



Gebiedsvisie station Arnhem-Zuid

Oktober 2023

Ziegler | Branderhorst

Zes actiepunten voor een toekomstbestendig stationsgebied Arnhem-Zuid

- Van station naar mobiliteitshub
- Veilige en groene stationsomgeving realiseren
- Geen woonpark maar een wijkpark
- Veilig oversteken
- Stationskwartier als aantrekkelijke woon-werkplek
- Samenwerken is meerwaarde

Leeswijzer

De eerste versie van de 'Gebiedsvisie station Arnhem-Zuid' is opgesteld tussen april 2021 en juli 2022. Hierin zijn drie scenario's uitgewerkt op basis van de toenmalige uitgangspunten en inzichten.

In het najaar 2022 heeft het college gewijzigde uitgangspunten m.b.t. het woningbouwprogramma geformuleerd. In de voorliggende gebiedsvisie is op basis van voortschrijdend inzicht een van de scenario's (Laarkwartier) verder uitgewerkt.

Versie oktober 2023.

Samenvatting

Deze gebiedsvisie schetst een perspectief voor het stationsgebied Arnhem-Zuid. De visie biedt houvast voor verdere planvorming en biedt garanties aan de partners in het gebied, waaronder de omwonenden. Tegelijkertijd laat de visie ruimte voor nadere planvorming in programma en verschijningsvorm. Met het vaststellen van deze visie wordt het ontwikkelkader voor deze locatie vastgelegd. Het vervolg bestaat uit het opstellen van een stedenbouwkundigplan/omgevingskwaliteitsplan waarin het voorbeeldscenario uit deze visie tot plan wordt uitgewerkt, geschikt voor een uitvraag aan de markt.

De 'Gebiedsvisie station Arnhem-Zuid' is in 2022 opgeleverd. In 2023 is de gebiedsvisie aangepast op basis van gewijzigde uitgangspunten en voortschrijdend inzicht. Het woonprogramma is door het college bepaald op ca. 150 woningen, waarvan 50% sociaal (was een range van 100 – 150 woningen, waarvan 30% sociaal). Verder is duidelijk geworden dat langzaamverkeersmaatregelen alleen gefaseerd kunnen worden gerealiseerd en dat een gezamenlijke parkeervoorziening van meerdere partijen niet mogelijk is.

Na een analyse van het gebied, zijn zeven verkennende ruimtelijke scenario's opgesteld. Op basis van inzichten die hieruit zijn verkregen, is een ontwikkelkader opgesteld. Binnen dit ontwikkelkader waren meerdere ontwikkelrichtingen mogelijk, elk met eigen kwaliteiten. In 2021-2022 zijn drie scenario's geschetst. In 2023 is er op basis van de gewijzigde uitgangspunten een voorkeursscenario uitgewerkt, zie voorbeelduitwerking. De eerder opgestelde ontwikkelkaders zijn hetzelfde gebleven.

De belangrijkste ontwikkelkaders zijn:

Behoud en verbeteren van het groen

- Het groen tussen De Laar-West en het spoor wordt eindelijk bestendigd als wijkpark. Het krijgt een vaste contour en wordt bestemd als groen in plaats van werkgebied.
- Er wordt ingezet om de gehele groenzoom tussen De Laar-West /Elderveld en het spoor als Spoorpark te zien (circa 2 km lang). Dit biedt mogelijkheden voor groen-, klimaat-, beweeg- en verblijfbambities op lange en korte termijn.

Wonen en werken mogelijk maken

- Het bestemmen van een woon-werkgebied (gemengd) in plaats van de huidige functie handel en nijverheid.
- Maximale afmetingen bebouwing worden vastgelegd (bouwvelden vastleggen). Op basis hiervan kunnen heldere afspraken worden gemaakt over groen en te bouwen gronden.
- Maximale hoogtes worden vastgelegd, oplopend in hoogte vanuit De Laar-West (2 tot max. 14 lagen). Dit geeft garanties en duidelijkheid aan de omwonenden.
- Minimale afstand van bebouwing tot het spoor is 6 meter; tot 40 meter uit het spoor is bebouwing vanwege trillingen niet zonder onderzoek mogelijk.
- Levendige plinten (met name aan stationszijde) realiseren ten behoeve van de sociale veiligheid rondom station.

Oversteekbaarheid Metamorfosenallee verbeteren

- Een nieuwe fietstunnel ten oosten van de rotonde aan de Schuytgraafzijde, deze ondersteunt en stimuleert de veilige oversteek. Dit ontlast de oversteek bij het station en verbetert de wijkverbindingen (win-win). Deze tunnel valt buiten de projectscope van deze visie en daarmee blijft dit een wens.
- Een tweede fietstunnel realiseren onder de Hollandweg ten behoeve van de leerlingen

van het Lorentz Lyceum. Hiermee ontlast je de oversteek bij het station en verbeter je de wijkverbindingen (win-win).

- Station oversteek (voet en fiets) van twee naar één oversteek aan de westzijde van het station. Dus één betere oversteek met een hogere oversteekfrequentie; vaker en langer groenmomenten voor fietsers en voetgangers.
- Kroonse Wal is belangrijk als verbindende fietsroute en als cultuurhistorie van de Laar. De route wordt doorgetrokken over het stationsplein.

Van treinstation naar mobiliteitshub (concentratie meerdere mobiliteiten)

- Van treinstation naar stadsrandhub (concentratie meerdere mobiliteiten)
- Parkeren van bezoekers en bewoners gebeurt niet op maaiveld. Er dient altijd gebouwd parkeren te worden gerealiseerd. De capaciteit van de stadsrandhub wordt van 160 p.p. naar 275 p.p. uitgebreid. Voldoende capaciteit bieden met realistische normen (volgens beleid). Het bewonersparkeren mag niet leiden tot extra parkeerdruk in omliggende woonstraten. De hub dient altijd te worden ontsloten via de Metamorfoseallee.
- Fietsenstalling uitbreiden van 630 naar 1200 plekken, met ook ruimte voor scooters en bakfietsen. In- en uitstappen vindt vooral plaats aan de zuidzijde van het station (circa 75%); hier dient rekening mee te worden gehouden bij de verdeling van de fietsenstallingen. Van overdekte stalling naar een bewaakte stalling kan in samenwerking met de NS en ProRail worden vormgegeven.
- Deelmobiliteit verder vormgeven voor meerdere modaliteiten, zoals auto en fiets.

Programma

- Circa 150 woningen.
- 50% sociale woningbouw en 20% betaalbare woningbouw.
- Appartementsgrootte t.b.v. sociaal en betaalbaar gemiddeld 65m² GO

(2/3-kamerwoningen), ten behoeve van kleine gezinnen, starters en ouderen.

- 1.500 tot 6.500 m² voor werken (kantoorfunctie). Deels bedoeld voor de wijk economie en deels als overlooplocatie elders in Arnhem. Daarom verschillende formaten kantoorruimtes aanbieden.
- Behoud van groen waarbij de huidige biodiversiteit wordt behouden en versterkt. Het gebied biedt tevens ruimte voor waterretentie, sport & spel en heeft een functie tot het verminderen van hittestress.

De ontwikkelkaders zijn in één kaartbeeld samengevat (hoofdstuk 5, p.46).

In 2021-2022 zijn drie scenario's uitgewerkt. Deze scenario's verschillen van elkaar door elk een andere ambitie als uitgangspunt te nemen.

1. Laarkwartier; gescheiden oplossingen voor alle vraagstukken.
2. Stationsplein Zuid; stedelijke ambities met maximaal programma in combinatie met een gecombineerde bewoners- en P+R garage.
3. Parkbrug; groenste station van Nederland. Het spoorpark wordt over de Metamorfoseallee getrokken. Ranke torens zodat er veel groen op maaiveld overblijft.

Momenteel is alleen scenario 'Laarkwartier' als koers realistisch. Om inzicht te geven in het gevolgde proces/denkrichtingen, tonen we in de voorliggende gebiedsvisie kort alle scenario's. Elk scenario is in plankkaart, vogelvlucht en drie perspectieven verbeeld. Een spinnenwebdiagram (hoofdstuk 6.2, p.57) geeft op basis van zes parameters inzicht in de verschillen, gevolgen en ambities. Tot slot is scenario Laarkwartier uitgewerkt met de gewijzigde programmatische woningbouwkaders. De uitwerking geeft inzicht hoe een stedenbouwkundig plan zich kan vertalen binnen de ruimtelijke randvoorwaarden.

Inhoudsopgave

Inleiding	10
1. De locatie	12
1.1 Stationsgebied Arnhem-Zuid in beeld	14
1.2 Aanleiding	20
2. Opgave	24
2.1 Stationsanalyse	28
3. Ruimtelijke verkenning	30
4. Visie Stationsgebied Arnhem-Zuid	34
4.1 Van station naar mobiliteitshub	36
4.2 Veilige en groene stationsomgeving realiseren	37
4.4 Veiliger oversteken	40
4.5 Stationskwartier als aantrekkelijke woon- en werkplek	44
4.6 Samenwerken is meerwaarde	45
5. Ontwikkelkaders	46
5.1 Uitgangspunten en randvoorwaarden	52
6. Drie mogelijke uitwerkingen	54
6.1 Uitwerkingen op een rij	56
6.2 Beoordeling drie mogelijke uitwerkingen	58

7. Voorbeelduitwerking	60
7.1 Laarkwartier 'Wonen in een groene omgeving'	62
7.2 Gefaseerde ontwikkeling	70
8. Vervolg	72
9. Bijlagen	73
Colofon	74

Inleiding

Station Arnhem-Zuid heeft de potentie uit te groeien tot een belangrijk regionaal mobiliteitsknooppunt. Daarnaast is er grote behoefte aan nieuwe en betaalbare woningen. Om hier invulling aan te geven, heeft de gemeente Arnhem in 2021 opdracht gegeven om een integrale ruimtelijke gebiedsvisie te maken voor station Arnhem-Zuid. Hiervoor diende het IPvE (Integraal Programma van Eisen) dat is opgesteld door de gemeente Arnhem als leidraad (zie bijlage 1). De gebiedsvisie dient in samenhang te worden gelezen met het IPvE, waarin de integrale analyses en verkenningen voor en tijdens het proces in zijn opgenomen.

Gezien de complexiteit en de hoeveelheid variabelen zijn er zeven verkennende ruimtelijke scenario's opgesteld. Deze integrale scenario's laten de mogelijkheden zien van stationgerelateerde voorzieningen, de versterking van een deel van het bestaande wijkpark en een gemengd programma van wonen, kantoren en ondersteunende functies. Vanuit deze verkenning is een ruimtelijk, functioneel en programmatisch kader opgesteld. Binnen dit kader zijn drie ruimtelijke scenario's uitgewerkt die de verschillende potenties van stationsomgeving Arnhem-Zuid tonen.

In het najaar 2022 heeft het college gewijzigde uitgangspunten voor het woningbouwprogramma meegegeven voor de gebiedsvisie: het woningbouwprogramma moet ruimte bieden aan circa 150 woningen,

waarvan 50% in het sociale segment en 20% betaalbare koopwoningen (dit was: een range van 100 tot 150 woningen, waarvan 30% sociaal). Daarnaast is inmiddels gebleken dat twee van de drie scenario's minder realistisch zijn, omdat deze uitgaan van een gezamenlijke parkeergarage van ProRail/NS, de (woningbouw)corporatie en overige woningbouw; deze samenwerking blijkt na nader onderzoek niet haalbaar. Daardoor blijft één scenario als koers over: het Laarkwartier. Dit model is getest en verbeeld met de gewijzigde uitgangspunten en toegevoegd aan de gebiedsvisie. Deze voorbeelduitwerking geeft inzicht hoe het programma past binnen de ruimtelijke randvoorwaarden. Deze gebiedsvisie legt de ontwikkelkaders (hoofdstuk 5, p44) vast voor de verdere uitwerking.

De gebiedsvisie is in overleg met partners in het gebied tot stand gekomen. Tijdens de Covidpandemie zijn er online bijeenkomsten geweest met NS, ProRail, woningbouwcorporaties en provincie. Daarnaast is een intensief participatietraject met bewoners doorlopen (deels online). In september 2023 heeft wederom een brede bewonersavond plaatsgevonden waarbij de wijzingen en gevolgen met de buurt breed zijn gedeeld.

Ligging van Station Arnhem-Zuid binnen de verschillende ruimtelijke milieus van Arnhem. Schuytgraaf als Vinex (aanbouw tot 2028) en De Laar en Elderveld als woonerfwijken



1. De locatie

Groen en treinen zijn de meest in het oog springende kenmerken van de directe omgeving van station Arnhem-Zuid. De groene taluds van het spoor gaan over in een archeologisch parkje in Schuytgraaf. De wijk De Laar, aangelegd in de jaren '70, bestaat vooral uit grondgebonden woningen met een ruime tuin. Net als veel bloemkoolwijken staan de woningen met de rug naar het groen en de omgeving. Ook vindt men er typische woonexperimenten terug, zoals rug-aan-rugwoningen. De locatie die nu gebruikt wordt als wijkpark heeft niet de bestemming groen, maar handel en nijverheid. Hierdoor is deze groene invulling niet planologisch-juridisch geborgd. Sloten en waterpartijen borrelen van het leven met kikkers, eenden en een bonte vegetatie als resultaat. De brede en drukke ontsluitingsweg, de Metamorfosenallee (MMA), doorkruist het stationsgebied. De MMA is de belangrijkste toevoer voor de stadsrandhub en voor verkeer van en naar het zuiden en westen vanuit Arnhem-Zuid. Een oud relict van de inpoldering van Arnhem-Zuid is de Kroonse Wal, een belangrijke ontwateringssloot. Deze snijdt schuin door De Laar en de nieuwe wijk Schuytgraaf. Deze oude lijn wordt nu gebruikt als belangrijke fietsroute.



Wandelpaden door het onbestemde groen



De historische Kroonse Wal is een belangrijke fietsroute in het gebied

Veel volwassen groen als buffer
tussen De Laar-West en het station
Arnhem-Zuid



Vanuit het perron kijkend richting de Laar-West met de K+R op de voorgrond.
Het volwassen geworden groen als buffer tussen de buurt en het spoor.

1.1 Stationsgebied Arnhem-Zuid in beeld

Deze foto's, genomen in het voorjaar van 2021, geven een beeld van het station en het ontwikkelgebied.



Veel kikkers in de Eldense Zeeg



De Eldense Zeeg heeft een lommerijk karakter



De Metamorfoseallee vanaf het station kijkend naar het oosten met links de P+R en rechts de K+R



Fietsroute de Kroonse Wal als historische lijn duidelijk zichtbaar in het gebied

Een dynamisch gebied,
doorsneden door regionale
auto- en fietsroutes



Vanwege de grote hoeveelheid auto's op de Metamorfoseallee moeten fietsers vaak lang wachten op groen licht om over te steken



Stenig plein zonder verblijfsfunctie

De ruimte onder het viaduct
is het ontvangsterrein
voor openluchtstation
Arnhem-Zuid, maar is geen
aantrekkelijke verblijfsplek



Voetbalveld aan de zuidzijde van het buurtpark



10 laagse nieuwbouw toren aan het zuidwestelijke kwadrant



Huidige fietsparkeren en K+R



P+R en het naastgelegen Lorentz Lyceum



Bebouwing in De Laar-West



Vernieuwde bushalte met groen dak onder het spoorviaduct



Zicht vanuit De Laar naar het spoorviaduct



Belangrijke fietsverbinding tussen De Laar en Schuytgraaf

A photograph of a park area. In the foreground, there is a field of tall, green grass. To the left, a large, dense tree with green leaves partially obscures the view. In the background, a tall, white radio tower stands against a blue sky with a few white clouds. Behind the tower, there is a building and more trees. The overall scene is bright and sunny.

Het wandelpad door het wijkpark, richting het station. Het noordelijke deel bestaat uit overwegend kruidenrijk grasland, het zuidelijke deel is rijk aan een knotbomenlint, een trapveldje en een paddenpoel.



1.2 Aanleiding

Station Arnhem-Zuid is eind 2004 geopend. Aanleiding was de ontwikkeling van de naastgelegen wijk Schuytgraaf. In deze periode is de Metamorfosenallee als centrale wijkontsluitingsweg verbreed en onder het spoor doorgetrokken naar Schuytgraaf. Enkele jaren later werd deze route vanuit Schuytgraaf verbonden met de A50. Door de ontwikkelingen van Schuytgraaf is het gebruik van de Metamorfosenallee en het station gestaag gegroeid. Inmiddels maken per dag ongeveer 25.000 motorvoertuigen gebruik van de Metamorfosenallee en 3.500 reizigers maken gebruik van het treinstation. Beide kennen een stijgende trend.

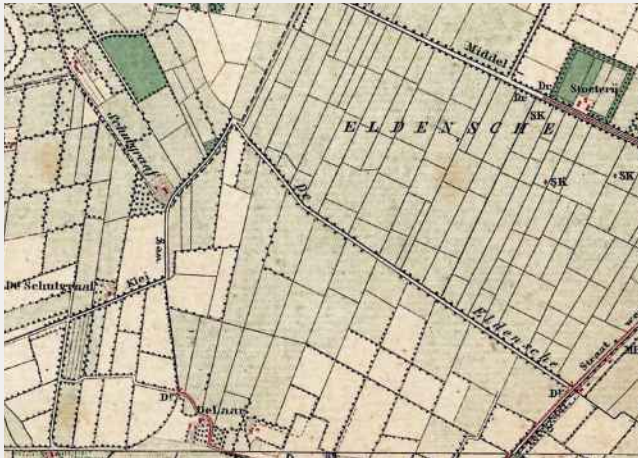
Recente ontwikkelingen, zoals de bouw van winkelcentrum Schuytgraaf, de vestiging van Rivers International School en de opening van het nieuwe Lorentz Lyceum zorgen voor meer druk op de stationgerelateerde voorzieningen.

Op werkdagen is sprake van overloop van het huidige P+R terrein naar de bermen en het centrum van Schuytgraaf en ook de capaciteit van het fietsparkeren is ontoereikend (situatie vóór COVID-19). De toekomstige bouw van circa 1.700 woningen met aanvullende centrumvoorzieningen in Schuytgraaf voert de druk op station Arnhem-Zuid verder op.

Daarnaast is de oversteekbaarheid van de Metamorfosenallee ter hoogte van het station voor voetgangers en fietsers niet optimaal. Sinds de opening van het Lorentz Lyceum is het aantal oversteekbewegingen van fietsers toegenomen. Door het vele verkeer op de Metamorfosenallee staan de groentijden van de oversteek onder druk. Door de beperkte groentijden voor overstekende fietsers ontstaat in de spits roodlichtnegatie en dit kan leiden tot gevaarlijke situaties.



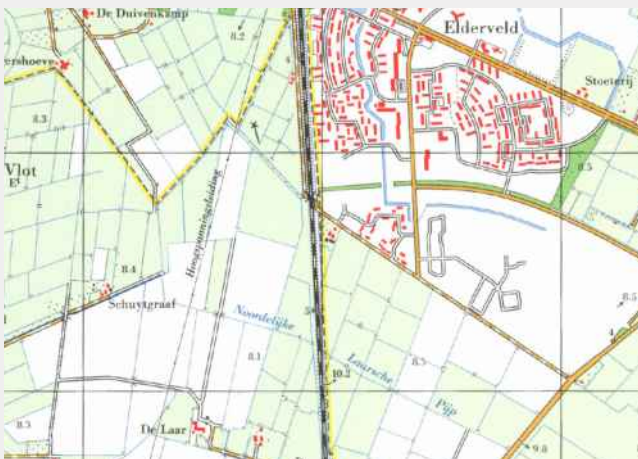
Omgeving Schuytgraaf met het aangelegde viaduct en het doortrekken van de Metamorfosenallee, 2007



De Kroonse Wal is zichtbaar in de polderstructuur van Arnhem (ca. 1880 - Topotijdreis)



Aanleg trein tracé Arnhem - Nijmegen doorsnijdt de Kroonse Wal (ca. 1885 - Topotijdreis)



Begin bouw van de woonerfwijk Elderveld (ca. 1980 - Topotijdreis)



De Metamorfoseallee eindigde lange tijd bij twee afslagen naar Elderveld en De Laar (ca. 2000 - Topotijdreis)



De sprong naar het westen van het spoor met de wijk Schuytgraaf (ca. 2010 - Topotijdreis)



Eindfase Schuytgraaf, ontwikkeling mobiliteitshub Arnhem-Zuid (ca. 2020 - Topotijdreis)

Ontwikkellocatie

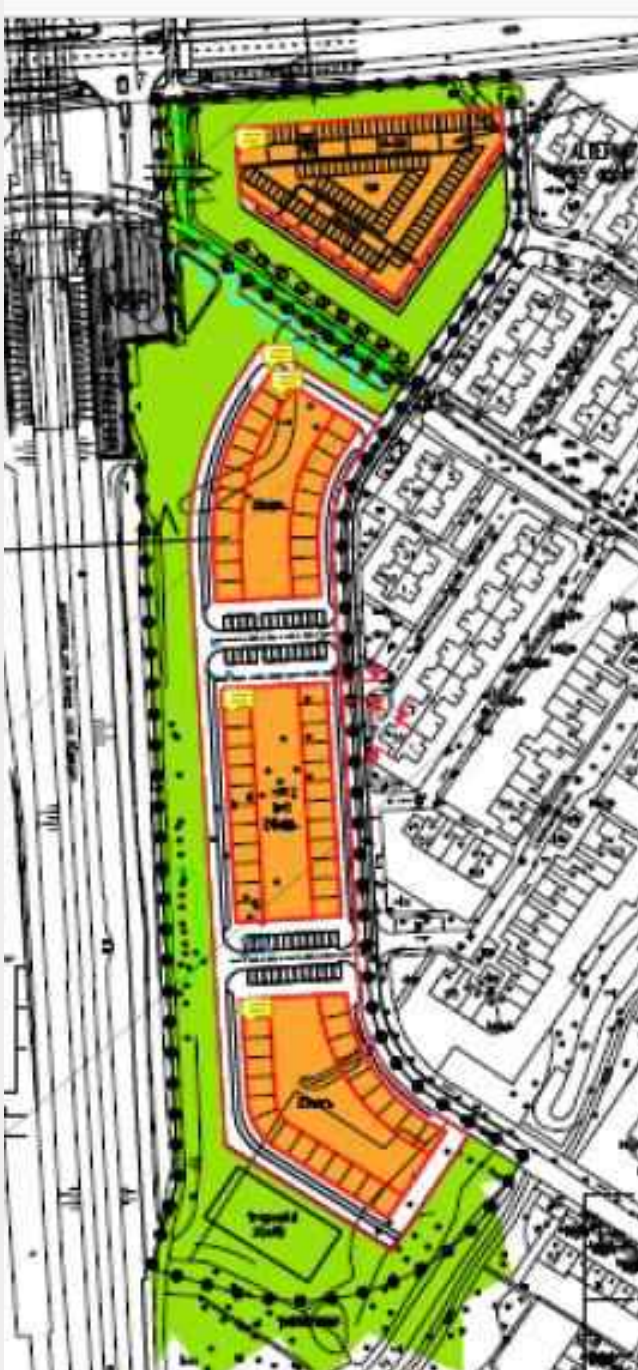
De ontwikkellocatie is in gemeentelijk eigendom en is sinds de bouw van De Laar begin jaren 70 bestemd voor 'handel en nijverheid'. Tegenwoordig betekent dit 'kantoren en bedrijven'. Het gebied is sinds de oplevering van De Laar door de bewoners in gebruik als wijkpark. Het bestemmingsplan moet worden gewijzigd om de gewenste woningbouwontwikkeling mogelijk te maken en 'groen' te borgen in het plan.

In de periode van 2002-2007 is voor dit gebied een nota van randvoorwaarden opgesteld. Deze ging uit van de realisatie van 65 appartementen (noordelijk, driehoek) en 67 grondgebonden woningen (zuidelijk, langgerekt). Naar aanleiding van diverse gesprekken met bewoners uit De Laar zijn destijds meerdere alternatieve verkavelingen uitgewerkt. Dit heeft echter niet tot consensus geleid. De nota van randvoorwaarden is uiteindelijk in september 2007 door de gemeenteraad vastgesteld. Daarbij is een motie aangenomen met de strekking 'dat er bij de verdere uitwerking zoveel mogelijk rekening moet worden gehouden met de wensen van bewoners'. De verdere planvorming is stilgelegd vanwege de bankencrisis in 2008. Het oude plan uit 2008 is inmiddels komen te vervallen en is niet als input gebruikt voor het opstellen van deze gebiedsvisie.

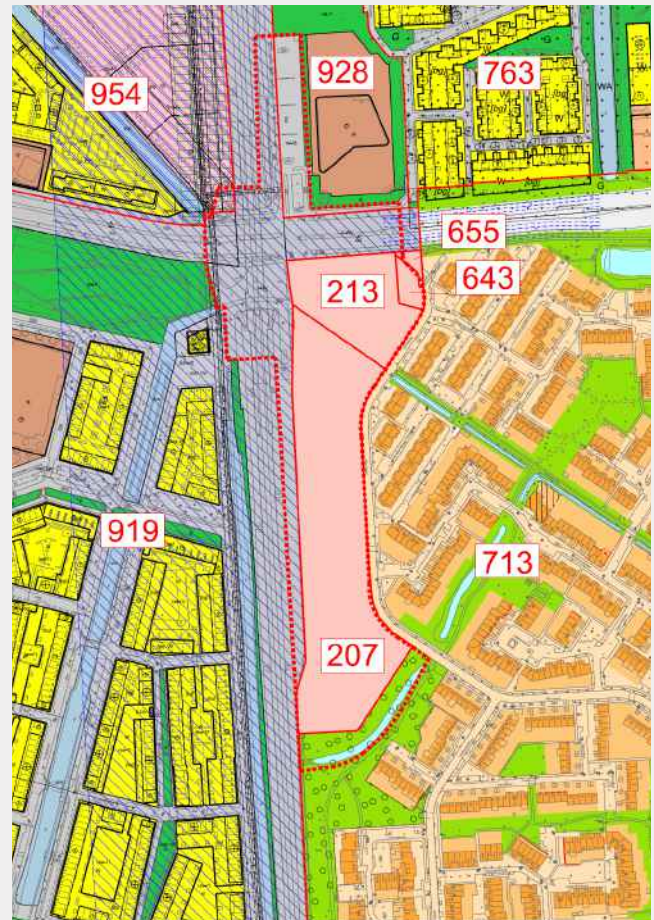
Potenties

Stationsgebied Arnhem-Zuid heeft de potentie zich te ontwikkelen tot een dynamisch knooppunt waar ook de verstedelijkingsopgave van de stad aan kan worden gekoppeld. Hier is ruimte voor de woonwerkmilieus van de toekomst.

Het huidige openluchtstation kan uitgroeien tot een multimodale hub. Er wordt een flinke toename van reizigers verwacht. De frequentie van het aantal treinen en bussen groeit gestaag. Ook wordt het station gezien als belangrijk regionaal fietsknooppunt.



Nota van randvoorwaarden schets (2007).
65 appartementen en 67 grondgebonden
woningen



Plannr.	Plannaam	vastgesteld
207	Bestemmingsplan Laar, gemeente Elst	09-05-1973
213	Bestemmingsplan De Laar I	30-07-1974
643	Bestemmingsplan Schuytgraaf	28-06-1999
655	Bestemmingsplan Schuytgraaf I	27-04-2004
713	Bestemmingsplan De Laar 2007	24-09-2007
919	Bestemmingsplan Schuytgraaf, veegplan 2017	05-03-2018
928	Bestemmingsplan School Metamorfoseallee- Oegstgeeststraat	27-02-2019
954	Bestemmingsplan Schuytgraaf, veegplan 2017 herziening velden 6 en 11	28-10-2020

Vigerende bestemmingsplannen in de omgeving

2. Opgave

Station Arnhem-Zuid is één van de regionale knooppunten waar de gemeente Arnhem wil intensiveren. Dit betreft zowel het verbeteren van de HOV-functie als het invullen van de ontwikkellocatie, waarmee wordt bijgedragen aan de woningvoorraad van Arnhem. Doelstelling van de gebiedsvisie is het bieden van ruimtelijke en functionele kaders waarbinnen de ontwikkeling verder kan worden uitgewerkt en uitgevoerd.

De opgave is meervoudig. Hoe kan het huidige openluchtstation uitgroeien tot een volwaardige stadsrand hub, hoe stimuleren we duurzame mobiliteit, hoe behouden en bestendigen we het groengebied als wijkpark en verbeteren we de sociale veiligheid en hoe kunnen we een bijdrage leveren aan de woningbouwtaakstelling en werkruimte in de stad.

Om de belangen van de buurt met die van de stad te verenigen zijn duidelijke uitgangspunten en randvoorwaarden opgesteld. Deze zijn opgenomen in een Integraal Programma van Eisen (IPVE), dat als bijlage bij deze gebiedsvisie is gevoegd. De belangrijkste uitgangspunten hieruit zijn door het college van B&W in juni 2021 vastgesteld. Daarmee werd de basis gelegd voor het participatietraject met bewoners.

In het najaar van 2022 heeft het college uitgangspunten voor het woningbouwprogramma gewijzigd. In het Integraal Programma van Eisen was aanvankelijk een range gesteld van 100-150 woningen, waarvan 30% in het sociale segment moesten worden gerealiseerd. Dit is gewijzigd in circa 150 woningen, waarvan 50% in het sociale segment en 20% betaalbaar. Het IPVE is aangepast en daarmee ook dit document.



Groen/Blauw

- Bestendig een deel van het ontwikkelgebied als wijkpark.
- Neem de bestaande groen/blauwe kwaliteiten mee in de visievorming.
- Er geldt een groencompensatieplicht conform Groenvisie 2017.
- Om te voorkomen dat wateroverlast ontstaat, is de aanleg van extra waterberging van belang bij een toename van verhard oppervlak. Voor de berekeningen van de benodigde waterberging zijn de richtlijnen van het Waterschap Rivierenland maatgevend.
- Het klimaat verandert, extreem weer komt steeds vaker voor. Daardoor neemt de kans op overlast en schade door hevige neerslag toe. Samen bereiden we onze stad hierop voor. Dat betekent dat we Arnhem weerbestendig maken. Voor nieuwbouw geldt de eis dat er minimaal 40 mm hemelwater verwerkt moet worden op eigen terrein.
- Investeer in het groen als bijdrage aan beweging en ontmoeting; combinaties van natuur met sport en spel aanleidingen.
- Maak de leefomgeving toekomstbestendig: vergroot de biodiversiteit en verbeter de waterhuishouding en het waterbergend vermogen en bouw natuur inclusief.
- Door het veranderende klimaat zal ook hittestress en langdurige droogte toenemen. De groene buitenruimte daarop inrichten door het toepassen van schaduw en robuuste waterverbindingen (diep genoeg of droogvallend) zodat je geen problemen krijgt met slechte waterkwaliteit.



