worden. Het projectdoel is een duurzame en klimaatbestendige herinrichting. Bovengenoemde aspecten worden met dat einddoel voor ogen tegen elkaar afgewogen en uiteindelijk wordt er een afgewogen besluit genomen wat te doen met de huidige bomen.
- Indien het niet mogelijk is bestaande bomen te handhaven (vanwege bovenstaande aspecten) dan wordt uitgegaan van herplant volgens het geldende kapbeleid (compensatie). Bij de herplant wordt gekeken naar soorten met de juiste eigenschappen voor de betreffende straten. Te denken valt aan eigenschappen als grootte, vorm, vruchtdracht, mate van wortelopdruk, enz. Indien herplant niet volledig binnen het projectgebied mogelijk is, en dat lijkt aannemelijk, worden de mogelijkheden hiervoor in de nabije omgeving gezocht.
- Toepassen van bodem- en standplaatsverbetering (volgens normen) bij nieuw te planten bomen en plantvakken. Indien mogelijk wordt ook bij bestaande bomen standplaatsverbetering toegepast. Standplaatsverbetering is een belangrijke maatregel om wortelopdruk tegen te gaan en/of te voorkomen.
- Vanwege de gewenste biodiversiteit en klimaatbestendigheid is het streven extra (gevarieerd) groen (beplanting, gras, hagen enz.), waar fysiek mogelijk, op te nemen in het ontwerp. De soortkeuze wordt door de gemeente bepaald op basis van groenkenmerken, biodiversiteit en een zo groot mogelijke bijdrage aan klimaatadaptatie. Uiteindelijk blijft er een lijst met boomsoorten over waaruit de bewoners kunnen kiezen. Een meer biodiverse en klimaatbestendige inrichting zorgt er eveneens voor dat het toekomstige beheer en onderhoud hierop aangepast moet worden.
- Bij de herinrichting wordt aansluiting gezocht bij het aangrenzende, in ontwikkeling zijnde nieuwbouwplan "Tussen de Leijen".

Projectdoelstellingen biodiversiteit (vastgesteld door projectgroep)

Doelstellingen:

- Bij nieuwe aanplant kiezen voor minimaal drie verschillende boomsoorten per straat/deelproject. Binnen het project kiezen voor minimaal tien verschillende boomsoorten.

Aandachtspunten:

- *De toe te voegen bomen dienen aantoonbaar (d.m.v. een onderbouwing) bij te dragen aan het dierenleven. Ten aanzien van de gewenste criteria en mogelijke soortkeuzes zal het team Groen om advies gevraagd worden.*

- Bij zowel nieuwe als te handhaven bomen structurele groeiplaatsverbetering toepassen.
Aandachtspunten:
 - *De exacte hoeveelheid m3 is maatwerk en afhankelijk van de situatie en boven- en ondergrondse beperkingen en mogelijkheden. We houden daarbij zoveel als mogelijk rekening met de documentatie van het norminstituut bomen.*
- Toepassen van een extensief beheerd wild gras en/of bloemenmengsel op delen van de locaties waar dit fysiek mogelijk is; denk aan de grotere groenperken en/of wadi's.

Wat is er opgehaald aan informatie bij bewoners en stakeholders?

- Sommige bomen in de zijstraten en/of in de achterliggende groenzones (plakpad en Wolfsweidelaan) zorgen voor overlast, met name vrucht en/of bladval.
- Sommige bomen in de zijstraten (bolacacia's) zorgen voor overlast vanwege hun locatie; ze staan erg dicht op de huizen/carports. Daardoor bemoeilijken ze de toegankelijkheid van de huizen en de straat.
- Verschillende bewoners hebben aangegeven het groen in de straten zeker belangrijk te vinden en het zonde te vinden als er groen verloren gaat.
- De twee rijen bolacacia's wordt door diverse bewoners als een mooi groen element gezien in de straat.

