



's-Hertogenbosch

Ontwikkeldkader

Innovatie Kwartier Den Bosch

DECEMBER 2025



Voorwoord

De gemeente 's-Hertogenbosch is een belangrijke vestigingslocatie voor data- en ICT-bedrijvigheid. In het Innovatie Kwartier Den Bosch (IKDB) komen nu al innovatief werken met data en ICT, kennisuitwisseling en leren bij elkaar. Dit gaat in de toekomst verder ontwikkeld worden tot een internationaal innovatiemilieu. Het plangebied van het IKDB, met onder andere Grasso en Grenco, bevindt zich op een strategische locatie, op loopafstand van het station en de Dieze, binnen de Spoorzone en onder de paraplu van de Brede Binnenstad.

Doel van het voorliggend Ontwikkelkader is om de ruimtelijke en functionele randvoorwaarden te scheppen voor de gewenste doorontwikkeling van het IKDB. Het streven voor het IKDB is om het bestaande ecosysteem voor data en ICT met de aanwezige ruimtelijke en programmatische waarden, te versterken en te ontwikkelen tot een hoogwaardig en levendig hoogstedelijk gebied. Het IKDB wordt hét gebied waar innovatief werken met data en ICT, kennisuitwisseling, leren, wonen en beleven samenkomen. Een gemengd stedelijk gebied waarin overal ruimte is voor ontmoeting met een mix aan functies en een sterk data/ICT ecosysteem. Een gebied met een onderscheidend karakter dat aanvullend aan de verdere ontwikkelingen in de Spoorzone bijdraagt aan de doorontwikkeling van de Bossche Brede Binnenstad.

Ontwikkelkader als toetsingskader

De gefaseerde ontwikkeling van het IKDB over een periode van 10 tot 20 jaar vergt sturing op samenhang en (leef-, verblijfs-, programma- en beeld)kwaliteit, waarbij kan worden meebewogen met nu nog onvoorziene toekomstige marktontwikkelingen. Het Ontwikkelkader IKDB voorziet hierin. Het wordt samen met het Beeldkwaliteitsplan (BKP) en een aantal andere bijlagen, aan de gemeenteraad van 's-Hertogenbosch ter vaststelling aangeboden. Dit Ontwikkelkader, met bijhorende bijlagen, wordt het planologisch-juridisch toetsingskader voor toekomstige deelplanuitwerkingen binnen het plangebied van het IKDB. De gemeentelijke ambities en doelstellingen voor de gewenste ontwikkeling van het IKDB zijn vertaald in kaders in dit Ontwikkelkader voor de in het vervolg nog uit te werken bouw- en inrichtingsplannen in het gebied. Het Ontwikkelkader is opgesteld in lijn met de werkwijze van de gemeente 's-Hertogenbosch.

Belangrijke aandachtspunten vooraf

De afbeeldingen in het Ontwikkelkader, met uitzondering van de Ontwikkelkaderkaart, zijn impressies waaraan geen rechten kunnen worden ontleend. Deze dienen enkel om een zo goed mogelijke indruk te geven van de gewenste uitwerking van de bouwplannen en openbare ruimte in de volgende uitwerkingsfasen. De indicatieve berekeningen en ruimtelijke (voor) onderzoeken die bij de totstandkoming van dit Ontwikkelkader zijn uitgevoerd, bieden inzicht in de haalbaarheid van de gebiedsontwikkeling en de mogelijkheden voor de inrichting, bebouwing

en het gebruik van het IKDB. Bij de verdere uitwerking van deelgebieden en bouwplannen in het plangebied dienen initiatiefnemers de richtlijnen van voorliggend Ontwikkelkader te volgen en onderbouwingen aan te leveren voor een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (ETFAL), aangevuld indien nodig, met de vereiste ruimtelijke onderzoeken. De sturing op samenhang en ruimtelijke kwaliteit, waaronder milieu- en duurzaamheidsaspecten, leef-, verblijfs- en beeldkwaliteit gedurende de uitwerking- en realisatie van alle plannen in het gebied wordt gewaarborgd door een kwaliteitsteam (zie paragraaf 4.3).

