



**HOOGSTEDELIJKE
MOBILITEIT**

Met Ragheno beschikt Mechelen, én Vlaanderen, over een unieke opportuniteit op een A-locatie. Vlaanderen heeft dit gebied aangeduid als strategisch project binnen het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen. Uiteraard is er voor het gebied dan ook een uitgebreide visie op masterplanniveau noodzakelijk om de ambitieuze doelen rond verdichting en duurzame mobiliteit te bereiken.

Voor Ragheno is de keuze voor **verdichting** nabij het stadscentrum en het station als regionaal en multimodaal knooppunt een evidentie. Hoe dichter bij het station, hoe interessanter het gebruik van het aanwezige openbaar vervoer en het dense netwerk voor traag verkeer. Verschillende modi en functies zijn nabij, waardoor verplaatsingen kleiner worden qua afstand wat in het voordeel speelt van de aanwezige modi.

Door de verwachte **bevolkingsgroei** op te vangen in het stedelijk gebied, wordt open ruimte buiten het stedelijk gebied maximaal gevrijwaard. Door bijkomende woningen nabij dit knooppunt van openbaar vervoer en het centrum te voorzien, wordt ingespeeld op het verplaatsingsgedrag en de potentie dat meer mensen zich anders gaan verplaatsen, richting een duurzamere modal split. Bewoners in Ragheno hebben met de nabijheid van het bus- en treinstation een snelle opstap naar Antwerpen/Brussel, de regio of zelfs internationale verbindingen per trein of via de luchthaven.

Daarnaast leent Ragheno als A-locatie er zich toe om maximaal in te zetten op **personeelsintensieve bedrijvigheid** (kantoren, kantoorachtigen). Voor werknemers van buiten Mechelen wordt de 'last mile' vanaf het station maximaal gefaciliteerd, zodat gebruik van openbaar vervoer vanzelfsprekend wordt. De evolutie in telewerken kent een grote versnelling. Hoe kunnen binnen Ragheno meer flexibele werkvormen worden ingezet?

Er wordt een **gemengde wijk** voorzien die lokaal in haar eigen dagelijkse behoeftes voorziet. Dit gaat over ruimte voor meerdere functies (handel, onderwijs, etc.), maar ook over het lokaal opwekken van energie en bijvoorbeeld het recycleren en verwerken van afval. Deze aspecten zorgen elk voor een beperking van het aantal verplaatsingen.

INLEIDING

De verkeersinfrastructuur wordt ontworpen volgens het **STOP-principe**: waarbij de minst vervuilende en belastende mobiliteitsstromen prioriteit krijgen. Eerst stappen, dan trappen, openbaar vervoer en personenwagens. Binnen dit principe moeten alle maatregelen worden genomen om de veiligheid, het comfort en de doorstromingsmogelijkheden van al deze weggebruikers te verbeteren. Dit alles vormt de basis voor een ambitieuze modal split, met een significant aandeel voor duurzame vervoersmodi.

Met dit concept kan een hogere dichtheid gepaard gaan met relatief minder autogebruik. Het organiseren van een **autoluwe omgeving** heeft een significante invloed op de aantrekkelijkheid en de leefbaarheid van de wijk. Er gaat maximaal aandacht naar ruimte voor traag verkeer. Doorgaand verkeer in de wijk wordt beperkt. Grote stromen gemotoriseerd verkeer blijven met de Arsenaaltunnel en de Nieuwe Motstraat buiten het zicht en aan de rand van het gebied. Parkeren wordt voor het grootste deel ondergronds of in centrale parkeergebouwen ondergebracht, waardoor de omgeving optimaal kan worden ingezet als verblijfsruimte.

Er zal zoveel mogelijk worden ingezet op **efficiënt en meervoudig gebruik** van de ruimte; zo worden autoparkeerplaatsen maximaal gebundeld en beperkt in aantal. Er wordt gewerkt met meervoudig gebruik: parkeerrechten voor verschillende doelgroepen/functies die op verschillende tijdstippen gebruik maken van dezelfde parkeerplaatsen. Parkeerfaciliteiten bevinden zich nabij de ontsluiting zodat onnodige autobewegingen dieper in het gebied worden vermeden. Op het openbaar domein verdwijnt het parkeren en gaat maximaal ruimte naar verblijven, groen/water en traag verkeer.

Het bezit van eigen vervoersmodi wordt op de lange termijn steeds minder essentieel en raakt eveneens achterhaald. Door in te spelen op dit toekomstperspectief met minder wagenbezit, alsook het efficiënte parkeerbeheer, kan er meer openbare ruimte worden vrijgemaakt voor de verblijfsfunctie. Er zal daarom ook worden bekeken wat de doorgroeimogelijkheden zijn voor parkeergebouwen in een nieuwe context.

CONTEXT

Project stationsomgeving

In 2012 startten in Mechelen de werken in het stationsgebied. De omgeving krijgt een **opwaardering** op vlak van infrastructuur en omgevingskwaliteit. Het station krijgt een stevige oprissing en capaciteitsverhoging door de aanleg van twee bijkomende sporen en perrons. Hiermee wordt deze mobiliteitspool klaargestoomd voor de 21e eeuw dat voldoet aan de hoogste eisen qua functionaliteit, esthetiek en comfort voor de reiziger.

De **spooruitbreiding** wordt gekoppeld aan de aanleg van een nieuwe doorgaande weg, de Tangent, die deels onder de treininfrastructuur zal worden aangelegd. Deze weg zorgt voor ademruimte voor de Mechelse Vesten en geeft vlottere verbindingen voor het doorgaande verkeer. De Leuvensesteenweg/Motstraat – en het projectgebied Ragheno - zal aan deze weg worden aangetakt via een tunnel.

De **'fietspuzzel'** op het kruispunt van de Tangent en Leuvensesteenweg verknoopt de fietsnelweg Antwerpen – Mechelen – Brussel met belangrijke fietsroutes van en naar het centrum.

Ook de reeds gerealiseerde stationsparking biedt hierbij een deel bijkomende parkeer capaciteit voor de directe omgeving aan beide zijden. De hernieuwing en verbeteringen van deze mobiliteitsstructuren bieden een sterke basis om in de omgeving dens te ontwikkelen met het oog op een duurzame mobiliteit.

Vandaag de dag is de **Colomabrug** naar de Colomalaan nog een belangrijke ontsluiting voor het gebied Ragheno en fungeert tevens als sluiproute tussen de Leuvensesteenweg en E19. Het is een druk verkeersknooppunt waar veel fietsers en automobilisten diverse bewegingen moeten uitvoeren. Bij opening van de Tangent zal de brug worden afgesloten voor gemotoriseerd verkeer en wordt de Colomalaan omgevormd tot parkomgeving waarbinnen de fietsostrade richting Brussel wordt voorzien. Voor voetgangers, fietsers en bussen blijft de Colomabrug toegankelijk als comfortabele toegang tot het station en de wijk Tervuursesteenweg.

In 2021 zijn ondertussen de werken aan het **stationsgebouw** gestart. Het stationsgebouw wordt helemaal vernieuwd en er worden op 2 plaatsen een doorsteek voorzien. Enerzijds de diagonaal, die het busverkeer in de toekomst tot aan de achterzijde van het station zal bren-

gen, anderzijds een doorsteek door het stationsgebouw voor fietsers en voetgangers. Hiermee krijgt het nieuwe station ook een nieuwe voorzijde en volwaardige toegang aan Ragheno.

Het **busstation** zal in een volgende fase verhuizen van de noordoostelijke zijde naar de zijde van Ragheno. De huidige voorzijde (centrumzijde) van het station zal worden heraangelegd (met inbegrip van de Postzegellaan), gezien de Tangent het doorgaand verkeer zal opvangen. Meer informatie over het project stationsomgeving is terug te vinden via www.mecheleninbeweging.be.



Figuur 325: Lay-out station, busstation, diagonaal uit verantwoordingsnota B10 (mei 2019)



Figuur 324: Visualisatie van het Tangent project t.h.v. de Centrale Werkplaats (Bron: NMBS)



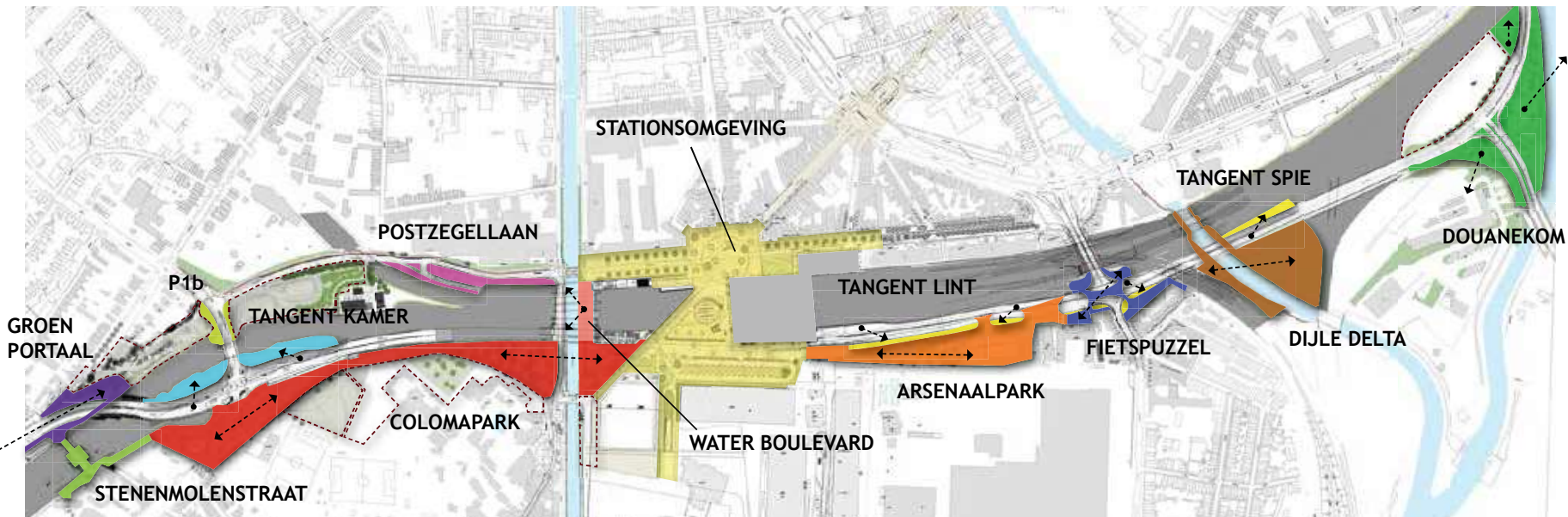
(c)Mechelen in Beweging

Figuur 328: Zicht op het nieuwe station in aanbouw (Bron: Mechelen in Beweging, 2021)



(c)Mechelen in Beweging

Figuur 327: Zicht op de realisatie van de Tangent (Bron: Mechelen in Beweging, 2021)



Figuur 326: Stationsproject en Tangent (Bron: NMBS)

Beleidskader

Er zijn diverse visie- en beleidsplannen gerelateerd tot mobiliteit van toepassing op het gebied. Mede dankzij de context van deze plannen is deze specifieke locatie geselecteerd voor de ontwikkeling die nu in dit masterplan voorligt.

Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen

Onder meer de Tangent en de infrastructuur voor de bijhorende spoorbypass vinden hun oorsprong in het Ruimtelijk Structuurplan. Als onderdeel van de Vlaamse Ruit, economisch knooppunt en structuurbepalend regionaalstedelijk gebied wordt de ontwikkeling van kantooraanbod rond het station van Mechelen, gelegen op een internationale trein-as, vooropgesteld. De draagkracht van de huidige en toekomstige infrastructuur op hoger niveau laat het toe om in Mechelen een dergelijk project te realiseren.

Mobiliteitsplan Mechelen

Het originele mobiliteitsplan van de stad werd conform verklaard in mei 2002. Dit plan vormde de basis voor een aantal infrastructuurwerken en beleidskeuzes die ondertussen in uitvoering zijn (bijvoorbeeld de Tangent) of in planningsfase. De bereikbaarheid van de stad werd hierbij in relatie gesteld met de leefbaarheid. Alleen een multimodale aanpak kan de ruimtelijke verdichting met leefbaarheid verzoenen.

Omdat een dergelijk beleidsplan zijn geldigheid verliest na vijf jaar, moest deze opnieuw worden getoetst. Hier kwam uit dat het mobiliteitsplan toe was aan een verbreding en verdieping van een aantal specifieke thema's, waaronder de afstemming van infrastructuurprojecten met ruimtelijke projecten en een nieuwe wegencategorisering. Via de uitwerking van een verkenningsnota werd een vernieuwd mobiliteitsplan opgemaakt, dat zijn definitieve goedkeuring had in 2015.

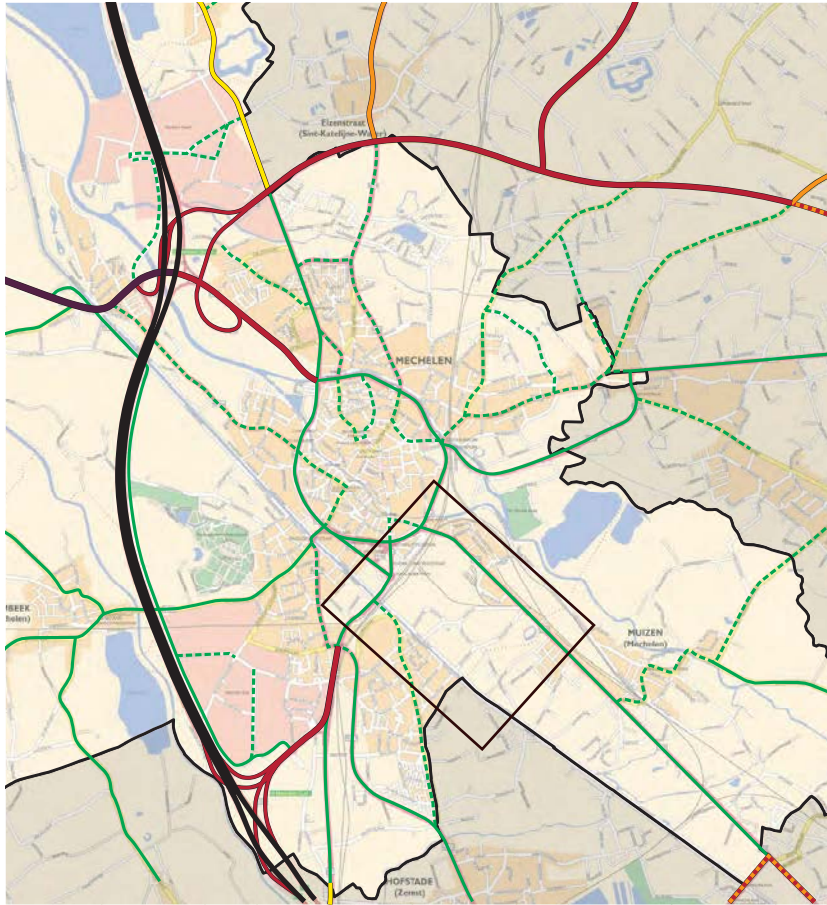
Binnen deze herziening werden een aantal problemen aan de kaak gesteld, waaronder:

- Aantasting van de verkeersleefbaarheid van woonlobben, negatieve effecten van het toenemende verkeer op de vesten en radialen.
- Toenemende suburbanisatie naar dekkernen en lintbebouwing, aantasting van de bereikbaarheid van handelszaken langs de radialen.
- Inplanting van industrie- en bedrijventerreinen, problematische verkeersontsluiting van onder meer Ragheno.

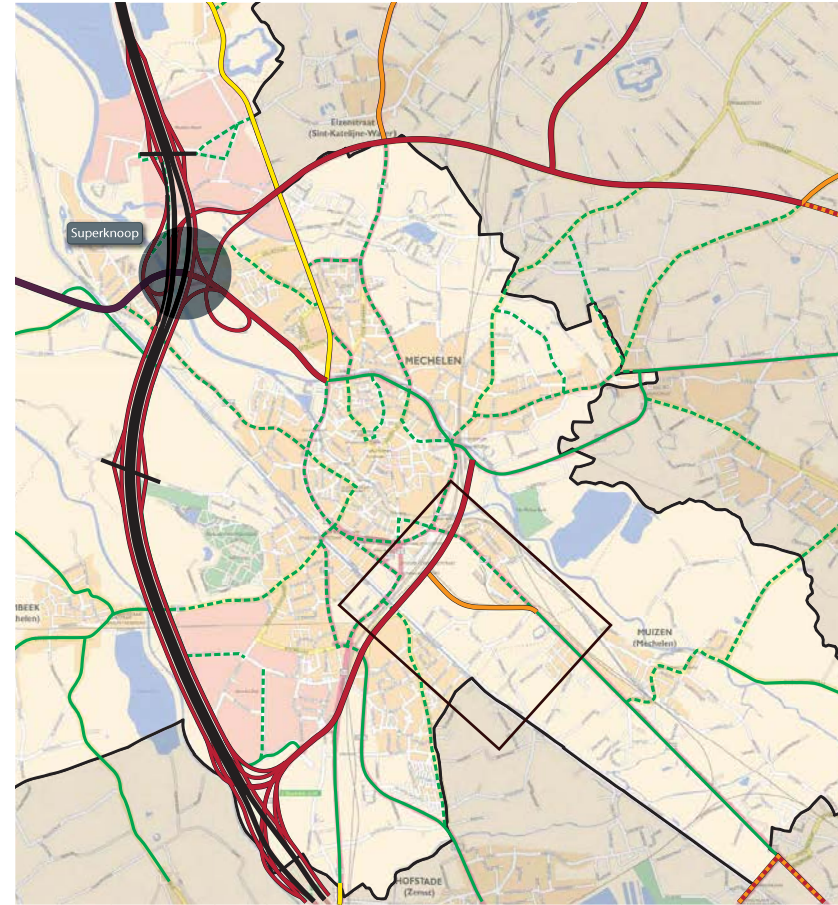
Oplossingen voor deze problemen konden onder meer worden gezien in de herziening van een deel van de wegenstructuur, alsook de focus op duurzaam verdichten. De stationsomgeving komt hierbij in aanmerking voor personenintensieve activiteiten, als belangrijke katalysator voor de herstructurering van beide zijden van de spoordijk (zie figuren rechts).