Onderbouwing Ontwerp

Kap van één rij bolacacia's:

Om aan de zuidzijde een trottoir te kunnen realiseren schuift het gehele profiel op richting het noorden. Hierdoor komt de zuidelijke rij bolacacia's (3^e grootte) te vervallen. Ter onderbouwing van deze maatregel is een afwegingsnotitie opgesteld waarop besluitvorming door het college heeft plaatsgevonden. Deze herinrichting geeft ons de kans om grotere bomen (1^e grootte) terug te planten midden in het profiel van de doorgaande rijbaan. Hierdoor kunnen we de groenstructuur van de straat juist versterken ten opzichte van de huidige situatie.

Kap van de Noorse esdoorns:

Aan de zuidzijde van de doorgaande rijbaan worden de meeste Noorse esdoorns (2^e grootte) vervangen voor nieuwe bomen. Deze bomen hebben een matige algehele conditie. Enkelen, aan het begin en einde van de straat, zijn nog gezond en worden gehandhaafd.

Bomen zijstraten:

In de zijstraten willen we zoveel mogelijk bomen handhaven. Dat lukt grotendeels, echter op de zuidoostelijke zijstraat na. De bolacacia's (3^e grootte) staan hier op een erg onhandige locatie (zie de opmerkingen van bewoners), ook ondergronds, en hebben een verminderde algehele conditie. Het is niet mogelijk de bomen op dezelfde locatie terug te plaatsen (vanwege de ondergrondse kabels en leidingen) echter aan het begin van de zijstraat hebben we de ruimte gevonden om een tweetal bomen terug te plaatsen.

Waarom bovengenoemde maatregelen?

- Voor de onderbouwing wordt verwezen naar het collegebesluit (d.d. 31-08-2021) incl. bijbehorende bijlagen waaronder de afwegingsnotitie en de rapportage van Vermeulen Boomadvies. Deze zijn als bijlagen bij deze ontwerponderbouwing toegevoegd.

Handhaven diverse overige bomen:

Enkele bomen in de doorgaande rijbaan en zijstraten zijn nog in goede conditie en willen we daarom handhaven. Deze bomen zorgen niet of nauwelijks voor wortelopdruk.

Waarom deze maatregel?

- We willen voorkomen dat bomen onnodig gekapt worden. Dus het streven is, waar dit binnen de mogelijkheden van de herinrichting past, bestaande bomen te handhaven (mits toekomstbestendig).
- Ook hiervoor wordt verwezen naar het eerdergenoemde collegebesluit (d.d. 31-08-2021) incl. bijbehorende bijlagen.

Aanplant nieuwe bomen; verbetering groenstructuur:

Tussen de haakse parkeervakken worden bomen van de 1^e grootte aangeplant; uiteraard voorzien van voldoende onder- en bovengrondse groeiruimte. Op termijn worden deze bomen erg groot. Dat is op deze locatie ook mogelijk omdat de bomen midden in het profiel staan en dus niet dicht op de huizen gesitueerd zijn.

Ter vervanging van de Noorse esdoorns aan de zuidzijde van het profiel brengen we bomen van de 3^e grootte terug. Hier kunnen we geen grotere bomen toepassen omdat we hier kort op de particuliere percelen zitten.

Ten aanzien van de zijstraten: het profiel is, vanwege de stedenbouwkundige opzet, helaas te krap om echt grote wijzigingen/verbeteringen te kunnen doorvoeren (bv. op het gebied van groen en/of klimaatadaptatie). In de zuidoostelijke zijstraat hebben we ondanks dat toch ruimte gevonden om een nieuw groenvak met enkele bomen in te passen.

Waarom deze maatregel?

- Zoals hiervoor al aangegeven biedt de reconstructie ons in dit deelproject de kans om de groenstructuur in de Doornbos juist te verbeteren. Er verdwijnen kleine bomen maar er worden bomen van de 1^e grootte teruggeplaatst. Op de middellange termijn zorgt dit voor verbeteringen op het gebied van klimaatadaptatie, biodiversiteit en het (groene) straatbeeld.