Daar waar in dit kader wordt gesproken over 'de initiatiefnemer' voor de uitwerking van de deelplannen, wordt bedoeld de samenwerkende partners in het samenwerkingsverband tussen gemeente en AM/Coebax.

Dit Ontwikkelkader is gebaseerd op de stand van zaken op het moment van vaststelling en beschrijft de belangrijkste beleidskaders en regelgeving (maar niet per se uitputtend). Wet- en regelgeving, alsook gemeentelijke en provinciale beleidskaders, zijn voortdurend in ontwikkeling. Bij een voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling dient enerzijds altijd te worden nagegaan of de in dit document genoemde kaders nog van toepassing zijn en anderzijds dient daarbij altijd te worden getoetst aan alle overige dan geldende wet- en regelgeving.



Inhoudsopgave

Voorwoord

Hoofdstuk 1.

Inleiding

Hoofdstuk 2.

Locatie toen en nu

Hoofdstuk 3.

Cultuurhistorie

Hoofdstuk 4.

Stedenbouw en openbare ruimte

Hoofdstuk 5.

Hoogbouw

Hoofdstuk 6.

Programma

Hoofdstuk 7.

Mobiliteit, Verkeer en Parkeren

Hoofdstuk 8.

Duurzaamheid en Gezondheid

Hoofdstuk 9.

Milieu

Hoofdstuk 10.

*Ontwikkeldkader-kaart Innovatie
kwartier Den Bosch*

Hoofdstuk 11.

*Participatie en planologische
procedures*

2 Referenties

84

Bijlagen:

- 4 1. Cultuurhistorische gebiedsanalyse met
Transformatiekader, projectgebied
Grasso / IKDB 's-Hertogenbosch
- 9 2. Beeldkwaliteitsplan Innovatie Kwartier
Den Bosch
- 13 3. Concept schets Inrichtingsplan IKDB
- 4. Hoogbouw onderbouwing IKDB
- 17 5. Nadere toelichting Well principes
gezondheid
- 6. Passende beoordeling, Innovatie
Kwartier Den Bosch
- 37 7. Plan-mer beoordeling
- 40 8. Afwegingskader geluid (spoor)wegen
IKDB
- 9. Participatieverslag IKDB
- 45 10. Verslag schriftelijke reacties sep 2025
en inloopavond