Enkele doelstellingen die voortkwamen uit het mobiliteitsplan waren onder meer het ontlasten van de Vesten en de aanleg van de Tangent met daaraan gekoppeld de nieuwe Arsenaalverbinding. Omliggende infrastructuur, zoals de Leuvensesteenweg, kon hiermee dan worden afgebouwd. Tevens werd het stationsproject en de ontwikkeling van Arsenaal/Ragheno opgenomen als strategisch project met een significante impact op mobiliteit.

Bijkomend studiewerk werd echter wel noodzakelijk geacht.



Figuur 329: Visie wegencategorisering korte termijn (Bron: Mobiliteitsplan Mechelen)



-  hoofdweg
-  primaire weg type I
-  primaire weg type II
-  secundaire weg type I
-  secundaire weg type II
-  lokale weg type I
-  lokale weg type II

Figuur 330: Visie wegencategorisering lange termijn (Bron: Mobiliteitsplan Mechelen)

Ambities Ragheno

De ambities van de stad voor het project werden in 2016 neergeschreven in de ambitienota. Op vlak van mobiliteit waren daar de volgende doelen in terug te vinden:

- Een gebied op maat van fiets en voetganger.
- Een autoluwe wijk met kwalitatieve vervoersalternatieven.
- Ontwikkeling van een ambitieuze parkeerstrategie.

Buiten de eerdergenoemde verbeteringen in de directe omgeving van Ragheno dient er ook voldoende te worden ingezet op de flankerende maatregelen om een dergelijk verdicht stadsdeel met dergelijke ambities te kunnen realiseren zonder de mobiliteitsimpact te doen stijgen.

De modal split die er wordt gesteld voor het gebied is dan ook ambitieus, maar is onder de omstandigheden en de locatie alsook de interne maatregelen realiseerbaar. Het doel is om het aantal autoverplaatsingen naar Ragheno toe te beperken tot maximum 20% in functie van het woon-werkverkeer.

Bij start van de opmaak van het masterplan is intensief samen gezeten met het Vlaamse Departement Mobiliteit en Openbare werken om:

- vorm te geven aan de mobiliteitsambitie binnen Ragheno;
- een afstemming te verkrijgen met het stationsproject en de toekomstige Arsenaalverbinding.

Het resultaat hieruit werd gevat in een startnota voor de verdere uitwerking van de Arsenaalverbinding.

Startnota Mobiliteit Arsenaalverbinding

Binnen de vastgestelde methodieken en processen opgelegd door de Vlaamse overheid is de opmaak van een startnota voor grote infrastructuurwerken verplicht. Deze is van belang in het uiteindelijk ondertekenen van een samenwerkingsovereenkomst (met o.a. kostenverdeling) tussen lokale en bovenlokale overheden.

Voor het project Mechelen Stationsomgeving werd er in het verleden reeds een dergelijke nota opgesteld. Binnen de daaropvolgende projectnota werd onder meer de aanleg van een tunnel, de doortrekking van de Motstraat en aanpassing van het kruispunt Leuvensesteenweg voorzien.

Gezien de evolutie op Ragheno werd hierop een vervolgnota opgesteld in kader van de Arsenaalverbinding, de geplande nieuwe aansluiting van de Tangent op de Leuvensesteenweg. In deze nota werd volgens het wettelijk vastgelegde kader verder onderzoek gevoerd naar de basisprincipes voor de ontwikkeling van Ragheno (in het streven naar duurzame mobiliteit) alsook naar de hoofdontsluiting Tangent-Motstraat-Leuvensesteenweg (Arsenaalverbinding).

In het kader van de basisprincipes werd er onderzoek gevoerd naar onder meer de gestelde modal split en de bijbehorende ambities, alsook een aanzet tot de noodzakelijke flankerende maatregelen. Eveneens kwamen de gebruikte kencijfers aan bod, met hieruit de totale productie en attractie voor het gebied.

Dit document werd in januari 2020 bij consensus bekrachtigd en goedgekeurd door de verantwoordelijke PSG (Projectstuurgroep).

Beleidsmatig Gewenste Ontwikkeling

In afwachting van de goedkeuring van het Ruimtelijk Uitvoeringsplan werd er voor Ragheno een kader geschetst voor de Beleidsmatig Gewenste Ontwikkeling (BGO, 2019). Ook op vlak van mobiliteit dienen de ontwikkelaars reeds engagementen te nemen in hun projecten om de doelstellingen voor het gebied te bereiken.

Dit document vertaalde de ambities in een aantal specifieke vereisten met betrekking tot de inrichting van de ontwikkelingen alsook de gebouwen zelf. De sturende parkeernorm, met daaraan gekoppeld het verplichte dubbelgebruik en benutten van parkeerrechten, zoekt een evenwicht waarbij de aantrekkingskracht van de parkings en autogebruik wordt geminimaliseerd en er efficiënt kan worden omgesprongen met de ruimte.

De minimale randvoorwaarden binnen de BGO m.b.t. mobiliteit zijn:

Voor het parkeren met de auto

- aantal parkeerplaatsen: de parkeernormen uit het masterplan werden overgenomen;
- autodelen;
- elektrisch laden;
- ontwerp in ondergronds of in een parkeergebouw;
- geen absoluut gebruik van parkeerplaatsen.

Voer het fietsparkeren

- aantal fietsenstallingen.

Verder heeft men de keuze om een aantal aanbevelingen door te voeren in het project (verplichte minimum score van 5), waaronder op vlak van mobiliteit:

- laadpunten elektrische fietsen
- (bak)fietsdelen
- lockers/slimme brievenbussen
- gezamenlijke voorzieningen voor in- en uitladen van goedere
- laad- en loszones nabij toegangen
- nabijheid douche- en kleedruimtes bij fietsenstallingen
- maatregelen m.b.t. een duurzame stadslogistiek

HOOFDONTSLUITING

Huidige situatie

In de huidige situatie zijn de **belangrijkste ontsluitende wegen** in het Ragheno de Leuvensesteenweg en de Hanswijkvaart. Hiermee kan respectievelijk het centrum/de ring worden bereikt via de Dellingstraat, en de E19 via de Colomalaan/Brusselsesteenweg. In het gebied zelf is er een enkelrichtingslus aanwezig, waarbij de Motstraat enkel voor inrijdend verkeer toegankelijk is en de Dellingstraat enkel voor uitrijdend verkeer. Beide takken aan op het kruispunt met de Leuvensesteenweg.

Op specifieke plaatsen in het gebied werden **knips** ingevoerd om ongewenst verkeer te vermijden. Zo is de Vaartdijk, een belangrijke fietsroute naar Boortmeerbeek en verder, afgesloten van de Zeutestraat. Ook de Boutersemstraat, een woonlint naast de oude stationsparking, is geknipt om doorgaand verkeer tegen te gaan.

De ontsluiting van dit gebied is in de bestaande toestand dan ook zeer gevoelig; het **kruispunt aan de Leuvensesteenweg** is in spitsmomenten verzadigd en ook de Colomabrug is een kwetsbare schakel. Bij opening van de brug ontstaan er lange wachtrijen tot ver in het gebied.

Ondanks de nabijheid van het station is de auto hier nog altijd de belangrijkste modus voor het woon-werkverkeer. Het gebied is immers **moeilijk leesbaar** en ook de **fiets- en voetgangersinfrastructuur is van ondermaatse kwaliteit**. Eveneens kunnen de Mechelse Vesten nog vermeden worden en vormen de routes doorheen Ragheno een aantrekkelijke sluiproute in spitsmomenten.



Tangent

Pavilion

Colomabrug

Boutersestraat

Motstraat

Mollstraat

Zeutestraat

Dellingsstraat

Werfpleid

Motstraat

Leuvensteenweg

Figuur 331: Schematische weergave ontsluiting huidige situatie

Ontsluiting via Arsenaalverbinding en Tangent

In het Project stationsomgeving is een tangentiële ontsluitingsstructuur opgenomen aan de zuidoostelijke zijde van het station. De noodzakelijke nieuwe spoorbypass binnen het Diabolo-project betekende een opportuniteit om parallel de **Tangent** aan te leggen.

Deze Tangent zal de verbinding maken tussen het complex Mechelen-Zuid, de Leuvensesteenweg en kruispunt Nekkerspoel/N15. Deze zal de R12 en de stationsomgeving ontlasten, om zo de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen in de binnenstad en rond het station meer kansen en kwaliteiten te geven.

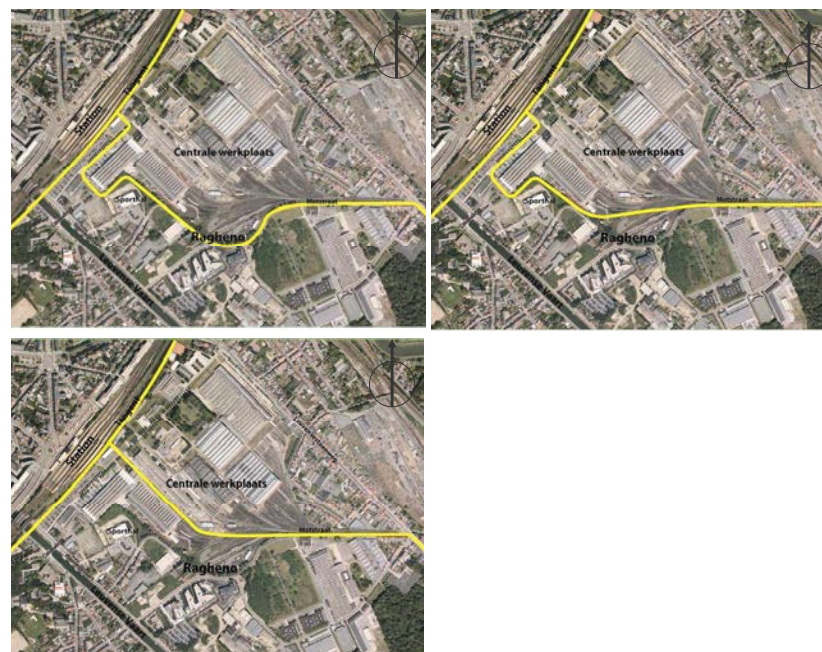
Binnen het project werd ook een parking van ca. 2.000 plaatsen (deels open gesteld in 2020) aangelegd voor pendelaars en ontwikkelingen in de directe stationsomgeving.

Onderzoek Arsenaalverbinding

De Arsenaalverbinding vormt binnen het project stationsomgeving een bypass tussen de Leuvensesteenweg (via de Motstraat) en de Tangent. Deze bijkomende infrastructuur geeft enerzijds de nodige extra verkeersruimte (voor toekomstige ontwikkelingen) en anderzijds een verkeersontlasting ter hoogte van de bestaande Arsenaalwijk aan de Leuvensesteenweg.

De Arsenaalverbinding werd geconcipieerd als een lange tunnel (met aansluiting op kruispunt Tangent) die daarna bovenkomt en een tweede deel bovengronds dat aansluit op de bestaande Motstraat. Bij de vergunning van de Tangent werd het ondergronds aantakingspunt bepaald, maar was er nog geen uitvoeringsplan voor de Arsenaalverbinding.

Binnen het project stationsomgeving werden reeds diverse verschillende varianten/tracés van de Motstraat en de aansluiting met de Tangent onderzocht: een bochtig tracé, een geoptimaliseerd bochtig tracé en een recht tracé. De laatste van deze bleek, hoewel een financiële meerkost, ruimtelijke, organisatorische en verkeerskundige voordelen met zich mee te brengen. Bovendien werden hiermee de ontwikkelingsmogelijkheden van Ragheno optimaal opengelaten, door de kleinere ruimtelijke impact. Eveneens leek deze route de voorkeur te hebben van de bewoners in de directe omgeving.



Figuur 332: V.l.n.r.: Tracé's 1a, 1b: bochtig tracé, tracé 2: recht tracé (voorkeursvariant) (bron: Startnota Mobiliteit project stationsomgeving, 2009)

De exacte wijze van uitvoering van dit rechte tracé doorheen het gebied diende echter nog verder te worden onderzocht. Hiervoor werden 2 scenario's in overleg met AWV/MOW/NMBS onderzocht: de korte en lange tunnel.

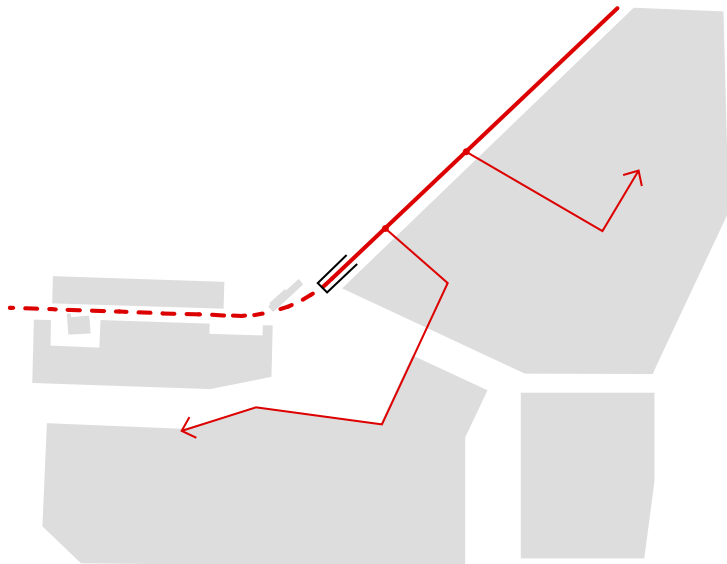
Parallel werd de ontsluiting voor Ragheno onderzocht. Er bleken twee ontsluitingspunten noodzakelijk. Met meer kruispunten zou de doorstroming op de Arsenaalverbinding beperkt worden. Slechts één ontsluitingspunt zou dan te weinig zijn om het verkeer van de gewenste ontwikkeling op de site te kunnen verwerken.

Lange tunnel (oorspronkelijk scenario)

In dit scenario komt de Arsenaalverbinding boven na de noodzakelijke bocht om aan te takken op de Motstraat. Bij een lange tunnel kan de Centrale Werkplaats in grotere mate blijven functioneren over de tunnel heen en zouden de bestaande loodsen kunnen blijven bestaan.

Er is minder overlast van doorgaand verkeer in het projectgebied, maar de ontsluiting komt dicht tegen de Leuvensesteenweg te liggen. Hierdoor zouden beide kruispunten voor Ragheno kort op elkaar komen te liggen wat niet ideaal bleek naar verkeersdoorstroming.

Om de ontwikkeling aan het station met de wagen te kunnen bereiken vanaf het hoger wegennet, moet gemotoriseerd verkeer langer door het projectgebied te rijden, wat weegt op de leefbaarheid en kwaliteit. De lange tunnel bleek ook een hoge kostprijs te hebben waarvoor bij AWV weinig draagvlak was.



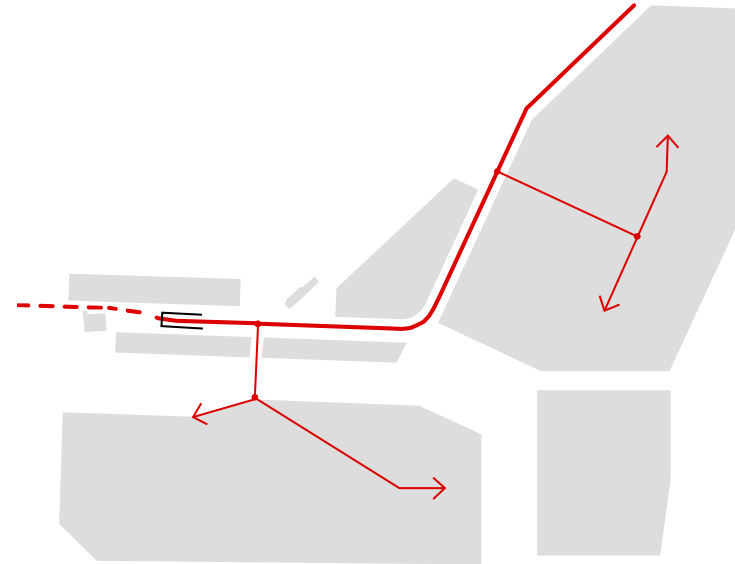
Figuur 334: Scenario 1 lange tunnel

Korte tunnel

Een tweede scenario voor een korte tunnel werd bekeken: hiervoor was een herorganisatie van de site van de Centrale Werkplaats noodzakelijk, gezien de weg dit gebied in dit scenario doorsnijdt.

Hierin is er meer vrijheid voor de inpassing van de kruispunten voor autoverkeer en liggen de kruispunten verder uit elkaar, wat de doorstroming vergemakkelijkt. De verschillende bestemmingen in het plangebied kunnen bovendien op deze manier ook eenvoudiger worden bereikt.

De kostprijs was lager en er kon draagvlak gevonden worden bij NMBS voor herlokalisatie van de bestaande loodsen, en bij de stad voor bijdrage in financiering (via stedenbouwkundige ontwikkelingslast). Dit scenario kreeg uiteindelijk de voorkeur.



Figuur 333: Scenario 2 verkorte tunnel

De bovengrens van het programma voor Ragheno wordt bepaald door de ruimtelijke draagkracht van de site, de mobiliteit en de economische haalbaarheid.

De bovengrens inzake mobiliteit wordt grotendeels bepaald door de capaciteit van de toekomstige ontsluitingsinfrastructuur. In die zin werden dan ook doorrekeningen gedaan om het optimale programma voor het projectgebied te bepalen.