Mobiliteit

- Transformeer het stationsgebied tot stadsrandhub, waarbij in hogere dichtheid gewoond wordt, oog is voor de bestaande groen-blauwe lijnen en alle vervoersmodaliteiten goed aan elkaar verbonden worden.
- Onderzoek een combinatie P+R en bewonersparkeren, met een groei van de P+R van 160 naar 275 p.p.
- Groei van 630 naar circa 1.200 tot 1.400 fietsparkeerplaatsen bij het station.
- Onderzoek of reductie van vigerende parkeernormen mogelijk is door de specifieke ligging en/of een deelautoconcept.



Programma

- Circa 150 woningen, waarvan 50% sociaal en 20% betaalbaar
- Geef ruimte aan 1.500 – 6.500 m² BVO kantoorfuncties (wens van Economische Zaken).
- Daghoreca zorgt voor levendigheid op en om het station. De NS heeft aangegeven niet te willen investeren in de uitbating van daghoreca, hiervoor zijn te weinig gebruikers van het station. In de plint van de nieuwbouw is daghoreca door derden wel mogelijk. Een kantoor concept in combinatie met daghoreca is namelijk goed denkbaar.
- Wens: ruimte voor 1.000 m² BVO cultuur, denk bijvoorbeeld aan een dans/ muziekschool.
- Wens: 1.000 m² BVO aan binnensportruimte.
- Kans: voor onderwijs en naschoolse opvang.
- Back-up: mocht de zorgfunctie die gepland staan in Schuytgraaf niet doorgaan, dan ontstaat er behoefte aan deze zijde van het spoor.



Veiligheid

- Vergroot de sociale veiligheid rondom het station.
- Verbeter de oversteekbaarheid van de Metamorfoseallee voor fiets- en voetganger.
- Houdt rekening met spoor- en weglawaai, hinder van spoortrillingen en richtafstanden van vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor.

2.1 Stationsanalyse

Het huidige station mist een aantrekkelijke openbare ruimte om in te verblijven. Door het gebrek aan overzicht, routing en herkenbaarheid wordt het ervaren als sociaal onveilig.

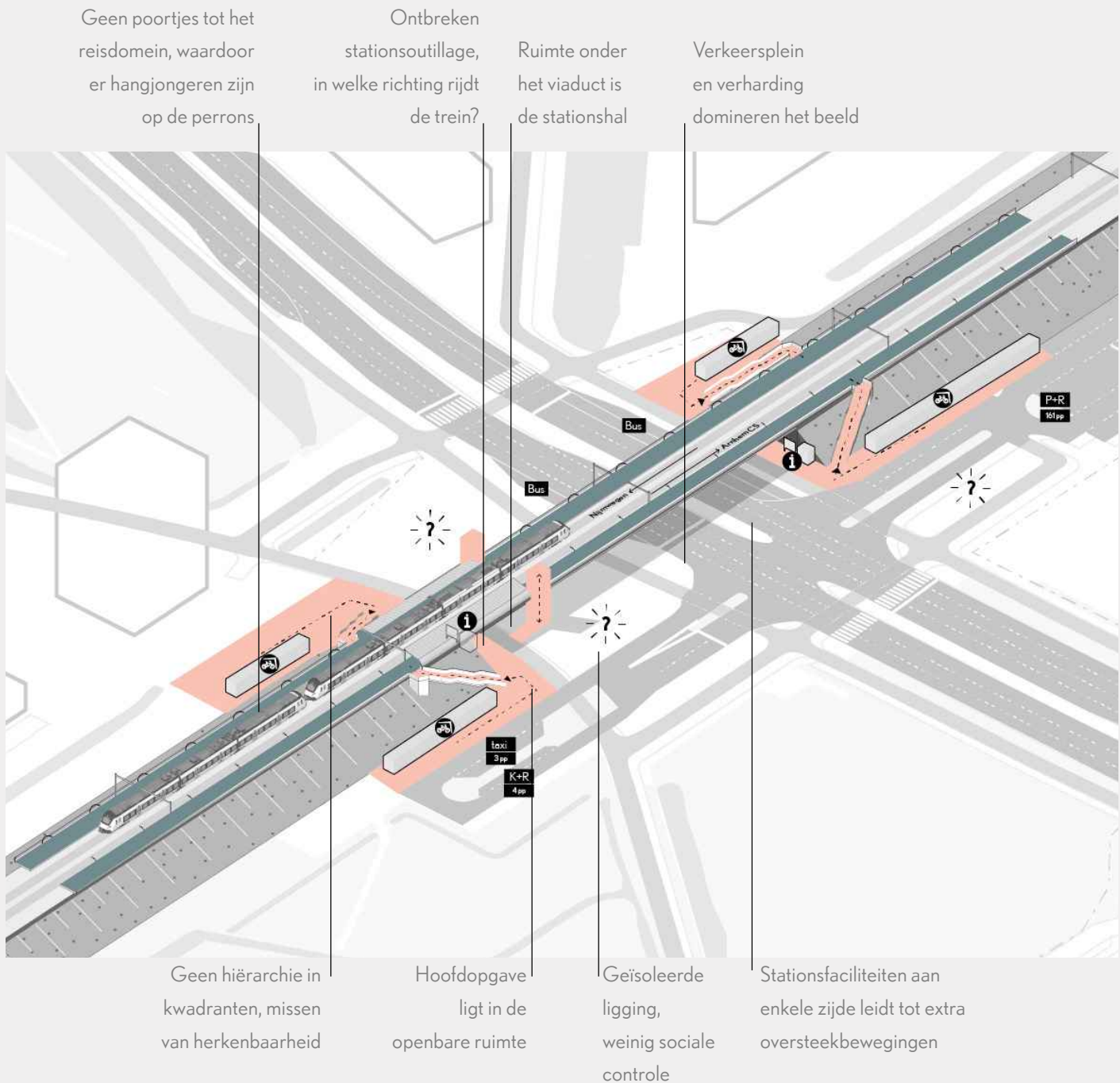


Aan ieder kwadrant staat een zelfde trapopgang naar de perrons met fietsparkeren ernaast



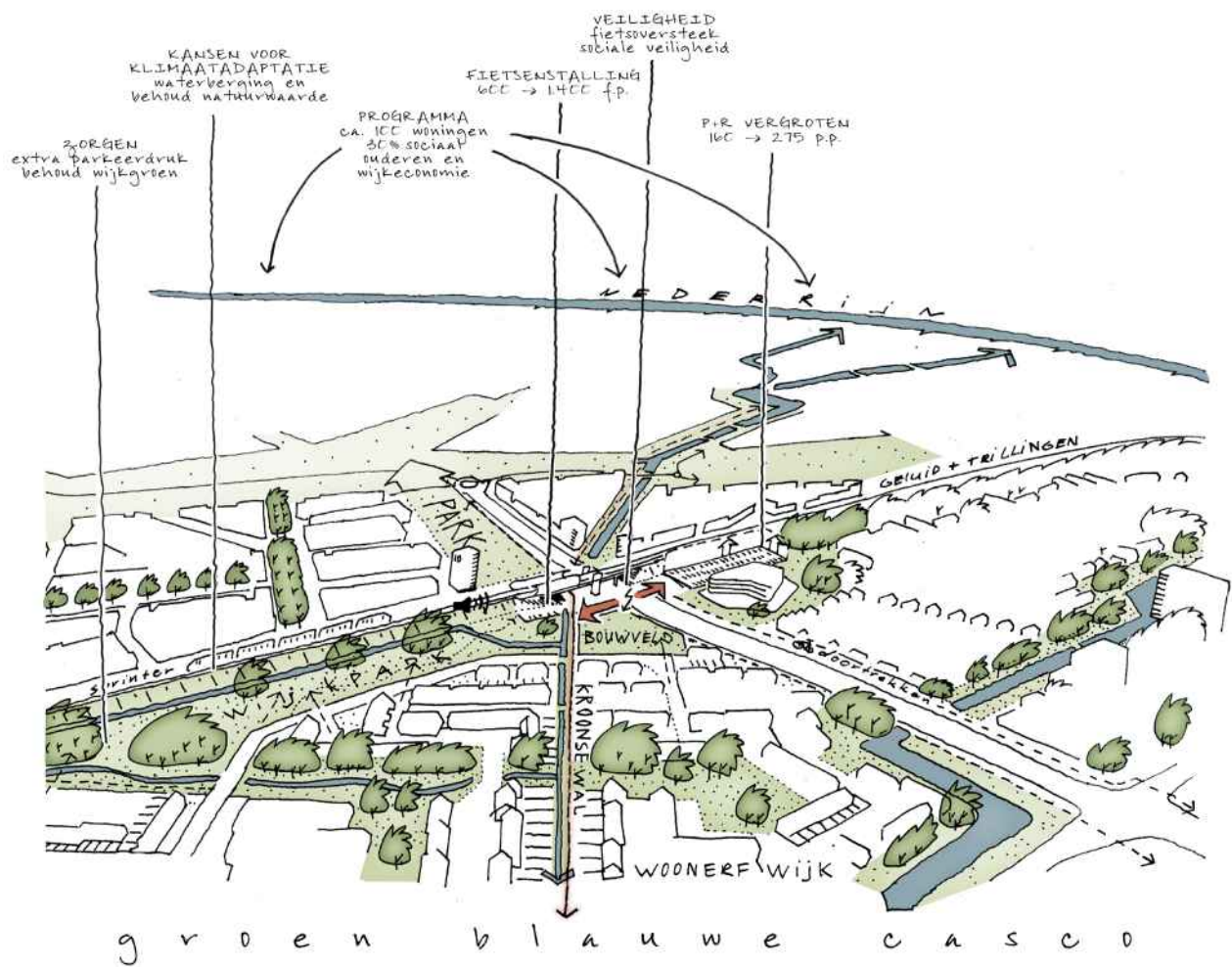
De druk op het stationsgebied en het fietsparkeren is hoog

Het stationsgebied mist herkenbaarheid, landmarks, logische routing en een stationsgezicht



3. Ruimtelijke verkenning

Zeven prikkelende, verkennende scenario's zijn opgesteld om de breedte van de opgave te verkennen. Elk scenario legt het accent op één uitgangspunt en is ruimtelijk vertaald. Naast de manier waarop het beoogde programma verdeeld kan worden over het projectgebied, tonen de scenario's verschillende infrastructurele voorstellen om de oversteekbaarheid van de Metamorfosenallee te vergroten. Verschillende mogelijkheden zijn verkend, van fietstunnels en fietsbruggen tot een autotunnel. Het verkennen van extremen maakt ook inzichtelijk wat men niet wenselijk acht; dit is net zo belangrijk als wat men wel graag wil.



Opgaven en dilemma's die als uitgangspunt dienden voor de zeven verkennende scenario's

1. Speed pedelec - De snelfietsroute Arnhem-Nijmegen aan de westzijde van het spoor faciliteren met een tunnel onder de Metamorfosenallee door. Eén woonblok, waardoor er ruimte is voor een groot wijkpark. Een gescheiden parkeervoorziening voor bewoners en een P+R aan de noordzijde.



1. Scenario Speed pedelec

2. Parkbrug - De groene fietsbrug zorgt voor een veilige overstek en herbergt tevens de parkeervraag voor de P+R en bewoners. Door hoogbouw is een groot wijkpark mogelijk.



2. Scenario Parkbrug

3. Eldense parkstrip - Woonblokken zijn gesitueerd op een gebouwde en groene parkeervoorziening. Alles is geconcentreerd aan het spoor. Door de spreiding van kleinere volumes ontstaat er een woonpark.



3. Scenario Eldense parkstrip

4. Stadswonen aan een singel - Grondgebonden woningen gaan gepaard met maaiveldparkeren. Er is ruimte voor een klein spoorpark.



4. Scenario Stadswonen aan een singel

5. Multimodale hub – Grootchalige, geconcentreerde bouwblokken aan de noordzijde van het wijkpark. Er is één grote ondergrondse parkeergarage voor bewoners en het parkeren in de hub onder de bouwblokken. De Metamorfosenallee is verdiept waardoor er een plein ontstaat. Aan de noordzijde van dit plein is er mogelijkheid tot extra maatschappelijk/kantoor programma.



5. Scenario Multimodale hub

6. Eldense bos – Kleine woonblokken in een bos. Hierdoor ontstaat een woonpark. Parkeren op afstand van de woningen in een half verdiepte garage. P+R en fietsparkeren is aan de noordzijde van de Metamorfosenallee ingepast.



6. Eldense bos

7. Station Arnhem-Zuid op de kaart – Icoon voor de stad. Woningbouw en parkeren in één groot gebouw. Dit sluit aan op de experimentele woningbouw uit de jaren 70, zoals De Laar-West.



7. Scenario Zuid op de kaart

Verschillende partners in het gebied hebben hun licht laten schijnen over de verkennende scenario's: bewoners, wijkmanagers, NS, ProRail, woningcorporaties, diverse beleidsafdelingen van de gemeente (van groen tot economische zaken), financiële experts en verkeerskundigen. Bewoners geven de voorkeur aan een wijkpark boven een woonpark. De gemeente wil graag het groen aan de zuidzijde van het gebied

behouden, omdat dit grote ecologische waarde heeft (onderzoek COBRA). De voorkeur gaat uit naar concentratie van gebouwd programma rondom het station Arnhem-Zuid. Daarom zijn de volgende scenario's gebruikt als input voor de verdere uitwerking van de gebiedsvisie: 1. De speedpedelec, 2. De parkbrug en 5. Multimodale hub.

4. Visie

Stationsgebied Arnhem-Zuid

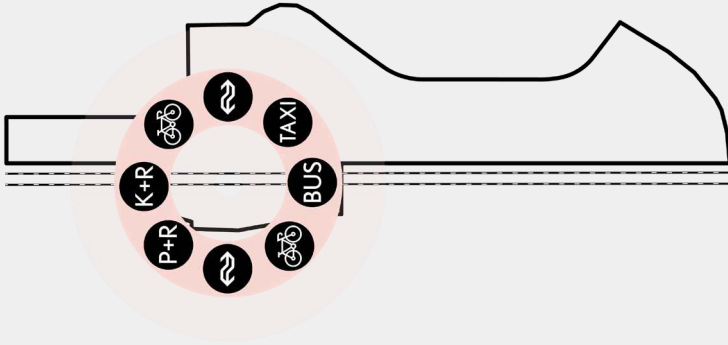
Er zijn zes pijlers die het stationsgebied van Arnhem-Zuid toekomstbestendig maken.

1. Van station naar mobiliteitshub
2. Veilige en groene stationsomgeving realiseren
3. Geen woonpark maar een wijkpark
4. Veiliger oversteken
5. Stationsgebied als aantrekkelijke woon- en werkplek
6. Samenwerken is een meerwaarde

In dit hoofdstuk wordt omschreven wat de uitdagingen zijn en hoe deze uitdagingen een plek kunnen krijgen bij station Arnhem-Zuid.



4.1 Van station naar mobiliteitshub



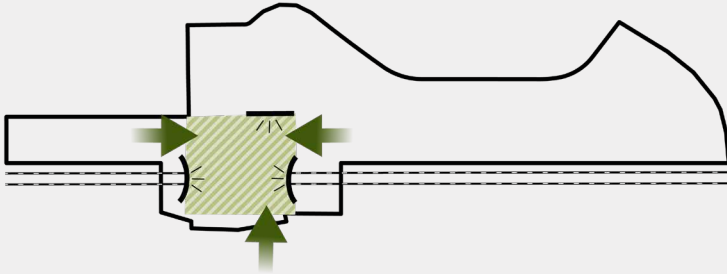
Arnhem-Zuid verdient een volwaardig stationsgebied door het toenemende aantal gebruikers en reizigers. Een hernieuwde stationsomgeving zal Arnhem-Zuid verder op de kaart zetten, waardoor het kan uitgroeien tot een sociaal en fysiek knooppunt tussen de wijken Elderveld, De Laar en de nieuwe wijk Schuytgraaf. Van 'treinstation' verandert het gebied in een 'multimodale hub', waar men kan overstappen op verschillende vervoersmiddelen.

Om deze overstapmachine zo goed mogelijk te laten functioneren moet het overstappen laagdrempelig worden gefaciliteerd. Bijvoorbeeld door een fietsenstalling die direct uitkomt op het perron en waar de fiets en/of e-scooter meteen kan worden opgeladen of een parkeergarage op minimale loopafstand van de trein waar deelmobiliteit wordt aangeboden. Er wordt ingezet op een prettige verblijfsruimte waarbij je eenvoudig kan worden afgezet, opgehaald of verder reist met de regionale bus.

De volgende uitdagingen zijn opgepakt om station Arnhem-Zuid tot een mobiliteitshub te transformeren:

- Het station wordt beter herkenbaar.
- Er komen logische langzaamverkeersroutes om en naar het station.
- Er komen directe en aantrekkelijke voetgangersverbindingen vanaf het autoparkeren op de stadsrandhub en de fietsenstallingen naar de perrons.
- De verschillende mobiliteiten worden geconcentreerd en gezoneerd.

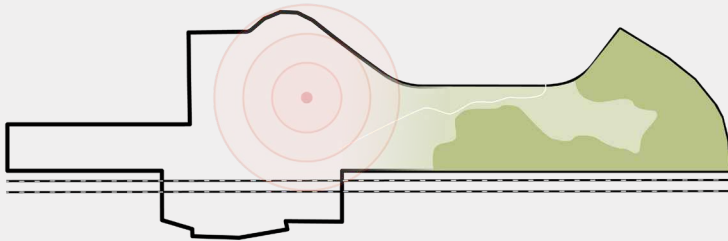
4.2 Veilige en groene stationsomgeving realiseren



Het toekomstige stationsplein speelt een cruciale rol als schakel tussen de wijken en als bewegingsruimte voor de verschillende stationsgebruikers en passanten. Het is tevens het ontvangstdomein voor de reiziger met een goede oriëntatie op de verschillende mobiliteiten. Het stationsplein wordt sociaal veilig door in te zetten op programma's in de randen die ook na werktijden voor reuring zorgen. De nieuw geplande woningen zullen 'de ogen op het plein' zijn en geven een gezicht aan het stationsgebied. Door het plein te vergroenen en sportvoorzieningen (skaten, basketbal, fitness) aan te bieden, wordt het een aangename plek om te verblijven. Het plein krijgt een uniek, meer stedelijk karakter en draagt bij aan de verbinding en ontmoeting van buurtgenoten en speelt in op de wens om meer voor jongeren aan te bieden. De herinrichting van het stationsplein speelt een belangrijke rol bij de verdere uitwerking van de hernieuwde stationsomgeving.

De karakteristieke en historische lijn van de Kroonse Wal wordt aangegrepen om de fietser naar de westelijke oversteek van het spoor te leiden (zie paragraaf 4.4). Deze bewegingen moeten goed worden begeleid en duidelijke ruimtes krijgen zodat er geen conflicten ontstaan.

4.3 Geen woonpark maar een wijkpark



Stadsdeel Arnhem-Zuid kenmerkt zich als een groen en blauw stadsdeel. Vele watergangen en grote bomen domineren de buitenruimte. De voormalige bestemming 'handel en nijverheid' wordt gewijzigd in groen, wonen en werken. Het zuidelijke deel wordt daarmee definitief bestemd als park. Dit toekomstige wijkpark kenmerkt zich door natuurlijk groen met natuurvriendelijke oevers, wandelpaden en plekken voor sport en spel. Het nu nog anonieme groen wordt een stadsvoorbeeld van ongeorganiseerde sport- en spelactiviteiten in een natuurlijke omgeving. Uiteraard gebeurt dit in overleg met de bewoners zodat het aansluit bij hun behoeftes en gevoel voor sociale veiligheid.

De ontwikkeling rondom station Arnhem-Zuid biedt de kans om het bestaande groen langs de oostzijde van het spoor te verbinden. Hierdoor ontstaat een twee kilometer lang, wijkoverstijgend spoorpark dat start en eindigt bij twee tunneltjes: de noordelijk gelegen tunnel in het verlengde van de Ringdijk en de zuidelijke bij het fietspad 'De Laar'. Dit park geeft antwoord op de toenemende vraag naar klimaatbestendigheid (watercompensatie, waterberging en hittestress) en gebruiksgroen voor de inwoners van De Laar en Schuytgraaf. Het spoorpark is aanleiding voor 'Arnhemmers'

om in beweging te komen en stimuleert ontmoeting. Gezondheid is hiermee een integraal onderdeel van deze visie. Het wijkpark maakt onderdeel uit van het spoorpark.

Het wijkpark functioneert beter door meer wandelpaden aan te leggen. Doorzichten zorgen voor sociale veiligheid. De ecologische natuurlijke kwaliteiten en het extensieve karakter van het gebied blijven behouden. Fasering in intensief en extensief beheer is noodzakelijk. Door te investeren in het verbreden en verbinden van watergangen en het aanleggen van nieuwe waterpartijen verbetert ook de waterkwaliteit en wordt de klimaatbestendigheid van de wijk versterkt. De uitwerking wordt vastgelegd in een inrichtingsplan.

Het park mag maar beperkt geclaimd worden door nieuwbouwwontwikkelingen, om ruimte te bieden aan de behoeftes van de wijk. Compact bouwen en stapelen spaart de schaarse ruimte. Deze visie definieert de uiterste grens voor bebouwing en de minimale afmetingen van het wijkpark.

Een plek voor
ontmoeten en
bewegen in het
groen



Natte plekken in het huidige wijkpark

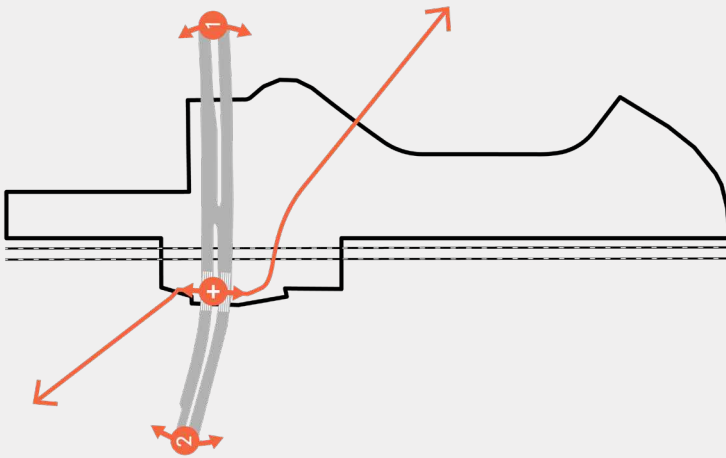


Sportpark aan de zuidzijde in het huidige wijkpark



Eldense Zeeg

4.4 Veiliger oversteken



Ontwarren van de knoop en oplossen in de flanken

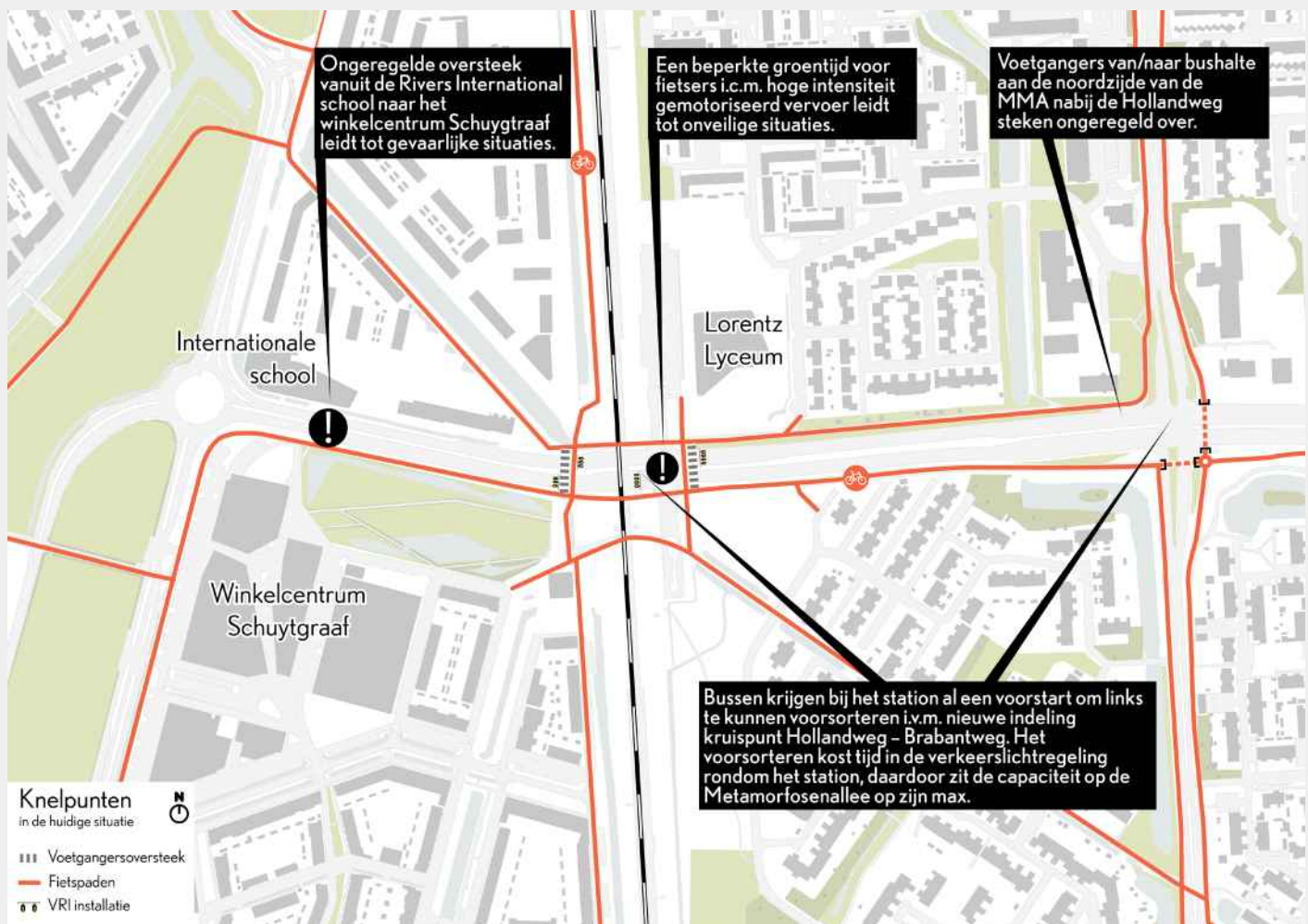
Een (verkeers)knoop moet soms eerst ontward worden door de oplossing breder te bekijken. Dit geldt zeker voor de oversteek van de Metamorfoseallee. In deze visie wordt gekozen voor een slimme tweeledige oplossing. Ten eerste worden de twee oversteeken bij de verkeerslichten aan weerszijden van het spoor teruggebracht naar één oversteek. Daardoor kunnen fietsers en voetgangers hier vaker en langer groen krijgen en hoeven ze dus minder lang te wachten om over te steken. Hierdoor is er meer groentijd ten gunste van de (ongeduldige) scholieren. Ten tweede worden twee fietstunnels voorgesteld die het lokale en wijkoverstijgende fietsverkeer beter faciliteren. Er komen dus drie hoogwaardige mogelijkheden om de Metamorfoseallee over te steken in plaats van twee minder waardevolle oversteeken die dicht bij elkaar liggen. Hiermee wordt de druk beter verdeeld en wordt het een stuk veiliger. Belangrijke neveneffecten van de reductie van twee naar één oversteek bij het station zijn een betere doorstroming van het autoverkeer en een voorsorteer optie voor de bus.

Er zijn vele opties verkend en een aantal ongelijkvloerse opties zijn afgefallen.

1. Een fietstunnel op de stationslocatie legt een te grote en onhandige ruimteclaim in het gebied. Doordat men moet dalen, ontstaat

haaks op de Metamorfoseallee een verdiepte hellingbaan die oostwest fiets- en loopverbindingen blokkeert;

2. Een brug over de Metamorfoseallee moet tweemaal zo hoog stijgen dan het dalen van een tunnel. Daarmee wordt de hellingbaan tweemaal zo lang. Het wordt voor fietsers en voetgangers daarmee extra lastig gemaakt (omrijden) om snel over te steken. Hierdoor dreigt het gevaar dat men alsnog bij het kruispunt gaat oversteken;
3. De beste oplossing voor het veilig oversteken op maaiveld, is een autotunnel onder het stationsplein. Dit is een enorme investering die vanuit het project zelf niet gemaakt kan worden. Hiervoor dient de meerwaarde op regionaal niveau te worden aangetoond zodat er provinciale of rijkssubsidies zijn te verwerven. Verkeersberekeningen (uitgevoerd door Goudappel) tonen aan dat een tunnel echter niet zorgt voor een significante verbetering van de doorstroming voor regionaal verkeer. De autotunnel dient dus geen regionaal belang, enkel een lokaal belang. Daarmee is de investering vooralsnog als onhaalbaar ingeschat. De gekozen verkeersstructuur maakt een eventuele toekomstige autotunnel overigens niet onmogelijk.



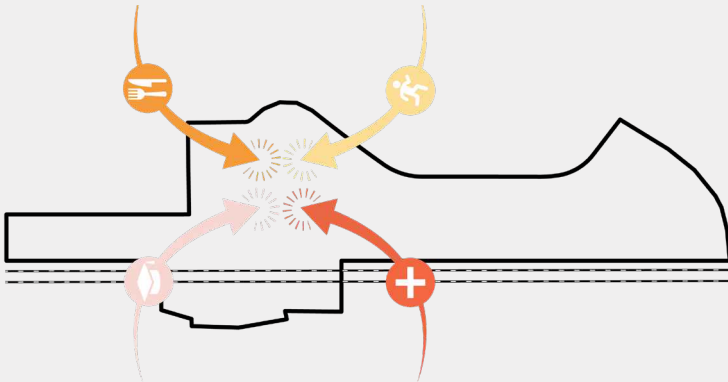
Oversteken over de Metamorfoseallee
in de huidige situatie



Visie om over te steken over de Metamorfosenallee



4.5 Stationskwartier als aantrekkelijke woon- en werkplek



In het stationskwartier Zuid is ruimte voor wonen, werken en voorzieningen. Arnhem-Zuid bestaat grotendeels uit grondgebonden eengezinswoningen met een tuin. De goede bereikbaarheid en nabijheid van voorzieningen overtuigen om vooral appartementen te realiseren. Specifiek voor starters, 'empty nesters' en ouderen. Dat betekent geen grote, maar vooral betaalbare middelgrote 2-3 kamerappartementen, waarvan 50% in de sociale sector. Dit inzicht is mede ontstaan door op te trekken met drie grote woningcorporaties die in Arnhem actief zijn.