Groenvakken, boomspiegels:

Zoals eerder toegelicht is er in dit deelproject erg weinig ruimte om extra groen en/of klimaatadaptieve maatregelen toe te voegen; grotere groenvakken of wadi's zijn niet aan de orde. Toch hebben we enkele groenvakken toe kunnen voegen waarin onderbeplanting en/of heesters aangeplant kunnen worden.

Waarom deze maatregel?

- De groenvakken en boomspiegels geven een groene uitstraling aan de straat; zeker als er een gevarieerde onderbeplanting aangebracht wordt. Dit komt de biodiversiteit ten goede.
- Doordat de bomen in het groen staan kan er voldoende vocht de wortels bereiken. Hierdoor is de boom minder genoodzaakt haar vocht elders te zoeken, b.v. onder de verharding of in de tuinen van bewoners.

Boomsoorten nieuwe aanplant:

We brengen minimaal drie verschillende boomsoorten terug in de straat. Momenteel staan er categorie 2 en 3 bomen in de straat. In de straat komen categorie 1 en 3 bomen terug. De exact toe te passen boomsoorten gaan we in overleg met bewoners bepalen. We hebben een lijst van ca. tien mogelijk geschikte soorten opgesteld; daarbij gekeken naar soorten die een positieve bijdrage hebben op het gebied van biodiversiteit. Aan de hand van een enquête hebben we de bewoners gevraagd om hun voorkeuren uit de opgestelde lijst door te geven. Op basis van de resultaten van de enquête zijn de definitieve soorten vastgesteld.

Waarom deze maatregel?

- De geselecteerde boomsoorten dragen op zichzelf bij aan de biodiversiteit voor het planten- en dierenleven.
- De toepassing van verschillende soorten in de straten (i.p.v. één soort) zorgt voor positieve effecten op de biodiversiteit.
- Aanplant van (grote) bomen zorgt voor het tegengaan van hittestress; met name grote bomen. Uiteraard heeft dit het grootste effect op het moment dat de bomen hun uiteindelijke omvang hebben bereikt.

'Groene' en waterdoorlatende parkeerplaatsen:

De parkeerplaatsen in de doorgaande rijbaan worden uitgevoerd in een waterdoorlatende en groene bestrating. Hiervoor gebruiken we een grasbetonsteen; deze steen heeft openingen waar gras in kan groeien.

Waarom deze maatregel?

- Het regenwater kan door de stenen heen in de bodem trekken. Ook hiervoor geldt dat lokale infiltratie van regenwater bevorderd wordt en droogte wordt tegengegaan (klimaat adaptieve maatregel).
- Deze 'groene' parkeerplaatsen zorgen ervoor dat de bodem minder snel opwarmt dan in het geval waarin deze volledig verhard zouden worden. Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan het tegengaan van hittestress.
- Deze maatregel is in lijn met de projectdoelstelling om zo min mogelijk verharding toe te passen en groen waar mogelijk.

- Deze stenen zorgen voor een groene uitstraling van de straten.

Ondergrondse groeiplaatsverbetering bij nieuwe en te handhaven bomen:

Waarom deze maatregel?

- Dit zorgt ervoor dat de boom voldoende mogelijkheid heeft om haar wortelgestel te kunnen ontwikkelen en gezond te kunnen groeien. De wortels zijn hierdoor minder genoodzaakt om hun voeding en vocht elders te gaan zoeken, b.v. onder de tegelverharding of in de tuinen van bewoners.

3 Openb. verlichting, meubilair, speelplekken, bebording en afvalinzameling

Wat is er opgenomen in het Programma van Eisen (vastgesteld door College d.d. 29-10-2020).