PROGRAMMABEPALING

Verkeersbelasting

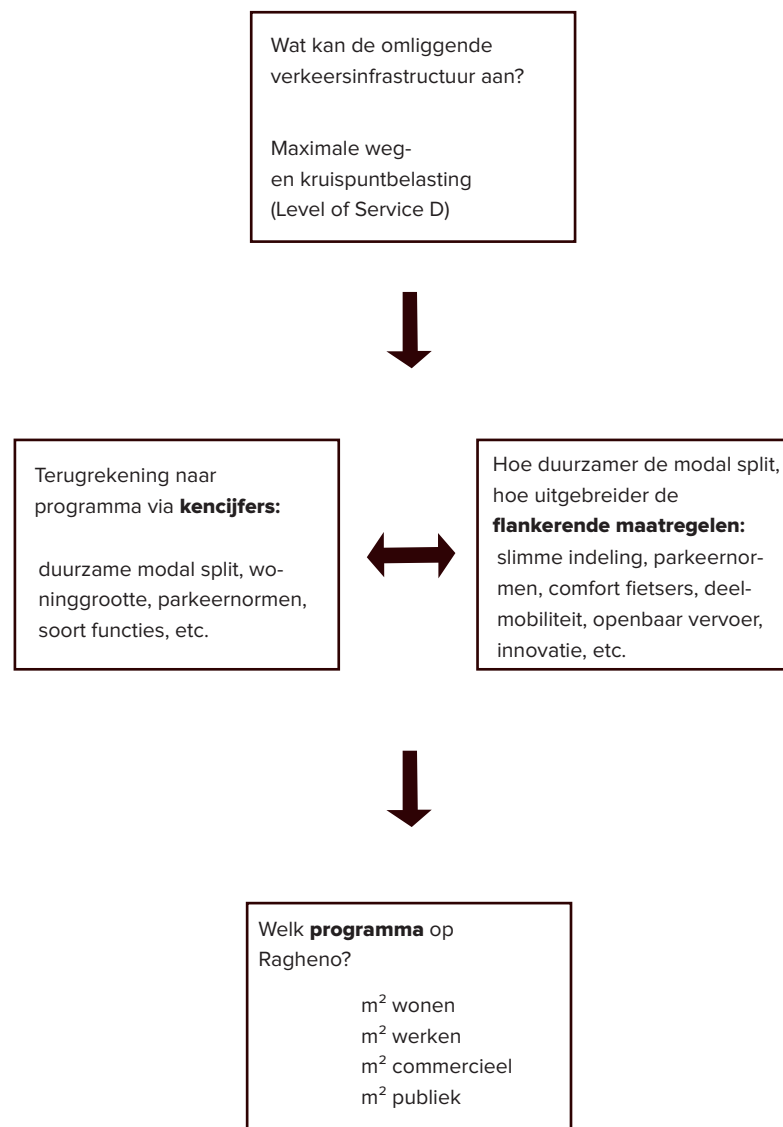
Zoals eerder gesteld hebben de aanwezigheid van het (vernieuwde) station en de aanleg van zowel de Tangent als de Arsenaalverbinding de opportuniteiten geboden voor de ontwikkeling van Ragheno.

Op deze A-locatie is een hoge dichtheid wenselijk, waarbij de capaciteit op het wegennet op een optimale manier wordt benut. Een ambitieuze modal split is dan ook mogelijk en gewenst. Door maximaal de ruimte te geven aan voetgangers en fietsers in het projectgebied zelf wordt een sterk kader geschapen voor een toekomstbestendige mobiliteit en kunnen deze doelstellingen worden bereikt.

De automobilititeit zal echter nog altijd aanwezig zijn en is in deze maatgevend voor de ontwikkelingen die op de site zullen worden gerealiseerd. **Weg- en kruispuntbelastingen** geven hierbij de bovengrens aan. In kader van de doorrekeningen bleek de knoop van de Tangent met de Arsenaalverbinding hierbij als maatgevend.

Op dit punt, en ook de andere kruispunten op de Tangent en de Leuvensesteenweg, werd in overleg met de bevoegde Vlaamse adviesinstanties geoordeeld dat een verkeersgeneratie aanvaardbaar is **zolang dat deze een Level-Of-Service (LOS) - niveau D niet overschrijdt**.

De 'LOS' geeft de gemiddelde vertraging per voertuig weer voor een kruispunt of wegvak.



Doorrekeningen mobiliteit

De doorrekeningen werden uitgevoerd op basis van het Provinciaal Verkeersmodel Antwerpen. Resultaten hieruit gaven voorspellingen met betrekking tot de verwachte verkeerssituatie voor 2025, op basis van de bestaande en toekomstige wegennetwerken.

De wijzigingen rond de Ragheno-site in de toekomstige verkeerssituatie omvatten o.a. de volgende:

- de aanleg van de Tangent en de Arsenaaltunnel;
- de Motstraat en Arsenaaltunnel als doorgaande weg;
- de hoofdbeweging N26 (komende van Leuven) naar Arsenaaltunnel op kruispunt Motstraat;
- de op- en afritconstructie in Tangent voor de stationsparking;
- het afsluiten van de Dellingstraat op N26 (Leuvensesteenweg).

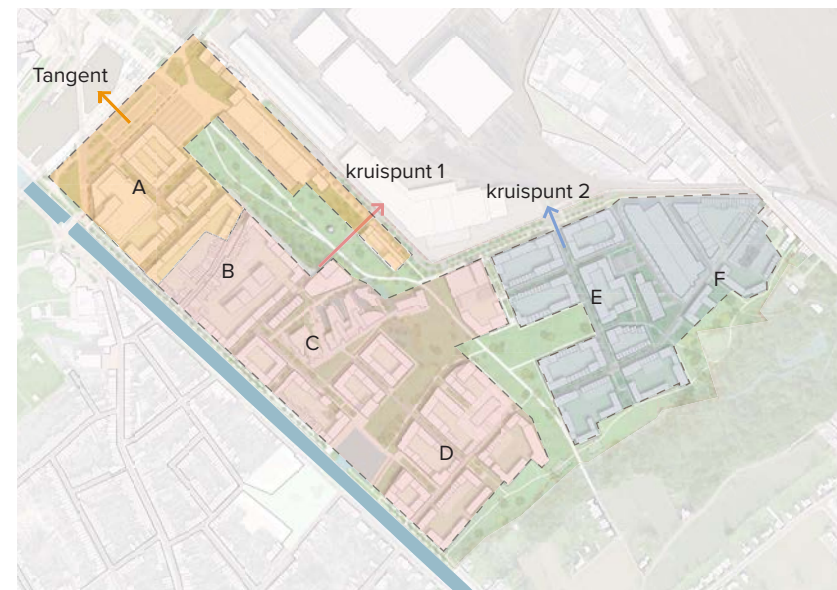
Bij de doorrekeningen werd Ragheno opgedeeld in drie modelzones: Stationsparking, Ragheno station en Ragheno. Omdat een deel van de parkeerdruk van Ragheno wordt opgevangen door de stationsparking, kan ook de verkeersgeneratie deels rechtstreeks aan de Tangent worden toegewezen. In deze doorrekeningen was de stationsparking bereikbaar vanaf de Tangent in beide richtingen, maar niet direct van/naar de Arsenaaltunnel.

De andere twee zones werden respectievelijk aangetakt op de Nieuwe Motstraat ter hoogte van de ingang van de Arsenaaltunnel (kruispunt 1 – Ragheno station) en ter hoogte van het kruispunt aan de vernieuwde Centrale Werkplaats (kruispunt 2 - Ragheno). De bouwzones A en B werden verdeeld tussen de Tangent en/of kruispunt 1, daar de stationsparking die een deel van de parkeervraag van deze zones opneemt direct op deze weg is ontsloten. Verder neemt kruispunt 1 ook nog de ontsluiting van de zones C en D op. Daar er geen doorgaand verkeer mogelijk is tussen de verdere zones, komen E en F uit op kruispunt 2.

Zoals eerder besproken zijn de programma's afgestemd op de respectievelijke afstanden tot het station. De zone bij het station vangt hiermee het grootste deel van het kantoorprogramma op, waarbij het aandeel wonen stelselmatig toeneemt met hoe groter de afstand van het station is.

Een eerste conclusie uit de doorrekeningen was dat de **aanleg van de Arsenaaltunnel een positieve invloed heeft** op de algehele afwikkelingscapaciteit van de voorziene knooppunten, wat een bijkomende ontwikkeling op Ragheno mogelijk maakt. Aan de hand hiervan werd er nagegaan hoeveel verkeer er specifiek kon worden gegenereerd.

Het **kruispunt Arsenaaltunnel – Tangent** bleek uiteindelijk hiervoor **maatgevend** te zijn; specifiek in de avondspits de linksafbeweging vanuit de Arsenaaltunnel naar de Tangent-Zuid. Uitrijdend verkeer richting de autosnelweg, met name veroorzaakt door kantoorontwikkelingen in de avondspits, is hiervoor verantwoordelijk.



Figuur 335: Weergave ontsluitingszones

Doorrekeningen

Voor de doorrekeningen die werden uitgevoerd in kader van de opgestarte plan-MER (milieueffectenrapport) voor Ragheno, werd de ontwikkeling opgedeeld in twee fases; In eerste fase is er nog geen Arsenaalverbinding maar kan al een beperkt deel ontwikkeld worden. In een tweede fase is de Arsenaalverbinding uitgevoerd en wordt de volledige ontwikkeling ingerekend.

De fases zijn als volgt ingedeeld voor Ragheno:

Referentiescenario	Fase 1	Fase 2
Wonen 140 woningen	Wonen 458 woningen	Wonen 2.890 woningen
Bedrijvigheid 56.589 m ² kantoren 108.600 m ² Logistiek (terreinoppervlakte) 14.570 m ² KMO	Bedrijvigheid 73.939 m ² kantoren 108.600 m ² Logistiek (terreinoppervlakte) 14.570 m ² KMO	Bedrijvigheid 200.000 m ² kantoren
Publieke voorzieningen 6.000 m ² sport/recreatie	Publieke voorzieningen 6.000 m ² sport/recreatie	Publieke voorzieningen 12.000 m ² sport/recreatie 700 m ² Recyclagepark Onderwijs: 500 lln. kleuter- & basisschool 800 lln. secundair onderwijs 636 lln. hoger onderwijs 28.000 m ² cultuur
	Commerciële voorzieningen 1.600 m ² commercieel 7.675 m ² hotel (118 kamers)	Commerciële voorzieningen 37.645 m ² commercieel 10.920 m ² hotel (168 kamers)

Kencijfers

Het definiëren van de kencijfers gebeurde via een traject ondersteund door het Departement Mobiliteit en Openbare Werken, alsook de input van verschillende externe mobiliteitsexperts. Met deze kencijfers kan op basis van de gestelde oppervlakte de verkeersgeneratie en -attractie worden bepaald en zo de draagkracht van het gebied in de infrastructuur getoetst. Zoals gebruikelijk werd hiervoor gebruik gemaakt van het meest actuele Richtlijnenboek MOBER, in dit geval de versie van 2018.

Gezien de ambitie rond verdichting en Ragheno als specifieke A-locatie, wordt bij de kencijfers voor de modal split uitgegaan van een gemiddeld grootstedelijk gebied, eerder dan een gemiddeld regionaalstedelijk gebied, waartoe Mechelen eigenlijk behoort. In de doorrekeningen zijn dan ook waar mogelijk de kencijfers van de grootste stedelijke gebieden (centrumgemeenten) gebruikt.

Wonen

Aan de hand van de gemiddelde oppervlakte (120m² bvo) per woning wordt het aantal woningen bepaald, gegeven de totale woonoppervlakte. Dit gekozen kencijfer komt uit de ambitienota Mechelen. De verplaatsingen voor dit luik zijn deze die de bewoners maken en de gasten die hen bezoeken.

De gemiddelde gezinsgrootte in Mechelen bedraagt 2,37 bewoners/gezin, waaruit het totaal aantal bewoners vloeit. Een gemiddelde bewoner verplaatst zich 2,08 keer per dag, conform het Richtlijnenboek MOBER. Op basis van deze cijfers kan een inschatting worden gemaakt met betrekking tot het totale aantal verplaatsingen van de bewoners. Voor bezoekers geldt een verplaatsingsgeneratie van 0,25 per huishouden per dag. Een bezoek van een gast wordt vertaald in twee verplaatsingen, heen en terug. Het autogebruik van zowel de bewoners als bezoekers zijn afgestemd op de kencijfers van een grootstedelijk gebied en liggen hiermee op respectievelijk 35,2% en 36,0%.

Kantoren

Voor kantoren geldt dat eerst een omzetting moet gebeuren van bruto kantooroppervlakte naar netto kantooroppervlakte. Zoals vastgelegd in het richtlijnenboek MOBER bedraagt dit 80%. Werknemers en bezoekers verplaatsen zich naar het kantoor, waarbij ze twee verplaatsingen maken per dag. Voor werknemers geldt hierbij de gestelde ambitieuze modal split van slechts 20% autogebruik, te bereiken door de diverse interne en externe maatregelen. Gezien dit voor bezoekers minder te sturen is, wordt hier nog 66% gehanteerd. Gemiddeld werken er 6,7 werknemers per 100m² bruikbare kantooroppervlakte, waarbij een kantoor gemiddeld 0,3 bezoekers per werknemer ontvangt.

Winkel/handel

De verplaatsingen naar een winkel worden gemaakt door de bediendes/werknemers en de klanten, waarvan de werknemers de kleinste groep zijn, gemiddeld 0,8 per 100m² winkeloppervlakte. Voor klanten ligt dit aantal op 30,8. Conform de ambities voor Ragheno geldt ook hier voor de werknemers een modal split van 20%. Bij de bezoekers van de winkels ligt dit aandeel op 30%.

Publieke voorzieningen

De functies (sport, onderwijs, etc.) kunnen uiteenlopend zijn en moeten individueel worden bekeken. Wel wordt hierbij eveneens uitgegaan van een modal split voor werknemers van 20%. De verkeersgeneratie is hierbij complementair aan de andere functies wonen/kantoren.

Voor de volledige set van kencijfers worden wordt verwezen naar de bijlage.

Resultaten

In de **referentiesituatie** zonder de Arsenaaltunnel ziet men een verhoogde verkeersdrukte rond de Tangent en Leuvensesteenweg. Vooral het kruispunt Motstraat-Leuvensesteenweg blijkt een oververzadiging te kennen in de ochtendspits door de bewegingen richting het Raghengebied. De toegang tot het gebied is immers beperkt door de gekoppelde sluiting van de Colomabrug.

Bij het realiseren van **Fase 1** van Ragheno blijft de toename van de verkeersintensiteiten beperkt. De stijging van de verkeersintensiteiten zorgt echter voor een verschuiving van het verkeer naar de omliggende wegen.

Als in **Fase 2** de Arsenaaltunnel en de resterende ontwikkelingen worden toegevoegd aan het model, verdwijnt het knelpunt aan het kruispunt Motstraat x Leuvensesteenweg. De drukte verschuift hierbij naar de kruispunten op de Arsenaalverbinding zelf, specifiek deze met de Parkbrug. De eerder gestelde maximum level-of-service wordt hierbij echter niet overschreden. Op de Tangent is bij de omliggende kruispunten (Leuvensesteenweg en Jubellaan) ook het maximale niveau D waar te nemen.

Deze doorrekeningen geven weer dat het ingevoerde programma in het eindscenario de draagkracht van de infrastructuur niet overmatig belast, maar dat er weinig tot geen marge is voor bijkomende ontwikkelingen. Een fasering in afwachting van realisatie van de Arsenaalverbinding is aangewezen. In Fase 1 zal er gekeken moeten worden naar (tijdelijke) optimalisaties van de bestaande kruispunten.

Legende:

Eenheid: seconden

- A (< 10s)
- B (10s – 20s)
- C (20s – 35s)
- D (35s – 55s)
- E (55s – 80s)
- F (> 80s)

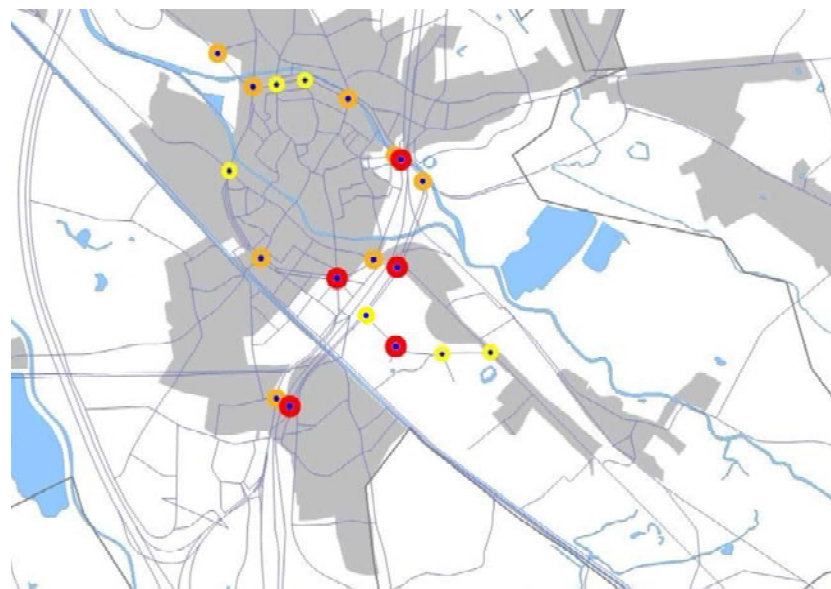
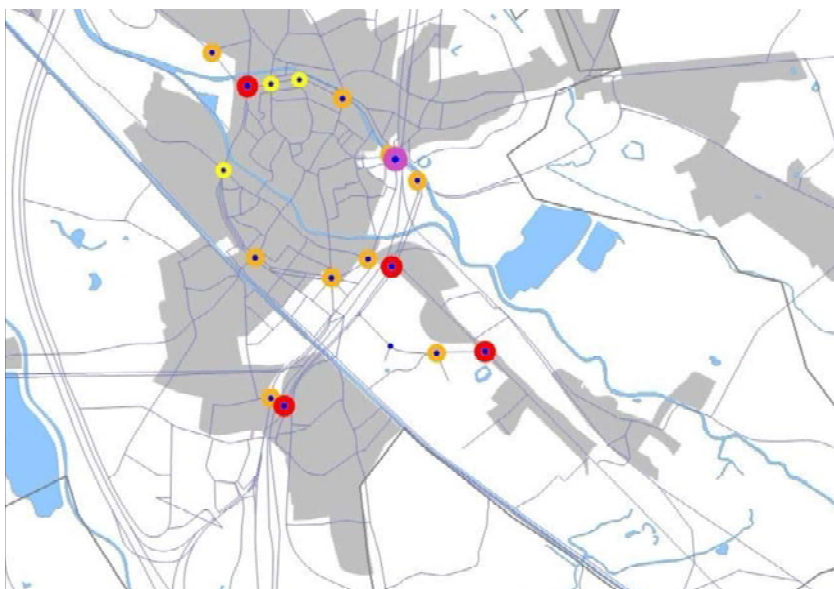


Rechts: Figuren met weergave van de Level of Service (LOS) voor de referentietoestand, fase 1 en fase 2, respectievelijk voor de ochtendspits (8-9u) en de avondspits (17-18u).