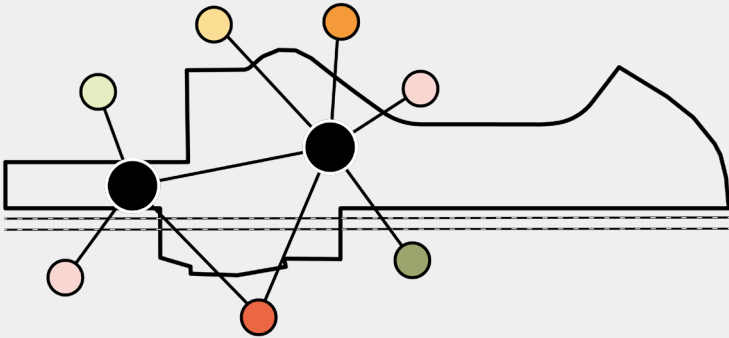
In de directe stationsomgeving is het verstandig om levendige plinten te stimuleren die na werktijden reuring en ogen geven op straat. Het vergroten van de sociale veiligheid is een grote wens van de omwonenden. Denk hierbij aan een sportclub, eetgelegenheid (daghoreca) of een kleine supermarkt (AH to go).

In verband met overlast in de avond, nacht, verkeersaantrekking en concurrentie is in het stationskwartier geen ruimte voor nachthoreca zoals cafés, een grote supermarkt of winkels. Het stationskwartier wordt compleet gemaakt doordat er in het noordwesten van het stationskwartier een huisartsenpraktijk met apotheek wordt gerealiseerd in Schuytgraaf.

In het stationskwartier is ruimte om te werken, met ca. 400 tot maximaal 1.500 m² aan werkruimtes die de wijkeconomie stimuleren. Er is daarbij vooral behoefte aan flexibele, kleinschalige kantoorruimte (individueel en voor enkele werknemers; ca. 25m² per werknemer) en vergaderruimtes voor het lokale MKB en ZZP'ers. Dit past bij de vraag uit de wijk. Daarbuiten leent station Arnhem-Zuid zich als overlooplocatie voor de kantoren van grotere bedrijven. Hiervoor wordt maximaal 5.000 m² voorzien vanuit de afdeling economie. Vanuit de NS gezien is er geen reden om een stationsgebouw te realiseren met voorzieningen. Station Arnhem-Zuid blijft een openluchtstation met vier opgangen. In drie verschillende scenario's is de toekomstige bebouwing verkend.

Voor een klimaatbestendige woonomgeving dienen de daken en gebouwde parkeervoorzieningen (deks) bij te dragen aan vergroening, verkoeling en regenwaterafvoerend vermogen.

4.6 Samenwerken is meerwaarde



Indien de partners NS, ProRail, gemeente en ontwikkelaars gezamenlijk het gebied ontwikkelen ontstaan er interessante kansen om kosten te verdelen en maximaal te investeren in de omgeving. Het combineren van de stadsrandhub met een stallingsgarage voor bewoners, bezoekers of medewerkers levert bijvoorbeeld een reductie op van 30% van het benodigde oppervlak ten opzichte van elk een eigen stalling. Een bewaakte fietsenstalling komt sneller in beeld bij samenwerking; dit geeft direct een groter gevoel van veiligheid in en om het station. Door voortschrijdend inzicht is de mogelijkheid tot een gezamenlijke parkeervoorziening afgevallen. In de verdere uitwerking zal daarom de koers hierin gewijzigd worden wat betekent dat sommige voorbeelduitwerkingen niet mogelijk zijn.

Het betrekken van de buurt bij toekomstige inrichtingsplannen voor het wijkpark zorgt niet alleen voor een meer passend wijkpark en draagvlak. Ook het proces ernaartoe vergroot sociale interactie en verantwoordelijkheidsgevoel. Het park kan de buurt uitdagen tot zelfbeheer van een heemtuin of andere bijzonder plek in het park.

Door bijvoorbeeld samen te werken met het Lorentz Lyceum wordt het mogelijk om het Lorentz Lyceum uit te breiden. Door bijvoorbeeld het parkeren te combineren in een toekomstige parkeergarage ontstaat er ruimte op het eigen parkeerterrein om uit te breiden, of de schoolomgeving te vergroenen, of ruimte te geven aan sport en spel voor de scholieren.

5. Ontwikkelkaders

De uitgangspunten uit de visie zijn vertaald naar een ruimtelijk kader waarbinnen ontwikkelingen in het gebied kunnen plaatsvinden. De programmatische en ruimtelijke kaders vormen hiervoor de basis. Deze zijn op de volgende pagina verbeeld en mede afgestemd op de hindercontouren en de parkeernormen.

Programmatische kaders

De programmatische kaders komen voornamelijk voort uit het IPvE. Het IPvE is aangepast naar aanleiding van het collegebesluit m.b.t. het woningbouwprogramma. Kort samengevat bestaan de programmatische kaders uit: circa 150 woningen en minimaal 1.500 m² tot maximaal 6.500 m² ruimte voor werken (kantoorfunctie).

Ruimtelijke kaders

In het ruimtelijk kader zijn de bouwvelden vastgelegd. Het park krijgt een vaste contour en kan daardoor worden bestemd als park, dit park is kleiner dan hoe het in de huidige vorm gebruikt wordt, door het toevoegen van woningen (bouwvelden). Voor de bouwvelden is er een strikte opbouw in hoogte vastgelegd. Op deze manier zijn de hoogte accenten altijd aan de zijde van het spoor en op de grootste afstand van de buurt. De Kroonse Wal blijft als fietspad behouden en daar is altijd een minimale maat van 21 meter afstand tussen de gevels. De bebouwing krijgt een levendige plint, georiënteerd op het station. De plinten richting de wijk hebben een open karakter, dode plinten zijn niet toegestaan. Om meer levendigheid op straat te creëren heeft portiekontsluiting de voorkeur boven galerij ontsluiting. Bij een bouwplan dient een HER

(Hoogbouw Effecten Rapportage) te worden opgesteld. Hierin worden geluid, windhinder en schaduwwerking ten opzichte van de omgeving getoetst. Nutsvoorzieningen dienen inpandig te worden geplaatst en mee ontwerpen worden in de verdere stedenbouwkundige en architectonische uitwerking.

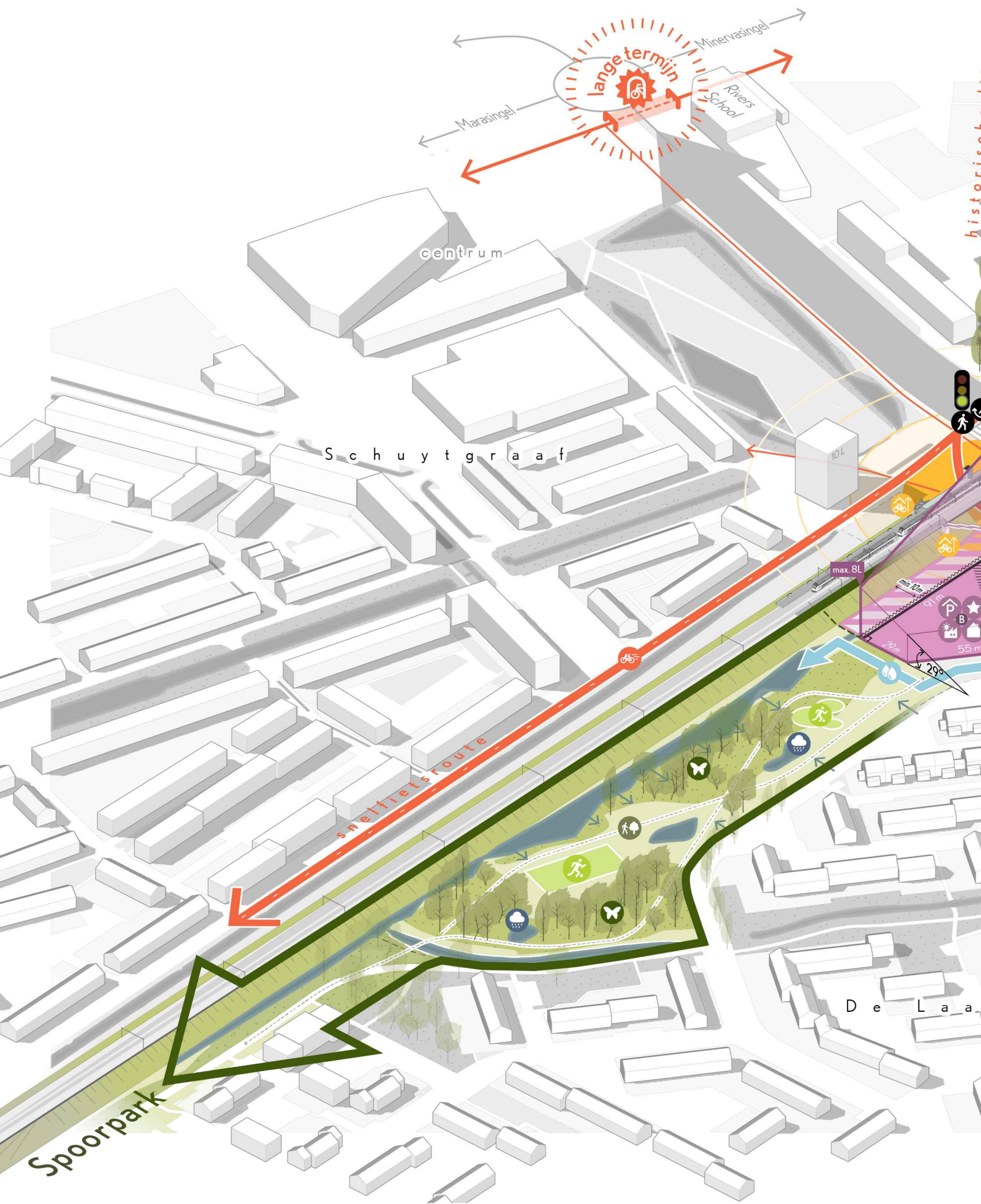
De huidige fiets- en wandelroutes moeten worden verbeterd. Het stationsplein onder het spoorviaduct wordt een verbindende ruimte die Schuytgraaf en De Laar-West sterker met elkaar verbindt. Zoals benoemd in de visie wordt de oversteek aan de westzijde van het station verbeterd. De status van de oversteek aan de oostzijde van het station hangt samen met de eventuele komst van de nieuwe tunnel ten oosten van de rotonde bij de Rivers International School en een nieuwe tunnel onder de Hollandweg die de verbinding legt met het fietspad aan de noordzijde van de Metamorfosenallee. Bij aanleg van beide tunnels en het verbeteren van de oversteek aan de westzijde van het station kan de oversteek aan de oostzijde verdwijnen.

Bij een gecombineerde P+R en bewoners/bezoekersgarage is het verplicht een directe toegang te maken vanaf de Metamorfosenallee om parkeeroverlast in de omliggende wijken te

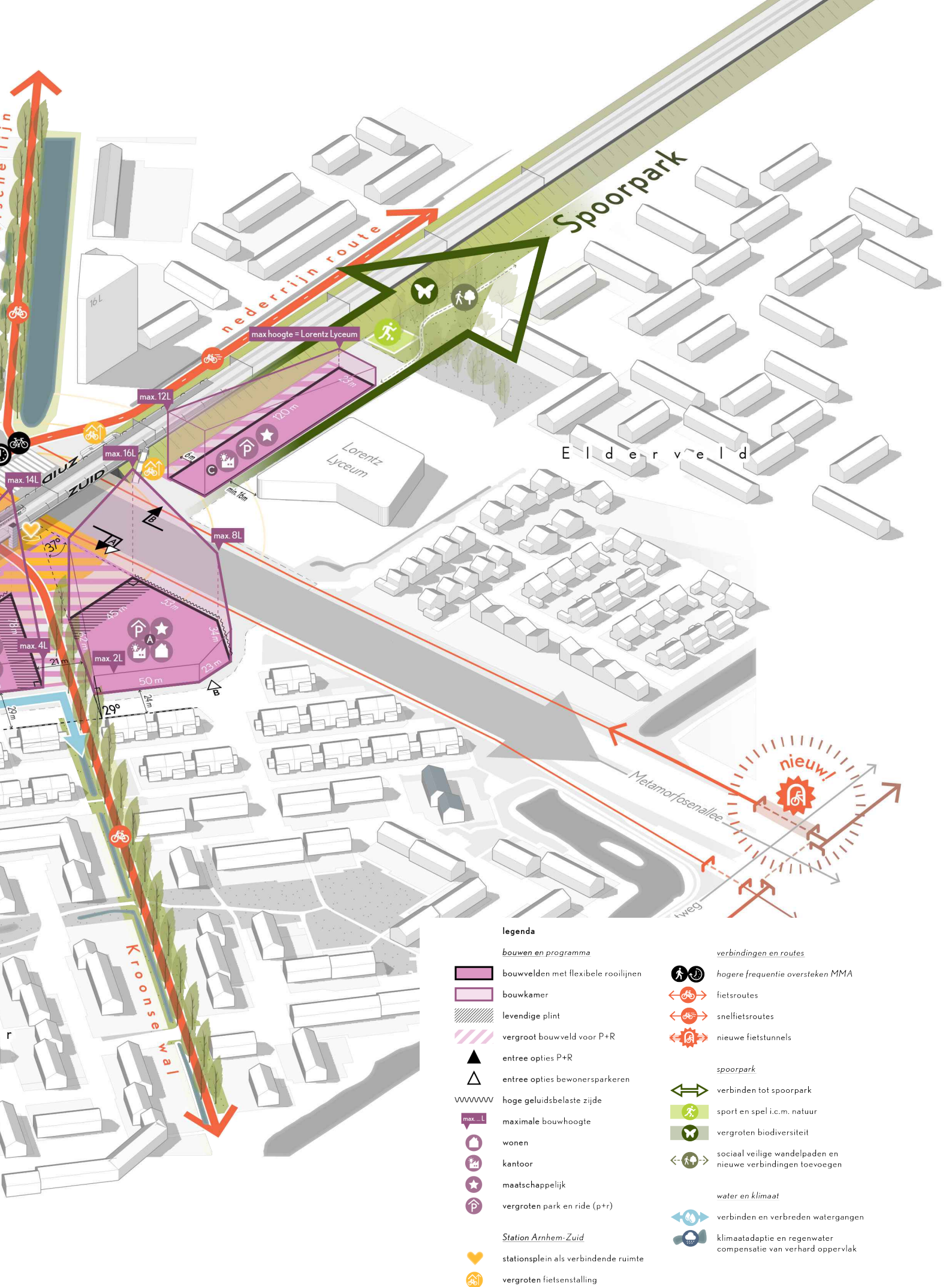
voorkomen. Bij enkel een parkeergarage voor bewoners/ bezoekers moet er worden gezorgd voor voldoende capaciteit, zodat er geen overloop is naar de omliggende woonstraten.

Aanbevelingen

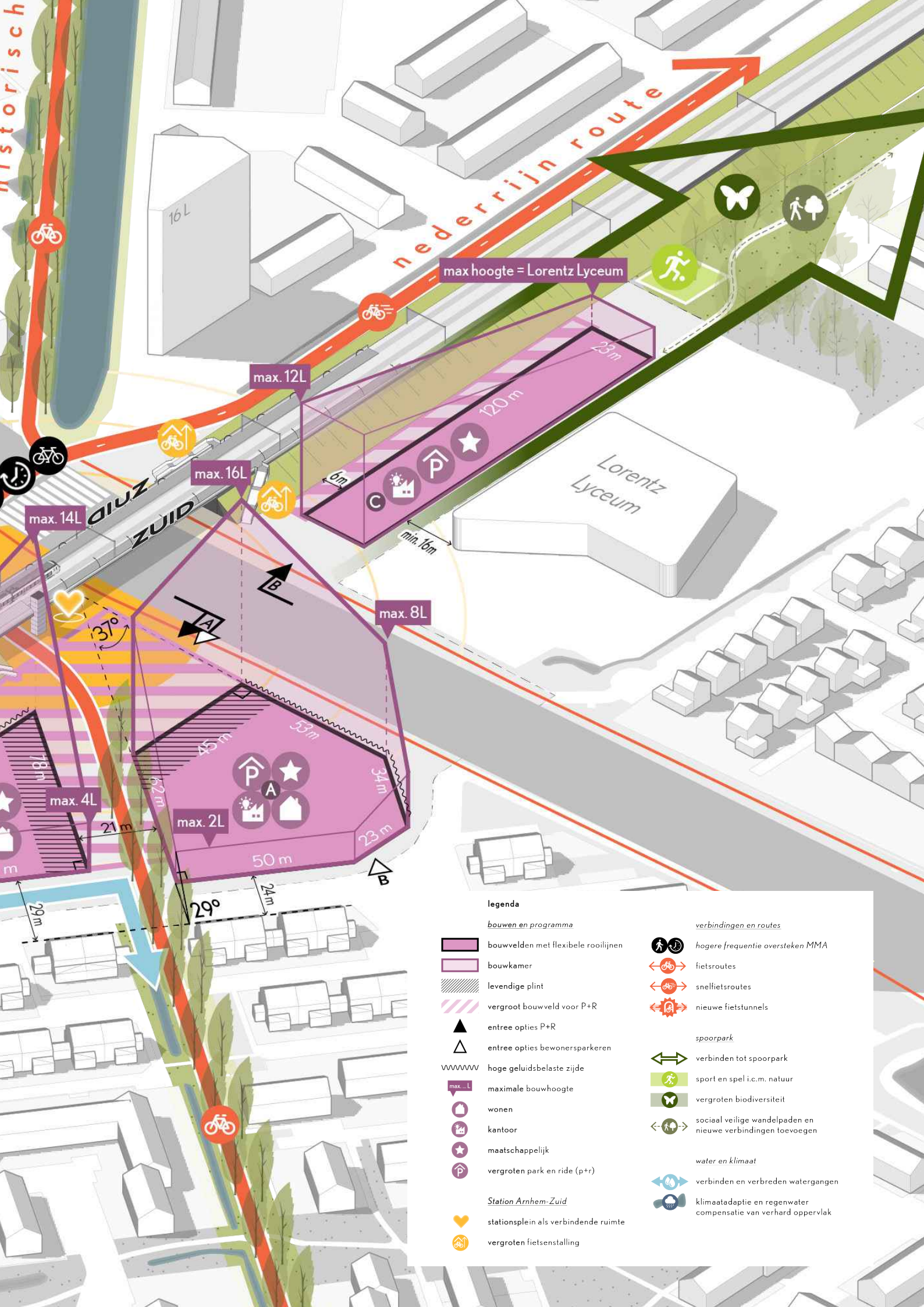
- Investeer in het groen en maak in samenspraak met de wijken een inrichtingsplan, behoud en versterk de ecologische kwaliteiten van het gebied.
- Waterhuishouding op orde: zorg ervoor dat de gebrekkige watergangen rondom het station kunnen doorstromen en meer bergingscapaciteit hebben.
- Bouwen in de groene zone stimuleert het denken over groen op daken en aan de gevels. Er dient gebouwd te worden conform de Klimaatadaptatie toets van de gemeente Arnhem.
- Daken en het voorgeschreven dek dienen een bijdrage te leveren aan een klimaatbestendige omgeving en berging en vertraagd afvoeren van regenwater.
- Stimuleer diverse vormen van deelmobiliteit: scooter, auto en (OV-)fiets.
- Kantoorgebouwen moeten zo worden ontwikkeld dat ze eenvoudig om te vormen zijn naar wonen. Dus bouwen met open vloeren en kolommen i.p.v. met dragende wanden.
- De buitenruimte moet inclusief worden ontworpen



De ruimtelijke kaders van Stationsgebied Arnhem-Zuid







historisch

nederrijn route

max hoogte = Lorentz Lyceum

max. 12L

max. 16L

max. 14L

max. 8L

max. 4L

max. 2L

legenda

bouwen en programma

- bouwvelden met flexibele rooilijnen
- bouwkamer
- levendige plint
- vergroot bouwveld voor P+R
- entree opties P+R
- entree opties bewonersparkeren
- hoge geluidsbelaste zijde
- maximale bouwhoogte
- wonen
- kantoor
- maatschappelijk
- vergroten park en ride (p+r)

Station Arnhem-Zuid

- stationsplein als verbindende ruimte
- vergroten fietsenstalling

verbindingen en routes

- hogere frequentie oversteken MMA
- fietsroutes
- snelfietsroutes
- nieuwe fietstunnels
- spoorpark
- verbinden tot spoorpark
- sport en spel i.c.m. natuur
- vergroten biodiversiteit
- sociaal veilige wandelpaden en nieuwe verbindingen toevoegen
- water en klimaat
- verbinden en verbreden watergangen
- klimaatadaptie en regenwater compensatie van verhard oppervlak

5.1 Uitgangspunten en randvoorwaarden



Hindercontouren

Geluid

Geluid is een belangrijke randvoorwaarde bij de uitwerking van de plannen. Het stationsgebied staat onder invloed van twee bepalende geluidsbronnen: het spoor (railverkeer) en de Metamorfosenallee (wegverkeer).

Externe veiligheid

Rekening houden met beperkingen programma i.v.m. transport van gevaarlijke stoffen, zoals afstand van het spoor van bepaalde voorzieningen, vluchtwegen etc.

Trillingen

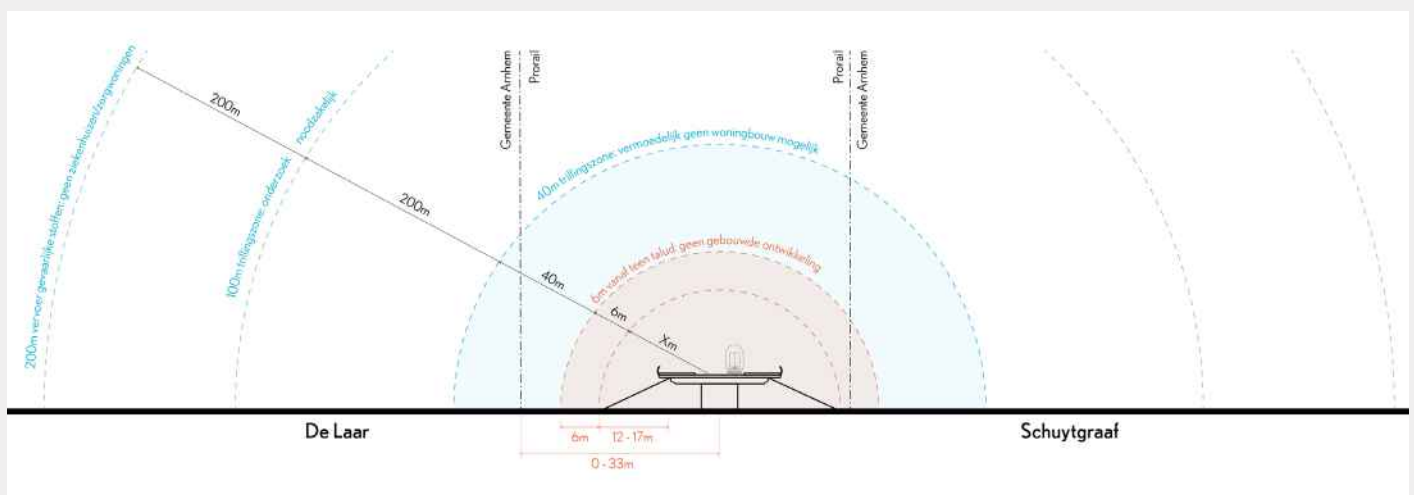
Voor wonen een onderzoek noodzakelijk bij een afstand tot 100 meter van het spoor. In

Schuytgraaf zijn woningen gerealiseerd tot op 40 meter van het spoor. Dit was mogelijk met aanvullende maatregelen (i.v.m. trillingen). Daarom houden we in deze gebiedsvisie 40 meter als minimale afstand tot het spoor aan.¹

Luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit wordt vooralsnog niet gezien als knelpunt.

Zie voor uitgebreide analyse van de hindercontouren en mogelijke oplossingen de bijlagen.



Randvoorwaarden voor nieuwbouw langs het spoor



Parkeren

De passende parkeernorm voor deze locatie wordt verder onderzocht. Er is met onderzoek al een eerste stap gezet in het verlagen van de vigerende parkeernorm. Aansluitend bij de Omgevingsvisie en het Duurzaam Mobiliteitsplan wordt verdere verlaging onderzocht, waarbij de ambitie is een zo laag mogelijke parkeernorm toe te passen.²

Fiets en scooter-parkeren³:

Elke woning heeft in basis een niet-gemeenschappelijke afsluitbare bergruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 5 m² (ten minste 1,8 m x 2,3 m). Bij een gezamenlijke fietsenstalling vervalt de berging voor appartementen <50m² GO. Voor appartementen >50m² GO is een (interne) berging van 2,7m² verplicht. Deze berging mag niet gebruikt worden als technische (CV) ruimte, maar is wel geschikt voor verwijderbare apparaten als een wasmachine. De behoefte voor het stallen van fietsen is 2 fietsen per woning <50m² GO en 3 fietsen per woning 50-75m² GO. 4 fietsen >75-100m² GO*. In een gezamenlijk stalling wordt rekening gehouden met 0,13 scooter/scootmobiel per woning i.v.m. met de beoogde doelgroep. Voor het parkeren van fietsen en scooter van bezoekers wordt gebruikt gemaakt van de fietsenstalling bij het station en fietsparkeerplaatsen in de toekomstige buitenruimte.

*normen gebaseerd op Amsterdamse parkeernota.

Aanbevelingen

- Rekenen met aanwezigheidspercentages, maatgevend moment is leidend.
- Max. 5% (zonder parkeerregulering) van de totale parkeerbehoefte mag omgezet worden naar deelmobiliteit. Omrekenfactor deelauto is gelijk aan 4 reguliere parkeerplaatsen 1:5. Deze parkeerplaatsen hebben een vaste plek en mogen niet worden meegerekend in de aanwezigheidspercentages.

¹ Op dit moment is er nog geen officiële trilling regelgeving voor bouwen nabij het spoor, daar wordt aan gewerkt, bron: www.prorail.nl.

² Er is een specifiek onderzoek uitgevoerd door Goudappel (bijlage Parkeeronderzoek Arnhem-Zuid 26 april 2023) dat afwijkt van de gemeentelijke normen.

³ Normen conform Rijksbouwbesluit Artikel 4.31. Aanwezigheid, bereikbaarheid en afmetingen

6. Drie mogelijke uitwerkingen

In 2021-2022 zijn drie scenario's uitgewerkt waarmee ruimtelijke keuzes visueel inzichtelijk zijn gemaakt. Het opstellen van scenario's is een middel om te achterhalen wat men juist wel en niet wil. De scenario's hielpen het bestuur, partners in het gebied en de omwonenden om goede vragen te kunnen stellen. Op basis van voortschrijdend inzicht is er vervolgens voor gekozen scenario Laarkwartier verder uit te werken met het aangescherpte woonprogramma (hoofdstuk 7). De drie scenario's tonen aan dat de geformuleerde ontwikkelkaders nog ruimte bieden voor de stedenbouwkundige invulling.

De scenario's zijn:

1. Laarkwartier
2. Stationsplein Zuid
3. Parkbrug

Zie voor volledige uitleg bijlage 3: De drie scenario's.

1. Laarkwartier



2. Stationsplein Zuid



3. De parkbrug



6.1 Uitwerkingen op een rij

1. Laarkwartier

Het open kwadrant vormt een subtiel woningbouwproject met groen karakter op de kop van het wijkpark. De drie blokken bevatten een groen binnenwereld, halfverdiept parkeren en gemixte plinten met voorzieningen en werkruimte. Het compacte woonblok biedt kansen voor kwalitatieve groene verblijfsruimtes bij het stationsplein en een natuurspeeltuin.

1. Laarkwartier



2. Stationsplein Zuid

Station Arnhem-Zuid wordt omgevormd tot stationskwartier. Gesloten woonblokken in het zuiden bieden een geluidsluw binnenklimaat met hoge woonkwaliteit en in het noorden is ruimte voor meer maatschappelijke functies en kantoren. Het zwaartepunt van de ontwikkeling is gefocust rondom het stationsplein met stadse wanden, levendige plinten, een skatepark en meer mobiliteitsfuncties. Dit resulteert in een levendig stationsplein met een stedelijk allure.



3. Parkbrug

De parkbrug hevelt het wijkpark over de Metamorfosenallee heen. Dit maakt station Arnhem-Zuid tot het groenste station van Nederland. De nieuwe oversteek wordt slim dubbel gebruikt door fiets en auto parkeren op te lossen, met daarboven een kwalitatieve parkinrichting. Om het nieuw spoorpark ruimte te geven worden vier torens ontwikkeld met een kleine footprint en gemengd programma.



2. Stationsplein Zuid



3. Parkbrug



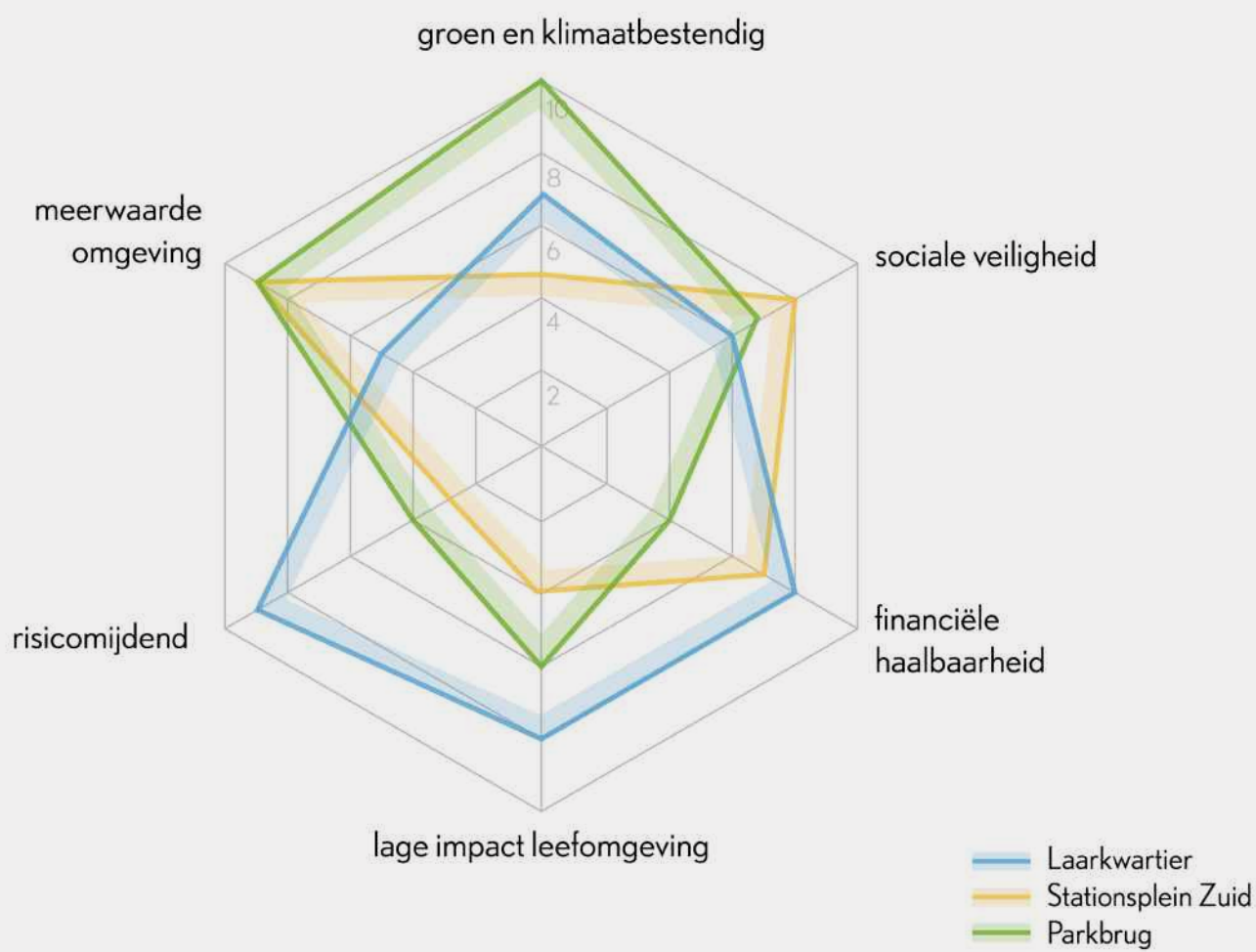
6.2 Beoordeling drie mogelijke uitwerkingen

In de gebiedsvisie (juli 2022) zijn de drie scenario's op zes factoren gewogen:

1. Groen & klimaat: grootste park, minste bebouwing, minste hittestress en meeste water.
2. Sociale veiligheid: meeste levendigheid door programma in de plinten, ogen op straat en verkeersveiligheid.
3. Financiële haalbaarheid: welk scenario kent per saldo de laagste kosten als alle kosten en opbrengsten (van park, station en woningen/kantoren samen) in beschouwing worden genomen.
4. Lage impact leefomgeving: welk scenario heeft de laagste impact van wind, schaduw en uitzicht voor direct omwonenden.
5. Risicomijdend: welk scenario heeft de minste ontwikkelrisico's (bijvoorbeeld samenwerking of kleine mate van onderlinge afhankelijkheid).
6. Meerwaarde omgeving: welk scenario geeft het meeste terug op wijkniveau (wijkvoorziening, levendigheid op straat vanaf 18.00u).