Eisen en randvoorwaarden (project breed):

- Voldoen aan de van toepassing zijnde beleidsdocumenten zoals het Beleidsplan Openbare Verlichting.
- Uitgangspunt is om de bestaande openbare verlichting zoveel als mogelijk te handhaven; de afgelopen jaren zijn de lichtmasten vernieuwd naar ledverlichting. Aangezien de inrichting van de straten zal wijzigen zijn verplaatsingen van de lichtmasten uiteraard wel aan de orde; uitgangspunt daarbij is dat het lichtniveau per straat op niveau blijft.
- Meubilair (o.a. afvalbakken, bankjes, paaltjes, fietsklemmen) hergebruiken als dit nog voldoet aan de kwalitatieve normen. Als dit niet het geval is wordt nieuw materiaal toegepast.
- Bestaande speelplekken handhaven; vervangen als deze niet meer voldoen aan de kwalitatieve (veiligheids)eisen. Er worden geen nieuwe speellocaties toegevoegd.
- Huidige bebording (verkeersborden en straatnaamborden/huisnummerborden) handhaven als deze nog voldoen aan de kwalitatieve normen. Zo niet, dan vervangen voor nieuwe materialen.
- Globaal handhaven van de huidige inzamellocaties voor afval (boven- en ondergrondse afvalcontainers); voldoen aan de randvoorwaarden om deze te kunnen ledigen. Waar de aanbiedlocaties te klein zijn wordt gekeken naar uitbreiding. Indien sprake is van verplaatsingen dan voldoen aan de richtlijnen voor maximale loopafstanden.

Wat is er opgehaald aan informatie bij bewoners en stakeholders?

- In enkele gevallen wordt gevraagd of gekeken kan worden naar de locaties van de lichtmasten; deze staan soms op ongelukkige plekken.
- Aandacht voor de meest logische locaties voor de aanbiedlocaties van de afvalcontainers.
- Verder zijn in het participatietraject deze onderwerpen nauwelijks aan bod gekomen.

Onderbouwing Voorlopig Ontwerp

Locaties afvalcontainers:

In het definitieve ontwerp zijn locaties voor de opstelplaatsen van containers opgenomen. Vanwege de beperkte ruimte is het soms noodzakelijk om de parkeerplaatsen tijdens ophaaldagen in te zetten als containeropstelplaats. In de voorbereiding wordt dit onderwerp verder uitgewerkt.

Locaties lichtmasten:

De huidige lichtmasten en armaturen worden zoveel mogelijk hergebruikt. Als gevolg van de herinrichting zullen we verschillende lichtmasten moeten verplaatsen. In de uitwerkings- en uitvoeringsfase wordt dit opgepakt. Een verlichtingsberekening wordt opgesteld en waar nodig stemmen we af met bewoners.

4 Klimaatadaptatie en duurzaamheid

Wat is er opgenomen in het Programma van Eisen (vastgesteld door College d.d. 29-10-2020).

Eisen en randvoorwaarden t.a.v. klimaatadaptatie en duurzaamheid (project breed):

- Voldoen aan de van toepassing zijnde beleidsdocumenten zoals onder andere:
 - Koersdocument duurzaam Gilze en Rijen;
 - Klimaatstresstest;
 - Klimaatkaart Gilze en Rijen.
- Hergebruik van materialen (verharding, kolken enz.) indien deze nog voldoen aan de kwalitatieve normen; eventueel ook van materialen vrijgekomen elders uit de gemeente.
- De mogelijkheden worden onderzocht om het regenwater te bergen en/of infiltreren in het projectgebied of de nabije omgeving. Te denken valt aan wadi's, waterdoorlatende en/of water passerende verharding, infiltratiekoffers, buffering in het riool, infiltratieriolering, gebruik van de rijbaan als buffer enzovoorts.
Als gevolg van de aangenomen motie "Afkoppelen" is dit een randvoorwaarde binnen het project geworden. In dit kader zal afstemming gezocht worden met het aangrenzende nieuwbouwplan "Tussen de Leijen".
- Vanwege de gewenste biodiversiteit en klimaatbestendigheid is het streven extra (gevarieerd) groen (beplanting, gras, hagen etc.) waar mogelijk op te nemen in het ontwerp. De locaties en toe te passen soorten beplanting en bomen zodanig kiezen dat hittestress in de buurt wordt verminderd en een bio diverse wijk ontstaat. We vragen bewoners hierin mee te denken en te participeren.
- Er zal onderzocht worden of er gebruik gemaakt kan worden van duurzame materialen. Te denken valt bijvoorbeeld aan gerecyclede betonproducten en niet uitlogbare materialen. In het ontwerptraject moet met dit aspect rekening gehouden worden. Uiteraard dienen deze materialen te voldoen aan de vastgestelde kwaliteitscriteria (KOMO en KIWA certificaten, NEN normen etc.). Verder onderzoeken of het mogelijk is de af te voeren materialen te hergebruiken als grondstof voor de productie van nieuwe materialen (ongeacht of deze in het project Rijen NO toegepast gaan worden).