Figuur 336: Referentiesituatie: LOS ochtend- en avondspits (bron: MOW)



Figuur 338: Ragheno Fase 1 LOS Ochtend- en avondspits (bron: MOW)



Figuur 337: Ragheno Fase 2 LOS Ochtend- en avondspits (bron: MOW)

De ligging van de site Ragheno nabij het station is een optimale locatie om ontwikkelingen te plannen gestuurd vanuit een duurzame mobiliteitsvisie. Zoals reeds eerder gesteld is het de bedoeling om uiteindelijk te komen tot een autoluwe wijk met prioriteit voor de actieve vervoersmodi (fietsers, voetgangers). Naast de infrastructurele maatregelen, zoals de straatinrichting en het parkeerbeleid, is het noodzakelijk om een algeheel klimaat te scheppen met flankerende maatregelen.

Deze maatregelen kunnen worden toegepast op verschillende niveaus: op het visieniveau van het masterplan, planning van het masterplan en de realisatie. De maatregelen werken niet enkel direct op de mobiliteitsaspecten in, maar kunnen ook onrechtstreeks een invloed hebben door bijvoorbeeld de ruimtelijke indeling. In afwachting van de goedkeuring van het definitieve ruimtelijk uitvoeringsplan werden er in de Beleidsmatig Gewenste Ontwikkeling (BGO, 2019) reeds vereisten opgenomen voor ontwikkelingen op korte termijn.

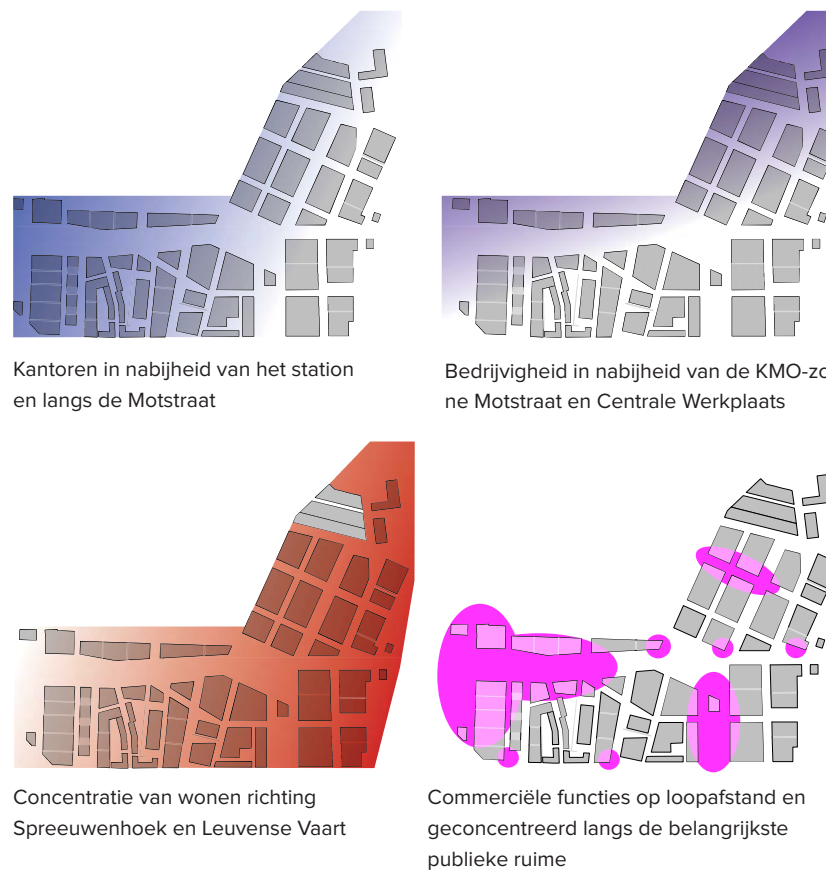
FLANKERENDE MAATREGELLEN

Organisatie projectgebied

De mobiliteit in een dergelijke nieuwe ontwikkeling kan eenvoudig vormgegeven worden door het gebied op een **slimme manier in te delen**. Door de functies met een hoge verkeersgeneratie- en attractie dichtbij de invalswegen te voorzien, wordt er een duidelijke ontsluitingsstructuur bekomen en reduceert men op die manier het aantal verkeersbewegingen in het gebied. De meest dense ontwikkelingen zijn gecentraliseerd rond het station en kunnen op die manier hun grotere vraag naar mobiliteit eenvoudiger afwikkelen met het openbaar vervoer.

Er komen oplossingen voor de verschillende **fietsparkeervragen**, voor de bezoekers, werknemers en bewoners. Het kort- en middellang parkeren kan flexibel in de (semi-)openbare ruimte worden opgelost, door middel van bijvoorbeeld fietsnietjes. Lang parkeren wordt op een kwalitatieve manier in de verschillende ontwikkelingen geïntegreerd.

Beperkingen in het **parkeeraanbod voor wagens** in het gebied stimuleren alternatieve vervoersmodi en zo is ook de ruimte-inname beperkt. Door het strategisch inplanten van de parkeervoorzieningen nabij de ontsluitingsstructuur wordt zoekverkeer op de site vermeden.



Figuur 339: Schematisch concept inplanting functies (bron: schetsontwerp Masterplan Ragheno, KCAP):

Interne flankerende maatregelen

Een functionele schaarste in autoparkeerplaatsen moet ervoor zorgen dat er structureel over de keuze voor een verplaatsingsmodus wordt nagedacht. Daarom moet er hoog ingezet worden op alternatieven:

Strikte minimumnormen op vlak van aantallen en **kwaliteit** voor de stallingen zetten de fiets volop in de kijker. Ook aan het comfort van de fietsende werknemer dient gedacht; het zal noodzakelijk zijn om te voorzien in douches en omkleedruimtes.

Om de gestelde ambities door te voeren moeten er ook andere alternatieven worden aangedragen. Net zoals vandaag het geval op het grondgebied van Mechelen, zullen **deelfietsen** in de toekomst alom present zijn.

De aanwezige, gestimuleerde deelcultuur en structurele inpassing bij de verschillende projecten zal verder het gebruik van niet-private wagens stimuleren. Met een structurele implementatie van **deelmobiliteit**, kunnen we ook autoverplaatsingen opvangen. In de te realiseren parkings worden **autodeelparkeerplaatsen** exclusief voor autodelen gereserveerd en deze zijn tevens publiek toegankelijk. Zowel kantoorgebouwen als woningen dienen in autodelen te voorzien via ofwel langdurige contracten ofwel een financieel engagement naar de stad. Ontwikkelaars krijgen daarbij de optie om de stad tegen een vergoeding de deelmobiliteit te laten organiseren, of zelf een langdurige overeenkomst met een autodeelorganisatie te sluiten.

Vanuit dit financieel engagement kan onder meer ook de organisatie van andere deelmobiliteit rond de projecten worden uitgewerkt, zoals het delen van bakfietsen. De huidige vormen van deelmobiliteit die het gebied momenteel bedienen, zoals de Blue-Bikes en de free-floating deelfietsen en-steps, zullen in die vorm behouden blijven en waar nodig ook uitgebreid.

De fietser is bovendien maatgevend met betrekking tot de inrichting van de **weginfrastructuur**. Binnen de boomstructuur zal er op de verblijfsassen gemengd verkeer zijn op de rijbaan. Dit versterkt het duurzame karakter en de fietsfilosofie van de wijk en zal ook de snelheid van het gemotoriseerde verkeer naar beneden halen.

Elektrische mobiliteit krijgt een impuls waarbij 7% van het totaal aantal te realiseren parkeerplaatsen moet worden uitgerust met een laadpaal en 1/3e moet worden voorzien van wachtbuizen zodat er een laadpaal kan worden bijgezet wanneer noodzakelijk/wenselijk in de toekomst.

Ook voor **leveringen** is de ambitie om deze maximaal autovrij te organiseren. De toevoeging van een groot aantal (mini) pakketautomaten zullen zorgen voor een minimum aantal aan niet-geleverde pakketjes en ook reductie van verkeersbewegingen. Net als voor reguliere verkeersbewegingen zal de inrichting van het gebied ervoor zorgen dat ook voor levering duurzame vervoersmodi de meest interessante optie zijn.

In de **Beleidsmatig Gewenste Ontwikkeling (2019)** werden reeds volgende concrete eisen opgenomen:

Parkeren – auto

- Parkeernormen
- Autodelen
- Elektrisch laden
- Ontwerp in ondergronds of in een parkeergebouw
- Geen absoluut gebruik van parkeerplaatsen

Parkeren – fiets

- Aantal fietsenstallingen

Verder heeft men de keuze om een aantal aanbevelingen door te voeren in het project (verplichte minimum score van 5), waaronder op vlak van mobiliteit:

- Laadpunten elektrische fietsen
- (bak)fietsdelen
- Lockers/slimme brievenbussen
- Gezamenlijke voorzieningen voor in- en uitladen van goederen
- Laad- en loszones nabij toegangen
- Nabijheid douche- en kleedruimtes bij fietsenstallingen
- Maatregelen mbt een duurzame stadslogistiek

Het masterplan wordt opgebouwd in een heldere verkeersstructuur met lagen voor de verschillende modi: een afzonderlijk netwerk voor fietsers en voetgangers grotendeels in het park, een centrale hoofddrager in het park als hoofdfietsverbinding en een minimum aan conflicten met gemotoriseerd verkeer, een compacte en beperkte ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer.

De nieuwe Motstraat, met in het verlengde de Arsenaalverbinding, zal twee verkeerslichtengeregelde kruispunten hebben. Van hieruit bedient telkens 1 interne hoofdontsluiting met vertakkingen en lussen de individuele ontwikkelingen. Hoe dieper men in het gebied gaat, hoe groter de focus op de verblijfskwaliteit en hoe minder er specifiek ruimte wordt voorzien voor het gemotoriseerde verkeer.

INTERNE ONTSLUITING

Voetgangers

Het creëren van een **optimale en dense voetgangersinfrastructuur** is een belangrijke schakel in de verduurzaming van de modal split van het gebied. De strategische locatie maakt dat het korte natransporttraject voornamelijk ook te voet kan plaatsvinden.

De opwaardering van het stationsgebied, de herstructurering ter hoogte van de Centrale Werkplaats en de inrichting van een centraal autovrij park zal zorgen dat de site op een kwalitatievere en snellere manier ontsloten zal worden voor voetgangers en fietsers. Op de Colomabrug zal in de toekomst geen gemotoriseerd verkeer (enkel openbaar vervoer) meer zijn toegestaan, waardoor deze kan worden omgevormd tot een aangenamere toegangspoort voor Ragheno. Ook de route richting het centrum krijgt een significante impuls. Het **stationsgebouw wordt comfortabel en eenvoudig doorwaadbaar** richting een rustiger stationsplein, voorheen gedomineerd door de auto. De Hendrik Consciencestraat krijgt een transformatie van een belangrijke verkeersader naar stedelijke boulevard, waar enkel nog lokaal verkeer en busverkeer is toegelaten. Hierdoor kan er voldoende ruimte worden vrijgemaakt om aangenaam te flaneren van/naar het Mechelse winkelhart.

Ook via de Leuvense vaart is het gebied via autoluwe wegen bereikbaar voor langzaam verkeer. De Dellingstraat zal worden geknipt ter hoogte van het kruispunt met de Leuvensesteenweg om ook langs deze zijde een comfortabele toegang te voorzien. Doorsteken naar Spreeuwenhoek in het bos van Loos vormen een aanvulling op dit netwerk. Binnen het masterplan Ragheno werd er voor het gebied zelf een zeer fijnmazige structuur voorzien, met daarin een aantal uitgewerkte principes aan de basis. In **straten waar mogelijk**, met zeer beperkt gemotoriseerd verkeer, zal **'shared space'** het uitgangspunt zijn. Voetgangers en fietsers zijn hier de primaire weggebruikers; het gemotoriseerde verkeer heeft hier een ondergeschikte rol.

Op de **belangrijkere verkeersassen** zoals de hoofdontsluiting en de Arsenaalverbinding, waar **geen menging van verkeer aangewezen** is, worden voetpaden voorzien. Aan de noordzijde van het park zijn er voetpaden met een terrasfunctie. Deze zullen gedimensioneerd worden met een breedte van ongeveer 8 meter.

Het voetgangersnetwerk wordt **denser** en **geënt op de nieuwe straten en het centrale park** waarmee de leesbaarheid van en naar het station sterk wordt verhoogd. Een hoger aantal voetgangers zorgt ook voor een levendiger straatbeeld en publieke ruimte. Dit alles levert een grote bijdrage aan de noodzakelijke modal shift en de omgevingskwaliteit.

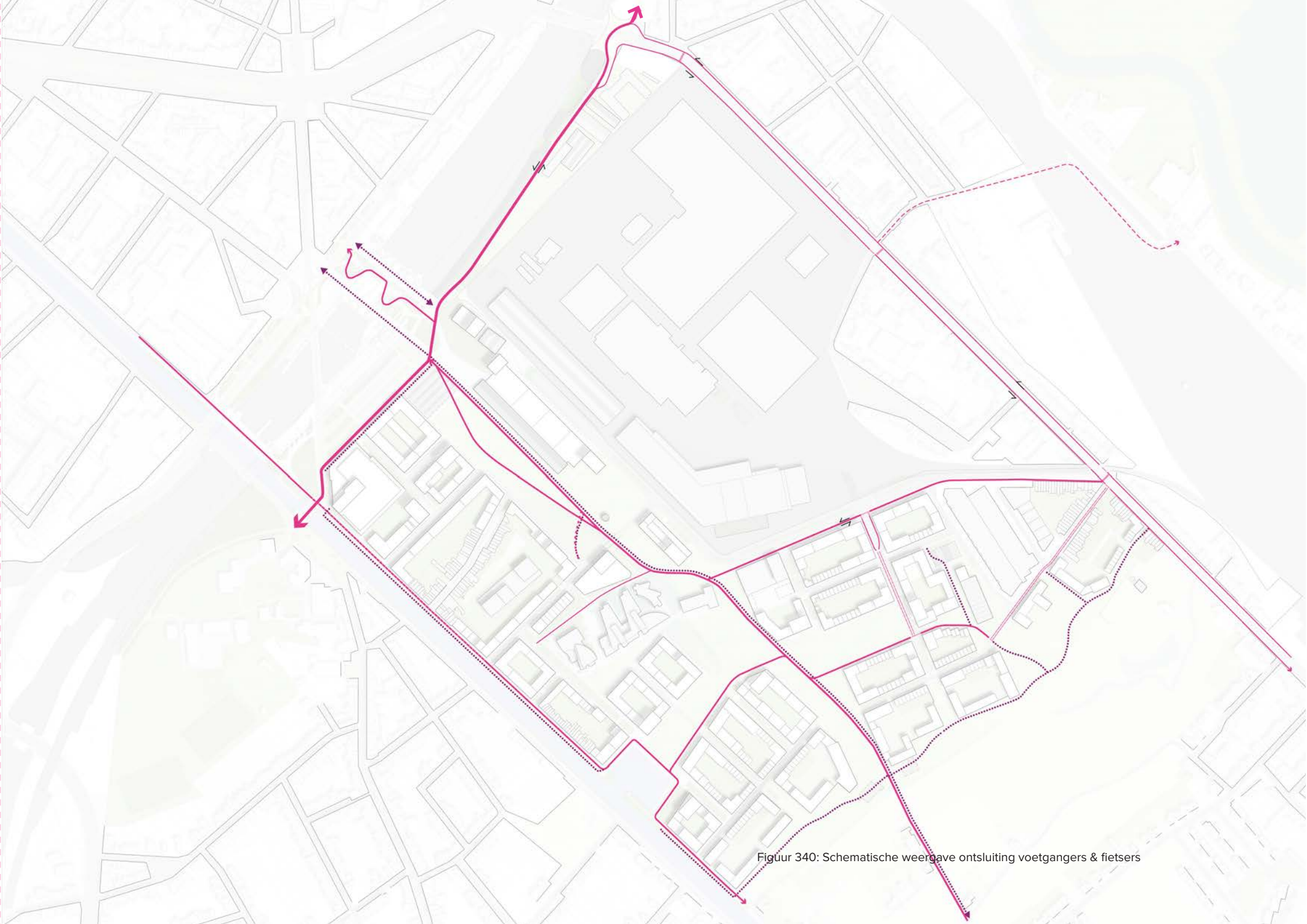
Fietsers

Waar de fietser op het moment een ondergeschikte rol speelt in het gebied, wordt ook Ragheno in de toekomst een duidelijk onderdeel van de ambitie voor Mechelen Fietsstad. Verplaatsingen met de fiets moeten de logische keuze zijn en worden ook aangemoedigd door het voorzien van een dicht netwerk van **kwalitatieve infrastructuur en autoluwe omgevingen**.