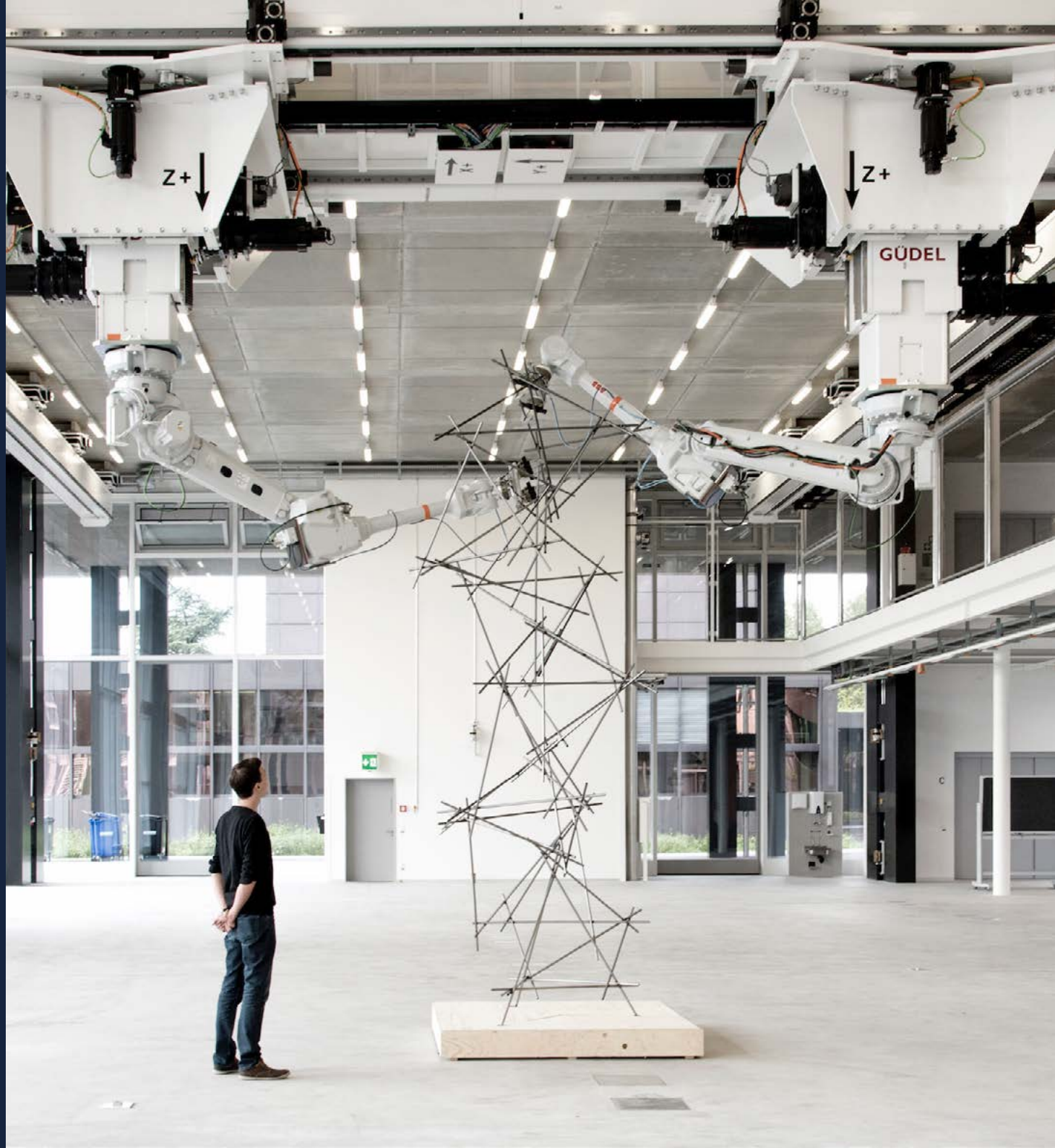
54

65

77

81

Hoofdstuk 1. Inleiding

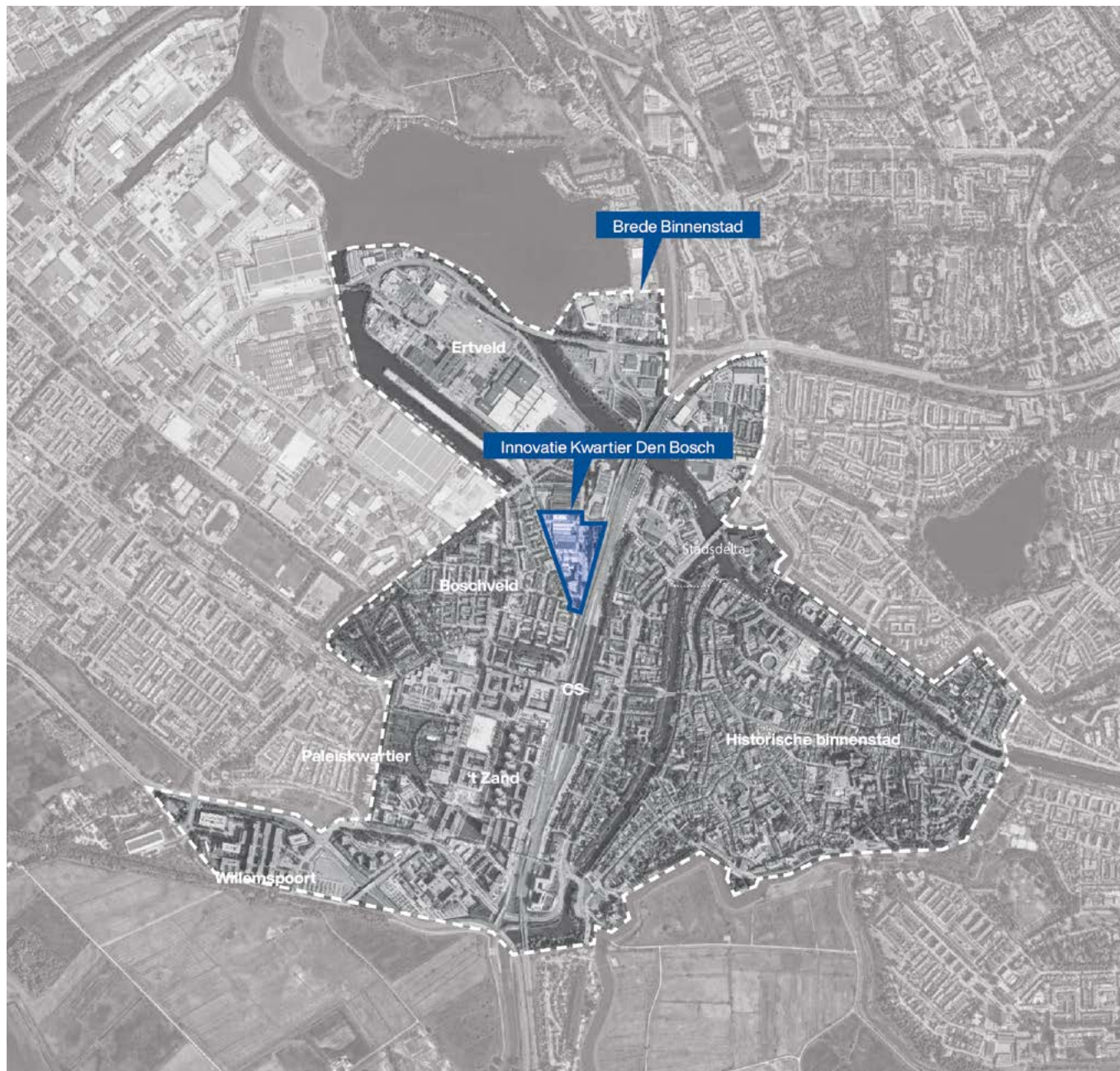


1. Inleiding

De ambities, uitgangspunten en doelstellingen voor het IKDB zijn op 10 september 2024 door de gemeenteraad vastgesteld middels het Ontwikkelplan en het Ruimtelijk Raamwerk. Dit was de uitkomst van een gezamenlijk (PPS-partijen) uitgevoerd haalbaarheidsonderzoek. Het voorliggend Ontwikkelkader met bijhorende bijlagen vormt de doorontwikkeling van het Ontwikkelplan en Ruimtelijk Raamwerk tot juridisch-planologisch toetsingskader voor de toekomstige deelaspecten binnen het plangebied.

1.1 Plangebied

Het IKDB is gelegen in de Brede Binnenstad van 's-Hertogenbosch. De gemeente 's-Hertogenbosch ziet het geheel van de historische binnenstad en de dynamische omgeving van de spoorzone als een bruisend stedelijk gebied: de Brede Binnenstad. Het plangebied wordt begrensd door het Grasso Fabriekscomplex en de afslag Nelson Mandelalaan aan de noordzijde, de Nelson Mandelalaan en het spoor aan de oostzijde, de Paardskerkhofweg aan de westzijde en de woonwijk Boschveld aan de west- en zuidzijde. Het gebied kent een gemixt gebruik, waarbij werkfuncties en bedrijfshallen de overwegende functies vormen. Deels is het gebied onbebouwd en in gebruik ten behoeve van parkeren en groen. Het NS station bevindt zich op korte afstand ten zuiden van het plangebied. Direct aansluitend bevindt zich de woonwijk Boschveld (westzijde), en het in ontwikkeling zijnde EKP-terrein Noord (noordoostzijde), waar een stedelijk woongebied met kunstacademie wordt ontwikkeld. Het plangebied maakt onderdeel uit van een groter gebied binnen de Noordelijke Spoorzone, dat zich doorontwikkelt als onderdeel van de Brede Binnenstad.