Projectdoelstellingen klimaatadaptatie en circulair (vastgesteld door projectgroep)

Doelstellingen klimaatadaptatie:

- Het risico van wateroverlast door extreme regenbuien terugdringen. Het streven is dat er bij een bui van 70 mm geen hemelwater de woningen en bedrijven mag inlopen.
Aandachtspunten:
 - *Doelstelling uit het GRP en Masterplan riolering Rijen Noord Oost;*
 - *Het Waterschap eist 60 mm berging in het gebied voordat er afgevoerd wordt op het aangrenzende watersysteem;*
 - *Water op straat als buffer is toelaatbaar;*
 - *Aanleg water bufferende toepassingen + zorgdragen voor voldoende afvoercapaciteit de wijk uit.*
 - *De mogelijkheden en onmogelijkheden hiervoor zijn afhankelijk van meerdere factoren en projectkeuzes.*
- Alleen noodzakelijke aanleg verharding (rijbaan, parkeerplaats, trottoir). De verdere openbare ruimte invullen met een groeninvulling en/of klimaat adaptieve maatregelen.
- Afkoppelen regenwater: op die locaties waar het mogelijk is hemelwater bufferen en lokaal laten infiltreren d.m.v. diverse toepassingen.
Aandachtspunten:
 - *Doelstelling uit het GRP en Masterplan riolering Rijen Noord Oost;*

- *Aanleg van wadi's, greppels en groenstroken daar waar ruimte beschikbaar is (draagt ook bij aan de terugdringing van hittestress);*
- *Parkeerplaatsen en/of rijbaan in waterdoorlatende/passerende verharding incl. waterbergende fundering;*
- *Aanleg groene parkeerplaatsen d.m.v. grasbetontegelvarianten.*
- In geval van nieuwe aanplant van bomen de locaties kiezen passend in de omgeving. De volgende factoren zijn daarbij o.a. van belang: situering t.o.v. particulier gebied, ondergrondse groeiruimte, (toekomstige) schaduwwerking ter voorkoming van hittestress, situering t.o.v. daken.

Doelstellingen circulair:

- Hergebruik gebakken materialen.
- Hergebruik betonmaterialen.
Aandachtspunten:
 - *Per deelproject wordt een inventarisatieronde gedaan en beoordeeld welke betonmaterialen voor hergebruik geschikt zijn.*
- Hergebruik niet her te gebruiken verhardingsmaterialen.
Aandachtspunten:
 - *Bestaande niet her te gebruiken verhardingsmaterialen van beton niet ter plaatse breken en gebruiken als funderingsmateriaal maar juist afvoeren naar een verwerkingsinrichting die dit materiaal (recyclinggranulaat) gebruikt als toeslagmateriaal in het primaire productieproces voor het maken van nieuwe verhardingsmaterialen van beton. Voor funderingsmaterialen alternatieve materialen gebruiken (bijvoorbeeld menggranulaat).*
- Specificaties nieuwe betonmaterialen.
Aandachtspunten:
 - *Voor de materialen waarvoor dit procedé al mogelijk is, is het streven om de nieuwe betonmaterialen voor (een deel) 15% (vervangingspercentage, uitgedrukt in % v/v ten opzichte van het totale volume toeslagmateriaal) van de toeslagmaterialen te laten bestaan uit secundaire toeslagmaterialen. Voor geschikte materialen zie de productbladen van bouw circulair (<https://moederbestek.nl/beton/productblad/>).*

Wat is er opgehaald aan informatie bij bewoners en stakeholders.