Subjectieve oordelen worden enigszins objectief en vergelijkbaar gemaakt met dit diagram. Uit het diagram valt goed te lezen dat het ene scenario beter scoort op onderdelen dan het ander. Door voortschrijdend inzicht blijkt dat samenwerking om een gezamenlijke parkeervoorziening te realiseren met NS, ProRail, Coöperatie en toekomstige ontwikkelaar niet haalbaar is. Daarnaast bleek de NS geen grote investeringen op korte termijn voor station Arnhem-Zuid te kunnen doen.

Dit heeft ertoe geleid om scenario Laarkwartier te kiezen als voorbeelduitwerking. In dit scenario kunnen de verschillende partijen zonder afhankelijkheden ontwikkelen, waardoor een gefaseerde ontwikkeling mogelijk is.



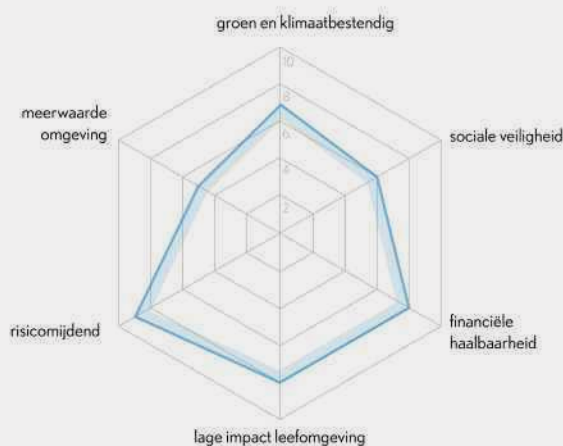
7. Voorbeelduitwerking

7.1 Laarkwartier

Dit hoofdstuk bevat de voorbeelduitwerking van het scenario Laarkwartier. Hierin zijn de gewijzigde uitgangspunten m.b.t. het woningbouwprogramma toegepast: er is ruimte voor 150 woningen, waarvan 50% in het sociale segment.

Dit scenario geeft iedere functie zijn eigen plek. Dit verlaagt het risico op onderlinge afhankelijkheid. De functies kunnen in eigen tempo en zelfstandig ontwikkeld worden. Het Laarkwartier scenario is om deze reden het meest haalbaar.

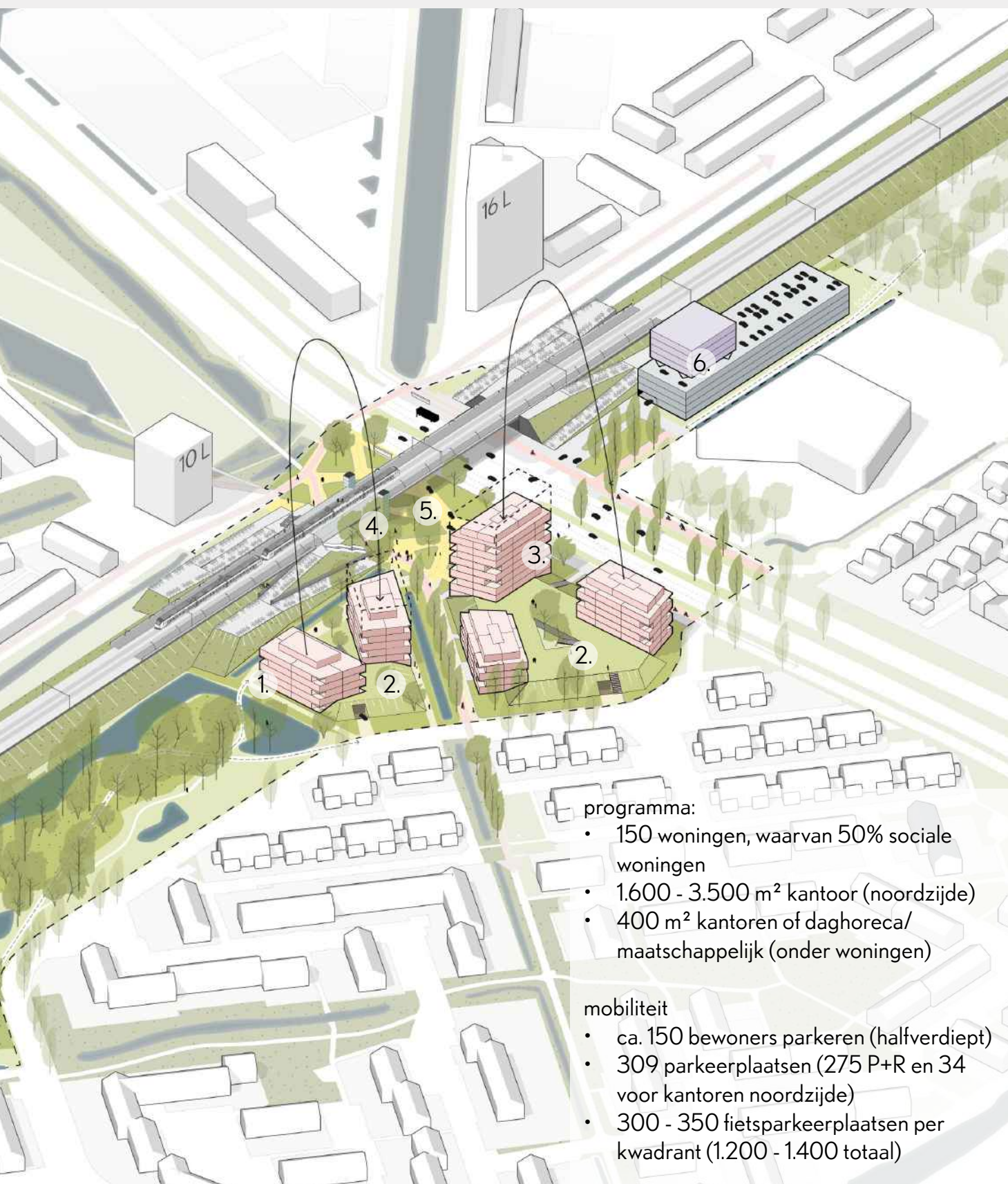
1. Wonen aan de kop van het wijkpark
2. Halfverdiept bewonersparkeren via de Tilburgweg of via het stationsplein toegankelijk.
3. Bebouwing in vijf woonblokken.
4. Fietsenstalling op de hellingen die tevens toegang bieden tot het perron.
5. K+R en taxi over shared-space aan de zuidzijde van de MMA (is een uitzoekpunt voor de verdere uitwerkingen).
6. Stadsrandhub met kantoren erboven.



Spinnenweb beoordeling



Vogelvlucht van de voorbeelduitwerking 'Laarkwartier'



programma:

- 150 woningen, waarvan 50% sociale woningen
- 1.600 - 3.500 m² kantoor (noordzijde)
- 400 m² kantoren of daghoreca/maatschappelijk (onder woningen)

mobiliteit

- ca. 150 bewoners parkeren (halfverdiept)
- 309 parkeerplaatsen (275 P+R en 34 voor kantoren noordzijde)
- 300 - 350 fietsparkeerplaatsen per kwadrant (1.200 - 1.400 totaal)

‘Wonen in een groene omgeving’

De twee open kwadranten krijgen een subtiel woningbouwproject van circa 150 woningen. Op de begane grond is per blok ruimte voor een grote entree en totaal ca. 400m² BVO voor kantoor of werkruimten. De vijf blokken staan rondom een gezamenlijke groen binnenterreinen met daaronder halfverdiepte parkeergarages. Bomen kunnen door een sparing in de vloer door het parkeerdek heen groeien. De parkeergarages liggen boven het maximale grondwaterpeil (open vloer). Het collectieve dek dient bij te dragen aan het regenwater bergend vermogen.

Het voorstel gaat uit van 5 blokjes met appartementen tussen de ca. 90 m² BVO (ca. 65 m² GO) en 120 m² BVO (ca. 90 m² GO). Doordat het woonblok compact is, blijft er ruimte over voor een kwalitatieve groene inrichting van de Kroonse Wal, het stationsplein en het wijkpark. 50% van de nieuwe woningen vallen in het sociale segment. Hoe deze verdeling precies zal zijn wordt in de volgende fase uitgewerkt.

De woningbouw staat buiten de 40 meter trilling-gevoelige zone en de 6 meter vrije zone ProRail voorschrijft. Daarentegen ontstaat door de open verkaveling relatief veel geluidsbelasting op de gevels. Hier dient bij de uitwerking rekening mee te worden gehouden, door maatregelen op de gevel te realiseren zoals bijvoorbeeld verglaasde balkons of verhoogde grenswaarden vast te stellen.

In deze voorbeelduitwerking zijn de woningen met de auto bereikbaar via de Tilburgweg. Hierdoor is geen extra afslag nodig aan de Metamorfosenallee. Die ruimte wordt gebruikt om fiets- en wandelroutes door te trekken en op het stationsplein een shared space oplossing te bieden voor het afzetten, ophalen en de taxi's. In deze voorbeelduitwerking is het ook mogelijk de bushalte met in- en uitvoegstrook te verlengen

en daar taxi- en K+R plekken te realiseren. Aan alle kwadranten komt een zigzag fietsenstalling op het talud van het spoor, waardoor je direct vanaf de fietsenstalling op het perron kan komen. De fietsenstalling biedt ruimte voor 1.200-1.400 fietsen. Dit kan worden onderverdeeld in 300 tot 350 per kwadrant. In de volgende fase (stedenbouwkundig plan) kan er voor gekozen worden om de fietsparkeerplekken te verdelen op basis van de hoeveelheid in- en uitstappers. In de huidige situatie is de verhouding ongeveer 70% in het zuiden en 30% in het noorden. Met een luie helling kan er omhoog worden gefietst. Daarnaast wordt de bereikbaarheid van de woningen via de Tilburgweg en/of Metamorfosenallee in de volgende fase verder onderzocht.

Aan de noordzijde wordt een gebouwde P+R ontwikkeld, met daarbovenop de mogelijkheid voor het bouwen van kantoren. Een bijkomende kans van dit scenario is dat het autoparkeren van het Lorentz Lyceum met dubbelgebruik hierin opgelost kan worden. De vrijgekomen ruimte kan vervolgens gebruikt worden voor het vergroenen of vergroten van het Lorentz Lyceum. De P+R (23 bij 100 meter) biedt schuinparkeerplaatsen aan in vier lagen. Daarmee is er plaats voor 350 parkeerplaatsen (275 ten behoeve van de P+R en minimaal 50 voor kantoren). De parkeerlagen mogen maximaal 12m (4 lagen) hoog worden, zodat deze even hoog is als het naastgelegen Lorentz Lyceum. Bijkomende kantoorlagen zullen bovenop het parkeergebouw worden geplaatst. Tussen de school en het P+R gebouw is minimaal 10 meter vrije ruimte om een fiets/wandelpad en een sloot te faciliteren, zodat er altijd een verbinding mogelijk blijft met het noordelijk deel van een mogelijk spoorpark. De komst van een gebouwde P+R en kantoorruimte aan de noordzijde is op dit moment onzeker en daarom behoort het tot een van de latere fases in de ontwikkeling.



Een gescheiden ontwikkeling van een woonblok, parkeergarage en fietsparkeren op de perronhellingen

Toekomstige situatie vanaf stationstrap

1. Dak van de fietsparkeerplaatshelling biedt toegang tot het perron.
2. In de plint aan het stationsplein is ruimte voor daghoreca of kantoorfunctie en met de woningbouwfunctie neemt de sociale veiligheid op het plein toe.
3. Elk kwadrant krijgt zijn eigen fietshelling met toegang naar het perron.



Huidige situatie vanaf stationstrap



Huidige situatie stationsplein

1. K+R en taxistandplaats op het sharedspaceplein.
2. In de plint aan het stationsplein is ruimte voor daghoreca of kantoorfunctie.
3. Elk kwadrant krijgt zijn eigen fietsshelling met toegang naar of tot het perron.



Stationsplein wordt shared space ruimte

Het stationsplein wordt een shared space voor het afzetten/ophalen en taxi's



Doordat het woonblok compact is, blijft er ruimte over kwalitatieve groene inrichting van wijkpark en stationsplein



Toekomstige situatie wijkpark

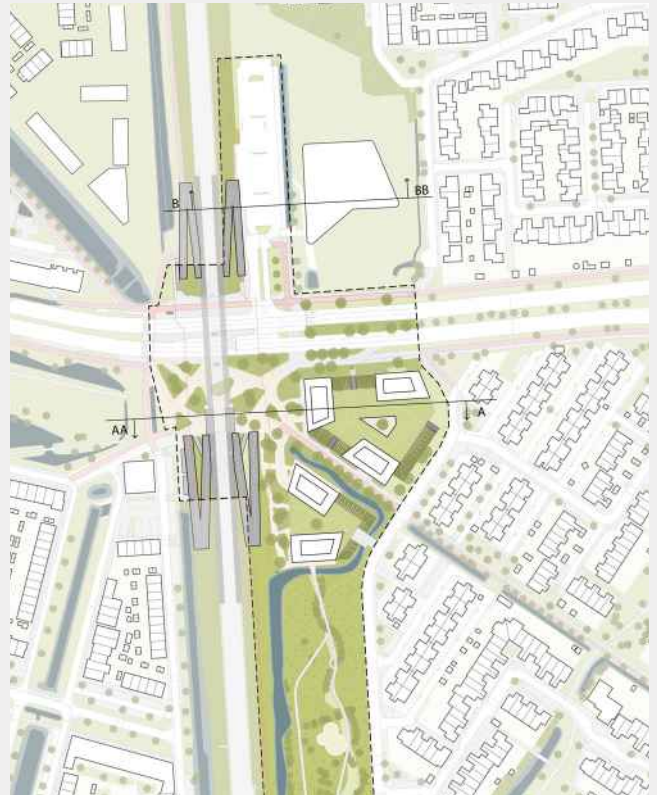


Huidige situatie wijkpark

1. Natuurvriendelijke oevers.
2. Fietsparkeren op de hellingbaan.
3. Gevel aan het park die zorgt voor ogen op het park.
4. In het natuurvriendelijke park is volop plek voor ontmoeting.
5. De hoogte van de woningbouw aan de zijde van de Laar-West neemt af.

Doorsneden afstanden en bouwhoogtes

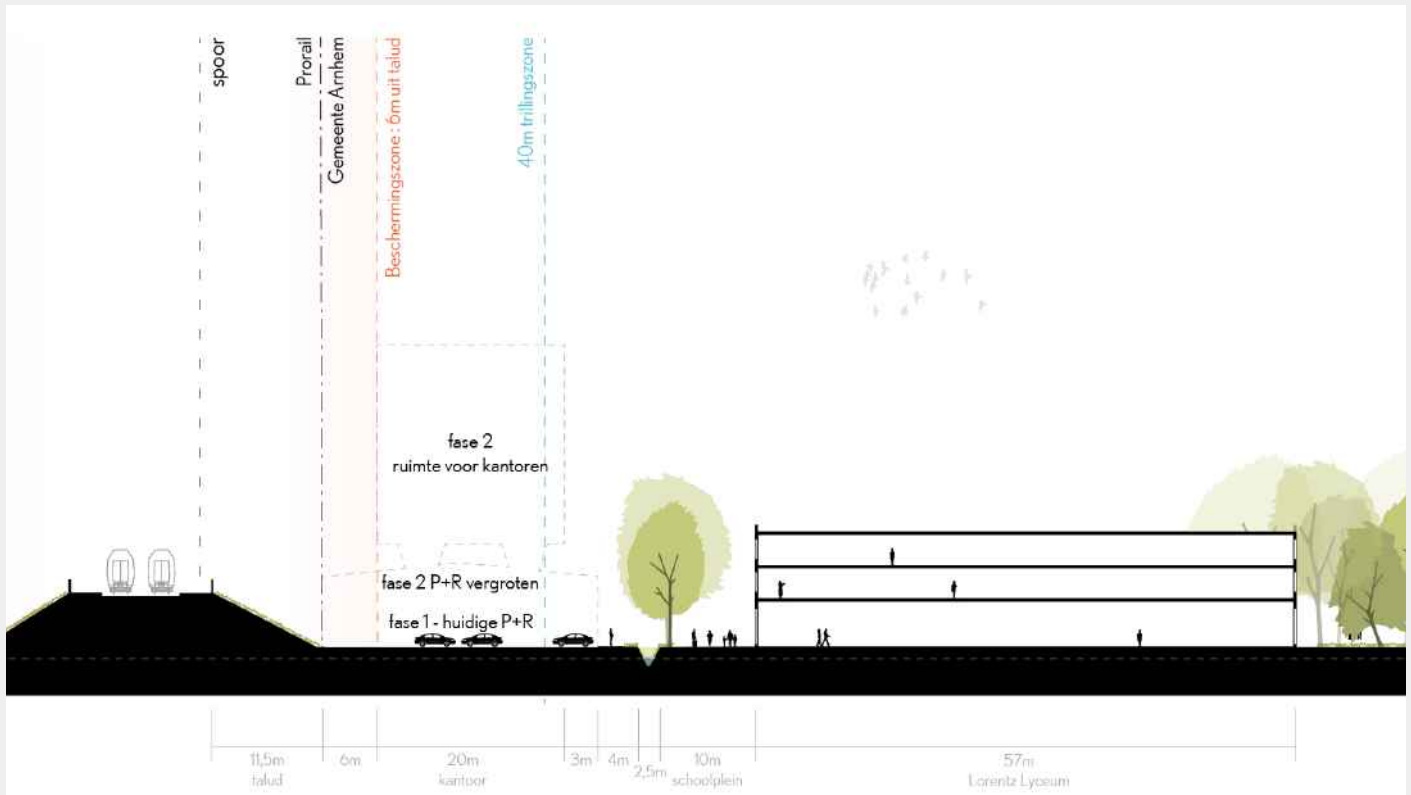
- De woonblokken ten zuiden van de Metamorfosenallee liggen buiten de 40 meter trillingszone, die met een half verdiepte parkeergarage via de buurt wordt ontsloten.
- De fietsenstallingen op de opgang naar het perron vallen binnen het eigendom van ProRail en kunnen apart worden ontwikkeld.
- De P+R ten noorden van de Metamorfosenallee wordt binnen de 6 meter vrije beschermingszone geplaatst. Dit is een risico qua haalbaarheid. Er is flexibiliteit om deze volledig buiten de beschermingszone te plaatsen, dit gaat echter ten koste van de doorwaadbaarheid tussen de P+R en het Lorentz Lyceum; deze is nu 16,5 meter.



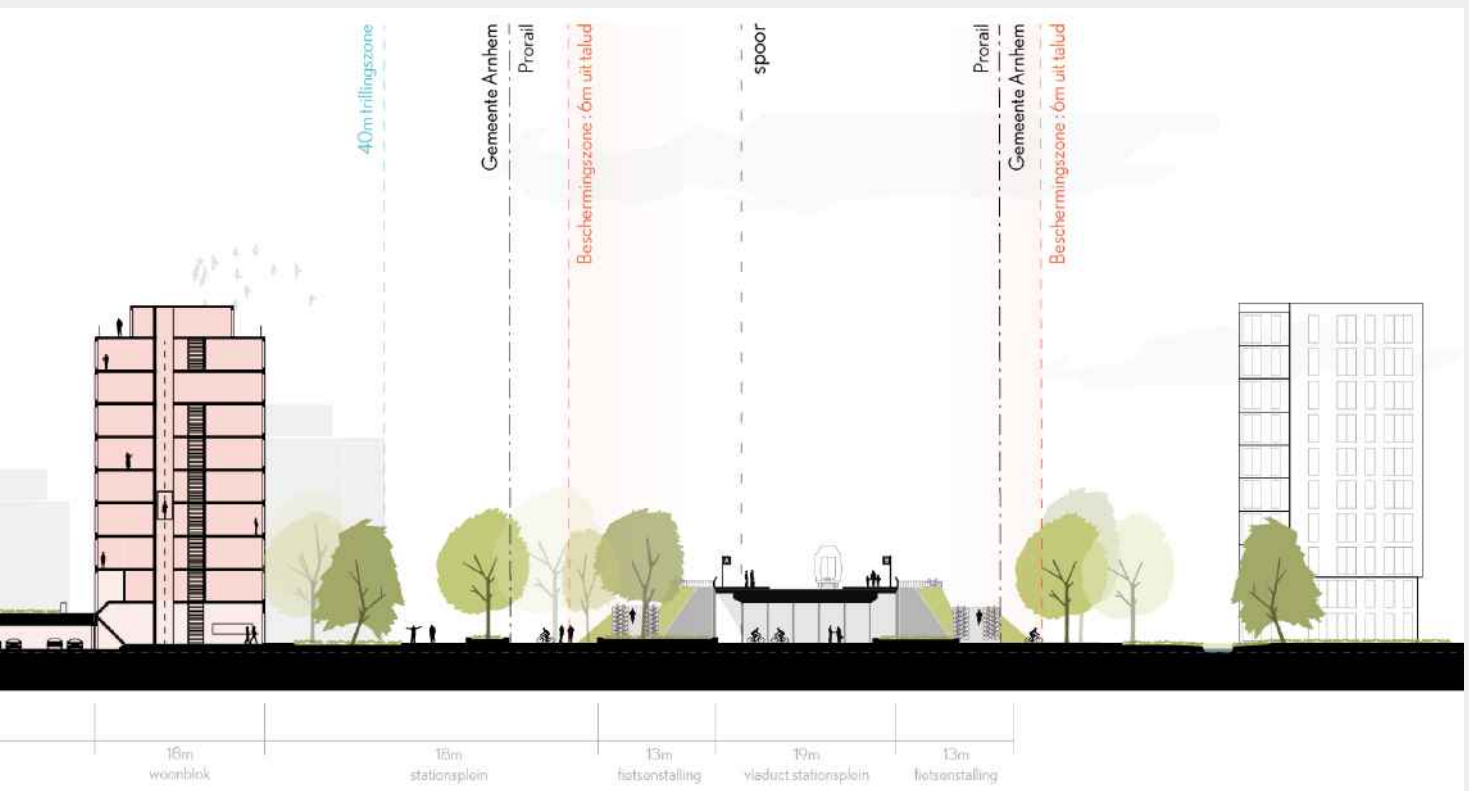
Plankaart



Doorsnede AA



Doorsnede BB

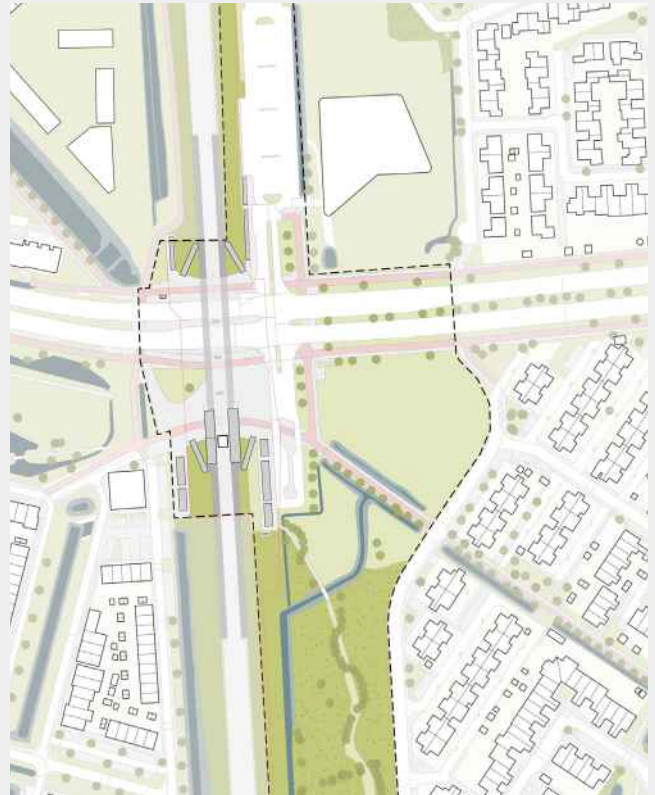


7.2 Gefaseerde ontwikkeling

Om de ontwikkeling van station Arnhem-Zuid succesvol te laten verlopen is de totale ontwikkeling opgedeeld in een zestal fases*. De volgende fases zijn opgesomd en verbeeld:

1. Wijkpark aanpassen en inrichten tot een definitief natuurpark, samen met bewoners
2. Fietsenstalling zuidzijde uitbreiden
3. Woningbouw ontwikkeling
4. Herinrichting stationsplein
5. MMA aanpassen oversteek oostzijde na aanleg fietstunnel
6. Uitbreiding stadsrandhuben fietsenstalling noordzijde + ontwikkeling kantoor/maatschappelijke voorzieningen

* Dit is een inschatting van de volgorde op basis van geschatte investeringen en logica van ontwikkeling. Het is geen zekerheid dat dit op deze manier plaatsvindt. Daarnaast is de verbeelding een voorbeelduitwerking en kan de uitvoering verschillen.



0. Huidige situatie



3. Woningbouw ontwikkeling



4. Herinrichting stationsplein



1. Wijkpark opknappen



2. Fietsenstalling Zuidzijde uitbreiden



5. MMA aanpassen na tunnel Hollandweg



6. Uitbreiding P+R en kantoren Noordzijde

8. Vervolg

Bij het vaststellen van deze gebiedsvisie worden de ontwikkelkaders (hoofdstuk 5, p44) voor de beoogde ontwikkelingen rondom stationsomgeving Arnhem-Zuid vastgesteld. Daarna wordt een stedenbouwkundigplan/omgevingskwaliteitsplan opgesteld in Q1-2 van 2024. Hierna volgt een uitvraag in Q2 2024 aan de markt voor de koop van de grond. De marktpartijen werken daarna in gezamenlijkheid met de gemeente aan een bouwplan en omgevingsplan 2024/2025. Hierna start de verkoop/verhuur en bouwvoorbereiding. De verwachting is dat de schop in de grond gaat in 2025/2026. De realisatie van de woningbouw loopt gelijk op met de uitvoering van het stationsplein.

Voor de ontwikkeling van het gebied wordt aansluiting gezocht bij de handreiking 'Betrek de buurt bij uw bouwplan'. Deze handreiking helpt initiatiefnemers om participatie op te zetten en laat zien waar op gelet wordt bij het meewegen van de participatieresultaten. Voor inrichting van de directe woonomgeving en stationsplein wordt gewerkt met input van de bewoners door deelname in werkgroepen. Het inrichten en realiseren van het wijkpark start direct na vaststelling van gebiedsvisie. Tijdens het opstellen van het omgevingskwaliteitsplan en daarna het inrichtingsplan voor de buitenruimte van het stationsplein wordt de buurt wederom betrokken in 2024/2025.