De fietsers kunnen uiteraard ook profiteren van de circulatie gefocust op het minimaliseren van doorgaand gemotoriseerd verkeer in het gebied, zoals de aanpassingen aan de Colomabrug en de Stationsomgeving. Uitbreiding van het fietssnelwegennetwerk in en rond het gebied zal zorgen voor ook een optimale bereikbaarheid op het bovenlokale niveau. Langs de Tangent zal de **F1** de missing link vervolledigen tussen de bestaande **fietsostrade** naar Antwerpen en Brussel. De route langs de vaart zorgt voor een optimale autovrije verbinding met de verscheidene gemeentes op de as richting Leuven, alsook de andere kant op richting de dorpskern van Battel en verder door naar Rumst.

Doorheen het centrale park wordt een **hoofd fietsverbinding** voorzien die Ragheno en Spreeuwenhoek verbindt met het station en de binnenstad. De kruising met de hoofdontsluiting gebeurt onder de brug voor gemotoriseerd verkeer.

Slechts op beperkte wijkontsluitingsassen richting de Motstraat/Arsenaalverbinding voor het gemotoriseerde verkeer, waar er hogere verkeersintensiteiten en beperkte wachtrijen aannemelijk zijn, worden er losstaande en comfortabele fietspaden voorzien. Door de lage intensiteiten en maximumsnelheid zijn de rest van rijbanen het domein van de fietser. In shared space woonomgevingen in en rond de woonontwikkelingen moet deze rol worden gedeeld met de verblijfsfunctie in het gebied.

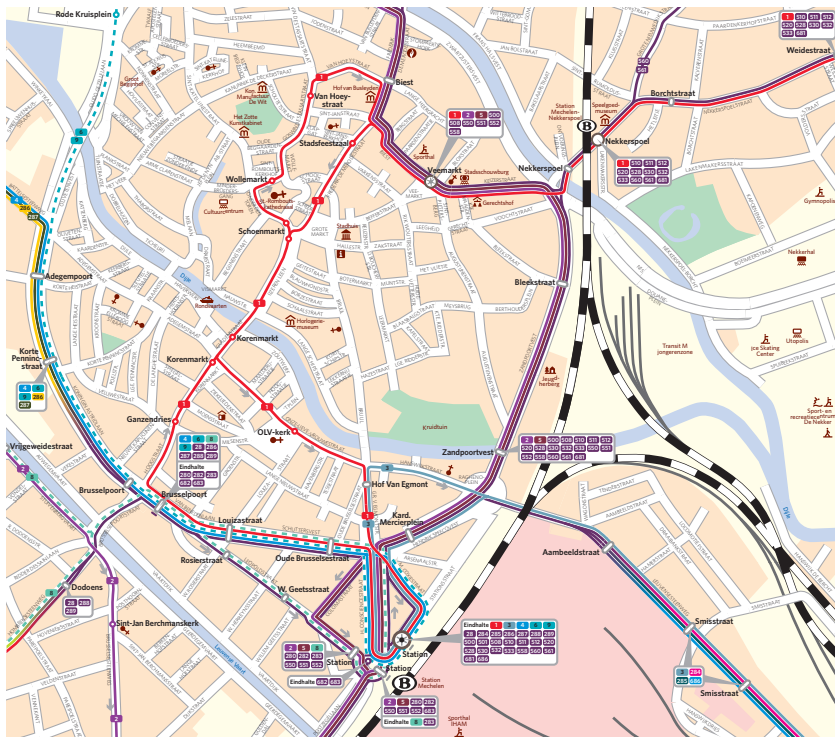


Figuur 340: Schematische weergave ontsluiting voetgangers & fietsers

Openbaar vervoer

Voor verplaatsingen op grotere afstand biedt de nabijheid van het station een aanzienlijke opportuniteit. Het station van Mechelen geeft **hoogfrequente verbindingen** naar het grootste deel van de Vlaamse centrumsteden, alsook naar Nederland en Brussels Airport. De opwaardering van het station en herlokalisatie van het busstation kunnen hierbij als grootste troef ingezet voor ontwikkelingen op Ragheno.

Het fijnmazige busnetwerk waarvan het station het hart is, vult de trein aan op stads-, lokaal en bovenlokaal niveau. De huidige lijnvoering ent zich vooral op de randen van het gebied, met de focus op het busstation, de Leuvensesteenweg en Tervuursesteenweg als belangrijkste corridors richting respectievelijk Leuven/Zaventem alsook richting de Gandhiwijk. In de toekomst verandert er rond het projectgebied weinig (kaart vervoersregio). De sluiting van de Colomalaan zorgt er enkel

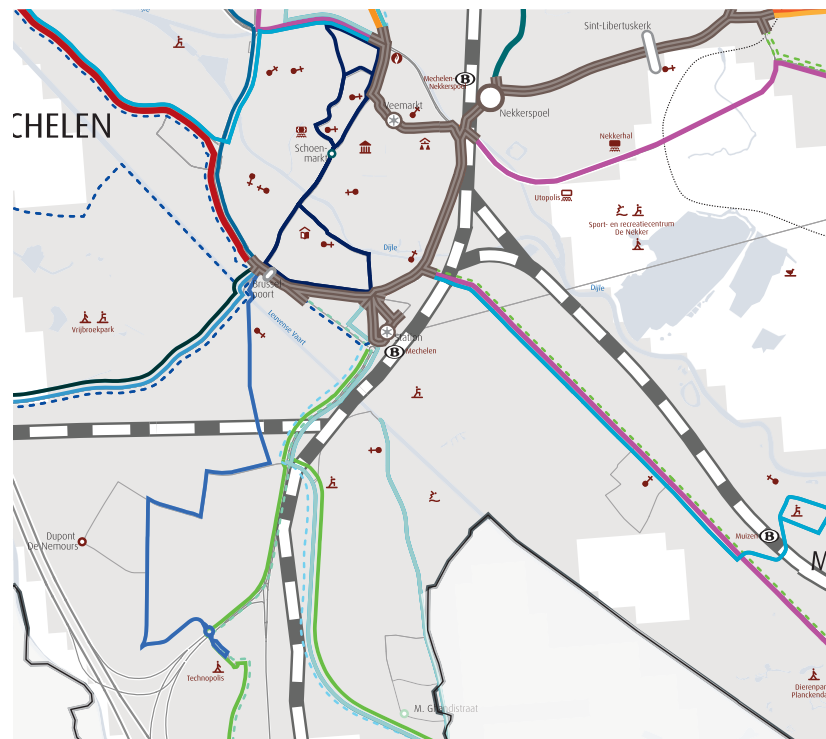


Figuur 342: Huidig netplan (Bron: www.delijn.be, consultatie 2021)

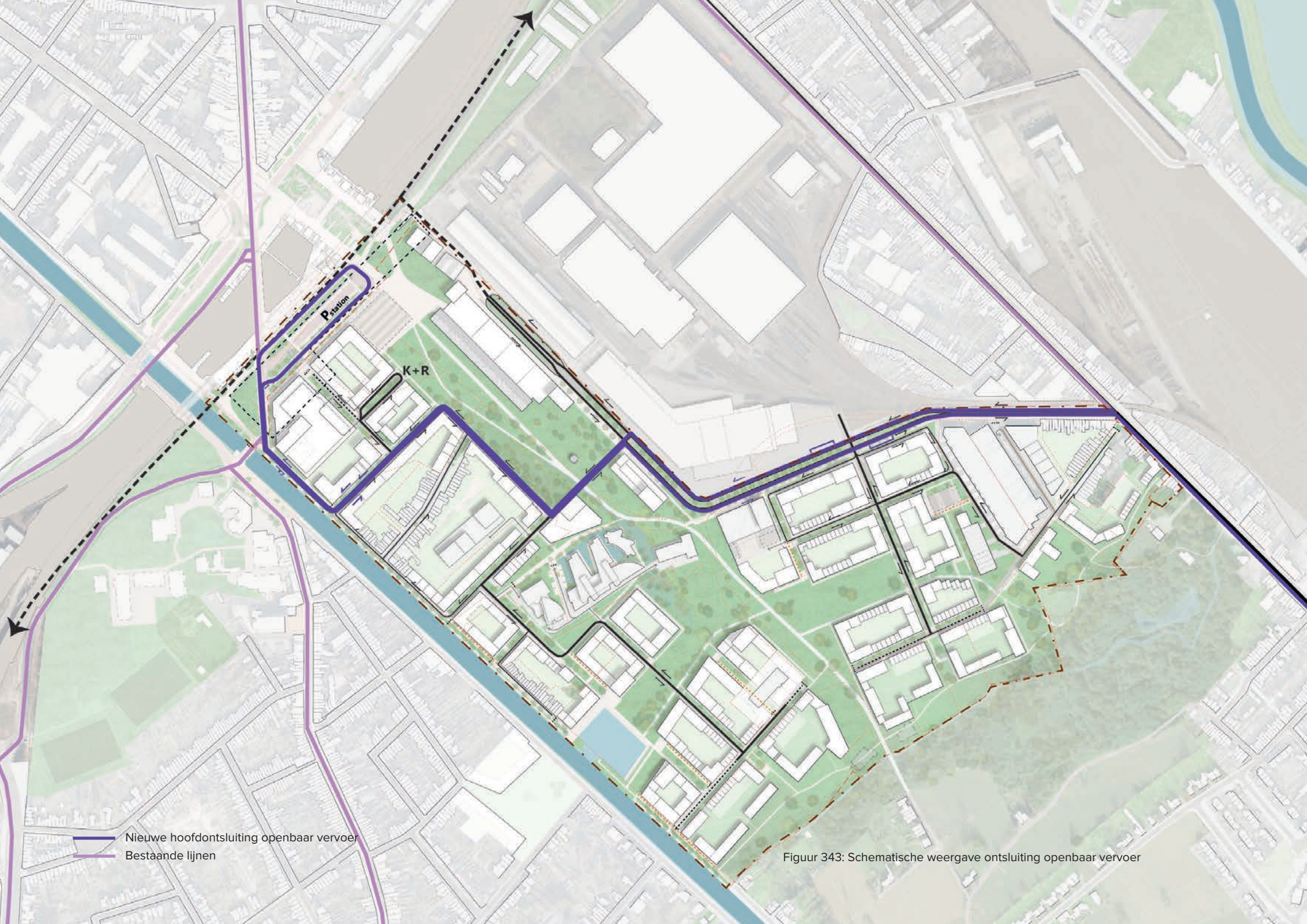
voor dat bepaalde buslijnen moeten worden omgeleid. Lijnvoering in het projectgebied zelf zal zich ontwikkelen samen met de weginfrastructuur.

Binnen het project stationsomgeving zal het **busstation** in de toekomst verhuizen naar de zijde Ragheno. Vanuit de principes van basisbereikbaarheid worden er geen busverbindingen voorzien die het gebied tot in de diepte zullen aandoen, maar zijn de haltes beperkt tot de hoofdassen (hier Arsenaalverbinding).

T.h.v. de Centrale Werkplaats wordt **een extra stop** ingepland. Concrete beslissingen over de bediening van deze halte en lijnvoering in het gebied zijn echter nog niet genomen. Dit is de verantwoordelijkheid van de **Vervoersregio** (waar niet enkel Mechelen/De Lijn beslissen).



Figuur 341: Schema netplan uit Vervoersregio (2020)



— Nieuwe hoofdontsluiting openbaar vervoer
— Bestaande lijnen

Figuur 343: Schematische weergave ontsluiting openbaar vervoer

Gemotoriseerd verkeer

In Ragheno wordt de ruimte ontwerpmatig volgens het **STOP-principe** ingedeeld; de rol van het gemotoriseerd verkeer is dan ook bewust beperkt.

Het interne netwerk voor gemotoriseerd verkeer wordt op **twee kruispunten** gekoppeld aan de nieuwe Arsenaalverbinding, de bypass van de Leuvensesteenweg richting de Tangent die het projectgebied doorkruist. Een vlotte ontsluiting naar het hoger wegennet (de E19 en N26) is hiermee gegarandeerd. In combinatie met de nabijheid van het station is de site hiermee voor alle modi goed verbonden.

Vanaf deze twee kruispunten zorgt een combinatie van een **lussen- en boomstructuur** voor de verdere bereikbaarheid van het gebied. Om de parkstructuur vanaf het station zonder obstakels verder te laten lopen doorheen het gebied, is er vanaf de Arsenaalverbinding een brug voorzien, waar het park onder zal vloeien inclusief de trage verbindingen.

Vanaf de parkbrug vertrekt een interne hoofdontsluitingsweg richting het station. Deze zal hoofdzakelijk dienen voor het lokaal laden/lossen aangezien de zone aan het station is aangekoppeld op (een uitbreiding aan) de stationsparking (bereikbaar via Tangent).

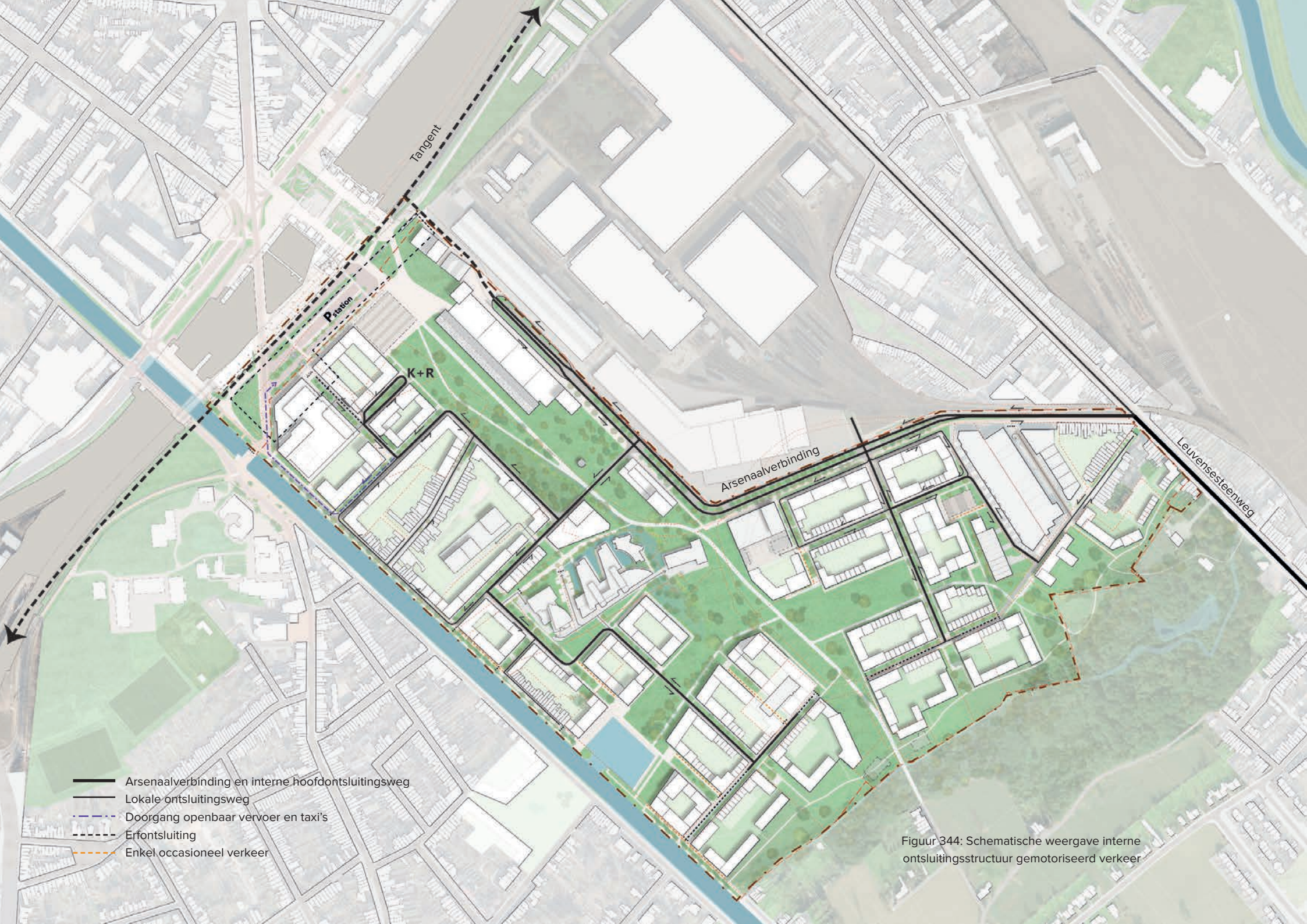
Langsheen de Arsenaalverbinding wordt voorzien in ventwegen om de aanpalende projectzones te ontsluiten (bv. laden en lossen voor kantoren, sporthal).

De **toegangen tot de parkeervoorzieningen** zullen op strategische plaatsen worden aangesloten om onnodig zoekverkeer te beperken en ervoor te zorgen dat het gemotoriseerd verkeer niet verder doordringt in het gebied dan strikt noodzakelijk. Voor ontsluiting (laden en lossen, etc.) in nieuwe projecten wordt maximaal aangesloten op de interne hoofdontsluitingsweg of lokale ontsluitingsweg.