- De wensen op dit gebied en de (on)mogelijkheden hierbij zijn in het participatietraject met bewoners besproken.

Onderbouwing Ontwerp

Groenvakken, boomspiegels:

Op enkele locaties in de straten worden de bomen in grotere groenvakken of boomspiegels aangeplant. Op de locaties waar uitsluitend afzonderlijke boomspiegels mogelijk zijn hebben deze een minimale afmeting van 2,00 x 2,50 m. Dit geldt met name voor de door de doorgaande rijbaan maar in de zijstraten hebben we ook een locatie gevonden voor een extra groenvak met bomen.

Waarom deze maatregel?

- Terugdringen van hittestress. De doorgaande rijbaan van de Doornbos heeft een breed profiel. Dit biedt ruimte om in het midden van de straat grote bomen aan te planten die, in de toekomst, optimaal bijdragen aan het tegengaan van hittestress.

'Groene' en waterdoorlatende parkeerplaatsen:

De parkeerplaatsen in de doorgaande rijbaan worden uitgevoerd in een waterdoorlatende en groene bestrating. Hiervoor gebruiken we een grasbetonsteen; deze steen heeft openingen waar gras in kan groeien. In de zijstraten is dat niet mogelijk; de beschikbare ruimte is daar te beperkt en het gebruik te intensief om hier een duurzame open verharding te realiseren.

Waarom deze maatregel?

- Het regenwater kan door de stenen heen in de bodem trekken. Ook hiervoor geldt dat lokale infiltratie van regenwater bevorderd wordt en droogte wordt tegengegaan (klimaatadaptieve maatregel).
- Deze 'groene' parkeerplaatsen zorgen ervoor dat de bodem minder snel opwarmt dan in het geval waarin deze volledig verhard zouden worden. Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan het tegengaan van hittestress.
- Deze maatregel is in lijn met de projectdoelstelling om zo min mogelijk verharding toe te passen en groen waar mogelijk.

Hergebruik huidige materialen:

Waar de huidige verhardingsmaterialen nog voldoen aan de kwaliteitseisen worden deze hergebruikt.

5 Riolering en Kabels en Leidingen

Wat is er opgenomen in het Programma van Eisen (vastgesteld door College d.d. 29-10-2020).