9. Bijlagen

1. IPVE
2. Schaduwstudie
3. De drie scenario's
4. Parkeerstudie Goudappel (26 april 2023)

Colofon

Titel

Gebiedsvisie Station Arnhem-Zuid

Datum

oktober 2023

In opdracht van

Gemeente Arnhem

Projectteam

Ivar Branderhorst (Ziegler|Branderhorst)

Niels Kraak (Ziegler|Branderhorst)

Robert Zandjans (Ziegler|Branderhorst)

Lorenzo van Pul (Ziegler|Branderhorst)

Kernteam gemeente Arnhem

Patricia Twente (projectleider en aanspreekpunt sinds 2023)

Bas Reijenga (projectleider t/m 2022)

Nanja Oliemans (gedelegeerd opdrachtgever)

Remy Baas (adviseur mobiliteit)

Remco den Boeft (planeconoom)

Nick Lenderink (adviseur landschap)

Monja van Woensel (wijkmanager De Laar)

Marcel Wenker (adviseur groene leefomgeving)

Hans van Loon (adviseur stedenbouw)

Philip Kortjes (adviseur stedenbouw)

Arno Tierneho (wijkmanager Schuytgraaf en Elderveld)

Jan Anne Waagmeester (adviseur mobiliteit en ruimte (goudappel))

Contact

Ziegler | Branderhorst, stedenbouw en architectuur

Coolhaven 96a

3024 AG Rotterdam

010 - 465 2036

info@zieglerbranderhorst.nl

www.zieglerbranderhorst.nl

BIJLAGEN:

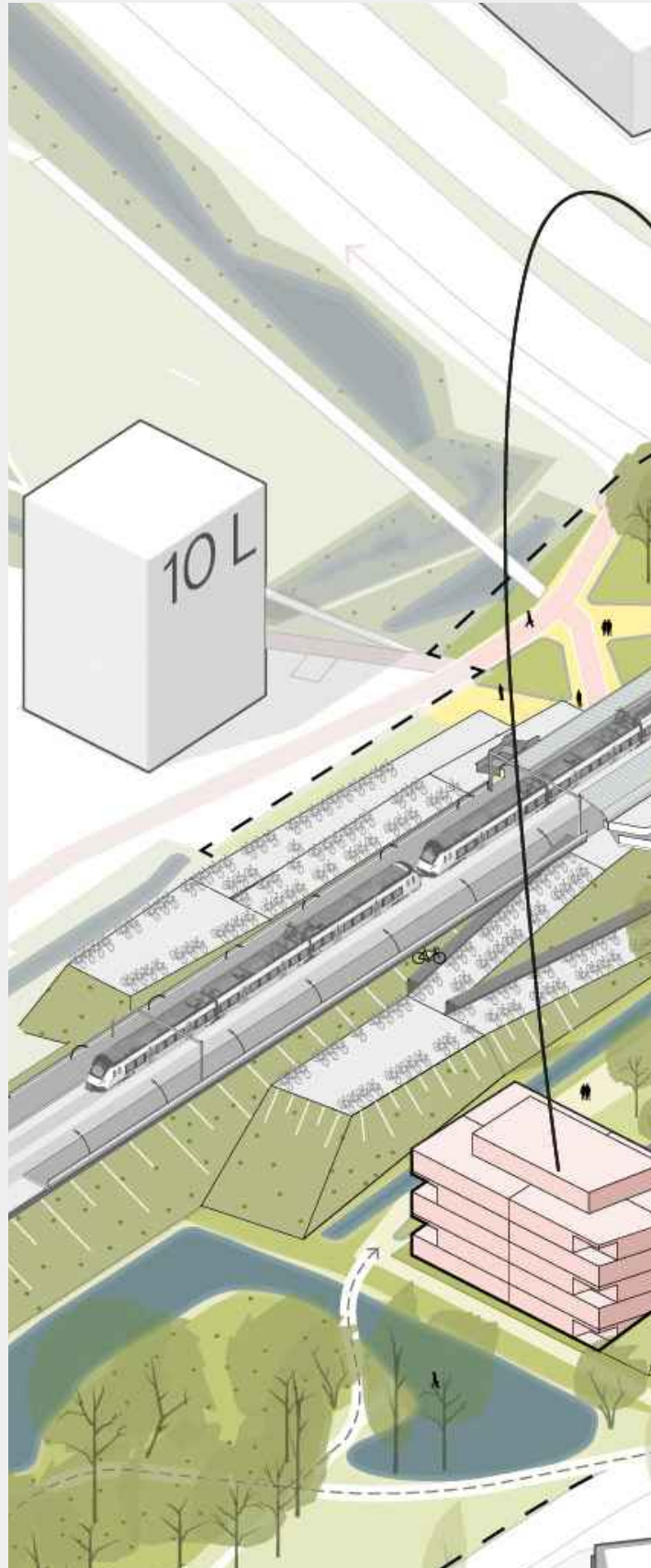
Schaduwstudie

oktober 2023

Gebiedsvisie Stationskwartier Arnhem-Zuid

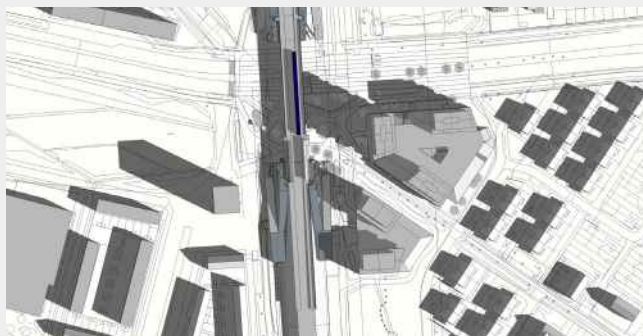
Laarkwartier

Schaduwstudie uitgevoerd voor het model Laarkwartier (hoofdstuk 7.1 in de gebiedsvisie). Met vier gekozen tijdstippen in de vier seizoenen wordt duidelijk wat de impact is voor de omgeving bij de diverse modellen.





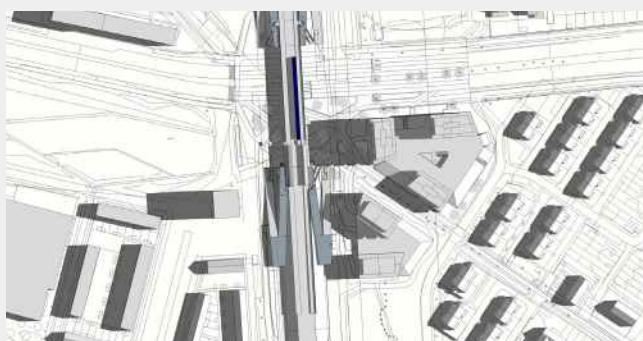
Schaduwstudie Laarkwartier (Vijf torens) ca. 150 wo



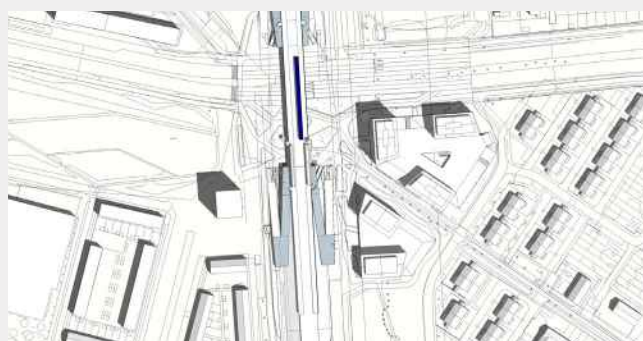
09:00 uur 21 maart



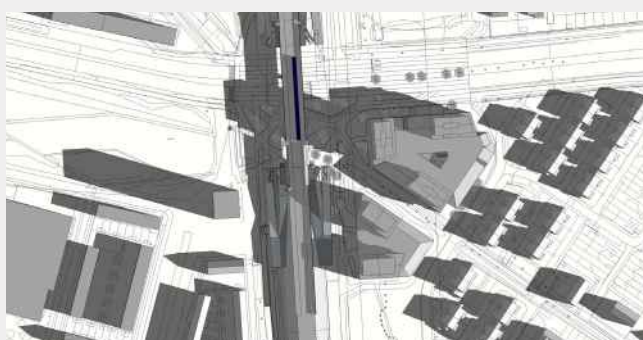
12:00 uur 21 maart



09:00 uur 21 juni



12:00 uur 21 juni



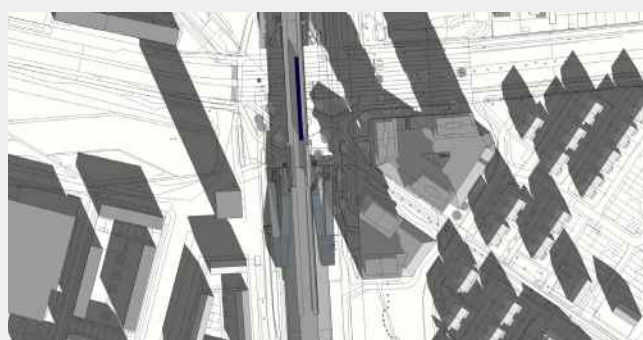
09:00 uur 21 september



12:00 uur 21 september



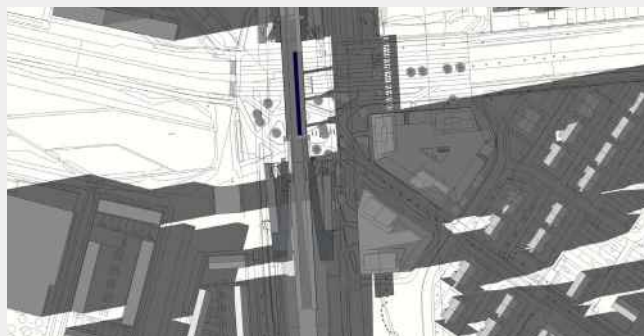
09:00 uur 21 december



12:00 uur 21 december



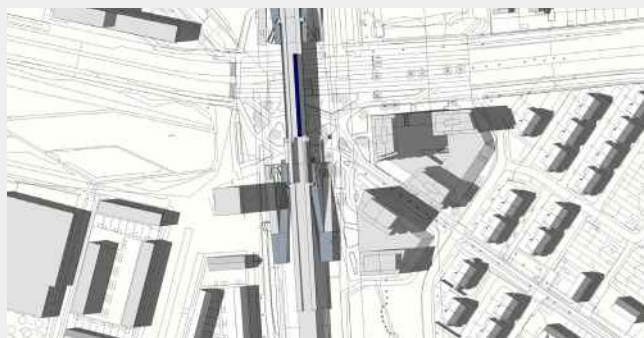
15:00 uur 21 maart



18:00 uur 21 maart



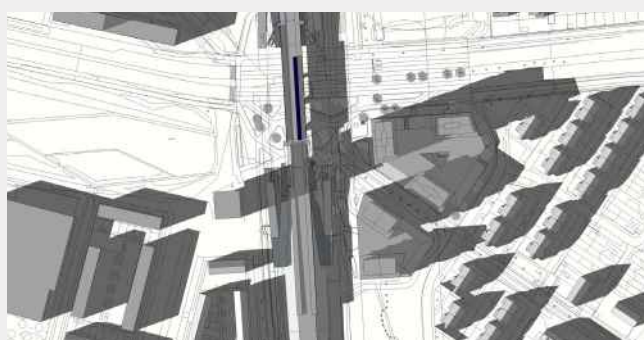
15:00 uur 21 juni



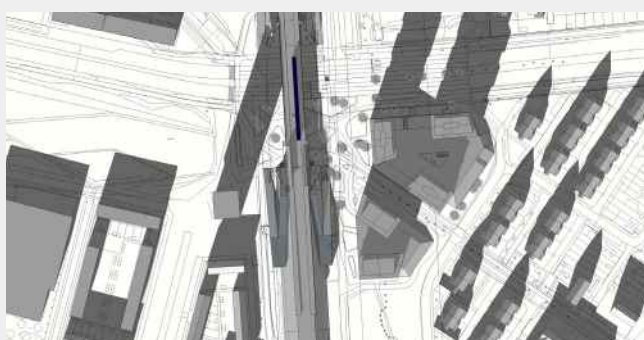
18:00 uur 21 juni



15:00 uur 21 september



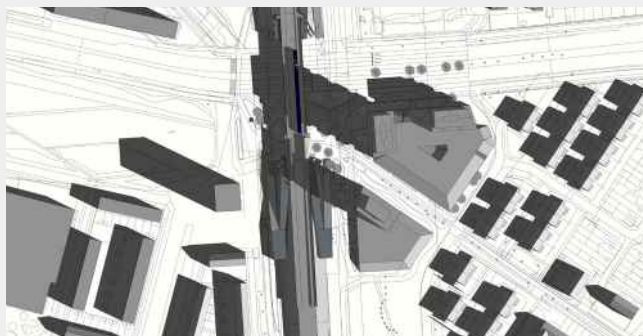
18:00 uur 21 september



15:00 uur 21 december

Schaduwstudie Laarkwartier (Drie torens)

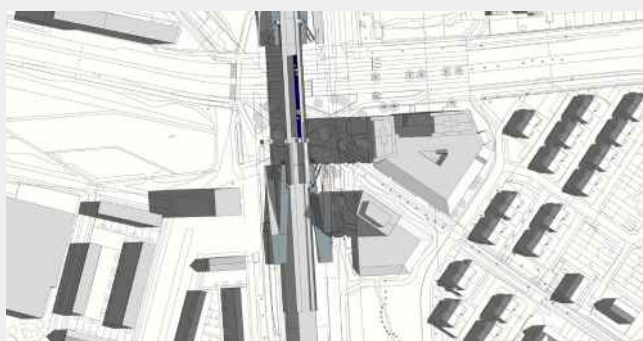
ca. 150 wo



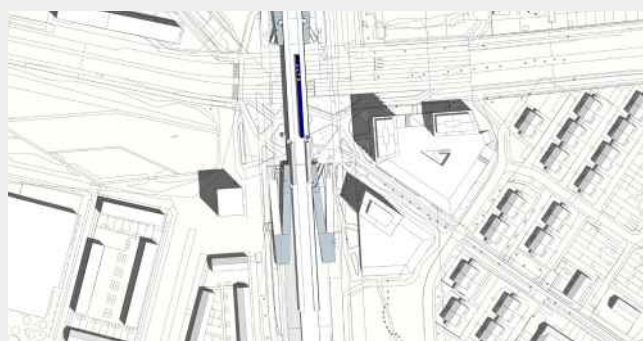
09:00 uur 21 maart



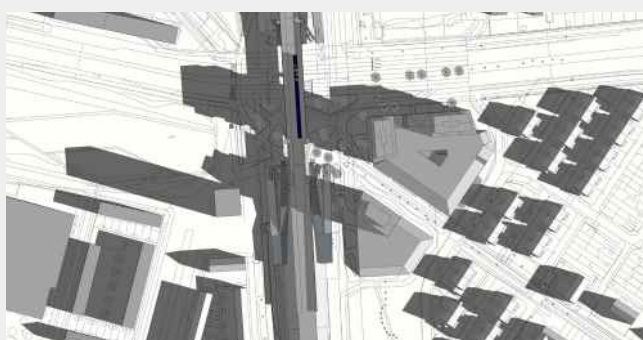
12:00 uur 21 maart



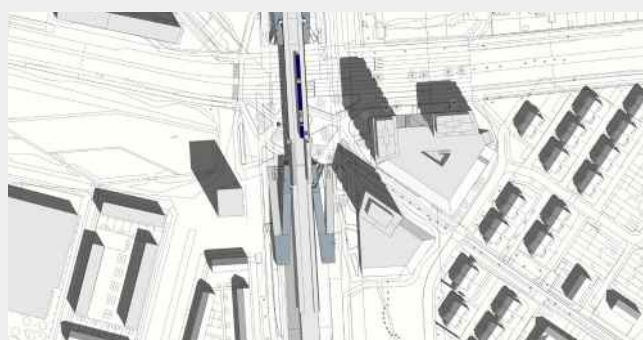
09:00 uur 21 juni



12:00 uur 21 juni



09:00 uur 21 september



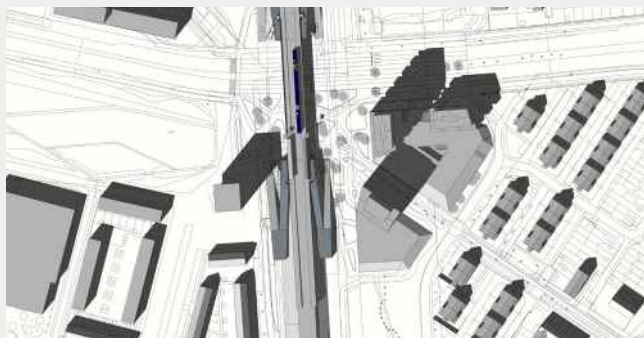
12:00 uur 21 september



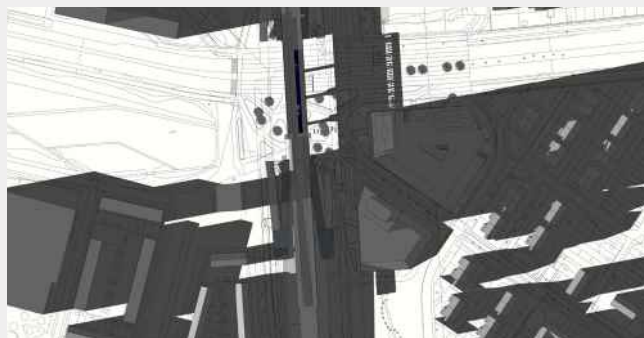
09:00 uur 21 december



12:00 uur 21 december



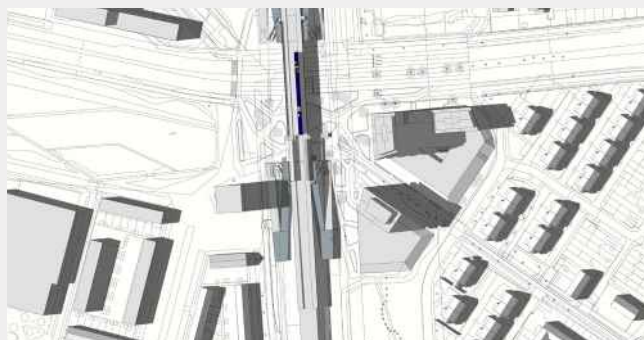
15:00 uur 21 maart



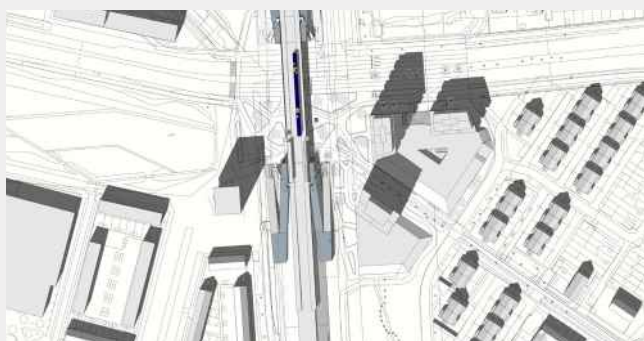
18:00 uur 21 maart



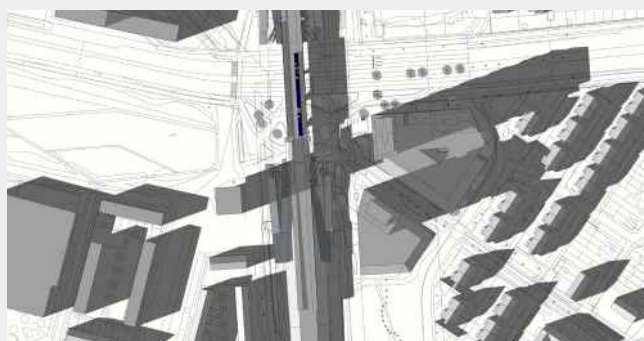
15:00 uur 21 juni



18:00 uur 21 juni



15:00 uur 21 september



18:00 uur 21 september



15:00 uur 21 december

BIJLAGEN:

drie scenario's

oktober 2023

Gebiedsvisie Stationskwartier Arnhem-Zuid

Drie verkende scenario's

In 2021-2022 zijn drie scenario's uitgewerkt waarmee ruimtelijke keuzes visueel inzichtelijk zijn gemaakt. Het opstellen van scenario's is een middel om te achterhalen wat men juist wel en niet wil. De scenario's hielpen het bestuur, partners in het gebied en de omwonenden om goede vragen te kunnen stellen. Op basis van voortschrijdend inzicht is er vervolgens voor gekozen scenario Laarkwartier verder uit te werken met het aangescherpte woonprogramma. De drie scenario's tonen aan dat de geformuleerde ontwikkelkaders nog ruimte bieden voor de stedenbouwkundige invulling.

De scenario's zijn:

1. Laarkwartier
2. Stationsplein Zuid
3. Parkbrug

1. Laarkwartier



3D modellen

2. Stationsplein Zuid



3. De parkbrug



Impressie stationsplein



Impressie vanuit het park



Impressie vanaf het perron



6.1 Laarkwartier

‘Een groene woonomgeving’

Dit scenario geeft iedere functie zijn eigen plek. Dit verlaagt het risico op onderlinge afhankelijkheid. De functies kunnen in eigen tempo en zelfstandig ontwikkeld worden. Hiermee wordt de minimale ambitie behaald wat betreft een ultieme overstapmachine en meerwaarde van samenwerken. Het scenario brengt het minste op, maar heeft ook de minste risico's.

Het open kwadrant krijgt een subtiel woningbouwproject van 96 woningen. Op de begane grond is per blok ruimte voor een grote entree en 300 m² voor extra functies, zoals voorzieningen of werkruimtes. De drie blokjes staan rondom een gezamenlijk groen binnenterrein met daaronder een halfverdiepte parkeergarage. Bomen kunnen door een

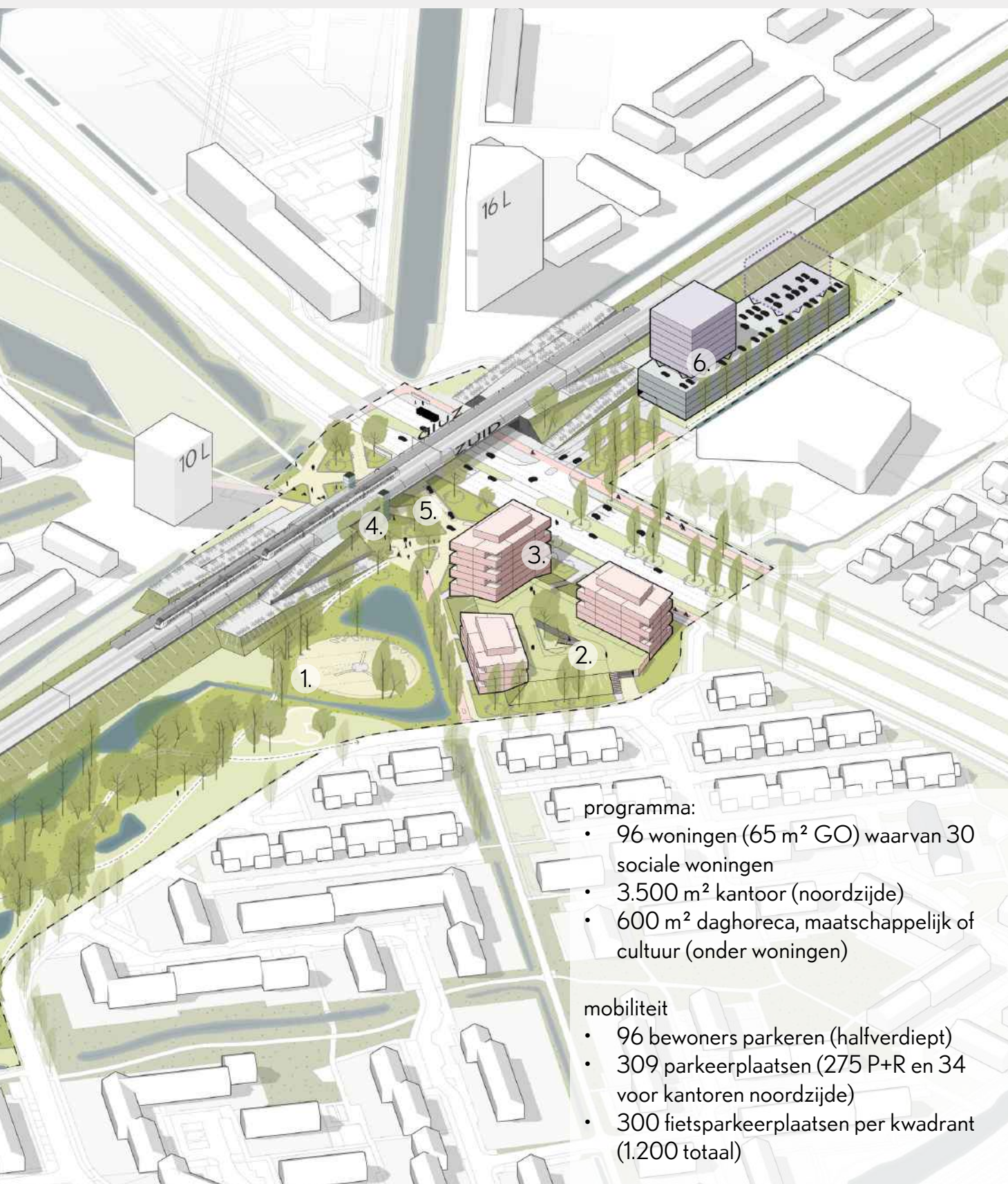
1. Natuurspeelplek.
2. Halfverdiept bewonersparkeren via de Tilburgweg.
3. Bebouwing in drie kwadranten.
4. Fietsenstalling op de hellingen die tevens toegang bieden tot het perron.
5. K+R en taxi over shared-space aan de zuidzijde van de MMA (is een uitzoekpunt voor de verdere uitwerkingen).
6. P+R met kantoren erboven.



Spinnenweb beoordeling



Vogelvlucht van Laarkwartier



programma:

- 96 woningen (65 m² GO) waarvan 30 sociale woningen
- 3.500 m² kantoor (noordzijde)
- 600 m² daghoreca, maatschappelijk of cultuur (onder woningen)

mobilititeit

- 96 bewoners parkeren (halfverdiept)
- 309 parkeerplaatsen (275 P+R en 34 voor kantoren noordzijde)
- 300 fietsparkeerplaatsen per kwadrant (1.200 totaal)

sparing in de vloer door het parkeerdek heen groeien. De parkeergarage ligt boven het maximale grondwaterpeil (open vloer).

In het voorstel gaan we uit van 3 zesspanners met appartementen van 90 m² BVO (min. 65 m² GO).

Doordat het woonblok compact is, blijft er ruimte over voor een natuurspeeltuin aan de Kroonse Wal. Overige investeringen in het park zijn beperkt, aangezien daar dan minder budget voor is.

De woningbouw staat ruim buiten de 40 meter trillingsgevoelige zone en 6 meter vrije zone die door ProRail wordt gevraagd. Daarentegen ontstaat door de open verkaveling relatief veel geluidsbelasting op de gevels. Hier dient bij de uitwerking extra rekening mee te worden gehouden. Bijvoorbeeld door maatregelen op de gevel te realiseren, zoals verglaasde balkons, of door verhoogde grenswaarden vast te stellen.

De woningen zijn met de auto bereikbaar via de Tilburgweg. Hierdoor is geen extra afslag nodig aan de Metamorfosenallee. Die ruimte wordt gebruikt om fiets- en wandelroutes door te trekken en op het stationsplein een shared space oplossing te bieden voor het afzetten/ophalen en de taxi's. In dit scenario is het ook mogelijk de bushalte met in- en uitvoegstrook te verlengen en daar taxi en K+R plekken te realiseren. Aan alle kwadranten komt een zigzag fietsenstalling op het talud van het spoor. Hierdoor kan je direct vanaf de fietsenstalling op het op het perron komen. De fietsenstalling biedt ruimte voor 1.200-1.400 fietsen. Dit kan worden onderverdeeld in 300 tot 350 fietsen per kwadrant. In de volgende fase kan er voor gekozen worden om de verdeling van de fietsparkeerplekken te verdelen op basis van

in- en uitstappers. In de huidige situatie is het aandeel in- en uitstappers ongeveer verdeeld in de verhouding 70% zuiden en 30% noorden. Met een luie helling van 1 op 20 kan er omhoog worden gefietst. Door aan één zijde de fiets te stallen (binnenzijde) ontstaat een open zichtrelatie met de omgeving. Dit geeft een veilig en prettig karakter aan de stalling.

Aan de noordzijde wordt een gebouwde P+R ontwikkeld, met daarbovenop de mogelijkheid voor het bouwen van kantoren. Een bijkomende kans van dit scenario is dat het autoparkeren van het Lorentz Lyceum erin opgelost kan worden. De vrijgekomen ruimte kan vervolgens gebruikt worden voor het vergroenen of vergroten van het Lorentz Lyceum. De P+R (van 23 bij 100 meter) biedt schuinparkeerplaatsen aan in vier lagen. Daarmee is er plaats voor 309 auto's (275 ten behoeve van de P+R en circa 33 voor kantoren). Dit parkeergebouw mag maximaal 12m (4 lagen) hoog worden zodat deze even hoog is als het naastgelegen Lorentz Lyceum. Tussen de school en het P+R gebouw is minimaal 10 meter vrije ruimte om een fiets/wandelpad en een sloot te faciliteren, zodat er altijd een verbinding mogelijk blijft met het noordelijk deel van een mogelijk spoorpark.

Een ingetogen
gescheiden
ontwikkeling van
een woonblok,
parkeergarage en
fietsparkeren op de
perronhellingen



Toekomstige situatie vanaf stationstrap

1. Dak van de fietsparkeerplaatshelling biedt toegang tot het perron.
2. In de plint aan het stationsplein is ruimte voor daghoreca of kantoorfunctie en met de woningbouwfunctie neemt de sociale veiligheid op het plein toe.
3. Elk kwadrant krijgt zijn eigen fietsstelling met toegang naar het perron.



Huidige situatie vanaf stationstrap



Huidige situatie stationsplein

1. K+R en taxistandplaats op het sharedspaceplein.
2. In de plint aan het stationsplein is ruimte voor daghoreca of kantoorfunctie.
3. Elk kwadrant krijgt zijn eigen fietsshelling met toegang naar of tot het perron.



Stationsplein wordt shared space ruimte

Het stationsplein wordt een shared space voor het afzetten/ophalen en taxi's



Doordat het woonblok compact is, blijft er ruimte over voor een natuurspeeltuin aan de Kroonse Wal



Toekomstige situatie wijkpark



Huidige situatie wijkpark

1. Natuurvriendelijke oevers.
2. Fietsparkeren op de hellingbaan.
3. Door compact te bouwen blijft er ruimte over voor een natuurspeelplek.
4. In het natuurvriendelijke park is volop plek voor ontmoeting.
5. De hoogte van de woningbouw aan de zijde van de Laar-West neemt af.

Doorsneden afstanden en bouwhoogtes

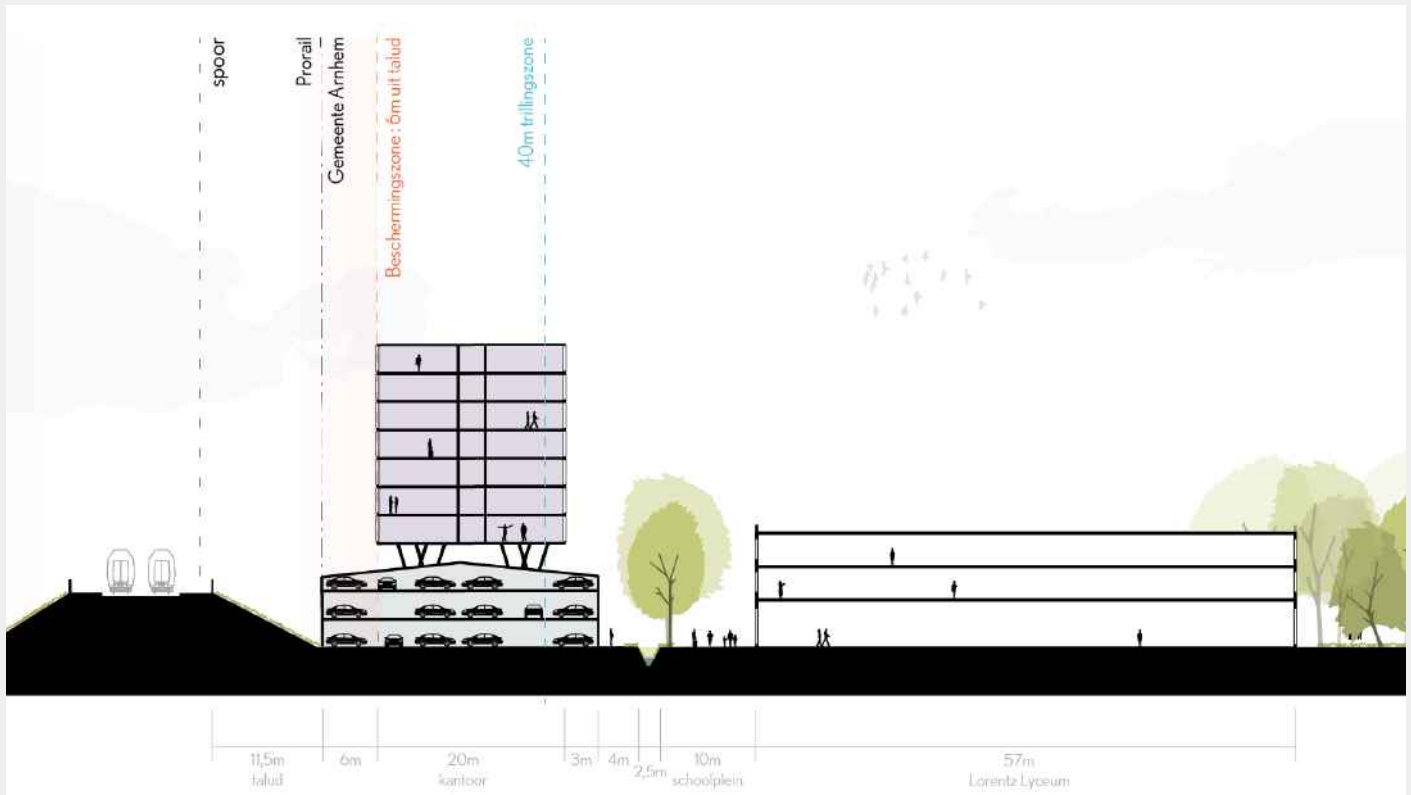
- De woonblokken ten zuiden van de Metamorfosenallee liggen buiten de 40 meter trillingszone.
- De half verdiepte parkeergarage onder de woonblokken wordt via de buurt ontsloten.
- De fietsenstallingen op de opgang naar het perron zijn binnen de eigendommen van Prorail en kunnen apart worden ontwikkeld.
- De P+R ten noorden van de Metamorfosenallee wordt binnen de beschermingszone (6 meter uit teen van het talud) geplaatst. Dit is echter een risico qua haalbaarheid. Er is flexibiliteit om het volledig buiten de beschermingszone te plaatsen, dit gaat echter ten koste aan de doorwaadbaarheid tussen de P+R en het Lorentz Lyceum, deze is nu 16,5 meter.