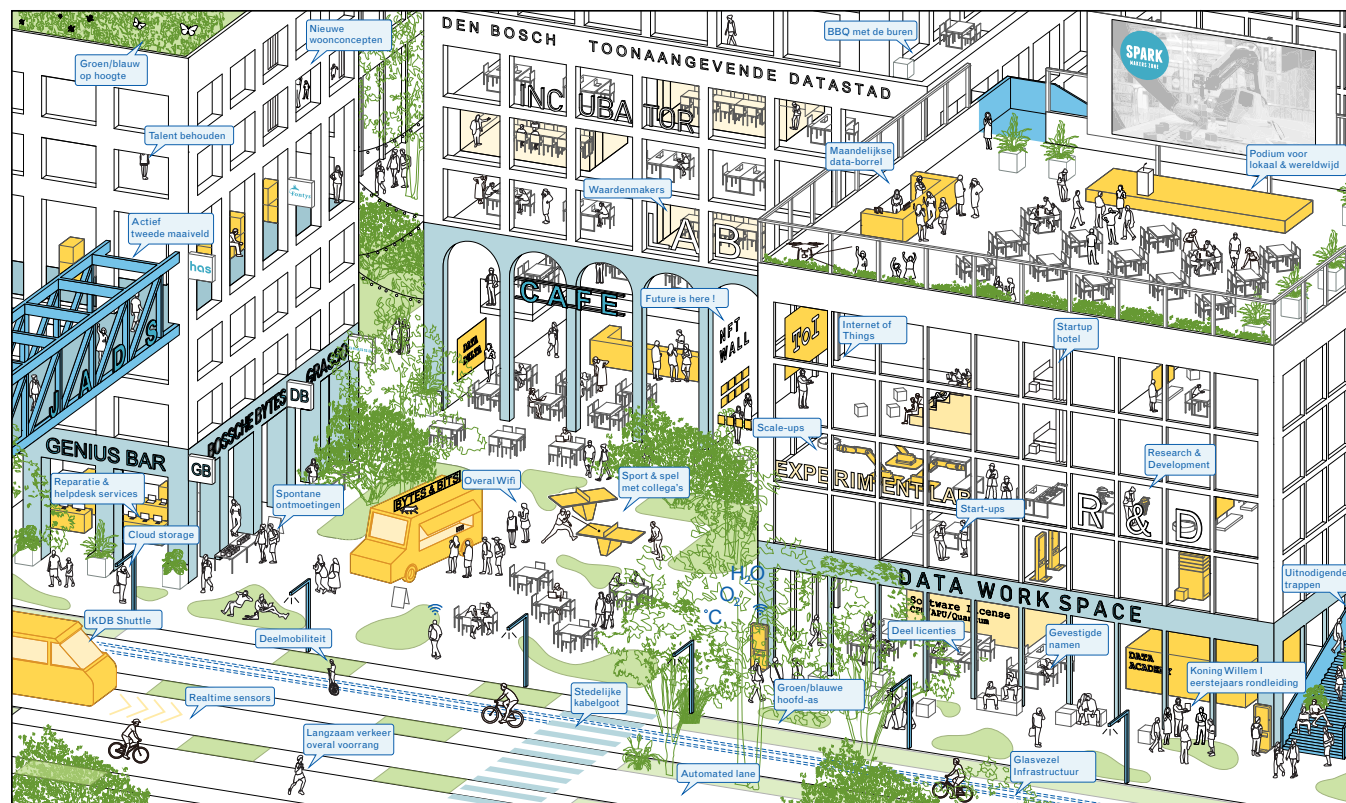


Plangebied Innovatie Kwartier Den Bosch

1.2 Van Ontwikkelplan en Ruimtelijk Raamwerk naar Ontwikkelkader

De gemeente 's-Hertogenbosch is een belangrijke vestigingslocatie voor data- en ICT-bedrijvigheid. In het IKDB, in het noordelijke deel van de Spoorzone, is een sleutelpositie weggelegd voor het gebied waarin onder andere Grasso, Gresco en EKP-terrein Zuid zich bevinden. Doel van het IKDB is dit gebied, als onderdeel van de Brede Binnenstad, te ontwikkelen tot een hoogwaardig en levendig stedelijk gebied waar innovatief werken met data en ICT, kennisuitwisseling, leren, wonen en beleven samenkomen.