Waar mogelijk eindigen de verschillende takken in **woonerven**, waar gemotoriseerd verkeer enkel voor specifieke redenen (bv. verhuis, brandweer) noodzakelijk zal zijn. Op deze manier komen gebouwen aan het park in het groen te staan en is er geen gemotoriseerd verkeer. De toegang tot de projectzones aan de bosrand gebeurt steeds aan de noordzijde (bestaande Zeutestraat/Dellingstraat) om zo de bosrand maximaal te vrijwaren.

De nieuwe Motstraat zal eveneens worden afgesloten van de private wegen die daar op het moment op aantakken, dit verbetert de doorstroming van de weg. Deze sites blijven bereikbaar via de nieuwe centrale ontsluitingsweg en de Dellingstraat.

De circulatie moet gezien worden als een laag bovenop de typeprofielen. Het groen en de rijlopen in de profielen hebben een zo groot mogelijke continuïteit doorheen het gebied. De circulatie werd schematisch op hoofdlijnen uitgezet, maar deze dient nog verder uitgewerkt naargelang concrete ontwikkeling, fasering, en dergelijke.



- Arsenaalverbinding en interne hoofdontsluitingsweg
- Lokale ontsluitingsweg
- - - Doorgang openbaar vervoer en taxi's
- - - Erfontsluiting
- - - Enkel occasioneel verkeer

Figuur 344: Schematische weergave interne ontsluitingsstructuur gemotoriseerd verkeer

Binnen de ambities vormt het parkeren een belangrijk instrument om tot een duurzame modal split te komen. Een **sturend parkeerbeleid** zorgt ervoor dat het autogebruik kan worden beheerst en verhoogt de leefbaarheid van de wijk. De stad wil hierbij inzetten op **maximaal meervoudig gebruik** van parkeerplaatsen.

Er wordt uitgegaan van **ambitieuze parkeernormen** voor de verschillende functies. Parkeren wordt geclusterd waardoor ruimte efficiënter wordt benut. De parkeerplaatsen worden meervoudig gebruikt door de verschillende functies: bv. overdag voor kantoren, 's avonds voor bewoners. Parkeerplaatsen met een absolute eigenaar zullen tot een minimum worden beperkt, waardoor er maximaal kan ingezet worden op rotatie. Er dient omzichtig te worden omgesprongen met het aantal plaatsen, om zeker geen overcapaciteit te creëren en hiermee extra gemotoriseerd verkeer aan te trekken, daar de ontsluitende infrastructuur hun draagkracht niet mogen overschrijden.

Centrale organisatie van het parkeren, dichtbij de hoofdontsluitingswegen, is voor dit meervoudig gebruik van cruciaal belang. Door de auto te beperken doorheen de wijk ontstaat er meer ruimte voor verblijven en een kwalitatievere publieke ruimte.

PARKEREN

Huidige situatie

Het parkeren in Ragheno verloopt in de huidige toestand vrij **ongestructureerd**. Er zijn beperkte **blauwe zones** in de Dellingstraat, Boutersemstraat en Hanswijkvaart die parkeren voor bewoners eenvoudiger maken. Buiten de straten waar om verkeersveiligheidsredenen een parkeerverbod van toepassing is, is het parkeren nog ongelimiteerd mogelijk.

Er werden verschillende **tellingen** uitgevoerd om de situatie in kaart te brengen. Ondanks de grote hoeveelheid aan private parkings op maaiveldniveau, is de parkeerdruk overdag op het openbaar domein significant, waardoor wildparkeren op specifieke plaatsen vandaag aan de orde is. Hierbij gaat het vooral om de gebieden centraal in het gebied, rond de kantoorgebouwen van bijvoorbeeld Kluwer, De Lijn en het Rode Kruis.

De bestaande parkeergarage aan het station wordt amper gebruikt door de ontwikkelingen in de omgeving.

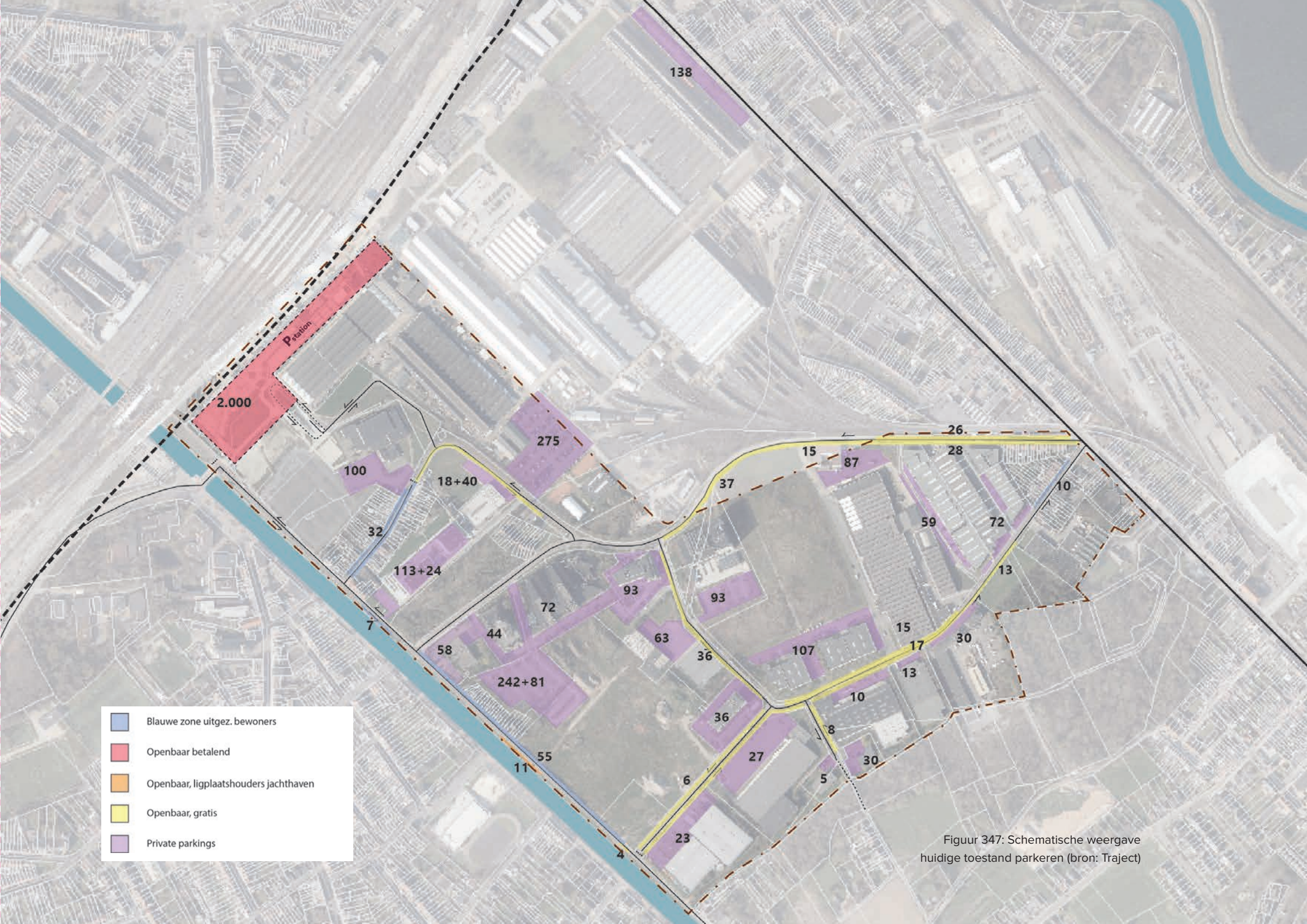
In de bewonersstraten is er vooral in de avond een hoge bezetting waar te nemen. Dit is eveneens zichtbaar in de straten dicht aan de Leuvensesteenweg, zoals de Motstraat en de Dellingstraat. Hier stroomt de parkeerdruk van de omliggende straten vaak over. Door de lange parkeerstrook aan het zuidoostelijke deel van de vaart speelt het probleem op die plaatsen minder.



Figuur 345: Huidige bezetting weekdag (bron: Traject)



Figuur 346: Huidige bezetting avond (bron: Traject)



- Blauwe zone uitgez. bewoners
- Openbaar betalend
- Openbaar, ligplaatshouders jachthaven
- Openbaar, gratis
- Private parkings

Figuur 347: Schematische weergave huidige toestand parkeren (bron: Traject)

Uitgangspunten

Het toekomstig parkeerbeleid wordt vormgegeven door een aantal strikte uitgangspunten die, samen met de overige flankerende maatregelen, moeten zorgen voor een optimaal evenwicht.

Ambitieuze parkeernormen, een hoog aantal voor fietsers – een laag aantal voor auto's, in combinatie met slim ruimtegebruik moeten zorgen dat de keuze voor de actieve modi aantrekkelijker wordt.

Fietsenstallingen

Naast de aanwezige ontsluitingsinfrastructuur zijn kwalitatieve parkeermogelijkheden voor fietsers van cruciaal belang. Het moedigt het fietsgebruik aan en is daarmee eveneens een belangrijke motor voor een duurzaam mobiliteitsbeleid.

Wanneer fietsenstallingen gemakkelijk bereikbaar zijn en de fiets snel en veilig kan worden gestald zullen de gebruikers sneller geneigd zijn om de fiets te nemen. Het moet dan ook een doel zijn om de geparkeerde fiets vlotter bereikbaar te maken dan de geparkeerde auto, dus **zo dicht mogelijk nabij de toegang van de woning of de werkplek**. De toegangen tot de fietsenstallingen bevinden zich op een **logische plek nabij de ontsluiting** binnen Ragheno.

Ruime en kwalitatieve fietsenstallingen trekken fietsers aan en maken dat de fiets een duidelijke plaats heeft. De stallingen dienen uiteraard te voldoen aan de strikte vereisten vanuit de stedenbouwkundige verordening, waardoor kwaliteit en ruimte gewaarborgd blijft. Eveneens worden ook structureel voorzieningen voor **buitenmaatse fietsen** geïntegreerd (min. 10%), daar deze zich bewijzen als ultieme autovervangers in een stedelijke omgeving. Hierbij is ook de veiligheid van de stallingen cruciaal. Een duurdere, maar vaak ook comfortabelere, fiets dient immers met een gerust hart te worden gestald. Een voldoende groot aandeel dient gelijkgronds te worden voorzien, gespreid en zo dicht mogelijk nabij de toegangen van de woning/ werkplek.

Naar aantallen wordt er een ambitieuze parkeernorm opgelegd: Er dienen **minimaal 2 fietsenstallingen per wooneenheid** te worden geïntegreerd, **vermeerderd met 1,3 fietsenstallingen per extra slaapkamer (vanaf de tweede kamer)**.

Voor kantoren is de parkeernorm afhankelijk van de afstand tot het station; dit heeft te maken met de potentie voor de fiets als natransportmethode. Hierbij geldt een parkeernorm van **2,5 fietsenstalling per 100m² bruto vloeroppervlakte voor de zones A en B, en 3,5 fietsenstalling per 100m² bruto vloeroppervlakte voor de zones C tot F** (zie figuur onderaan).

Parkeren op openbaar domein

Op enkele uitzonderingen na zal er in het toekomstig projectgebied geen parkeren meer toegestaan zijn op het maaiveld. Zo kan er optimaal worden ingezet op verblijfskwaliteit en ruimte voor voetgangers en fietsers. Voor specifieke groepen bestaande bewoners en personen met een handicap zullen er nog wel parkeerplaatsen worden voorzien.

De aantallen van deze parkeerplaatsen voor bewoners volgen wel de ambitie voor Ragheno, daar er **per woning slechts 1 parkeerplaats** op het openbaar domein beschikbaar zal zijn.



Figuur 348: Indeling zones met differentiatie in parkeernorm voor kantoren/bedrijvigheid

Meervoudig gebruik in gemeenschappelijke parkings

Bij nieuwe ontwikkelingen is maximaal medegebruik het uitgangspunt. Door het efficiënt inventariseren van de parkeerbehoeftes van de verschillende doelgroepen, kan er maximaal worden ingezet op het parkeerrecht en daarmee optimaal gebruik van parkeerplaatsen. Eenzelfde parkeerplaats kan hiermee voor meerdere bewoners, bezoekers of werknemers van het gebied worden benut. Onnodig ruimtegebruik en nodeloze investeringen worden hierdoor vermeden, terwijl de werknemer, bewoner of bezoeker van het gebied nog altijd een garantie heeft op de toegestane parkeerplaats.

Hierbij vormen vastgestelde **aanwezigheidspercentages** per dagdeel en doelgroep de basis voor het berekenen van het optimale aantal parkeerplaatsen. De noodzakelijke modal shift zal mede worden gestimuleerd door het beperken van het percentage frictieparkeerplaatsen en hiermee in de hand houden van schaarste.

Ontwikkelaars hebben de vrijheid om een maximum van **10% van het aantal parkeerplaatsen voor wonen toch nog specifiek voor te behouden voor een gebruiker**. Ook voor deelmobiliteit wordt in deze een uitzondering gemaakt, gezien deze op zichzelf al instaan voor optimaal medegebruik.

Voorbeeld: Een ontwikkeling dient te voorzien in 50 parkeerplaatsen voor werknemers van kantoren en 100 parkeerplaatsen voor bewoners (100% medegebruik). Overdag, werkdagochtend en werkdagmiddag, zijn slechts 50% van de parkeerplaatsen voor bewoners bezet. De overige 50 kunnen hierdoor worden ingenomen door de werknemers van de kantoren. Deze vertrekken in de loop van de avond, waardoor de parkeerplaatsen weer terug ter beschikking komen voor de bewoners. Het aantal benodigde parkeerplaatsen voor beide functies samen is hiermee beperkt tot 100 in plaats van 150.

	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koopzondag/ -avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
wonen - bewoners (vast)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
wonen bewoners	50%	50%	50%	80%	100%	60%	80%	70%
wonen - bewoners deelauto	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
wonen - bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
commercieel	100%	100%	5%	75%	0%	100%	0%	0%
kantoren en diensten	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%
kantoren en diensten (deelauto)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
sportthal	30%	50%	100%	90%	0%	100%	90%	85%
scholen	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
overig	100%	100%	5%	10%	0%	5%	0%	0%

Figuur 349: Aanwezigheidspercentages bij medegebruik parkeerplaatsen (bron: CROW)

Doelgroepen

De verschillende bestemmingen binnen het projectgebied hebben ieder een andere mobiliteitsgeneratie en -attractie per oppervlakte en valt er meer of minder te sturen in het autogebruik. Voor elk type ontwikkeling is er dan ook een logischerwijs een aparte parkeernorm opgesteld, al dan niet variabel in functie van de afstand tot het station.

Woningen

Er zal ingezet worden op toegankelijke en comfortabele fietsenstallingen doorheen het gebied voor alle functies. De fiets is voor verplaatsingen binnen en naar het projectgebied alsook bij voor- en natransport de meest logische vervoersoptie en moet dan ook als zodanig worden aangeboden.

Binnen de autoparkeervraag voor de woonfunctie kan er een onderscheid worden gemaakt tussen de bestaande bewoners, toekomstige bewoners en bezoekers. Ook zij worden allen op een verschillende manier behandeld om zodanig een maximale omgevingskwaliteit te bewaren.

Voor het grootste deel van de bestaande woningen in het projectgebied, om specifiek te zijn aan de Hanswijkvaart, Boutersemstraat en Dellingsstraat, zullen er in de nabijheid **à rato van 1 parkeerplaats per woning** bewonerszones worden aangelegd op het toekomstige openbaar domein of in een nabije parking. Uiteraard behouden zij de mogelijkheid om een eventuele parkeergarage/private parkeerplaats in te rijden.

Met de heraanleg van de Motstraat verdwijnen ter hoogte van de Leuvensesteenweg de parkeerplaatsen die zich op het moment in de verhoogde berm bevinden. Het is niet mogelijk om deze op maaiveldniveau in de omgeving te compenseren. Bewoners van deze straat zullen dan de mogelijkheid hebben voor een parkeerrecht in een nabije parking in de ontwikkeling.

Door de sterke inzet op deelmobiliteit en nabijheid van voorzieningen wordt de noodzaak van privaat autobezit tot een minimum herleid. Bewoners die om verschillende redenen toch de behoefte hebben aan meerdere parkeerplaatsen kunnen hiervoor terecht in de nieuwe parkeerfaciliteiten die in het gebied worden aangelegd.

Bij de toekomstige ontwikkelingen zullen er ondergrondse parkeergarages worden voorzien die de parkeervraag voor de bouwvelden opvangen. Het aantal te realiseren parkeerplaatsen is gekoppeld aan de gebouwde oppervlakte; bewoners kunnen hierdoor een parkeerrecht kopen, maar krijgen in principe geen vaste parkeerplaats meer.

De parkeernorm voor woningen is beperkt tot **0,66 parkeerplaatsen (/ rechten) per 100 m² bruto vloeroppervlakte (bvo)**, waarvan **0,10 voor bezoekers**. Daar de bezetting van bezoekers binnen de specifieke tijds-kaders fundamenteel verschilt van de bewoners zullen ook deze plaatsen in het maximale rotatiesysteem worden opgenomen.

Voor bewoners zal structurele integratie van deelmobiliteit van groot belang zijn om de lage parkeernorm te rechtvaardigen. Hierbij gaat het om **1 autodeelparkeerplaats per 20 wooneenheden** (inbegrepen in de norm).

Kantoren

De autoparkeernorm voor de kantoren in het gebied zal omgekeerd evenredig zijn aan de afstand tot het station. Hoe kleiner de afstand, hoe valabeler het gebruik van het openbaar vervoer voor woon-werkverkeer en hoe minder dat autogebruik moet worden gefaciliteerd. Parkeerplaatsen voor kantoren worden voornamelijk overdag gebruikt waardoor er een grote complementariteit ontstaat met de avond- en nachtelijke parkeervraag voor bezoekers en bewoners.