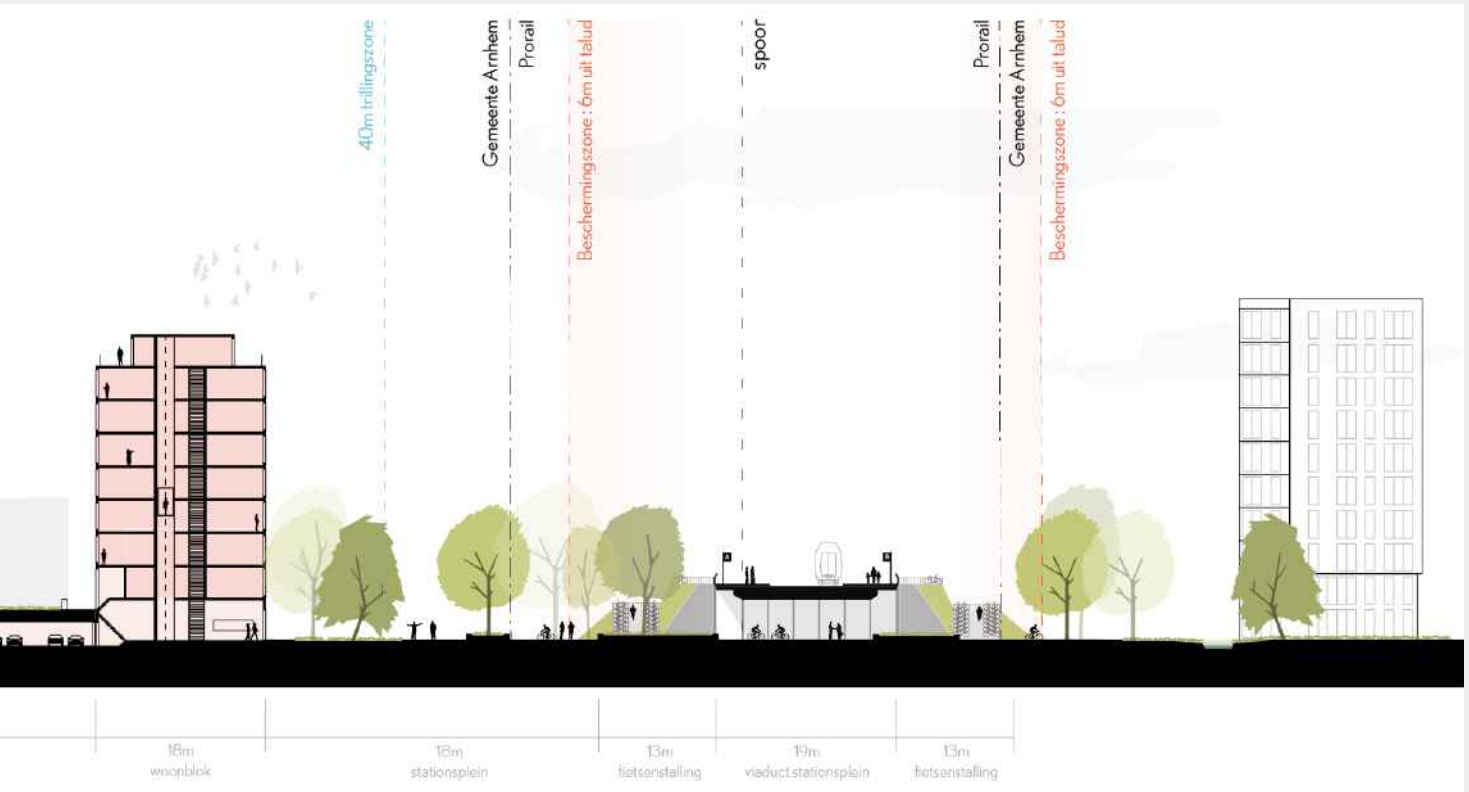
Plankaart



Doorsnede AA



Doorsnede BB

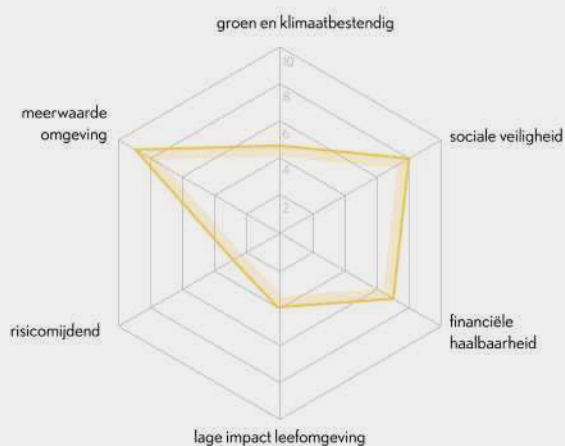


6.2 Stationplein-Zuid 'Een multimodale hub'

In dit scenario wordt gekozen om de omgeving van station Arnhem-Zuid om te vormen tot een stationskwartier. De overstapmachine staat voorop, met als resultaat een levendig stationsplein met meer stedelijke allure.

Om het gebied hoofdzakelijk voor voetgangers en fietsers in te richten worden aan beide zijden van de Metamorfosenallee bus-, taxi- en Kiss & Ride-voorzieningen gerealiseerd. De P+R is gesitueerd onder het stationsplein en de nieuwbouw. Door de garage te combineren met de parkeerbehoefte van de woningen, kan door dubbelgebruik een kleinere garage ontwikkeld worden. Dit levert een grotere winst op dan twee gescheiden garages. Dit vergt nauwe samenwerking met ProRail en NS, een

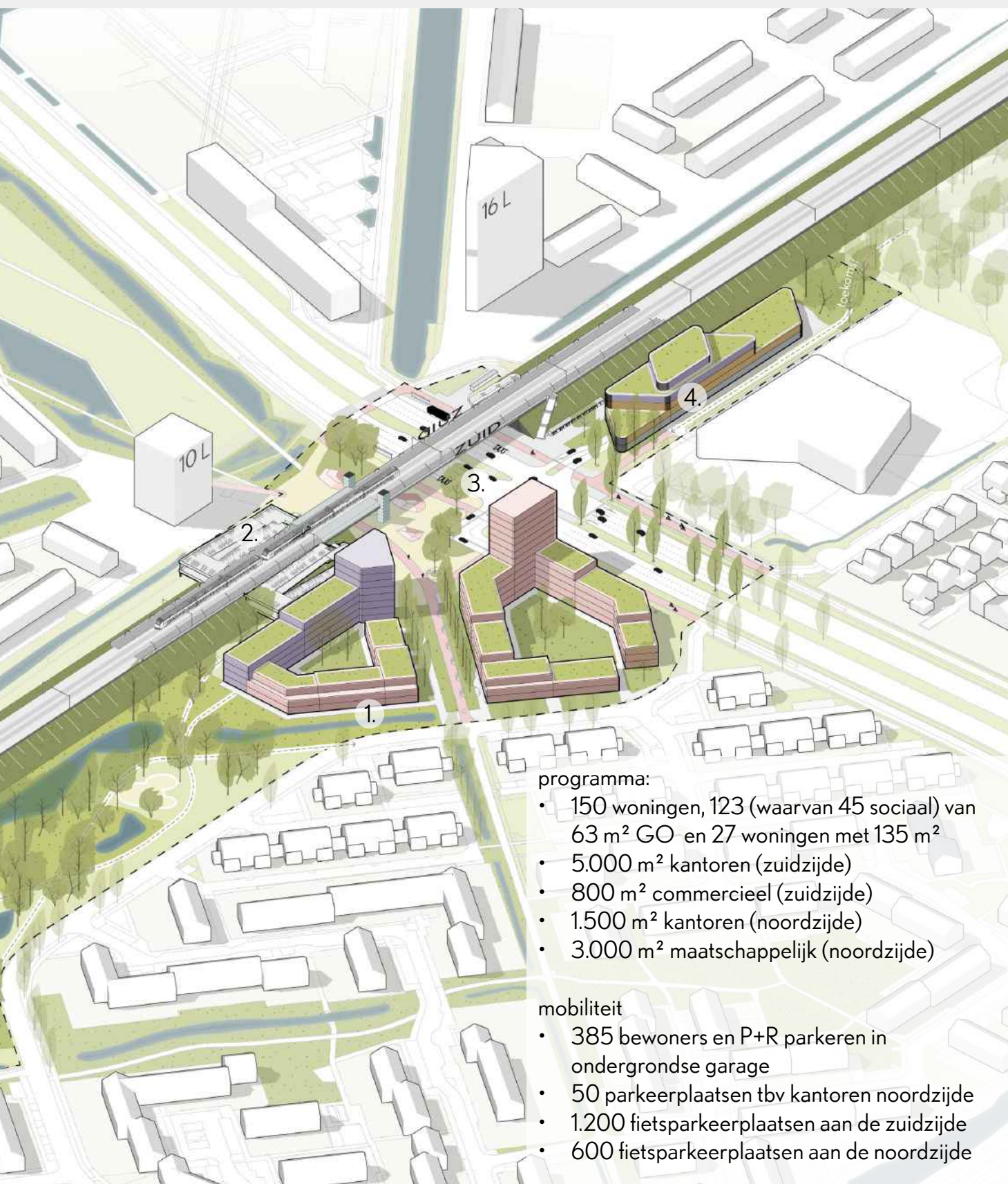
1. Groen en water verbinden voor de nieuwbouw langs.
2. Fietsparkeren aan de zuidzijde in één grote (bewaakte) fietsenstalling.
3. K+R, taxistandplaats en bushalte aan beide zijden van de MMA (is een uitzoekpunt voor de verdere uitwerkingen).
4. Extra programma zoals kantoren en maatschappelijke ruimtes mogelijk op de plek waar nu de P+R zich bevindt.



Spinnenweb beoordeling



Vogelvlucht overzicht van het Stationsplein Zuid



programma:

- 150 woningen, 123 (waarvan 45 sociaal) van 63 m² GO en 27 woningen met 135 m²
- 5.000 m² kantoren (zuidzijde)
- 800 m² commercieel (zuidzijde)
- 1.500 m² kantoren (noordzijde)
- 3.000 m² maatschappelijk (noordzijde)

mobiliteit

- 385 bewoners en P+R parkeren in ondergrondse garage
- 50 parkeerplaatsen tbv kantoren noordzijde
- 1.200 fietsparkeerplaatsen aan de zuidzijde
- 600 fietsparkeerplaatsen aan de noordzijde

voorwaarde om dit scenario te laten slagen. De gebouwde compacte fietsenstalling aan de zuidzijde van het station is de plek waar de meeste reizigers in- en uit stappen. Deze (bewaakte) fietsenstalling vormt het gezicht onder het viaduct van station Arnhem-Zuid. De bewaking geeft een groot gevoel van sociale veiligheid.

Op het stationsplein komen prettige zitplekken met groen. Het plein wordt levendig(er) door het tevens in te richten met programma, zoals bijvoorbeeld een skatepark. Ook de plinten van de nieuwbouw dragen bij aan de levendigheid: entrees zijn hier gesitueerd en programma zoals een koffiezaak, daghoreca of werkruimtes zorgen voor aanloop en een levendig aanzicht. De nieuwbouw is gemaximaliseerd. Er is plek voor ruim 150 woningen (kleine en grote appartementen), 5.000 m² aan kantoorruimte en 800 m² in de plinten bij het station voor een commerciële functie.

Daarnaast is het mogelijk om aan de overzijde van de Metamorfosenallee, naast het Lorentz Lyceum, extra programma te realiseren. In een smal lang gebouw is ruimte voor kantoren, cultureel- en maatschappelijke functies zoals een sportclub die tevens overdag als gymruimte kan dienen voor de school. De parkeerbehoefte wordt binnen ditzelfde plot gerealiseerd. Er is ruimte voor 1.500 m² kantoren, 3.000 m² maatschappelijk programma, 50 autoparkeerplaatsen en 600 fietsparkeerplaatsen. Wederom is het belangrijk om ruimte vrij te houden voor een fiets- en wandelroute inclusief sloot tussen de school en het programma, om het noordelijk spoorpark te verbinden met zijn omgeving. Dit resulteert in een smal en lang gebouw van 20 bij 110 meter.

De nieuwbouw aan de zuidzijde bestaat uit twee gesloten bouwblokken rondom een groen hof. Deze opzet zorgt voor een groot en prettig geluidsluw binnenklimaat, dat voorwaardelijk is voor wonen. De twee blokken zijn zelfstandige volumes met een eigen uitstraling. De hoogte loopt trapsgewijs op van 2-3 lagen aan de zijde van De Laar-West naar een beperkte hoogte van 8-10 lagen nabij het station. Dit zorgt ervoor dat de schaduwwerking geminimaliseerd wordt richting de bestaande woningen. Vanwege het formaat van de blokken liggen ze op gepaste afstand (25 tot 35 meter) van de bestaande wijk om het groen en water goed te kunnen verbinden en minder nadrukkelijk in het zicht staan van de bestaande woningen. De Kroonse Wal wordt aangezet door een breed en lommerrijk profiel dat uitkomt op het nieuwe stationsplein.

De westelijke gevel van het zuidelijke bouwblok ligt binnen de zone van 40 meter uit het spoor. Dit is minder dan de afstand die reeds in Schuytgraaf is toegepast. Daarom is trillingsonderzoek noodzakelijk. Deze bebouwde strook bestaat uit kantoren die fungeren als geluidsbuffer voor de nieuwe en bestaande woningen. Kantoor is een minder geluids- en trillingsgevoelig functie dan wonen. Hiermee slaan we twee vliegen in een klap.



Toekomstige situatie vanaf de stationstrap met overzicht over het plein met veel activiteit in de plint

1. De entree naar het extra programma aan de noordzijde. Het fietspad loopt van de nieuwe ontwikkelingen in Schuytgraaf door naar de toekomstige tunnel aan de Hollandweg.
2. De P+R en bewoners parkeren bevinden zich onder de woningen en het stedelijke plein en daardoor is er een aansluiting op de Metamorfosenallee.
3. De stedelijke invulling van het plein zorgt voor veel leven en sociale veiligheid.
4. Groot volume aan het spoor is t.b.v. kantoorruimtes met eronder de bewaakte fietsenstalling die tevens zorgt voor meer sociale veiligheid.



Huidige situatie vanaf de noordoostelijke stationstrap kijkend richting de P+R



Huidige situatie stationsplein

1. Entree van de P+R en bewonersparkeren wordt ontsloten op de Metamorfosenallee.
2. Grote fietsparkeerplek aan de zuidzijde zorgt voor één grote bewaakte garage die de sociale veiligheid vergroot.
3. Stedelijk plein vraagt om stedelijke functies zoals een skatebaar park waarin er ook ruimte kan zijn voor andere activiteiten en evenementen.



Stationsplein een stedelijk plein

Een levendig stationsplein met reuring in de plinten



Om het groen en water goed te kunnen verbinden liggen de blokken op gepaste afstand van de bestaande woningen in De Laar-West



Wandelpad in het park in de toekomstige situatie



Wandelpad in het park in de huidige situatie

1. De gevel aan de spoorzijde staat onder invloed van trillingen en geluidsbelasting, daarom krijgt deze 'schijf' een kantoorfunctie.
2. Woningbouw ligt deels terug om water voor de bebouwing langs te trekken en het watersysteem uit te bouwen.
3. Tussen de twee bouwblokken blijft er ruimte voor het fietspad op de Kroonse Wal.

Doorsneden afstanden en bouwhoogtes

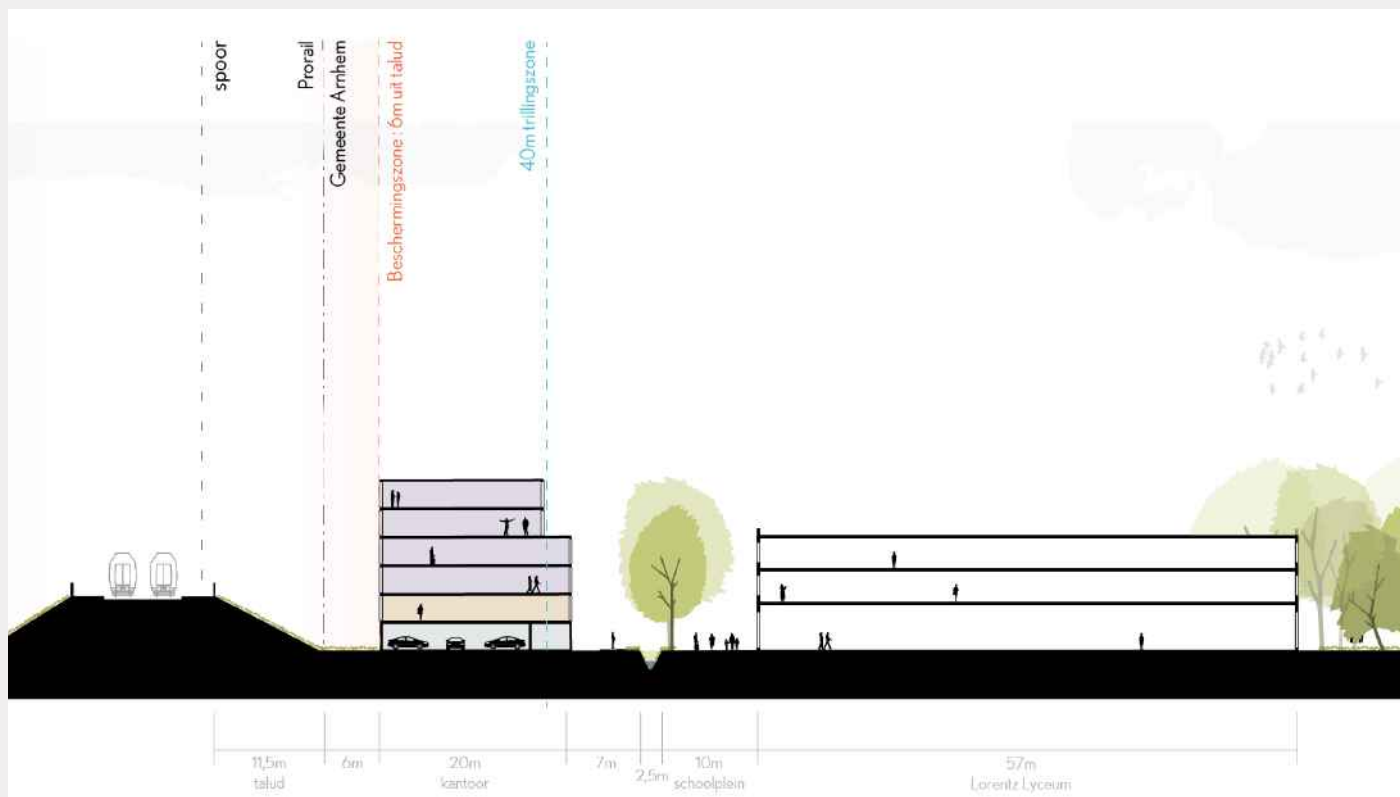
- Alle bebouwing in deze mogelijke uitwerking ligt buiten de beschermingszone, en op gronden van de Gemeente Arnhem. Uitzondering hierop zijn de gebouwde fietsenstallingen, die een gezicht geven aan het stationsplein.
- De kantoorvolumes aan beide zijden van de Metamorfosenallee liggen binnen de 40 meter trillingszone, wat voor kantoorprogramma mogelijk acceptabel is. Het parkeren wordt opgelost in een verdiepte garage die onder de zuidelijke gebouwde ontwikkeling ligt.
- Met de gesloten bouwblokken ontstaan aan de binnenzijde geluidsluwe zijdes, dit verhoogt de woonkwaliteit.



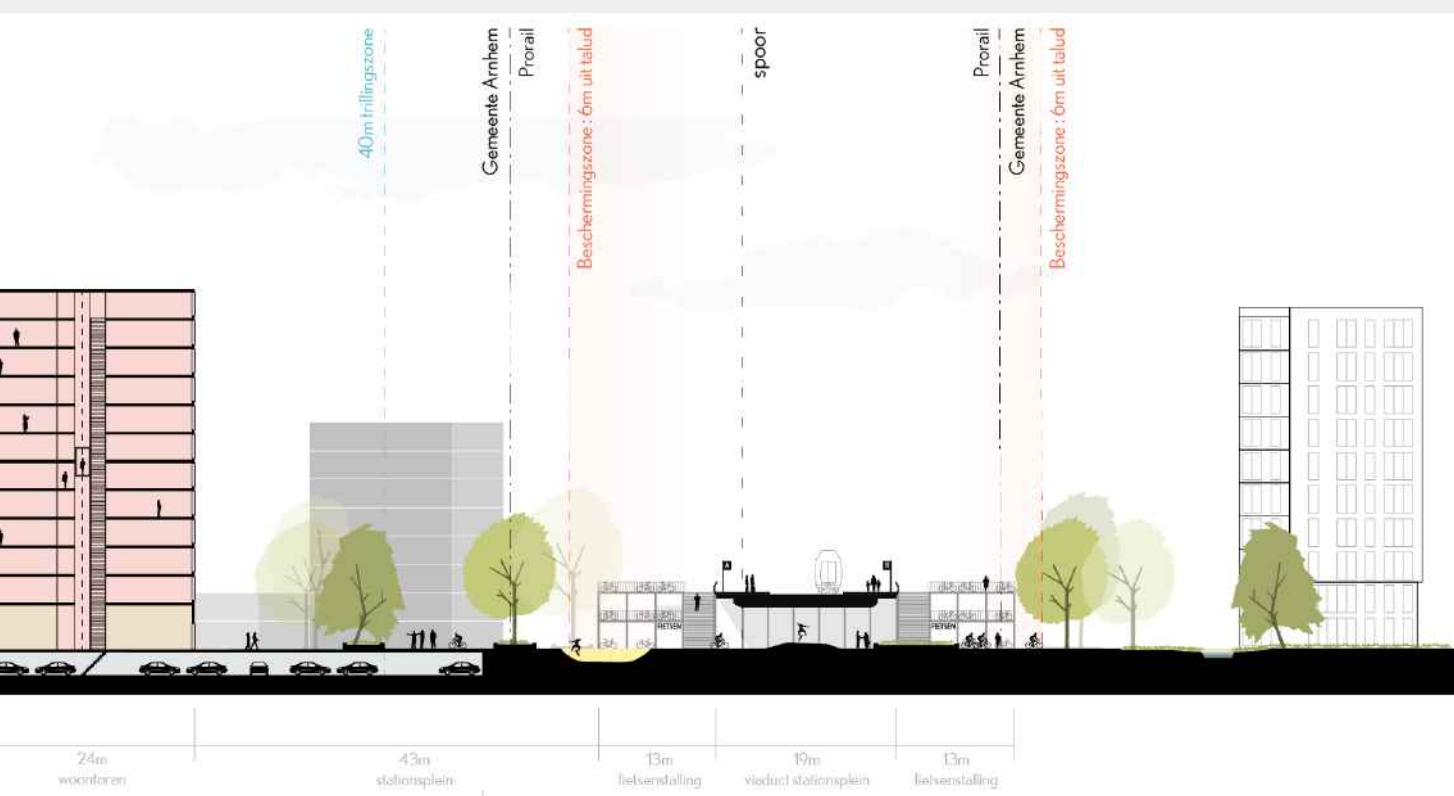
Plankaart



Doorsnede AA



Doorsnede BB

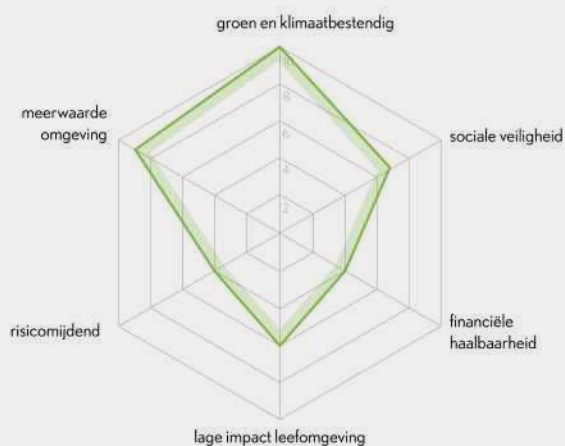


6.3 Parkbrug

‘Het groenste station van Nederland’

De parkbrug is het meest ambitieuze scenario. In dit scenario is het groenste station van Nederland een feit. Het spoorpark wordt daadwerkelijk aan elkaar gehecht met groen en een wandelpad over de Metamorfosenallee heen*. De benodigde helling wordt slim dubbel gebruikt om auto- en fietsparkeren op te lossen voor de woningen en de benodigde P+R. Daarbovenop komt een parkinrichting met paden bomen, gras en bloemen. Het groen en water wordt zo mogelijk ook onder het viaduct doorgetrokken om het archeologische park aan het spoorpark te verbinden. Om de groenambitie te versterken is het essentieel om gebouwen met een kleine footprint te realiseren.

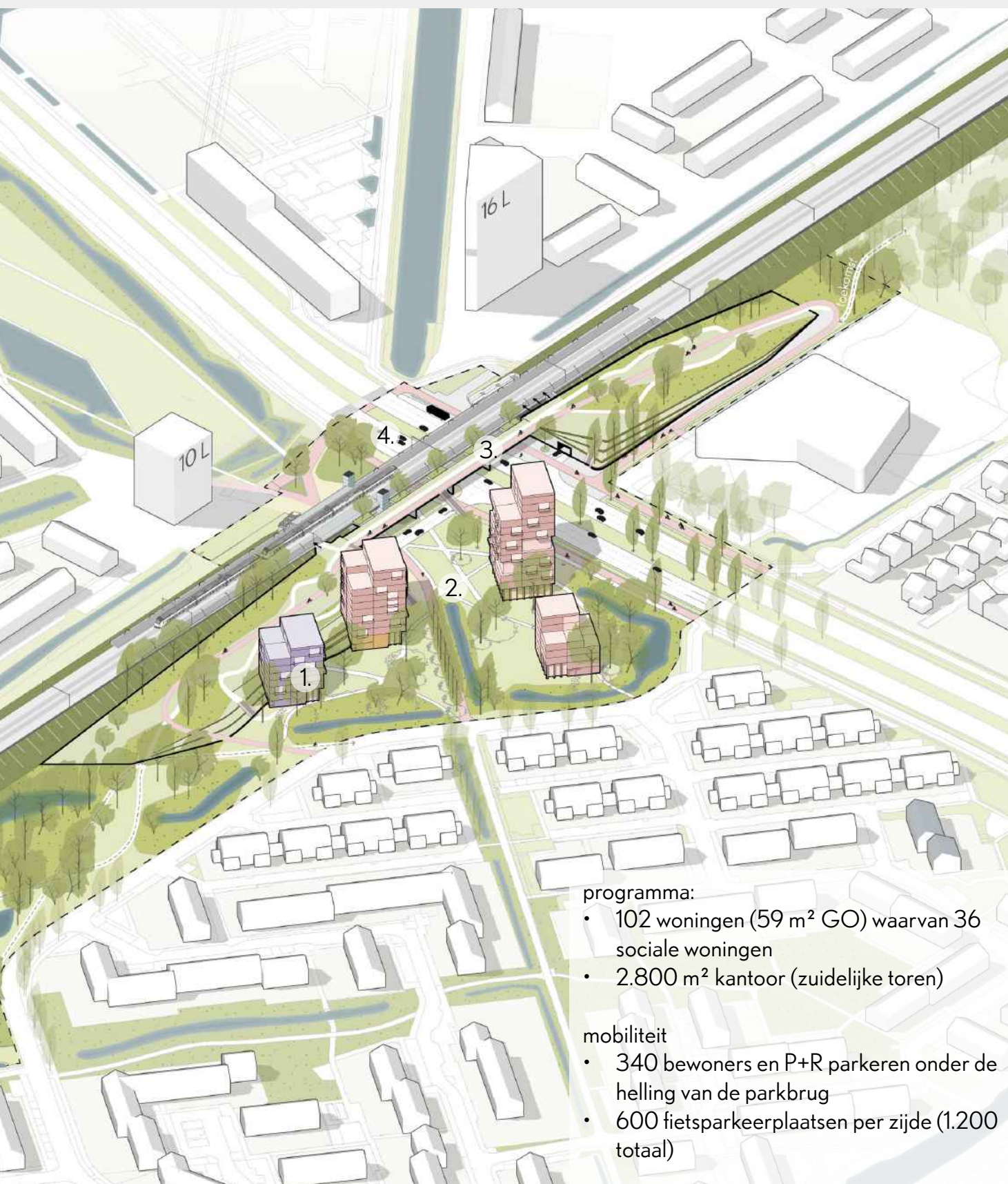
1. Kantoortoren.
2. Drie woontorens in het groen.
3. Parkbrug op een helling met entree voor P+R/bewonersparkeren en fietsparkeren t.b.v. het station eronder.
4. K+R met bushalte en taxiplaats aan beide zijden van de MMA. (is een uitzoekpunt voor de verdere uitwerkingen).