De gemeente heeft een groot deel van de grond en opstallen binnen het IKDB in eigendom. Daarmee is er grip op het gebied en regie op de ontwikkelingen. Om deze eigendommen succesvol te ontwikkelen tot een innovatiekwartier, heeft de gemeente de keuze gemaakt om vroegtijdig samenwerking met marktpartijen te zoeken. In 2022 is een partnerselectieprocedure gestart, waaruit ontwikkelcombinatie AM/Coebax als partner is geselecteerd. Deze partij brengt ontwikkelkracht en inhoudelijke expertise op het gebied van (economische) ecosystemen en campusontwikkeling mee, evenals ideeën voor het toekomstige beheer en exploitatie. Naast de gemeente en AM/Coebax denkt ook de NV Bossche Investerings Maatschappij (BIM) mee in het proces. Bij de BIM zit veel kennis over de bestaande exploitatie in het IKDB, als exploitant van de Grasso en de Grencio.



Inspiratiebeeld Ruimtelijk Raamwerk IKDB 2024

In 2023-2024 heeft het samenwerkingsverband tussen gemeente, AM/Coebax en BIM onderzocht onder welke voorwaarden het IKDB tot ontwikkeling kan worden gebracht. Deze haalbaarheidsfase was gericht op het verkennen van de mogelijkheden voor een langjarig partnerschap en op het bepalen van het ruimtelijke programma binnen het gebied. Daarbij is onderzocht in hoeverre relevante aspecten, zoals de samenhang tussen verschillende functies, duurzaamheid en mobiliteit, in de plannen tot hun recht komen.

Het haalbaarheidsonderzoek heeft geresulteerd in het Ontwikkelplan met het bijbehorende Ruimtelijk Raamwerk, dat op 10 september 2024 door de gemeenteraad is vastgesteld. De uitkomsten van de haalbaarheidsfase vormen geen vastomlijnd eindbeeld, maar bieden de eerste richtlijnen, principes en spelregels voor de gebiedsontwikkeling. Het doel hiervan was het creëren van een gezamenlijke visie, gezamenlijke doelstellingen en een gezamenlijk toekomstbeeld van het IKDB, met behoud van bestaande kwaliteiten in het gebied.



Voorblad Ontwikkelplan IKDB juni 2024

De uitkomsten van de haalbaarheidsfase zijn opgesomd in het Ontwikkelplan als must-haves van het IKDB. Deze must-haves zijn de basisvoorwaarden voor de ontwikkeling van het gebied. Het zijn de essentiële elementen die nodig zijn om een ecosysteem voor innovatie te laten ontstaan en verder te laten groeien tot een volwaardig IKDB. Het bereiken van deze must-haves, zal leiden tot een succesvol IKDB. Het uitgangspunt is dan ook dat de plannen in het IKDB altijd in lijn moeten zijn met deze must-haves:

1. Het IKDB biedt ruimte voor innovatie.
2. Het IKDB is een gemengd werk-, woon- en voorzieningengebied.
3. Het IKDB voorziet in een duurzame gezonde en groene woon-werkleeromgeving.
4. Het IKDB is een hoogstedelijk gebied met bijzondere, aansprekende architectuur.
5. Het IKDB hanteert een 'strengere' selectie van bedrijven, gebaseerd op het gebiedsprofiel.