In de zones A en B geldt er een parkeernorm van **0,67 autoparkeerplaatsen per 100 m² bvo**. In de zones C en D neemt dit toe tot **1,00 autoparkeerplaatsen per 100 m² bvo**, terwijl in de meest ver weg gelegen zones E en F er een norm geldt van **1,20 autoparkeerplaatsen per 100 m² bvo**. Het parkeren van bezoekers voor deze ontwikkelingen wordt ingeschat op 5% en zit in deze parkeernorm vervat.



Figuur 350: Indeling zones met differentiatie in parkeernorm voor kantoren

Dit volgt de logica dat hoe verder van het station gelegen, hoe minder het openbaar vervoer als valabele optie in ogenschouw mag worden genomen.

Ook voor kantoren zal er een norm worden opgelegd voor autodeelplaatsen, om dienstverplaatsingen per auto te kunnen opvangen, à rato van **1 autodeelparkeerplaats per 5000 m² bvo**.

Commerciële ontwikkelingen

Handelsvoorzieningen kennen, in vergelijking met andere functies, over het algemeen nog een verhoogde auto-aantrekkingskracht in relatie tot de oppervlakte. Hiervoor is er dan ook een algemene parkeernorm gesteld van **1,40 per 100 m² bvo**, eveneens bezoekers inbegrepen. Deze parkeerplaatsen kennen echter een significant potentieel tot meervoudig gebruik voor andere functies, zoals wonen en voorzieningen die zich voornamelijk focussen op avondgebruik.

Publieke en overige voorzieningen

Voor de publieke voorzieningen in het gebied wordt er gebruik gemaakt van de bestaande parkeerplaatsen die worden voorzien voor de andere functies.

De overige voorzieningen, zoals scholen en sportvoorzieningen kennen een parkeervraag die grotendeels complementair is aan deze van kantoren en overige werkgelegenheden. Deze kunnen dan ook terecht binnen het meervoudig gebruik worden opgevangen.

Scenario onderzoek parkeerbeheer

Er werden verschillende scenario's bekeken met betrekking tot de uitbouw van parkeervoorzieningen in het gebied.

Volgende **uitgangspunten** werden gehanteerd:

- Parkeren op het openbaar domein slechts uitzonderlijk voorbehouden voor bestaande bewoners en personen met een handicap
- Parkeren voor nieuwe bewoners gebeurt in de directe omgeving van de woning
- Minimaal 90% medegebruik in parkeervoorzieningen

In beide scenario's blijft de bestaande **stationsparking** (beheer NMBS) een belangrijk element, ook omdat een deel van de capaciteit is voorzien voor de aangrenzende ontwikkelingen. Na onderzoek bleek ook dat de publieke voorzieningen, zoals de sporthal, beter complementair zijn met de bestaande parkeervraag van de stationsparking dan met andere parkeergebouwen.

Op het moment bevindt zich achter de sites van Kluwer en De Lijn nog een grote parking op maaiveld. Om op dit veld ontwikkelingen mogelijk te maken, werd ervan uitgegaan dat de parkeercapaciteit van deze velden in beide scenario's kan worden voorzien in de parking Parkbrug. De parkeerplaatsen ter hoogte van het Sukuro gebouw (Rode Kruis) worden eveneens voorzien in deze parking zodat op termijn het park rondom het gebouw kan aangelegd worden. Doel op langere termijn is dat de bestaande bedrijven eveneens evolueren naar de duurzame parkeernormen.

De vergelijking tussen de verschillende scenario's vond plaats door de **normatieve vraag** (d.i. de individuele vraag per functie bij elkaar opgeteld) te vergelijken met de **noodzakelijke vraag** (d.i. de inzet op maximaal medegebruik).

Scenario 1: Eén centraal parkeergebouw

Voor het eerste scenario wordt uitgegaan van de bouw van **1 bijkomend parkeergebouw** naast de centrale Parkbrug. Deze dient onder meer om de duurzame modale transitie van de naburige bestaande bedrijven op te vangen, maar ook voor enkele nieuwe ontwikkelingen in de nabijheid.

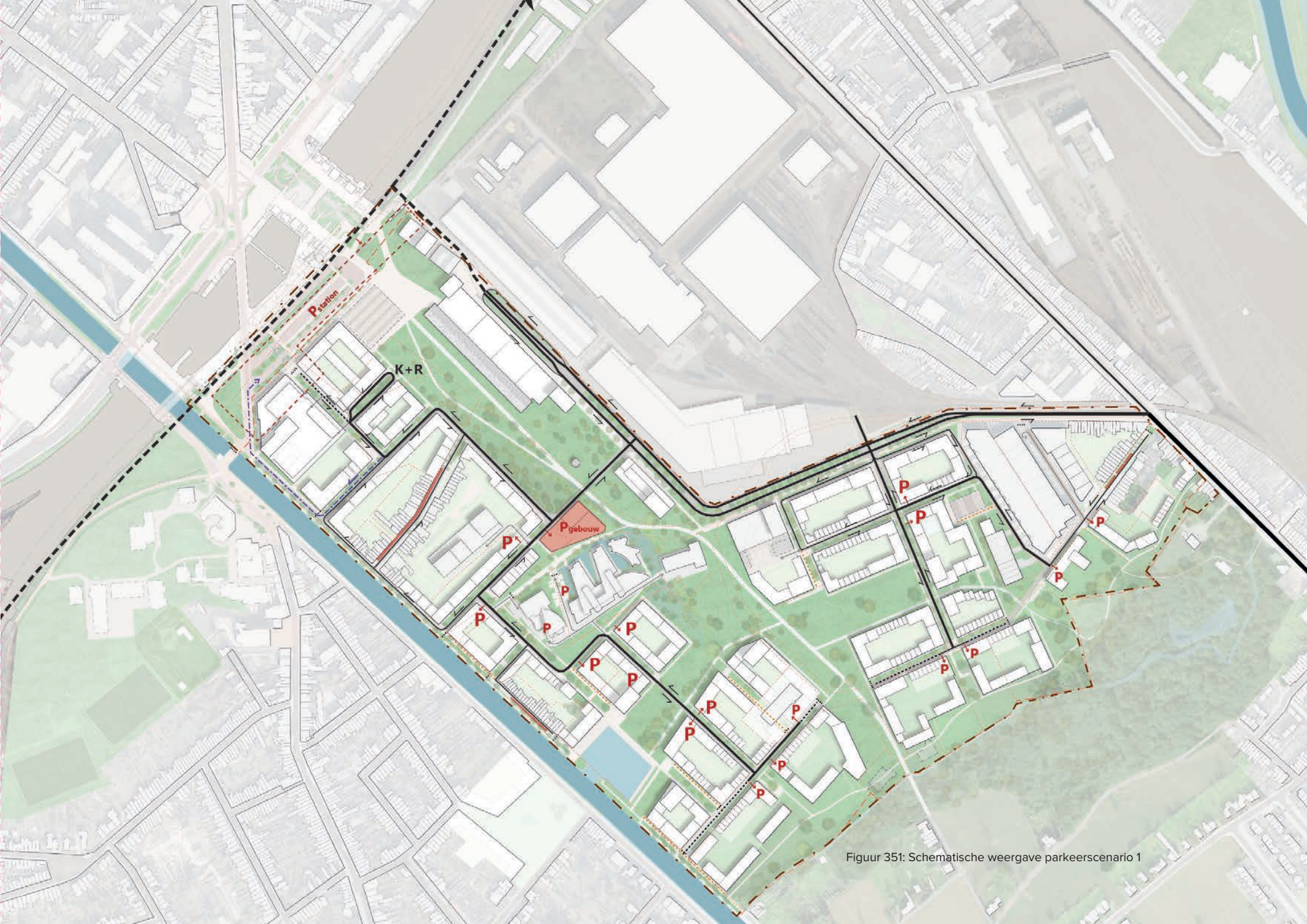
Voor de overige bouwvelden wordt in geclusterde parkings voorzien waarbinnen de vraag voor bewoners, werknemers en bezoekers wordt opgevangen.

Gezien binnen de overige bouwvelden een functiemix aanwezig is, ziet men dat hier het **medegebruik en complementariteit hoog** is. Hierdoor kunnen de parkeerplaatsen die 's nachts ingenomen zijn door bewoners overdag deels worden ingenomen door werknemers in het gebied.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de bouwvelden in de bosrand een lagere functiemix kennen en hoofdzakelijk op wonen gericht zijn. Hier zal projectmatig moeten worden bekeken of medegebruik haalbaar is.

De parkings zullen allen **publiek toegankelijk** zijn, waardoor eventuele fricties in de parkeervraag door andere voorzieningen kunnen worden opgevangen.

Een nadeel hiervan is echter wel het **risico op zoekverkeer** doorheen het gebied en een mogelijke impact op de modal split, omdat voor de kantoren de parkeerplaatsen dichtbij worden voorzien. Wanneer geen medegebruik haalbaar is, is het wenselijk bezoekers en werknemers van de site onder te brengen in het centrale parkeergebouw.



Figuur 351: Schematische weergave parkeerscenario 1

Scenario 2: Twee centrale parkeergebouwen

In scenario 2 wordt nabij elk ontsluitend kruispunt (Parkbrug en Centrale Werkplaats) een collectieve parkeervoorziening georganiseerd. Deze dienen voor bezoekers van de wijk, alsook werknemers. Voor de nieuwe bewoners wordt er onder de ontwikkelingen zelf een parking voorzien, volledig voorbehouden. Een voordeel van dit scenario is dat het **zoekverkeer in de wijk wordt geminimaliseerd**, daar bezoekers en werknemers direct worden afgeleid naar de centrale parkeergebouwen, kort op de ontsluitingswegen.

Ruimtelijk bleken hier echter weinig voordelen; de individuele parkeervoorzieningen onder de woongelegenheden hebben een **zeer lage efficiëntiegraad**, doordat hier geen medegebruik op van toepassing is.

Parallel bleek het berekende **medegebruik** in de gemeenschappelijke parkings hierdoor zeer **beperkt**. De complementaire factoren voor enkel de bezoekers en werknemers waren laag, waardoor er alsnog veel parkeerplaatsen dienden te worden aangelegd.

Daar in scenario 1 een hoger medegebruik kon worden aangetoond, en minder parkeerplaatsen worden voorzien (efficiënter ruimtegebruik), wordt een voorkeur gegeven aan scenario 1.

Besluit

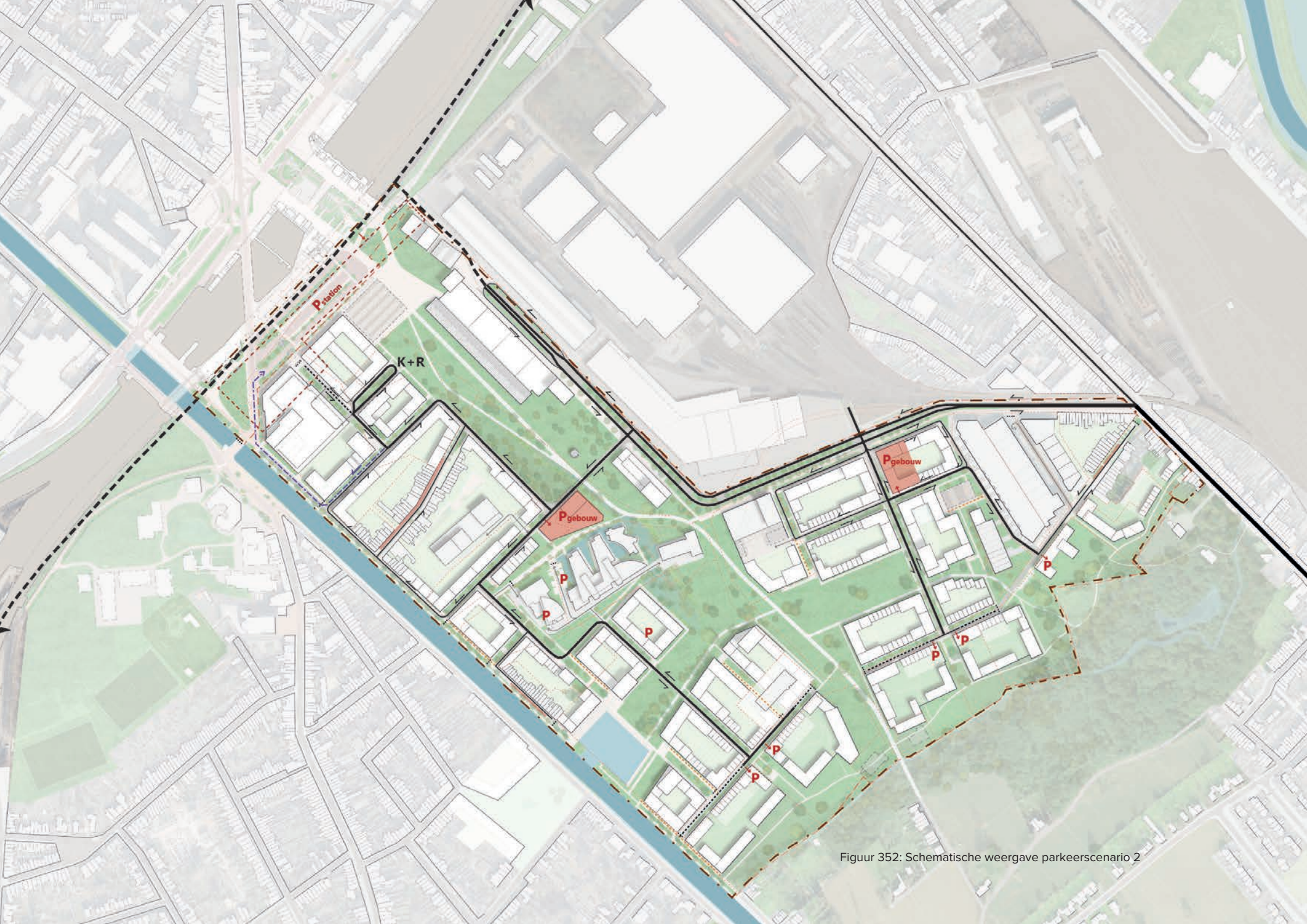
Echter zal verder onderzoek moeten uitwijzen hoe aan het parkeren verder vorm wordt gegeven. Dit is afhankelijk van een aantal factoren welke nog nieuwe inzichten kunnen geven (bv. de saneringsvoorstellen, de voorziene functies versus medegebruik, etc.).

De huidige voorkeur voor scenario 1 wordt bepaald door een optimale mix waarbij parkeerplaatsen voor verschillende functies maximaal worden samen genomen, wat leidt tot een **hoger medegebruik en een beperktere ruimte inname**. De parkeerplaatsen voor bewoners vormen hierin een belangrijk potentieel, dus exclusiviteit van bewonersparkeerplaatsen valt niet te verkiezen.

Voor het centrale parkeergebouw hangt veel af van bestaande bedrijven op de site zoals Kluwer, De Lijn en het Rode Kruis (Sukuro). Op dit moment is het autogebruik in het woon-werkverkeer (modal split) op deze locatie nog te hoog; de parkeerdruk wordt immers afgewenteld op externe parkeervelden op maaiveldniveau of het openbaar domein. Hun modal shift zal een belangrijke rol spelen in de concrete aantallen.

De transitie naar een duurzame modal split vereist een **stapsgewijze aanpak**. De ruimte waar in de huidige situatie nog wordt geparkeerd, zal in de toekomst plaats maken voor ontwikkeling. Het is verder te onderzoeken om de parkeervraag in eerste instantie tijdelijk en/of gedeeltelijk elders te compenseren alvorens hiervoor parkeerplaatsen (conform de parkeernorm) in het centrale parkeergebouw te voorzien.

Onder het hoofdstuk Fasering zal dieper worden ingegaan op deze aspecten, alsook de relaties met de fasering van de infrastructuur en de werken hiervoor.



Figuur 352: Schematische weergave parkeerscenario 2

Naast de toelichting bij de profielen in de publieke ruimte (onder het luik stedenbouw), worden onder dit deel de verkeerskundige aspecten belicht. Deze vormen belangrijke uitgangspunten bij de verdere verfijning in het ontwerp van de straten en de centrale parkfiguur.

WEGPROFIELEN

Wegprofielen

De verschillende wegen die in het gebied worden (her)aangelegd, kennen ieder een andere functie en verkeersbelasting alsook omgeving waar ze worden ingebed. Het is dan ook noodzakelijk om de profielen hierop aan te passen en het gewenste gebruik te faciliteren. Hoe dieper men in het gebied gaat, hoe meer de nadruk ligt op verblijven en minder op de verkeersfunctie van de verschillende straten.

Er wordt op de meeste plaatsen dan ook afgeweken van het klassieke straatbeeld: de groenzone moet minimaal even veel ruimte krijgen als de rijloper. De ontsluitingswegen naar en toegangen van de parkings in het gebied worden zo vroeg mogelijk op het wegennet aangesloten, uiteraard rekening houdend met de verkeersveiligheid en kruisingen in de nabijheid.

Nieuwe Motstraat/Arsenaalverbinding

De Nieuwe Motstraat doorkruist het gebied en is hiermee ook de belangrijkste ontsluitingsweg voor het project. Binnen het mobiliteitsplan van de stad is de weg voorzien als een **secundaire weg type II**, waardoor deze een verzamel functie krijgt voor kleinstedelijke of gelijkaardige gebieden naar het hoofdwegennet. Tevens is het de verbinding tussen de Leuvensesteenweg en Tangent, waardoor het onderdeel uitmaakt van het **hogere wegennet**. Het is hiermee voornamelijk een drager voor het autoverkeer en zal ook als dusdanig worden ingericht.