Spinnenweb beoordeling



Vogelvlucht overzicht van de parkbrug



De gebouwen beslaan circa 400 m² (20x120m). Hierbij kan gedacht worden aan kleine vierspanners die de hoogte in gaan: vier losse torens in het groen; drie woontorens en één kantoortoren; of vier torens met gemengd programma. Gemengd programma heeft niet de voorkeur van Economie. Het positioneren en de exacte hoogte moet met een HER (hoogte effecten rapportage) worden onderbouwd. Met een goed onderzoek kan de schaduwwerking tot een minimum worden beperkt. In dit voorstel is het mogelijk om op deze posities tot 15 lagen hoog te bouwen op het meest noordwestelijke deel van de locatie.

Het parkeren voor de woningen (zuidzijde) en de P+R (noordzijde) is gekoppeld middels de parkbrug. Beide garages zijn direct toegankelijk vanaf de Metamorfosenallee. Voor de woningen is het gevolg het dat er een kleine wandeling naar het appartement gemaakt moet worden. Het is aan te bevelen om de berging in de appartementen op te nemen zodat een fiets of scootmobiel tot in de woning kan raken.

De parkbrug is een extra oversteek, deze is geen vervanging van de eerdergenoemde algemene oplossing om de oversteek van de Metamorfosenallee veiliger en frequenter te maken. Met dit scenario mag Arnhem zich met recht de groenste stad van Nederland noemen.

Het spoorpark wordt daadwerkelijk aan elkaar gehecht met de Parkbrug over de Metamorfosenallee



Toekomstige situatie waar de parkbrug aansluit op het perron en voor vergroening zorgt van het stationsgebied

1. De parkbrug biedt een extra oversteek over de Metamorfoseallee en verbindt de twee zijden van het spoorpark.
2. Directe toegang tot het perron.
3. Door een flinke leeflaag kunnen er bomen en planten groeien op het dak van de parkeergarage.
4. De woningbouw in torens laat veel ruimte over voor bomen en groen op het maaiveld en vergroot daarmee het parkgevoel.



Huidige situatie vanaf de noordoostelijke stationstrap kijkend richting de P+R



Huidige situatie vanaf de noordoostelijke stationstrap kijkend richting de P+R

1. Het perron wordt groen ingericht. Zowel aan de zijde van de nieuw parkbrug als de kant van Schuytgraaf.
2. Entree van de P+R en het fietsparkeren bevindt zich onder de parkbrug.
3. Het spoorpark wordt onder het spoorwegviaduct verbonden met het archeologische park in Schuytgraaf.



Stationsplein wordt stationspark

Het groen en water wordt onder
het viaduct doorgetrokken om het
archeologische park aan het spoorpark
te verbinden



Met dit scenario mag Arnhem zich
met recht de groenste stad van
Nederland noemen



Torentjes staan tussen de bomen van het park in



Wandelpad in het park in de huidige situatie

1. Natuurvriendelijke oevers.
2. Tussen de gebouwen is er veel ruimte voor groen en bomen.
3. Middels trappen is er een opgang naar de parkbrug die door de goene invulling van de hellingbanen opgaat in het park.

Doorsneden afstanden en bouwhoogtes

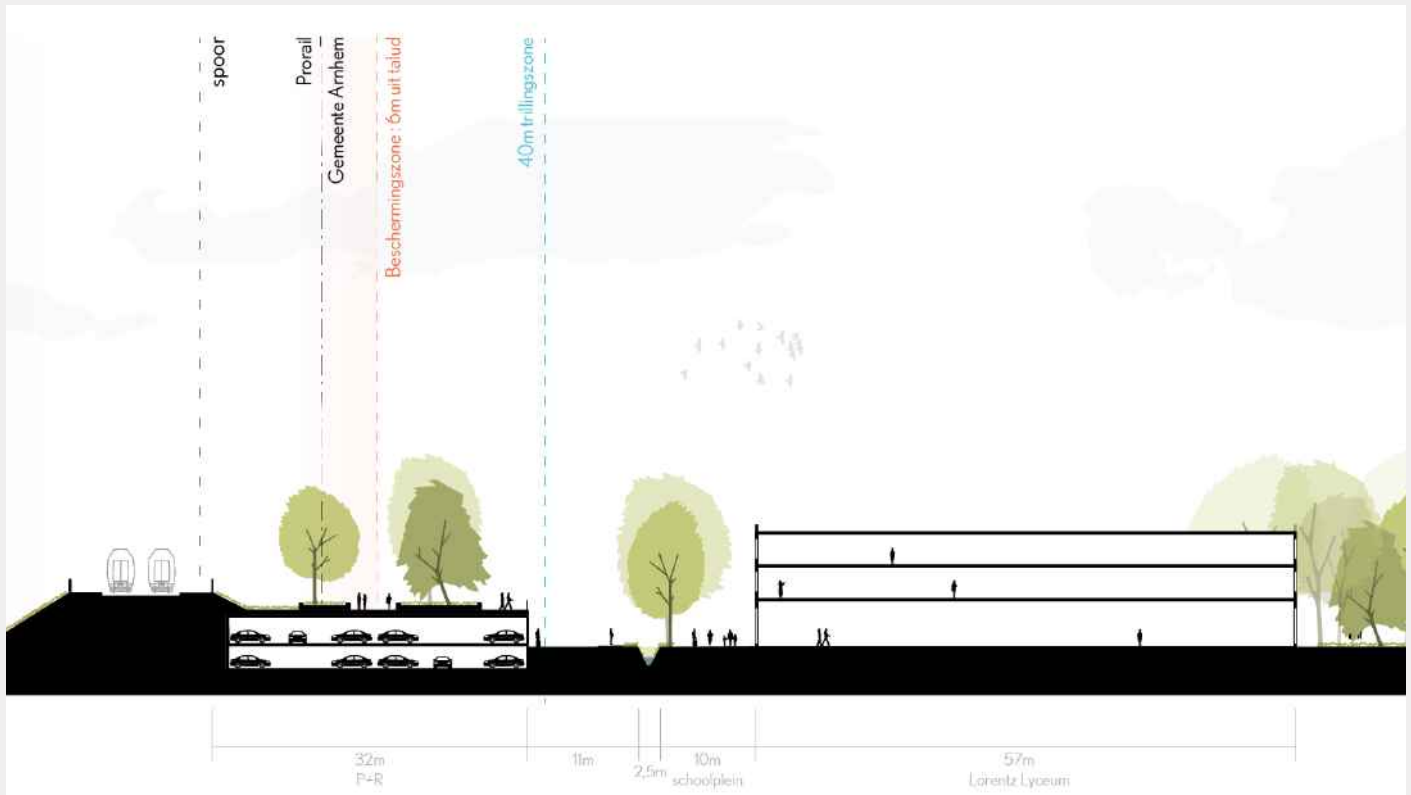
- De parkbrug inclusief de parkeergarage ligt tegen het spoortalud aan, binnen de trillings- en beschermingszone. Door het groene dek en speelse getrapte volumes ontstaat een parklandschap dat beide zijdes van de Metamorfoseallee verbindt.
- Bomen in het park kunnen in de volle grond groeien, doordat het parkeren volledig onder de parkbrug wordt opgelost.
- De woontorens in het park staan buiten de trillingszone, maar aan enkele zijdes zullen geluidswerende maatregelen genomen moeten worden.



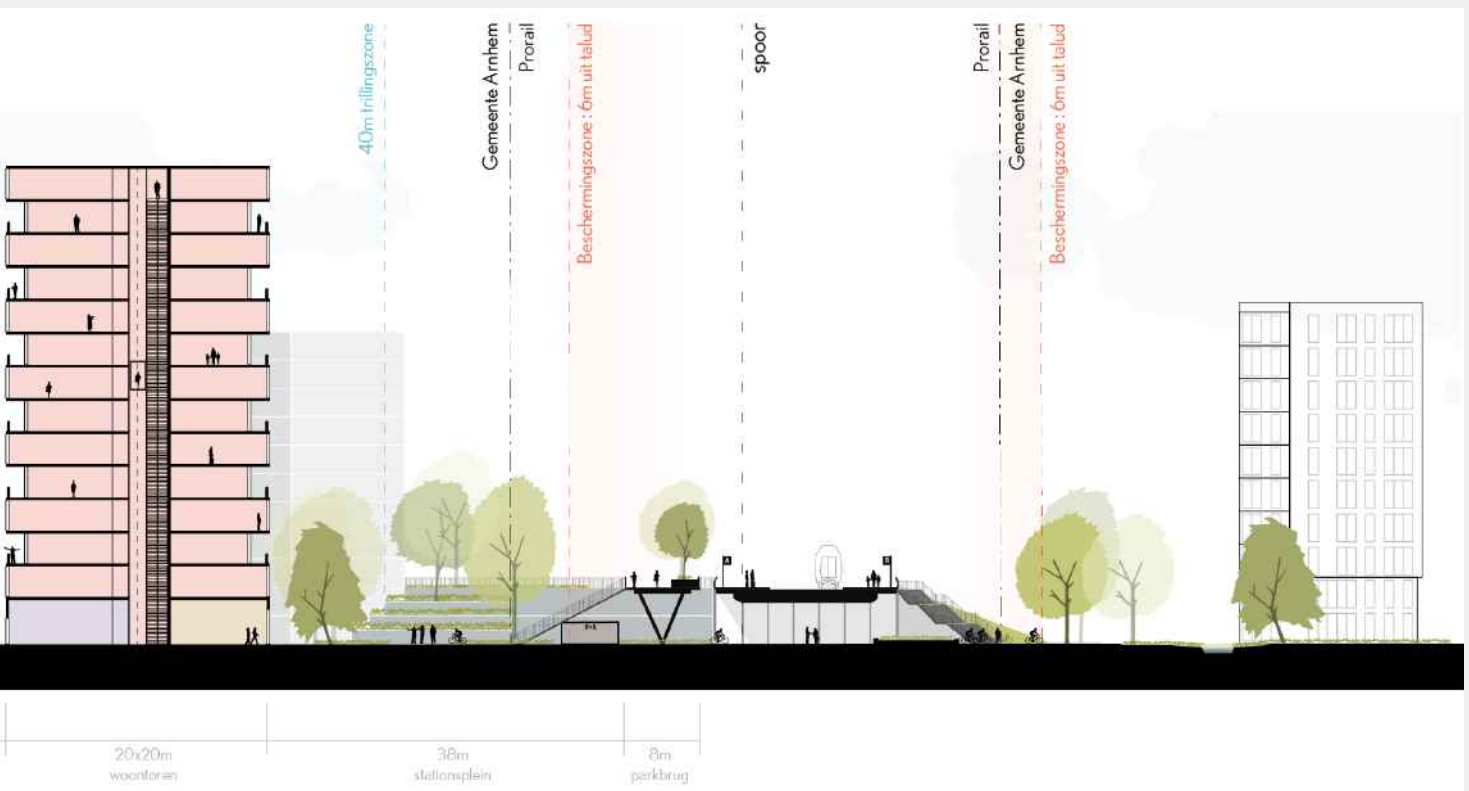
Plankaart



Doorsnede AA



Doorsnede BB



Parkeeronderzoek Arnhem-Zuid

Een onderzoek naar de passende
parkeerbehoefte voor de ontwikkeling
naast station Arnhem-Zuid

Opdrachtgever
Titel rapport

Gemeente Arnhem
Parkeeronderzoek Arnhem-Zuid

Kenmerk
Datum publicatie

013824.20220104.R1.02
26 april 2023

Status

Definitief

© Copyright Goudappel BV 26 april 2023

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Functieprogramma	2
1.3 Leeswijzer	2
2. Parkeren conform gemeentelijk beleid	3
2.1 Aanpak en uitgangspunten	3
2.2 Resultaat	4
3. Passende parkeernorm	5
3.1 Analyse naar autobezit	5
3.2 Bezoekersparkeren	7
3.3 Passende parkeerbehoefte	7
4. Wisselwerking met P+R	8
4.1 Analyse	8
4.2 Effect op de parkeerbehoefte	9
5. Deelmobiliteit	10
6. Conclusie	12
Bijlage 1 Effect deelmobiliteit	15
Bijlage 2: Scenario's inclusief deelmobiliteit en gebruik P+R	18

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Arnhem is voornemens om een strook onbebouwd gebied naast het spoor bij station Arnhem-Zuid te ontwikkelen (zie figuur 1.1). In het plangebied komt ruimte voor woningen en kantoren. In het plan zijn 150 appartementen opgenomen in verschillende categorieën en is ruimte voor 1.500 m² aan kantoorruimte. Voor de ontwikkeling is voornamelijk uitgegaan van de vigerende parkeernormen, maar de gemeente heeft Goudappel B.V. gevraagd om te onderzoeken of een afwijking van de vigerende parkeernormen mogelijk is. Argumenten die hieraan ten grondslag liggen zijn de specifieke ligging nabij het station en de eventuele inzet van een deelmobiliteitsconcept. Ook is in het kader van de omgevingsvisie Arnhem 2040 bepaald dat op dergelijke locaties een minimaal noodzakelijke parkeernorm gewenst is¹. De aanwezigheid van een OV-knooppunt zorgt namelijk voor een alternatief voor de auto. Zodoende is voor deze ontwikkeling een passende parkeerbehoefte bepaald. In voorliggende rapportage zijn de aanpak, uitgangspunten en resultaten van het onderzoek toegelicht.



Figuur 1.1: Beoogde ontwikkellocatie nabij station Arnhem Zuid

¹ Motie 'Ontwikkeling mogelijk maken' is aangenomen op 24 november 2021 bij de bespreking van het Voorontwerp-omgevingsvisie: Arnhem 2040.

1.2 Functieprogramma

Het functieprogramma staat nog niet vast, maar geeft wel een goed beeld van de omvang van het plan. Er is een integraal programma van eisen² opgesteld voor het stationsgebied, waarvan de uitgangspunten in dit stadium voldoende richting geven. Zo gaat het in totaal om circa 150 appartementen, deels sociale huur en deels koop. Voor het kantoor is de omvang gemaximaliseerd tot 1.500 m² bvo. Tabel 1.1 geeft het gehanteerde functieprogramma in dit onderzoek weer.

functie	omvang	aantal
appartement, sociale huur	60-70 m ² bvo	75 woningen
appartement, koop, betaalbaar	60-70 m ² bvo	30 woningen
appartement, koop, vrije sector	90-100 m ² bvo	45 woningen
kantoor (zonder baliefunctie)	1.500 m ² bvo	-

Tabel 1.1: Gehanteerde functieprogramma

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van het onderzoek is de parkeerbehoefte conform het gemeentelijk beleid berekend. Hoofdstuk 3 beschrijft een analyse naar autobezit waarin is onderzocht of de parkeernorm aangepast kan worden voor deze ontwikkeling. In de hoofdstukken 4 en 5 zijn afwijkingsmogelijkheden op basis van uitwisseling met de P+R en/of de inzet van deelmobiliteit onderzocht. De conclusies en het advies staan beschreven in hoofdstuk 6.

² Integraal Programma van Eisen Station Arnhem-Zuid, 4^e concept, 24 augustus 2021.

2. Parkeren conform gemeentelijk beleid

2.1 Aanpak en uitgangspunten

Het aantal benodigde parkeerplaatsen, ofwel de parkeerbehoefte, kan worden berekend met de parkeernormen van de gemeente Arnhem. De parkeernormen zijn vastgelegd in de 'Beleidsregels voor toepassing van artikel 2.5.30 van de Bouwverordening gemeente Arnhem 2003'. De parkeerbehoefte is berekend door de omvang van een functie te vermenigvuldigen met de gemeentelijke parkeernorm. Voor woonfuncties wordt in het parkeerbeleid geen onderscheid gemaakt naar locatie in Arnhem. Aangenomen wordt dat de parkeernormen voor woningen inclusief een bezoekersdeel van 0,3 parkeerplaatsen per woning zijn. Voor kantoren wordt wel onderscheid gemaakt naar locatie, waarbij de parkeernorm is toegepast behorend bij het stationsgebied Arnhem-Zuid. De gehanteerde parkeernormen zijn weergegeven in tabel 2.1.

functie	functie in beleid	parkeernorm
appartement, sociale huur	appartement met gebruikersoppervlakte tot 75 m ²	0,7 pp per woning
appartement, koop, betaalbaar	appartement met gebruikersoppervlakte tot 75 m ²	0,7 pp per woning
appartement, koop, vrije sector	appartement met gebruikersoppervlakte 75-120 m ²	1,0 pp per woning
bezoekers woningen		0,3 pp per woning
kantoor (zonder baliefunctie)	kantoor	1 pp per 125 m ² bvo

Tabel 2.1: Gehanteerde parkeernormen

In het plan is sprake van verschillende functies, waarvan de parkeerbehoefte op andere momenten in de week piekt. Zo heeft een kantoor met name op werkdagen overdag een hoge parkeerbehoefte, terwijl woningen vooral in de avonden en nachten hun piek kennen. Door aanwezigheidspercentages toe te passen wordt rekening gehouden met dit effect waardoor dubbelgebruik van parkeerplaatsen mogelijk wordt. Zo kan één parkeerplaats door meerdere doelgroepen worden gebruikt. In het parkeerbeleid van de gemeente Arnhem wordt voor aanwezigheidspercentages verwezen naar CROW. Zodoende zijn de aanwezigheidspercentages uit de meest recente CROW-publicatie³ gehanteerd. Deze aanwezigheidspercentages zijn weergegeven in tabel 2.2.

functie	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bewoners woningen	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
bezoekers woningen	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%

Tabel 2.2: Gehanteerde aanwezigheidspercentages conform CROW

In de volgende paragraaf is de ongewogen parkeerbehoefte en de parkeerbehoefte inclusief dubbelgebruik inzichtelijk gemaakt.

³ CROW-publicatie 381: 'Toekomstbestendig parkeren.

2.2 Resultaat

In tabel 2.3 is de parkeerbehoefte voor deze ontwikkeling weergegeven. Hierbij is de parkeerbehoefte van woningen opgesplitst in een bewonersdeel en een bezoekersdeel.

functie	ongewogen	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bewoners appartementen sociale huur	52,5	26,3	26,3	47,3	42,0	52,5	31,5	42,0	36,8
bewoners appartementen koop, betaalbaar	21,0	10,5	10,5	18,9	16,8	21,0	12,6	16,8	14,7
bewoners, appartementen, koop, vrije sector	45,0	22,5	22,5	40,5	36,0	45,0	27,0	36,0	31,5
bezoekers woningen	45,0	4,5	9,0	36,0	31,5	0,0	27,0	45,0	31,5
kantoor	12,0	12,0	12,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
totaal	176	76	80	143	127	119	98	140	114

Tabel 2.3: Parkeerbehoefte conform gemeentelijk beleid

Uit de tabel blijkt dat de ongewogen parkeerbehoefte in totaal 176 parkeerplaatsen bedraagt. Wanneer uitgegaan wordt van dubbelgebruik bedraagt de parkeerbehoefte op het maatgevende moment (werkdagavond) maximaal 143 parkeerplaatsen.

3. Passende parkeernorm

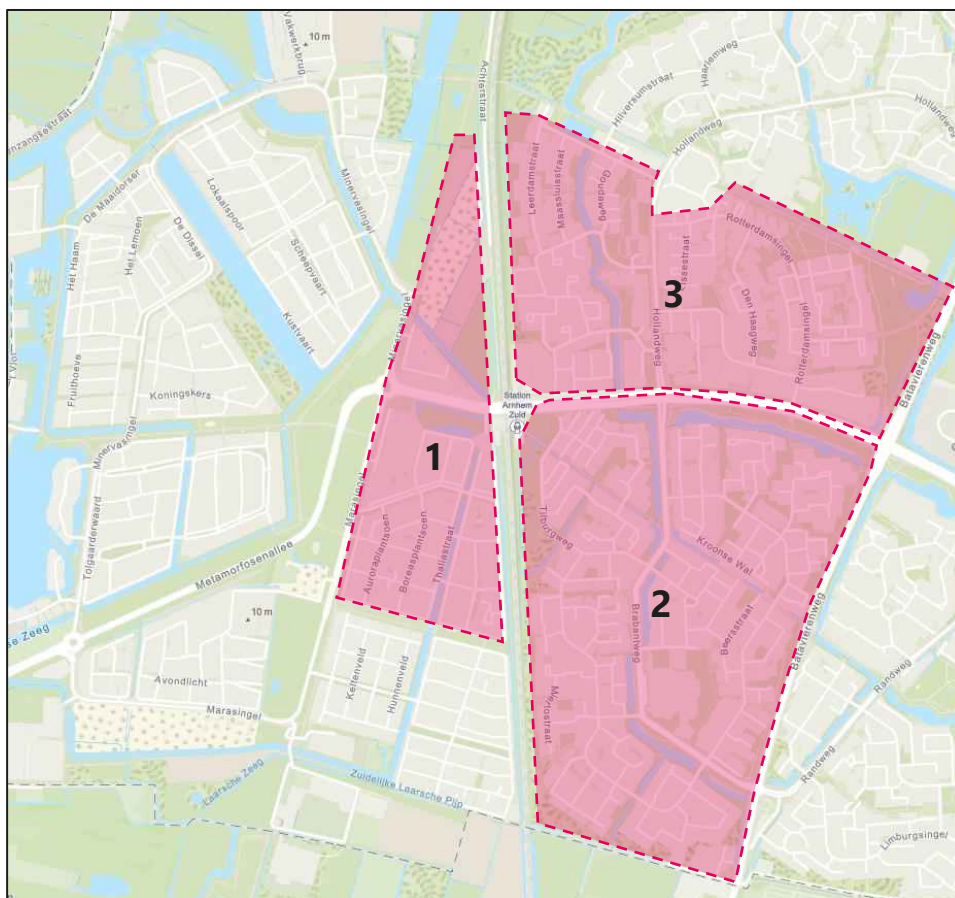
3.1 Analyse naar autobezit

De gemeente Arnhem heeft Goudappel gevraagd om te onderzoeken welke parkeernorm passend zou zijn voor de toekomstige woningen. Mede door de aanwezigheid van het station is de locatie namelijk goed bereikbaar met het openbaar vervoer.

Goudappel heeft de beschikking tot recente niet-openbare microdata van CBS over het gemiddelde autobezit per bewoonde woning op gemeente-, wijk- en buurtniveau. Het gemiddelde autobezit voor de betreffende woningtypes van deze ontwikkeling is geanalyseerd om te bekijken in hoeverre de vigerende parkeernormen aansluiten bij het daadwerkelijke autobezit. Het autobezit is geanalyseerd in de volgende buurten:

1. Schuytgraaf-Centrum
2. De Laar-West
3. Elderveld-Zuid.

Deze buurten zijn weergegeven op de kaart in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Dichtstbijzijnde buurten vanaf station Arnhem-Zuid

De CBS-microdata houdt echter geen rekening met de volgende zaken:

- grijze kentekens (bedrijfswagens en/of buitenlandse kentekens die niet bij het CBS zijn geregistreerd)
- trend in autobezit

De twee genoemde elementen worden hieronder nader toegelicht.

Grijze en buitenlandse kentekens

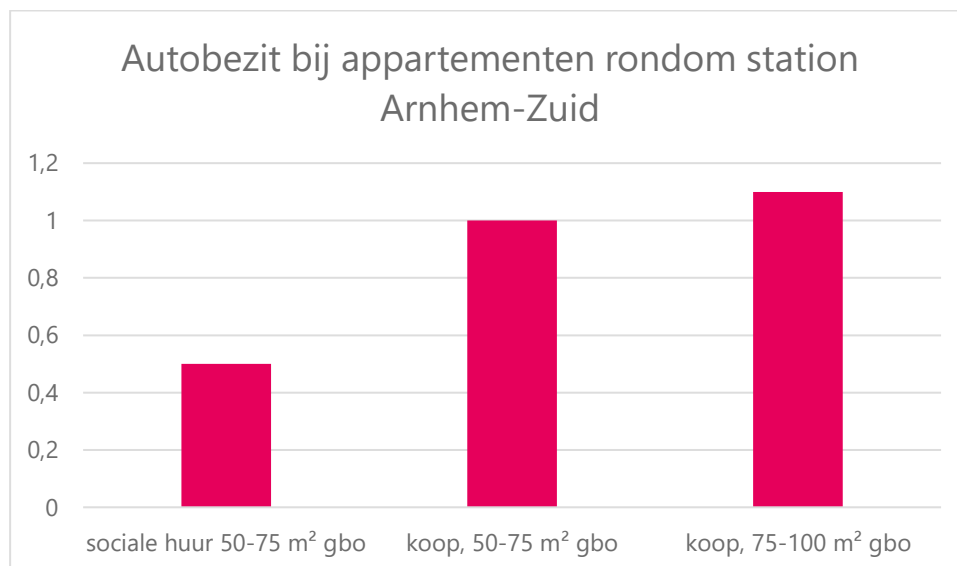
Er zijn auto's die niet staan geregistreerd bij het CBS. Dit zijn voornamelijk auto's met een buitenlands kenteken en bedrijfswagens. Voor laatstgenoemde geldt dat deze kentekens meestal beginnen met een B of V. Uit grootschalig veldonderzoek van Goudappel in woonwijken blijkt dat circa 8% van de geparkeerde auto's bedrijfsauto is of een buitenlands kenteken heeft. Deze 8% is daarom opgeteld bij het autobezit van bewoners zoals blijkt uit de data. Hiervoor is 8% van het gemiddelde autobezit in het onderzoeksgebied (=1,06 auto's per huishouden) genomen.

Trend in autobezit

In de microdata is geen rekening gehouden met bepaalde trends in autobezit. De microdata zegt iets over het huidige autobezit maar zegt niks over het toekomstige autobezit. Uit een analyse blijkt dat het autobezit in de hele gemeente Arnhem met circa 1,25% is gestegen tussen 2008 en 2020. Er wordt voor dit onderzoek uitgegaan dat deze trend zich doorzet waardoor het autobezit met 1,25% wordt opgehoogd om rekening te houden met toekomstige trends in autobezit.

Resultaat autobezit

In figuur 3.2 is de verdeling in het gemiddelde autobezit te zien naar eigendomssituatie en oppervlakte bij appartementen in de omliggende drie buurten. Deze gegevens laten het autobezit per bewoonde woning zien en zijn daarom exclusief een bezoekersdeel. Een verhoging van het autobezit als gevolg van grijze kentekens en trend in autobezit is wel inbegrepen.



Figuur 3.2: Autobezit bij appartementen rondom station Arnhem-Zuid inclusief grijze kentekens en trend in autobezit

3.2 Bezoekersparkeren

Al geruime tijd is binnen de verkeerskundige vakwereld de ervaring dat het ooit 'arbitrair' vastgelegde parkeerkencijfer voor bezoekersparkeren bij woningen (vaak 0,3 parkeerplaatsen per woning) te hoog is. Daar waar voor het bewonersparkeren in woonwijken onderscheid wordt gemaakt voor locatie-specifieke kenmerken bij het bepalen van het aantal parkeerplekken (zoals ligging ten opzichte van het centrum en/of openbaar vervoer), is dit voor bezoekersparkeren bij de functie wonen nog niet het geval.

Door digitalisering is steeds meer data beschikbaar gekomen over het parkeergedrag van bezoekers aan woningen⁴. Hieruit blijkt dat de bezoekersnorm van 0,3 parkeerplaatsen per woning vaak te hoog is. Dit blijkt onder andere uit onderzoeken in 16 steden in Nederland⁵.

Er wordt geconcludeerd dat een waarde van 0,1 parkeerplaats per woning in stedelijk gebied vaak al voldoende is. Op grond van de uitgevoerde onderzoeken wordt voor een gebied in de rest bebouwde kom (niet-gereguleerd gebied) een parkeernorm van 0,15 parkeerplaats voor bezoekers van woningen geadviseerd. Om toch een bepaalde marge aan te houden is, ervoor gekozen om een bezoekersnorm van 0,2 parkeerplaatsen per woning te hanteren.

3.3 Passende parkeerbehoefte

In tabel 3.2 is de passende parkeerbehoefte weergegeven op basis van het daadwerkelijke autobezit inclusief bewerking. Hierbij zijn voor bewoners de volgende normen gehanteerd:

- sociale huurappartementen: 0,5 parkeerplaatsen per woning
- koopappartementen, betaalbaar: 1,0 parkeerplaatsen per woning
- koopappartementen, vrije sector: 1,1 parkeerplaatsen per woning
- bezoekers woningen: 0,2 parkeerplaatsen per woning.

functie	ongewogen	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bewoners appartementen sociale huur	38	18,8	18,8	33,8	30,0	37,5	22,5	30,0	26,3
bewoners appartementen koop, betaalbaar	30	15,0	15,0	27,0	24,0	30,0	18,0	24,0	21,0
bewoners appartementen koop, vrije sector	50	24,8	24,8	44,6	39,6	49,5	29,7	39,6	34,7
bezoekers woningen	30	3,0	6,0	24,0	21,0	0,0	18,0	30,0	21,0
kantoor	12	12,0	12,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
totaal	159	74	77	130	115	117	88	124	103

Tabel 3.2: Parkeerbehoefte op basis van aangepaste normen

Uit de tabel blijkt dat de ongewogen parkeerbehoefte 159 parkeerplaatsen bedraagt. Dit zijn 17 parkeerplaatsen minder dan conform de vigerende parkeernormen nodig is. Op het maatgevende moment (werkdagavond) zijn maximaal 130 parkeerplaatsen benodigd (tegen 143 parkeerplaatsen conform de Arnhemse parkeernormen).