6. Er is een divers en kwalitatief kantorenaanbod, gericht op de doelgroep.
7. Onderwijsinstellingen zijn betrokken bij en aanwezig in het IKDB.
8. Woonvoorzieningen zijn gericht op de doelgroep die hier werkt.
9. De plinten (begane grond/ooghoogte) bieden ruimte voor ondernemerschap.
10. Horeca is te vinden in de plinten (begane grond/ooghoogte) van de gebouwen, op de daarvoor aangemerkte locaties in de belangrijkste openbare ruimte.
11. Er is een (kleine) supermarkt aanwezig.
12. De inrichting van de buitenruimte is van hoogwaardige kwaliteit.
13. Een verbinding over het spoor verbindt het IKDB met de historische binnenstad.
14. De verbinding tussen station 's-Hertogenbosch en het IKDB werkt goed en is aantrekkelijk.
15. Er is een gebiedsgerichte oplossing voor mobiliteit.
16. Het IKDB is een verkeersluw gebied gericht op fietsers en voetgangers - ook de Parallelweg.
17. Mobiliteit wordt gebiedsbreed georganiseerd, met onder meer een mobiliteitshub.
18. Het IKDB heeft een goede ontsluiting voor het mobiliteitshub richting de Nelson Mandelalaan.
19. Er is een professionele bewaker van het ecosysteem: een gebiedsregisseur en/of kwartiermaker.
20. Er zijn voldoende financiële middelen om het ecosysteem te onderhouden.
21. Partijen blijven langjarig betrokken.
22. Het eigendom is in één hand om het DNA van het IKDB te behouden en te versterken.

23. Het IKDB is een goed ingerichte werkorganisatie met juiste expertise.
24. Samenwerking met bestaande ecosystemen in de stad/regio (zoals bijvoorbeeld de JADS) ter versterking van het totale data/ICT cluster van de stad

Ontwikkelkader

Verrijking uitgangspunten Ruimtelijk Raamwerk en Ontwikkelplan

Met de vaststelling van het Ontwikkelplan en het Ruimtelijk Raamwerk is een stevige basis gelegd voor een duurzame, hoogwaardige en succesvolle ontwikkeling en exploitatie van het IKDB. Sinds september 2024 zijn nadere onderzoeken uitgevoerd op het gebied van milieu en erfgoed. Daarnaast zijn er aanvullende studies verricht op stedenbouwkundig en beeldkwaliteitsniveau. Het Beeldkwaliteitsplan is opgesteld en afgestemd met de Adviescommissie Omgevingskwaliteit. Het resultaat van deze onderzoeken en nadere studies heeft geleid tot een aantal verdiepingen of wijzigingen in dit Ontwikkelkader ten opzichte van het Ruimtelijk Raamwerk en Ontwikkelplan:

- De GEA-locatie, onderdeel van het studiegebied in het Ruimtelijk Raamwerk, maakt geen onderdeel uit van het plangebied en is daarom buiten de grens van voorliggend Ontwikkelkader gehouden. Indien in de toekomst de GEA-locatie vrijkomt, biedt deze locatie eventuele kansen in de toekomst.
- De resultaten van het erfgoedonderzoek hebben geleid tot verrijking van de geformuleerde uitgangspunten voor een nog betere inpassing van erfgoed-waarden. Deze zijn in hoofdstuk 3 verwerkt en beschreven als toetsingskader (in het bijzonder omtrent

de integratie van bestaande gebouwen en openbare ruimte rondom Grasso, showroom en de veilinghal). Daarnaast zijn ontwerpregels uit het Ruimtelijk Raamwerk aangepast ten aanzien van de ontwerpopgave voor de rooilijn van de Paardskerkhofweg.

- Stedenbouwkundige principes zijn in lijn gebracht met de nieuwe uitgangspunten vanuit het erfgoedonderzoek en de uitgangspunten van het Beeldkwaliteitsplan.
- Resultaten van milieuonderzoeken zijn verwerkt en beschreven als toetsingskader
- Relevante beleids- en uitgangspunten van gemeente 's-Hertogenbosch, van belang voor het doel van voorliggend planologisch-juridisch instrument, zijn in voorliggend Ontwikkeldkader opgenomen. Het gaat hier om beleid over klimaatadaptatie, groen, duurzaamheid en gezondheid.
- Voor wat betreft programma, is een totaaloppervlak van 105.000 m² in plaats van 100.000 m² (zoals nog het uitgangspunt was in het raadsbesluit van september 2024) als maximaal toe te voegen programma in het gebied opgenomen.