Deze straat kenmerkt zich door **1 of 2 rijbanen per rijrichting**, gescheiden door een brede middenberm met een groenstructuur, al dan niet aangevuld door afslagstroken op kruispuntniveau. Een breed en comfortabel **dubbelrichtingsfietspad** aan de parkzijde van de weg, gescheiden van de rijbaan door een groenstrook en geflankeerd door een voetpad, zal de aanpalende gebouwen voor deze modi ontsluiten. Net als op de wegen die de Nieuwe Motstraat met elkaar verbindt, zal de maximumsnelheid hier beperkt worden tot **50 kilometer per uur**.

Boven de Arsenaaltunnel komt een **keerlus** die de gebouwen aan beide zijden van de weg bedient. Directe toegang tot aangrenzende gebouwen dient vanwege de doorstromingsfunctie van de Nieuwe

Motstraat vermeden te worden, maar voornamelijk geconcentreerd op **aantakkende ventwegen**. Zo wordt er ter hoogte van de Centrale Werkplaats eveneens een lokale ventweg aan het profiel toegevoegd, die te bereiken is vanaf het verkeerslichtengeregelde kruispunt.

De exacte opbouw van de weg, inclusief de lengte van opstelstroken, ventwegconfiguraties is onderwerp van een microsimulatiestudie (i.k.v. Studie Arsenaalverbinding in opdracht van AWV).

Wijkontsluitingsweg

Vanaf de twee kruispunten op de Nieuwe Motstraat vertrekken de wijkontsluitingswegen de deelgebieden van Ragheno in. Deze vormen de tweede stap in de boomstructuur en **verzamen het verkeer richting het hogere wegennet**. Doordat er slechts bestemmingsverkeer voor het gebied op deze straten rijdt is het autoverkeer beperkter; **doorgaand verkeer tussen de twee deelgebieden is immers niet mogelijk**. De wijkontsluitingsweg wordt vanwege de verschillende af te wikkelen verkeersstromen en omgevingsfactoren niet gedefinieerd als een eenduidig profiel, maar kent een **variërend opzet**.

Door de directe aanwezigheid van activiteiten zoals kantoren, handel en woningen langs de weg, is de **maximumsnelheid 30 kilometer per uur**. De verschillende rijrichtingen worden dan ook niet fysiek gescheiden. Het smallere profiel maakt oversteekbewegingen buiten de kruispunten niet onmogelijk, maar wordt door de voorziene groenstroken wel ontraden. Op plaatsen waar er een risico is op wachtend autoverkeer of de intensiteiten te hoog zijn, is nog altijd een vrijliggend fietspad aanwezig om de fietser vrije doorgang te geven. Dit is bijvoorbeeld het geval op de toeleidende weg naar het kruispunt met de Centrale Werkplaats. In de overige gevallen **zal de fietser zich mee bevinden op de rijbaan**.

-  Arsenalaverbinding
-  Wijkontsluitingsweg (A)
-  Raghenoprofiel (B)
-  Erfonstluiting (C)
-  Profiel langs de Vaart (D)
-  Kiss & ride (E)
-  Parkpaden_hoofdpaden
-  Parkpaden_neveninfra
-  Profielen park langs de gebouwen
-  Bestaande straten met nieuwe profielen
-  Voostel profiel Dellingstraat-Noord
-  Bestaande straat/
profiel straat project Eurostation



Figuur 353: Verschillende typeprofielen

Profielen

Raghenoprofiel

Vanaf de wijkontsluitingswegen zijn verschillende straten te bereiken die deel uitmaken van het Raghenoprofiel. Ook van dit typeprofiel zijn er diverse maatoplossingen die op straatniveau anders kunnen zijn van elkaar.

Deze wegen kenmerken zich door onder meer **bredere voetpaden** ten opzichte van de wijkontsluitingsweg om meer ruimte te geven aan het **verblijven en vertoeven** in de straat. De **fietsers delen een smaller rijbaanprofiel met het gemotoriseerd verkeer**. Door deze inrichting zullen de automobilisten in de straat vanzelf een lagere snelheid aanhouden; bij tegemoetkomend verkeer is het immers niet mogelijk om een fietser in te halen.

Van dit straatprofiel zijn er **varianties** mogelijk bij straten met enkelrichtingsverkeer of naargelang het nodige bestemmingsverkeer (bv. toegangen parkings/laden/lossen), waarbij de gewonnen ruimte wordt ingezet voor een bredere groenstrook of voetpad, of bus-/vrachtwagenroutes, waar er extra rijbaanbreedte noodzakelijk is.

Erfontsluitingsprofiel

In de laatste stap van de boomstructuur verdwijnt de aparte ruimte voor het gemotoriseerd verkeer en gaat de focus naar het bekende **shared space principe**. De grens tussen verkeer en verblijven vervaagt en er komt plaats om te ontmoeten en leven rond de groene parkkamers. Er zal enkel **erftoegang voor occasioneel verkeer** (bv. verhuishagens, brandweer) mogelijk zijn voor het gemotoriseerde verkeer op delen waar dit noodzakelijk is, waarbij de straten eveneens doodlopend zijn voor deze weggebruikers. Voor voetgangers en fietsers sluiten deze autoluwe omgevingen aan op het fijnmazige netwerk doorheen het projectgebied.

Vaartprofiel

Langs het kanaal is een **heraanleg noodzakelijk** om de beleving van de omgeving volledig tot zijn recht te laten komen. Er wordt voorzien in een brede promenade langs het water voorbehouden voor voetgangers. Gescheiden door een groenstrook ligt de rijbaan met variërende breedtes, afhankelijk van het toegelaten en noodzakelijke verkeer.

Op het gedeelte nabij het station is **tweerichtingsverkeer voor lijnbussen** noodzakelijk om dienstverlening mogelijk te maken. Deze sectie wordt tot een minimum gereduceerd: het daaropvolgende stuk zal voor gemotoriseerd verkeer slechts in 1 richting toegankelijk zijn, met behoud van brede voetpaden aan beide zijden van de weg.

Het laatste gedeelte tot het einde van het projectgebied kenmerkt zich door de **erftoegangsfunctie**. Voor de sectie aan de bestaande bebouwing blijft **voor de huidige bewoners tevens het parkeren behouden** à rato van 1 parkeerplaats per wooneenheid. Fietsers zullen over de gehele lengte van het vaartprofiel op de rijbaan altijd in twee richtingen kunnen; het **pad aan de vaart blijft voorbehouden voor voetgangers**. Op het laatste stuk primeert de zachte link met het projectgebied van Spreeuwenhoek en de aansluiting met het bestaande jaagpad.

Kiss & Ride

Een specifiek profiel werd gedefinieerd voor de keerlus aan het busstation. Hier zijn **kortstondige afzetbewegingen** mogelijk; het smalle wegprofiel raadt lang halteren hier af. Wildparkeren op en nabij de voetpaden zal moeten worden vermeden. Personen die langer willen parkeren om een persoon af te zetten kunnen nog altijd terecht in de stationsparking.

Parkpaden hoofdroute

De centrale parkas zal de **belangrijkste verbinding vormen voor fietsers en voetgangers doorheen het gebied**. Deze weg verzamelt langs alle gebieden en gebouwen voor een **autovrije en kwalitatieve link** met het station. Hoewel deze ook op hoger niveau een verbindende functie heeft tussen de fietsostrades Antwerpen – Brussel en Mechelen - Leuven, zal het **verblijfskarakter** van dit pad primeren.

Het profiel is voldoende breed om comfortabel fietsen en wandelen mogelijk te maken. Onverenigbare snelheden door fietsers worden echter ontmoedigd door het voorzien van een afwisselend verharde of groene tussenberm. Beide ruimtes zijn respectievelijk **1,5 en 3,0 meter breed** en zijn niet ieder apart voorbehouden aan wandelaars of fietsers, maar kunnen wisselend door elkaar worden gebruikt.

Er wordt richting het projectgebied van Spreeuwenhoek langs het bos de aansluiting gemaakt met de Werfheide, een reeds autoluwe straat. Deze verbinding loopt schuin door tot aan het bestaande jaagpad en zal binnen het project Spreeuwenhoek worden bekeken.

Parkpaden

Er zijn verschillende varianten van de parkpaden uitgewerkt afhankelijk van in welke mate recreëren en verblijven de overhand dient te nemen, de snelheid verlaagt en waarbij de verkeersfunctie ondergeschikt is.

Voor de zogenoemde nevenpaden geldt een **gemengd gebruik tussen voetgangers en fietsers**.

FASERING INFRASTRUCTUUR

Hoewel er een groot aantal werken zullen plaatsvinden in en rond het Raghenogebied, met allen verschillende timings, zijn er een aantal periodes te onderscheiden. Dit zijn specifieke (infrastructurele) mijlpalen die voor significante veranderingen zorgen binnen het project. Per fase wordt er een beeld geschetst van de situatie op vlak van infrastructuur (ontsluiting), gebiedsinrichting en parkeren.

Fase 0 - Bestaande en vergunde toestand (2022)

Er zijn nog een aantal **werken in uitvoering** (Tangent, fietspuzzel) die op korte termijn afgerond zijn. In de Raghenosite zelf vinden er nog geen concrete ontwikkelingen plaats.

Infrastructuur

In deze fase wordt de Tangent geopend, waardoor het doorgaande verkeer van de Leuvensesteenweg richting het hoger wegennet een alternatief krijgt. De **Colomabrug verliest daarmee zijn huidige functie** en wordt slechts toegankelijk voor de zachte weggebruiker en het openbaar vervoer. Verkeer vanuit Ragheno zal dus worden afgewikkeld via het kruispunt aan de Dellingsstraat.

Door het afsluiten van de Colomabrug voor gemotoriseerd verkeer zal er voor fietsers en voetgangers reeds een verkeersluwere omgeving ontstaan langs de zijdes van de Vaart. Uiteraard dienen er verdere circulatiemaatregelen in dit gebied te worden bepaald om verkeersoverlast op de routes langs het water te voorkomen. Deze kunnen reeds de basis vormen voor de toekomstige situatie.

Parkeren

In de bestaande toestand is de **stationsparking** bereikbaar vanuit het gebied zelf via de Motstraat en Boutersemstraat. Wanneer de Tangent is afgerond, zal deze toegang voor regulier gebruik worden afgesloten, en de parking direct worden ontsloten via de Tangent. De stationsparking zal zo makkelijker te bereiken zijn vanaf het hoger wegennet, wat een positieve impact zal hebben op het gebruik.

Er wordt eveneens een bijkomende voetgangersingang naar de parking voorzien, waardoor ook de toegankelijkheid vanuit Ragheno verbetert. Op het openbaar domein staan er nog geen verdere veranderingen klaar.



Figuur 354: Schematische weergave Fase 0

Fase 1 Vóór de Arsenaalverbinding (2022-2026)

Hier starten de eerste projecten op binnen het gebied en gaan ook de werkzaamheden aan het station een verdere fase in. De verhuis van de bestaande loodsen van de Centrale Werkplaats richting een Nieuw Logistiek Centrum geeft de ademruimte en de plaats om de werken aan de Arsenaalverbinding uit te voeren.

Infrastructuur

Aan de achterzijde van het station zal er door de sloop van de bestaande loods meer ruimte ontstaan. Eveneens zal dit ertoe bijdragen dat de zichtbaarheid van de site vanuit het station verhoogt. Dit kan reeds een impuls geven aan de modal split in het gebied, al is het uiteraard noodzaak om ook in de overige delen de bereikbaarheid en **toegankelijkheid van de site voor voetgangers en fietsers** te waarborgen.

De aanleg van de Arsenaalverbinding, gekoppeld aan de eerdergenoemde verplaatsing van de Centrale Werkplaats, zal veel plaats innemen in het gebied. Dit heeft zijn invloed op de **circulatie** voor het gemotoriseerde verkeer. Door deze werken zal de Motstraat grotendeels niet meer toegankelijk zijn en moet de lus met de Mollestraat en Dellingsstraat worden ingekort. Om bereikbaarheid van de bestaande gebouwen te garanderen zal in de **Mollestraat opnieuw tweerichtingsverkeer** gelden. De ontwikkelingen in het verlengde van de toekomstige Parkbrug zijn bereikbaar via de **oude Motstraat en een bijkomende tijdelijke weg**. De eerste ontwikkeling in de waterparkkamer vindt zijn ontsluiting in een deel van de **nieuwe centrale ontsluitingsweg**, die weliswaar nu nog doorgekoppeld is aan de Dellingsstraat.

Er zullen in deze fase verschillende **circulatievarianten** van toepassing zijn op het gebied. Bij werkzaamheden aan de Parkbrug kan er bijvoorbeeld niet over de oude Motstraat worden gereden. Hierdoor is het noodzakelijk om de knips aan de Zeutestraat en Bautersemstraat tijdelijk op te heffen om de bereikbaarheid te kunnen garanderen.

De circulatie in werfsituatie en tijdelijke maatregelen dienen nog verder uitgewerkt en verfijnd naargelang de verschillende uitvoeringsfasen (bovenstaande geeft een eerste indicatie).

Parkeren

Met de eerste ontwikkelingen is het belangrijk om de vooropgestelde parkeernormen te kunnen waar maken. **Het huidige parkeren langs de openbare weg zal daarom op een groot aantal plaatsen niet meer worden toegestaan**. Het supprimeren van de parkeerplaatsen is eveneens noodzakelijk om bijvoorbeeld ruimte te maken voor het noodzakelijke dubbelrichtingsverkeer in de Mollestraat.

Voor de bestaande bedrijven zal enkel parkeren op het private domein mogelijk worden. Interne maatregelen zijn hier noodzakelijk om een modal shift te bewerkstelligen en overlast te voorkomen. Mocht de transitie voor de bedrijven moeilijk verlopen, is het een denkpiste om nog tijdelijk parkings te voorzien op maaiveldniveau.

Parkeren voor bewoners in de bestaande woonstraten zal grotendeels mogelijk blijven. Enkel voor de bewoners in de **Motstraat** wordt er een **tijdelijke oplossing** voorzien, gezien deze straat onderdeel is van de werken en de parkeergelegenheden nog niet zijn gerealiseerd.



Figuur 355: Schematische weergave Fase 1

Fase 2 Ná Arsenaalverbinding (vanaf 2027)

Infrastructuur

De tweede fasering zal starten vanaf het moment **dat de Arsenaalverbinding geopend is**. Hierdoor is de basis van de ontsluitingsstructuur afgewerkt en kunnen ook de nieuwe kruispunten met de nieuwe ontsluitingswegen van het gebied reeds functioneren. Dit zorgt ervoor dat onder meer de **wegen langs de vaart terug hun verkeersfunctie verliezen**, waardoor er reeds ingezet kan worden op de verblijfskwaliteit.

Ook de trage infrastructuur doorheen het parkgedeelte nabij het station is bijna in zijn geheel afgewerkt, waardoor er een belangrijke link tussen de Leuvensesteenweg en de F1 (Antwerpen-Brussel) vervuld wordt. Door de sloop van een deel van de Centrale Werkplaats is er reeds ruimte vrijgemaakt voor een deel van het park en de bijhorende parkpaden. De leesbaarheid van het gebied wordt hierdoor sterk verhoogd.

Omdat de ontsluiting van het gebied nu zal gebeuren via de nieuwe tunnel en heraangelegde Motstraat, kan de **Dellingstraat voor gemotoriseerd verkeer worden geknipt** van de Leuvensesteenweg. Daar ontstaat nu een straat vrij van doorgaande bewegingen. Wanneer de centrale fietsverbinding door het park wordt gerealiseerd, zal de Zeustestraat/Dellingstraat geknipt worden. De bestaande bedrijven op de Werfheide worden aangesloten op de nieuwe interne wegenstructuur bij MG, die nu is doorgekoppeld naar de Parkbrug.

Ook de bereikbaarheid van de kiss-and-ride zone aan het station krijgt een impuls door de aanleg van een nieuwe weg vanaf de Boutersemstraat. De knip in deze straat verdwijnt definitief en wordt enkelrichting om zo in te passen in de toekomstige circulatie van het gebied.

Parkeren

Na het moment dat de Arsenaalverbinding gerealiseerd is, zal er ook het **centrale parkeergebouw aan het park** er zijn (schatting ca. 2030). Deze zal de parkeervraag kunnen opvangen van de bezoekers en

werknemers van in het betrokken bouwveld zelf, van de bijkomende ontwikkelingen, alsook het parkeren voor de bestaande bedrijven in transitie. Dit maakt het mogelijk het bestaande parkeerveld aan de kantoren van Kluwer en De Lijn te supprimeren en vrij te maken voor verdere ontwikkeling.

Onder de reeds gebouwde private ontwikkelingen zullen ook verscheidene parkeergelegenheden beschikbaar zijn voor eventueel medegebruik.

Om de herinrichting van het openbaar domein op een kwalitatieve manier mogelijk te maken, worden ook de bewonersparkeerplaatsen in de diverse straten gereduceerd tot 1 parkeerplaats per wooneenheid.

Het nieuwe gerealiseerde parkeergebouw, centraal in de omgeving, vervult hier een rol als buffer in het opvangen van de 'overtollige' parkeervraag vanuit de reeds bestaande ontwikkelingen. Dit uiteraard op voorwaarde als er nog vrije plaatsen zijn binnen de overige projecten.

Fase 3 Lange termijn

De derde fase geldt eveneens als **eindfase** waarin de realisatie compleet is.

Infrastructuur

Met het realiseren van de laatste bouwblokken aan het bos kan ook de woonerfstructuur op die locatie worden gefinaliseerd. Het uitgebouwde netwerk van trage wegen zorgt ervoor dat er een aangename verbinding ontstaat tussen de vaart en de Leuvensesteenweg.

Parkeren

In deze fase wordt er slechts bij de nieuwe bouwblokken parkeergelegenheid gerealiseerd voor de bewoners en bezoekers. De rest van de parkeerplaatsen werd immers reeds afgewerkt.

Schema Fase 3: zie kaarten "ontsluitingsstructuur gemotoriseerd verkeer" op pagina 265 en "Parkeren" op pagina 275.



Figuur 356: Schematische weergave Fase 2