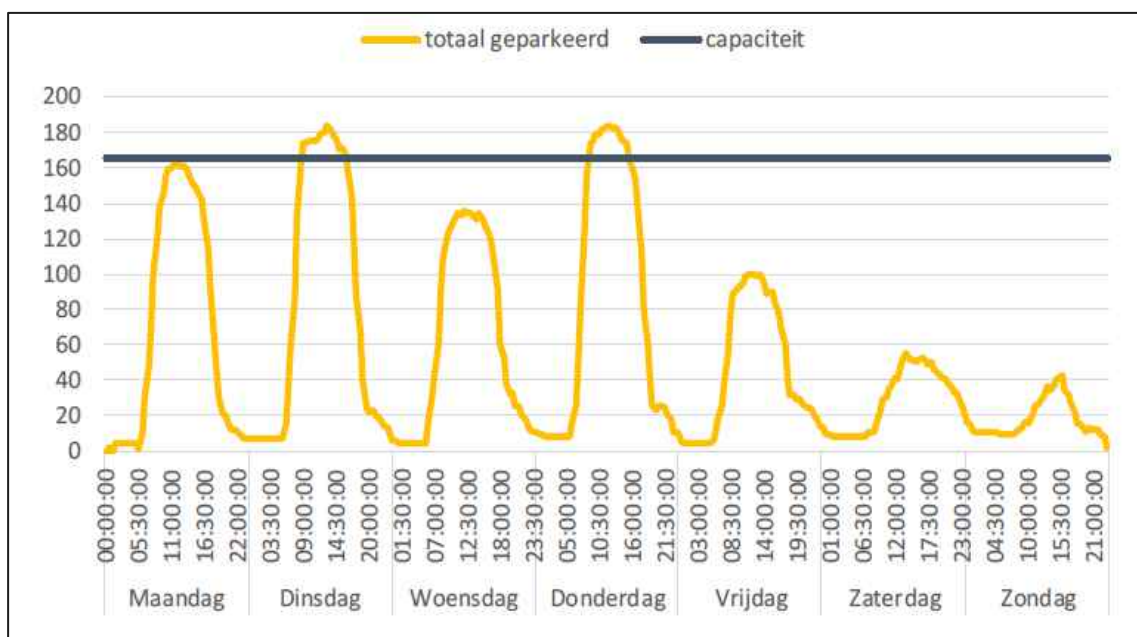
⁴ Parkeerkencijfers voor bezoek aan bewoners: de grote onbekende, bijdrage aan CVS-congres (november 2021)

⁵ A new perspective on residential parking policy, TU Delft (augustus 2021)

4. Wisselwerking met P+R

4.1 Analyse

Goudappel is gevraagd om te onderzoeken in hoeverre een wisselwerking met het P+R terrein van station Arnhem-Zuid mogelijk is. Begin 2021 is door Goudappel onderzoek gedaan naar het huidige gebruik van de P+R en de potentie ervan⁶. Uit het onderzoek is gebleken dat de P+R in de huidige situatie overdag vol staat en in de avonden en het weekend grotendeels leeg staat. Daarmee is duidelijk dat de P+R ook daadwerkelijk als P+R gebruikt wordt. Het verloop van de parkeerbezetting op de P+R is weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Verloop van de parkeerbezetting op de P+R bij station Arnhem-Zuid

De P+R is niet geschikt om de parkeerbehoefte op te vangen van functies die overdag maatgevend zijn, zoals bij kantoren. Ook wordt geadviseerd om de parkeerbehoefte van bewoners niet op de P+R op te lossen. Dit komt doordat aan het begin van een werkdag en aan het eind van een werkdag de vertrekkende/aankomende bewoners overlappen met de aankomende/vertrekkende reiziger van de P+R. Tijdens deze piekmomenten kan het zijn dat de P+R vol is en dat bewoners en reizigers elders in de omgeving een plek gaan zoeken. Dat leidt tot een toename van de parkeerdruk in de openbare ruimte en dit is daarom niet wenselijk. Bovendien is de loopafstand van de woningen naar de P+R relatief ver waardoor deze voor bewoners minder aantrekkelijk zijn.

⁶ Gebiedsvisie Station Arnhem-Zuid, kenmerk: 009214.20210428.N1.01_P+R analyse Arnhem Zuid_Definitief.

De bezoekers van woningen kennen voornamelijk 's-avonds en in het weekend een hoge parkeerbehoefte. Op deze momenten is de bezetting van de P+R laag waardoor deze doelgroep goed op het P+R terrein kan worden opgelost. Overdag zijn op het maatgevende moment 6 extra parkeerplaatsen benodigd (op basis van 0,2 parkeerplaatsen per woning) op het P+R terrein om de parkeerbehoefte van bezoekers op te vangen. In het eerdere onderzoek van Goudappel is dit ook meegenomen onder de noemer latente vraag bij een eventuele uitbreiding van de P+R in de toekomst.

4.2 Effect op de parkeerbehoefte

Wanneer de bezoekers op het P+R terrein worden opgelost kan de parkeerbehoefte voor de ontwikkeling op eigen terrein worden verminderd. Dit effect is verwerkt in de volgende scenario's:

- Parkeerbehoefte conform gemeentelijk beleid (tabel 4.1)
- Parkeerbehoefte met aangepaste normen voor alle woningtypen (tabel 4.2)

functie	ongewogen	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bewoners appartementen sociale huur	52,5	26,3	26,3	47,3	42,0	52,5	31,5	42,0	36,8
bewoners appartementen koop, betaalbaar	21,0	10,5	10,5	18,9	16,8	21,0	12,6	16,8	14,7
bewoners, appartementen, koop, vrije sector	45,0	22,5	22,5	40,5	36,0	45,0	27,0	36,0	31,5
kantoor	12,0	12,0	12,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
totaal	131	71	71	107	95	119	71	95	83

Tabel 4.1: Parkeerbehoefte exclusief bezoekers conform gemeentelijk beleid

Uit de tabel blijkt dat de parkeerbehoefte ongewogen 131 parkeerplaatsen bedraagt. Inclusief de toepassing van dubbelgebruik bedraagt de maximale parkeerbehoefte op het maatgevende moment (werkdagnacht) 119 parkeerplaatsen die op eigen terrein gerealiseerd moeten worden voor bewoners en medewerkers van het kantoor.

functie	ongewogen	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bewoners appartementen sociale huur	38	18,8	18,8	33,8	30,0	37,5	22,5	30,0	26,3
bewoners appartementen koop, betaalbaar	30	15,0	15,0	27,0	24,0	30,0	18,0	24,0	21,0
bewoners appartementen koop, vrije sector	50	24,8	24,8	44,6	39,6	49,5	29,7	39,6	34,7
kantoor	12	12,0	12,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
totaal	129	71	71	106	94	117	70	94	82

Tabel 4.2: Parkeerbehoefte exclusief bezoekers op basis van daadwerkelijk autobezit bij alle woningtypen

Uit de tabel blijkt dat de parkeerbehoefte ongewogen 129 parkeerplaatsen bedraagt. Inclusief de toepassing van dubbelgebruik bedraagt de maximale parkeerbehoefte op het maatgevende moment (werkdagnacht) 117 parkeerplaatsen die op eigen terrein gerealiseerd moeten worden voor bewoners en medewerkers van het kantoor.

5. Deelmobiliteit

Om in een deel van de automobilitéitsbehoefte van bewoners te voorzien is het mogelijk om deelauto's bij de woningen te stallen. Autodelen is het principe dat meerdere mensen gebruik maken van dezelfde auto. Het voordeel van autodelen is dat bewoners wel gebruik kunnen maken van een auto, maar deze niet hoeven te bezitten.

Uit onderzoek blijkt dat grote veranderingen in persoonlijke levenssfeer, zoals een verhuizing, vaak aanleiding zijn om ingesloten mobiliteitskeuzes te heroverwegen. Het verhuizen naar de nieuwe woningen is dan ook bij uitstek een moment ter heroverweging. Het is dus van belang direct aan het begin van het proces, na intrede van de eerste bewoners, het mobiliteitsconcept gereed en bruikbaar te hebben. Voor de invulling van de component deelauto's (mobiliteit) is het dan ook aan te raden een ervaren exploitant in te schakelen en deze zo snel mogelijk aan te laten haken. In bijlage 1 is een uitgebreide onderbouwing uiteengezet over de effecten van deelmobiliteit.

Op basis van ervaringscijfers van Goudappel is in overleg met de gemeente Arnhem het voorstel om de volgende uitgangspunten te hanteren bij de inzet van deelmobiliteit en de bijbehorende reductie op de parkeerbehoefte:

- maximaal 10% reductie van de parkeerbehoefte van bewoners
- één deelauto vervangt 4 reguliere parkeerplaatsen
- voor iedere deelauto wordt een parkeerplaats gereserveerd.

In tabel 3.4 is de parkeerbehoefte conform gemeentelijk beleid weergegeven inclusief de inzet van deelmobiliteit.

functie	ongewogen	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bewoners appartementen sociale huur	52,5	26,3	26,3	47,3	42,0	52,5	31,5	42,0	36,8
bewoners appartementen koop, betaalbaar	21,0	10,5	10,5	18,9	16,8	21,0	12,6	16,8	14,7
bewoners appartementen, koop, vrije sector	45,0	22,5	22,5	40,5	36,0	45,0	27,0	36,0	31,5
totaal bewonersdeel	119	59	59	107	95	119	71	95	83
reductie	-11,9	-5,9	-5,9	-10,7	-9,5	-11,9	-7,1	-9,5	-8,3
te stallen deelauto's	3,0	3	3	3	3	3	3	3	3
bezoekers woningen	45,0	4,5	9,0	36,0	31,5	0,0	27,0	45,0	31,5
kantoor	12,0	12,0	12,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
totaal	167	73	77	136	120	110	94	133	109

Tabel 3.4: Parkeerbehoefte conform gemeentelijk beleid inclusief deelmobiliteit

Uit de tabel blijkt dat de ongewogen parkeerbehoefte 167 parkeerplaatsen bedraagt waarvan er 3 parkeerplaatsen zijn gereserveerd voor deelauto's. Op het maatgevende moment (werkdagavond) zijn in totaal maximaal 136 parkeerplaatsen benodigd waarvan 3 gereserveerd door deelauto's.

In tabel 3.5 is het effect van deelmobiliteit verwerkt in een scenario met een parkeerbehoefte op basis van het daadwerkelijke autobezit.

functie	ongewogen	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bewoners appartementen sociale huur	38	18,8	18,8	33,8	30,0	37,5	22,5	30,0	26,3
bewoners appartementen koop, betaalbaar	30	15,0	15,0	27,0	24,0	30,0	18,0	24,0	21,0
bewoners appartementen koop, vrije sector	50	24,8	24,8	44,6	39,6	49,5	29,7	39,6	34,7
totaal bewonersdeel	117	59	59	105	94	117	70	94	82
reductie	-11,7	-6,0	-6,0	-10,8	-9,6	-11,7	-7,2	-9,6	-8,4
te stallen deelauto's	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
bezoekers woningen	30	3,0	6,0	24,0	21,0	0,0	18,0	30,0	21,0
kantoor	12	12,0	12,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
totaal	150	71	74	122	109	108	84	117	98

Tabel 3.5: Parkeerbehoefte op basis van daadwerkelijk autobezit inclusief deelmobiliteit

Uit de tabel blijkt dat de ongewogen parkeerbehoefte 150 parkeerplaatsen bedraagt waarvan er 3 parkeerplaatsen zijn gereserveerd voor deelauto's. Op het maatgevende moment (werkdagavond) zijn in totaal maximaal 122 parkeerplaatsen benodigd waarvan 3 gereserveerd voor deelauto's. De scenario's inclusief deelmobiliteit én het oplossen van bezoekers in de P+R is weergegeven in bijlage 2.

6. Conclusie

De gemeente Arnhem heeft Goudappel gevraagd om te onderzoeken of er gemotiveerd kan worden afgeweken van de parkeernormen voor een ontwikkeling bij station Arnhem-Zuid. Uit dit onderzoek worden een aantal conclusies getrokken.

Op basis van CBS-microdata is het daadwerkelijke autobezit in de buurten rondom het station inzichtelijk gemaakt. Hieruit blijkt dat bij sociale huurwoningen het autobezit lager is dan de parkeernorm, maar voor particuliere huur- en koopwoningen het autobezit hoger ligt dan de parkeernorm.

Het bezoekersdeel van de parkeernorm ligt conform gemeentelijk beleid op 0,3 parkeerplaatsen per woning. Uit literatuuronderzoek blijkt dat dit aan de hoge kant is, en dat kan worden volstaan met een bezoekersnorm van 0,2 parkeerplaatsen per woning.

Uit eerder onderzoek van Goudappel is gebleken dat het P+R terrein voornamelijk op werkdagen overdag druk bezet is. Het oplossen van de parkeerbehoefte van de kantoren en bewoners op het P+R terrein wordt daarom afgeraden. Voor de bezoekers van woningen wordt dit wel als kansrijk gezien. Daarvoor dienen overdag wel 6 extra parkeerplaatsen op het P+R terrein beschikbaar te zijn (gebaseerd op 0,2 parkeerplaats per woning voor bezoekers).

De parkeerbehoefte voor de berekende scenario's zijn weergegeven in tabel 6.1.

scenario	ongewogen parkeerbehoefte	parkeerbehoefte op maatgevende moment (inclusief dubbelgebruik)
conform gemeentelijk beleid	176	143
conform gemeentelijk beleid inclusief deelmobiliteit	167	136
conform gemeentelijk beleid en bezoekers in P+R	131	107
conform gemeentelijk beleid inclusief deelmobiliteit en bezoekers in P+R	122	110
aangepaste normen	159	130
aangepaste normen inclusief deelmobiliteit	150	122
aangepaste normen en bezoekers in P+R	129	117
aangepaste normen inclusief deelmobiliteit en bezoekers in P+R	120	108

Tabel 6.1: Parkeerbehoefte in diverse scenario's

Aanbeveling

Er zijn verschillende scenario's geschetst voor de parkeersituatie van deze ontwikkeling. Door toepassing van dubbelgebruik, de inzet van deelmobiliteit en het stallen van bezoekers in de P+R kan de parkeerbehoefte op eigen terrein geminimaliseerd worden. Daarvoor gelden wel enkele voorwaarden:

1. Voor dubbelgebruik geldt de voorwaarde dat de parkeerplaatsen voor verschillende functies te gebruiken zijn en dus niet één-op-één meeverkocht of -verhuurd kunnen worden bij woningen of kantoren.
2. Voor gebruik van de P+R door bezoekers is het van belang dat het (door de inrichting van het gebied en de ligging van de entrees) aantrekkelijker is om gebruik te maken van de P+R dan van parkeerplaatsen in omliggende woongebieden.
3. Deelauto's krijgen een vaste parkeerplaats toegewezen.
4. Voor bezoekers van de woningen dienen op werkdagen overdag 6 extra parkeerplaatsen beschikbaar te zijn.

Als aan deze voorwaarden wordt voldaan, kan het laatste scenario uit tabel 6.1 gehanteerd worden (met parkeernormen gebaseerd op daadwerkelijk autobezit). Dan kan worden volstaan met een parkeeraanbod van maximaal 108 parkeerplaatsen op eigen terrein.

B

Bijlage 1 Effect deelmobiliteit

Deelauto's - auto's die niet in individueel bezit van de bewoners zijn, maar die met de burens worden gedeeld - hebben een verlagend effect op de parkeervraag. Het faciliteren van een of meer deelauto's kan ervoor zorgen dat nieuwe bewoners geen auto's zullen aanschaffen. Het voordeel van autodelen is dat bewoners wel gebruik kunnen maken van een auto, maar deze niet hoeven te bezitten.

In deze bijlage volgt een algemene beschrijving van het effect van deelauto's.

Onderzoek naar deelautogebruik

De publicatie 'Deelauto- en deelfietsmobiliteit in Nederland: Ontwikkelingen, effecten en potentie' uit oktober 2021 van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) geeft een uitgebreid overzicht met het aanbod, het gebruik, de effecten en de potentie van deelauto- en deelfietsmobiliteit in Nederland.

In deze publicatie concludeert het KiM: *Het autobezit van autodelers die incidenteel een deelauto gebruiken (5 keer per jaar of minder) via een B2C-platform [ruim de helft van het totaal B2C-autodelers], is afgenomen met gemiddeld 27% ten opzichte van de situatie voordat ze een deelauto gingen gebruiken. Bij frequentere B2C-autodelers neemt het autobezit sterker af. Het KiM schat een afname van 61% bij mensen die een deelauto 5-30 keer per jaar gebruiken tot een afname van 70% bij mensen die een deelauto meer dan 30 keer per jaar gebruiken.*

Deze conclusie is gebaseerd op een aantal elementen. In hoofdstuk 5 van de publicatie beschrijft het KiM dat de laagfrequente deelautogebruikers gemiddeld iets minder dan 1 auto per 2 huishoudens bezaten. Nadat zij een deelauto gingen gebruiken nam het autobezit met 0,11 auto's (27%) af.

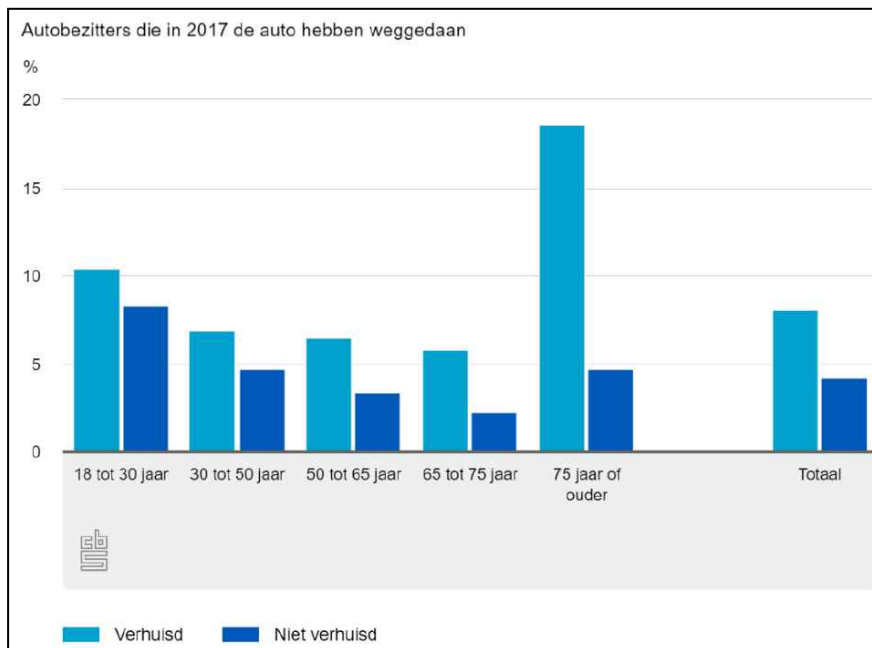
Het KiM vervolgt: *Bij gebruikers die vaker dan 5 keer per jaar een deelauto gebruiken neemt het autobezit sterker af, met ongeveer een kwart tot een derde auto per huishouden.* Deze huishoudens bezaten ongeveer evenveel auto's als de laagfrequente autodelers voor ze begonnen met autodelen en leidde tot een daling van het autobezit van deze gebruikersgroepen van respectievelijk 61% (middelfrequent) en 70% (hoogfrequent). Het effect op het autobezit is dus groter bij hoogfrequente dan bij middelfrequente B2C-autodelers. Daarnaast beschrijft het KiM dat het effect samenhangt met de kwaliteit van het aanbod aan deelauto's en de ruimtelijke context (parkeerbeleid en beschikbaarheid van openbaar vervoer en fietsfaciliteiten).

Het KiM beschrijft verder dat de relatief grote interesse in autodelen onder alleenstaanden (12% van hen ziet het als perfecte oplossing voor hen, 88% niet) een kans kan zijn voor het opschalen van autodelen. Vooral jongeren tot 30 jaar hebben relatief veel interesse in autodelen, terwijl de interesse daalt naarmate de leeftijd toeneemt. Ook mensen die in een appartement wonen of geen auto bezitten staan relatief positief tegenover autodelen. De kans van opschaling van deelautomobiliteit wordt versterkt door investering in het openbaar vervoer en de mobiliteit voor de fiets en voetganger.

Nieuwe mobiliteitskeuzen bij veranderingen in de persoonlijke levenssfeer

Het KiM stelde al eerder: 'grote veranderingen in de persoonlijke levenssfeer, zoals samenwonen, een scheiding, een nieuwe baan, of het krijgen van een kind, zijn vaak aanleiding om ingesloten mobiliteitskeuzes te heroverwegen' (Mijn auto, jouw auto, onze auto - Deelautogebruik in Nederland, 2015). Juist het verhuizen naar een nieuwe woning betekent dat de bewoners een nieuwe mobiliteitskeuze moeten maken. Dit wordt

ondersteund door statistieken van het CBS, waaruit blijkt dat mensen de auto vaker wegdoen wanneer zij verhuizen (zie ook figuur B1.01).



Figuur B1.01: Autobezitters die in 2017 de auto hebben weggedaan (bron: CBS)

Het beschikbaar stellen van deelauto's kan juist de stimulans zijn om de eigen auto weg te doen. CROW/KpVV stelt in haar factsheet autodelen dat een deelauto 8 tot 13 auto's vervangt. Daarbij gaat het om 4 tot 6 auto's die daadwerkelijk verkocht worden plus 5 tot 7 auto's die niet worden aangeschaft. Daarnaast leidt de aanwezigheid van regulering in de omgeving tot een grotere stimulans voor het gebruik van de deelauto. Het is ook belangrijk dat er voldoende deelauto's beschikbaar zijn. Het KiM gaat hier niet op in.

Effect van deelauto's is overal te zien

Het toenemende gebruik van deelauto's in Nederland is vooral te zien in de grote steden, maar ook in minder stedelijke gebieden neemt het aantal deelauto's toe². Het grootste gedeelte van de deelauto's is te danken aan carsharing platforms, waar particulieren hun auto te huur aanbieden. In grote steden zijn er logischerwijs meer auto's beschikbaar en is de kans op een goed functionerend deelautosysteem groter dan in minder stedelijke gebieden. Het succes van deelauto's hangt ook samen met de parkeerdruk in wijken, die over het algemeen hoger is in stedelijke gebieden. Het CROW noemt een aantal effecten van het toenemende deelautogebruik:

- Deelauto's zijn nieuwer en schoner dan het gemiddelde wagenpark in Nederland. Ook zijn deelauto's vaker elektrisch. Dit heeft tot gevolg dat de uitstoot per gereden kilometer met een deelauto lager zal zijn dan het Nederlands gemiddelde.
- Naast de milieuvoordelen heeft het toenemende deelautogebruik ook tot gevolg dat er ruimte vrijkomt waar anders auto's geparkeerd stonden. Volgens MoMo Car-Sharing vervangt elke deelauto tussen de 4 en 8 personenauto's. Projectontwikkelaars bieden steeds vaker een deelauto aan om het aantal parkeerplaatsen te kunnen verminderen.
- Door de hoge aanschaffkosten van een auto is er geen prikkel om bij elke rit een afweging tussen verschillende modaliteiten te maken. Bij autodelen hangen de kosten bijna volledig af van het gebruik en niet

van het bezit. Dit heeft tot gevolg dat het gebruik van de fiets (14%) en het openbaar vervoer (trein: 36%, bus: 28%) toeneemt bij het gebruik van een deelauto.

- Uit onderzoek blijkt dat elke klassieke deelauto (een eigen vloot deelauto's met vaste parkeerplaats die 24 uur per dag beschikbaar is zonder tussenkomst van een persoon) 15 tot 18 gebruikers heeft.
- Het gebruik van een deelauto is goedkoper voor mensen die weinig rijden (<10.000 km per jaar). Nederlanders rijden gemiddeld 9.000 km per jaar, waardoor er dus een grote groep is waarvoor autodelen een kostenbesparing oplevert.
- Autodelen kan bijdragen aan een vermindering van vervoersarmoede. Niet alle plaatsen zijn even goed met het openbaar vervoer te bereiken, waardoor het gebruik van een auto noodzakelijk kan zijn om de arbeidsmarkt te bereiken. Een deelauto biedt een alternatief voor het kopen van een auto, wat niet voor iedereen een mogelijkheid is.
- Openbaar vervoer en autodelen kunnen elkaar ook complementeren, de eerste en laatste (kilo)meters van een reis met het openbaar vervoer zorgen vaak voor een grote stijging van de reistijd. Een deelauto kan de reistijd met het openbaar vervoer flink verminderen, vooral als de toegang tot een deelauto eenvoudig is (denk bijvoorbeeld aan MaaS).

Deelauto's tot nu toe nog vooral in planvorming

De inzet van deelauto's bij ontwikkelingen gebeurt tot nu toe nog vooral in planvorming en niet alleen in de grote gemeenten, maar ook in plaatsen als Haarlem, Delft, Nieuwegein, Houten en Zeist worden als gevolg van de inzet van deelauto's minder parkeerplaatsen gerealiseerd. De laatste jaren zijn op verschillende locaties ook daadwerkelijk deelauto's geplaatst en in gebruik genomen. Het ontbreekt het nog aan goede openbare evaluatiedata en effecten op de langere termijn. Door verschillende aanbieders wordt van andere aantallen uitgegaan. Wat wij in onze adviespraktijk tegenkomen, zijn:

- een deelauto vervangt 8 tot 13 auto's (CROW)
- een deelauto vervangt 4 tot 8 personenauto's (MOMO-Carsharing)
- een deelauto vervangt 10 personenauto's (gemeente Eindhoven)
- een deelauto vervangt 13 personenauto's (aanbieder Hely)
- een deelauto vervangt 4 tot 8 privéauto's (aanbieder Mobeazy)
- een deelauto vervangt 5 personenauto's (aanbieder WeDriveSolar)
- een deelauto vervangt 7 personenauto's (evaluatie door Samen Slim Reizen Zeist).

Aan de hand van vorenstaande aannames blijkt dat het gehanteerde uitgangspunt dat 1 deelauto 4 privéauto's vervangt aan de onderkant van de bandbreedte ligt. Dit betekent dat binnen deze studie conservatief is gerekend, zodat er voldoende ruimte is om wisselingen op te vangen of extra deelauto's te plaatsen.

Bijlage 2: Scenario's inclusief deelmobiliteit en gebruik P+R

In tabel B2.01 is de parkeerbehoefte van de ontwikkeling weergegeven conform gemeentelijk parkeerbeleid. Tevens zijn hierin de effecten van deelmobiliteit en het oplossen van bezoekers in de P+R verwerkt.

functie	ongewogen	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bewoners appartementen sociale huur	52,5	26,3	26,3	47,3	42,0	52,5	31,5	42,0	36,8
bewoners appartementen koop, betaalbaar	21,0	10,5	10,5	18,9	16,8	21,0	12,6	16,8	14,7
bewoners appartementen, koop, vrije sector	45,0	22,5	22,5	40,5	36,0	45,0	27,0	36,0	31,5
totaal bewonersdeel	119	59	59	107	95	119	71	95	83
reductie	-11,9	-5,9	-5,9	-10,7	-9,5	-11,9	-7,1	-9,5	-8,3
te stallen deelauto's	3,0	3	3	3	3	3	3	3	3
kantoor	12,0	12,0	12,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
totaal	122	68	68	100	89	110	67	88	78

Tabel B2.01: Parkeerbehoefte conform gemeentelijk beleid inclusief deelmobiliteit en bezoekers in P+R

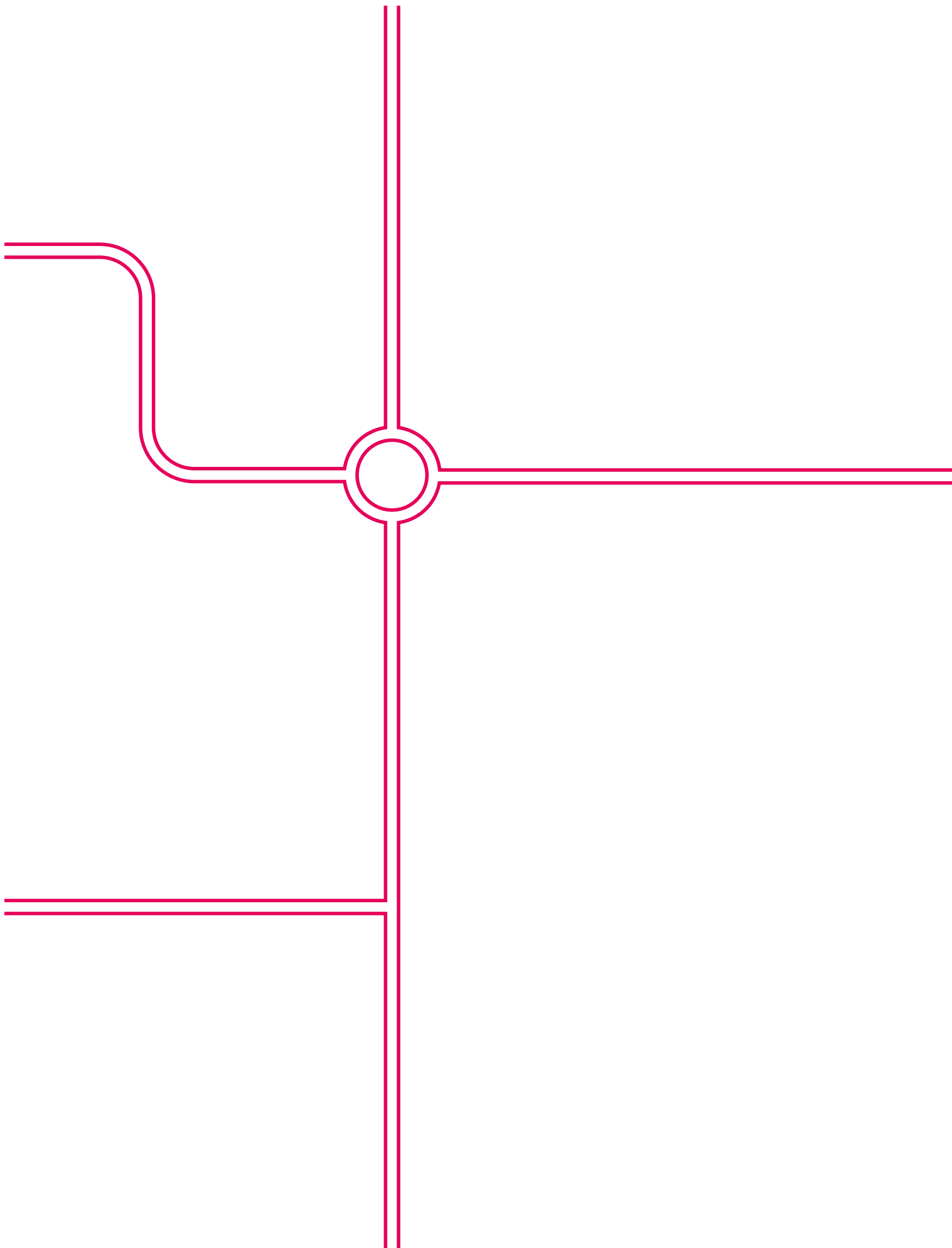
Uit de tabel blijkt dat er in dit scenario sprake een ongewogen parkeerbehoefte van 122 parkeerplaatsen is. Inclusief dubbelgebruik bedraagt het aantal parkeerplaatsen op het maatgevende moment (werkdagnacht) 110 parkeerplaatsen.

In tabel B2.02 is de parkeerbehoefte van de ontwikkeling weergegeven op basis van de passende parkeernorm. Hierin zijn ook de effecten van deelmobiliteit en het oplossen van bezoekers in de P+R verwerkt.

functie	ongewogen	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bewoners appartementen sociale huur	38	18,8	18,8	33,8	30,0	37,5	22,5	30,0	26,3
bewoners appartementen koop, betaalbaar	30	15,0	15,0	27,0	24,0	30,0	18,0	24,0	21,0
bewoners appartementen koop, vrije sector	50	24,8	24,8	44,6	39,6	49,5	29,7	39,6	34,7
totaal bewonersdeel	117	59	59	105	94	117	70	94	82
reductie	-11,7	-6,0	-6,0	-10,8	-9,6	-11,7	-7,2	-9,6	-8,4
te stallen deelauto's	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
kantoor	12	12,0	12,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
totaal	120	68	68	98	88	108	66	87	77

Tabel B2.02: Parkeerbehoefte op basis van daadwerkelijk autobezit inclusief deelmobiliteit en bezoekers in P+R

Uit de tabel blijkt dat er in dit scenario sprake een ongewogen parkeerbehoefte van 120 parkeerplaatsen is. Inclusief dubbelgebruik bedraagt het aantal parkeerplaatsen op het maatgevende moment (werkdagnacht) 108 parkeerplaatsen.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32