- Voldoen aan de van toepassing zijnde beleidsdocumenten zoals onder andere het gemeentelijk rioleringsplan, de algemene verordening Ondergrondse Infrastructuur (AVOI) Gemeente Gilze en Rijen en de Overeenkomst K&L Brabant Water.
- Vanwege schadevorming zal de riolering in diverse straten vervangen moeten worden. Ook wordt het gemengd stelsel aangepast naar een gescheiden stelsel (als gevolg van de motie "Afkoppelen"). Dit betekent dat in de straat een extra rioolbuis wordt aangelegd welke het regenwater van de straat en gedeeltelijk van de particuliere percelen zal opvangen waarna het afgevoerd kan worden naar lokaal oppervlaktewater en/of lokaal geïnfiltreerd in de bodem. In het ontwerptraject moet met dit aspect rekening gehouden worden. Er zal onderzocht worden tot in hoeverre het mogelijk is om de dakoppervlakken en tuinen van particulieren af te koppelen.
- Er zal gezocht worden naar mogelijkheden om het regenwater, op de locatie waar dit in het projectgebied valt, in de ondergrond te infiltreren, te bergen en als laatste oplossing af te voeren via het regenwaterriool. Te denken valt aan wadi's, waterdoorlatende en/of water passerende verharding, infiltratiekoffers enz. Als gevolg van de aangenomen motie "Afkoppelen" is dit een randvoorwaarde binnen het project geworden. In het ontwerptraject moet met dit aspect rekening gehouden worden. Zoals eerder vermeld kan het zijn dat hierdoor ook (riolering)maatregelen getroffen moeten worden in aangrenzende straten en/of elders in Rijen Noord-Oost.
- Er wordt gezocht naar technische maatregelen om de wateroverlast in de straten uit de projectscope, en waar mogelijk in aangrenzende straten en omgeving, te verminderen. In het ontwerptraject moet met dit aspect rekening gehouden worden.
- Op diverse locaties zullen werkzaamheden aan de K&L plaats moeten vinden. Deze werkzaamheden kunnen gevolgen hebben voor de mogelijkheden ten aanzien van het ontwerp en de uiteindelijke inrichting. K&L verleggingen worden uitgevoerd volgens het standaard K&L dwarsprofiel van de gemeente. Met de nutsbedrijven vindt hierover afstemming plaats. In het ontwerptraject moet met dit aspect rekening gehouden worden.
- Bluspunten moeten zodanig in het ontwerp opgenomen worden dat deze in de toekomst buiten vrij toegankelijk zijn. Afstemming hierover vindt plaats met de brandweer en het waterleidingbedrijf. In het ontwerptraject moet met dit aspect rekening gehouden worden.
- Bij gereserveerde parkeerplaatsen om elektrische voertuigen op te laden worden laadpalen geplaatst. Hiervoor moet de ondergrondse infrastructuur geschikt zijn. In het oplaadpuntenbeleid zijn de van toepassing zijnde eisen en randvoorwaarden hiervoor opgenomen.

Wat is er opgehaald aan informatie bij bewoners en stakeholders.

- De aandachtspunten op dit gebied zijn in het participatietraject met bewoners besproken.

Onderbouwing Ontwerp

Afkoppelen; aanleg gescheiden stelsel:

Voor geheel Rijen NO wordt is een masterplan Afkoppelen opgesteld en door het college vastgesteld. De rioleringsmaatregelen in de Doornbos zijn in overeenstemming met dit masterplan. Momenteel ligt in de straten een gemengd rioolstelsel. In dit systeem wordt het vuilwater samen met het regenwater afgevoerd naar de rioolwaterzuivering. Dit systeem wordt aangepast naar een gescheiden stelsel. Dat betekent dat het vuilwater gescheiden wordt van het regenwater. Het regenwater van de straat en, waar mogelijk, het regenwater van de aangrenzende daken van de huizen, wordt afgevoerd via een nieuw regenwaterstelsel. In de toekomst wordt dit regenwater afgevoerd naar oppervlaktewater in de omgeving. Het vuilwater wordt afgevoerd naar de rioolwaterzuivering. Om dit mogelijk te maken worden er in de straten (zowel doorgaande rijbaan als zijstraten) twee rioolbuizen aangelegd.

Waarom deze maatregel?

- Tegengaan van de negatieve gevolgen van droogte.
- Het is gemeentelijk beleid om af te koppelen. Ten eerste willen we het regenwater lokaal laten infiltreren (wadi's, groenstroken e.d.). Omdat de capaciteit van deze lokale infiltratiemogelijkheden niet voldoende is moet er daarnaast een regenwaterstelsel aangelegd worden waarin we het regenwater in de nabije omgeving op het oppervlaktewater kunnen lozen (en niet te moeten afvoeren naar de rioolwaterzuivering).

Instandhouding Kabels en Leidingen tracés:

Bij realisatie van het ontwerp kunnen de kabels en leidingen tracés grotendeels intact blijven. Vanuit technisch en financieel oogpunt is dat een gunstig gegeven. Dit aspect wordt verder uitgewerkt in de technische uitwerking.