Hoofdraamwerk-kaart uit Ruimtelijk Raamwerk versus Ontwikkeldkaderkaart

Het voorliggend Ontwikkeldkader bestaat uit de toelichting, de Ontwikkeldkaderkaart en bijlagen. De Ontwikkeldkaderkaart is opgesteld om op één kaart een totaaloverzicht van de kaders uit dit Ontwikkeldkader te presenteren. Deze kaart moet altijd in samenhang worden gelezen met de teksten in dit Ontwikkeldkader.

De Ontwikkeldkaderkaart borduurt voort op de “hoofdraamwerk-kaart” en onderliggende thema-

kaarten uit het Ruimtelijk Raamwerk. Echter, het gaat verder dan de weergave van het concept voor het gebied. In de Ontwikkeldkaderkaart is essentiële informatie, in directe relatie met de toelichting en bijlagen, verwerkt. Dit heeft te maken met het doel van het Ontwikkeldkader waarin rechtszekerheid voorop staat. Daarom zijn in de Ontwikkeldkaderkaart meer richtinggevende kaders zoals bebouwingspercentages, functies en hoogtes per bouwveld.

Juridische status

Het uitgangspunt voor dit Ontwikkeldkader is dat het een zelfstandig leesbaar document is en een richtinggevend kader vormt voor de latere deeluitwerkingen. Het is een planologisch-juridisch toetsingskader voor in te dienen deelplanuitwerkingen en vergunningen in het IKDB-gebied. Essentiële onderdelen van het Ruimtelijk Raamwerk en Ontwikkeldplan, die van belang zijn als toetsingskader voor verdere deel-ontwikkelingen, zijn daarom in voorliggend Ontwikkeldkader opgenomen. Dit maakt de toetsing van deelplanuitwerkingen straks duidelijk. Voor achtergrondinformatie of aanvullende informatie, wordt ook verwezen naar het Ruimtelijk Raamwerk en Ontwikkeldplan. Daar waar het Ontwikkeldkader strijdig is met het Ontwikkeldplan of het Ruimtelijk Raamwerk, prevaleert het Ontwikkeldkader.

De gewenste gebiedsontwikkeling van het IKDB past niet binnen het omgevingsplan van 's-Hertogenbosch. Om de plannen mogelijk te maken kan het omgevingsplan worden gewijzigd (WOPLA) of van het omgevingsplan worden afgeweken met een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (Bopa). Het uitgangspunt is dat de plannen altijd dienen

te passen binnen dit Ontwikkeldkader, dat door de gemeenteraad is vastgesteld. Een ontwikkelkader is geen wettelijk instrument, maar een kaderstellend beleidsdocument dat vanwege de kaderstellende functie door de gemeenteraad wordt vastgesteld. De vormgeving van dit Ontwikkeldkader volgt de werkwijze zoals gebruikelijk in de gemeente 's-Hertogenbosch en is bekend bij de gemeenteraad.

1.3 Het beoordelingskader voor plannen

Dit Ontwikkeldkader is de volgende stap richting de gewenste transformatie van het gebied. Het beschrijft een integrale visie op de toekomstige plannen in het IKDB en de daaruit voortvloeiende (toetsing)kaders voor bebouwing, openbare ruimte en verkeer. Deze (toetsing)kaders gaan over ruimtelijke en functionele thema's, zoals stedenbouw, beeldkwaliteit, landschappelijke inrichting, erfgoed, programma, mobiliteit, duurzaamheid en milieu. Door al deze thema's in samenhang te beschouwen, wordt toegewerkt naar de gewenste samenhangende gebiedsontwikkeling.

Het Ontwikkeldkader fungeert dus als toetsingskader voor alle toekomstige deelplanuitwerkingen in het IKDB. Alle ontwikkelingen binnen het plangebied worden uitgewerkt in concrete deelplannen op basis van de ambities uit dit kader. In deze uitwerking worden onderbouwde keuzes gemaakt rekening houdende met de haalbaarheid van het programma en betaalbaarheid van de totale planontwikkeling. Het doel is om een aantrekkelijk innovatiekwartier te ontwikkelen waarin het beoogde innovatie ecosysteem volop tot wasdom komt.

Hoofdstuk 2.

Locatie toen en nu



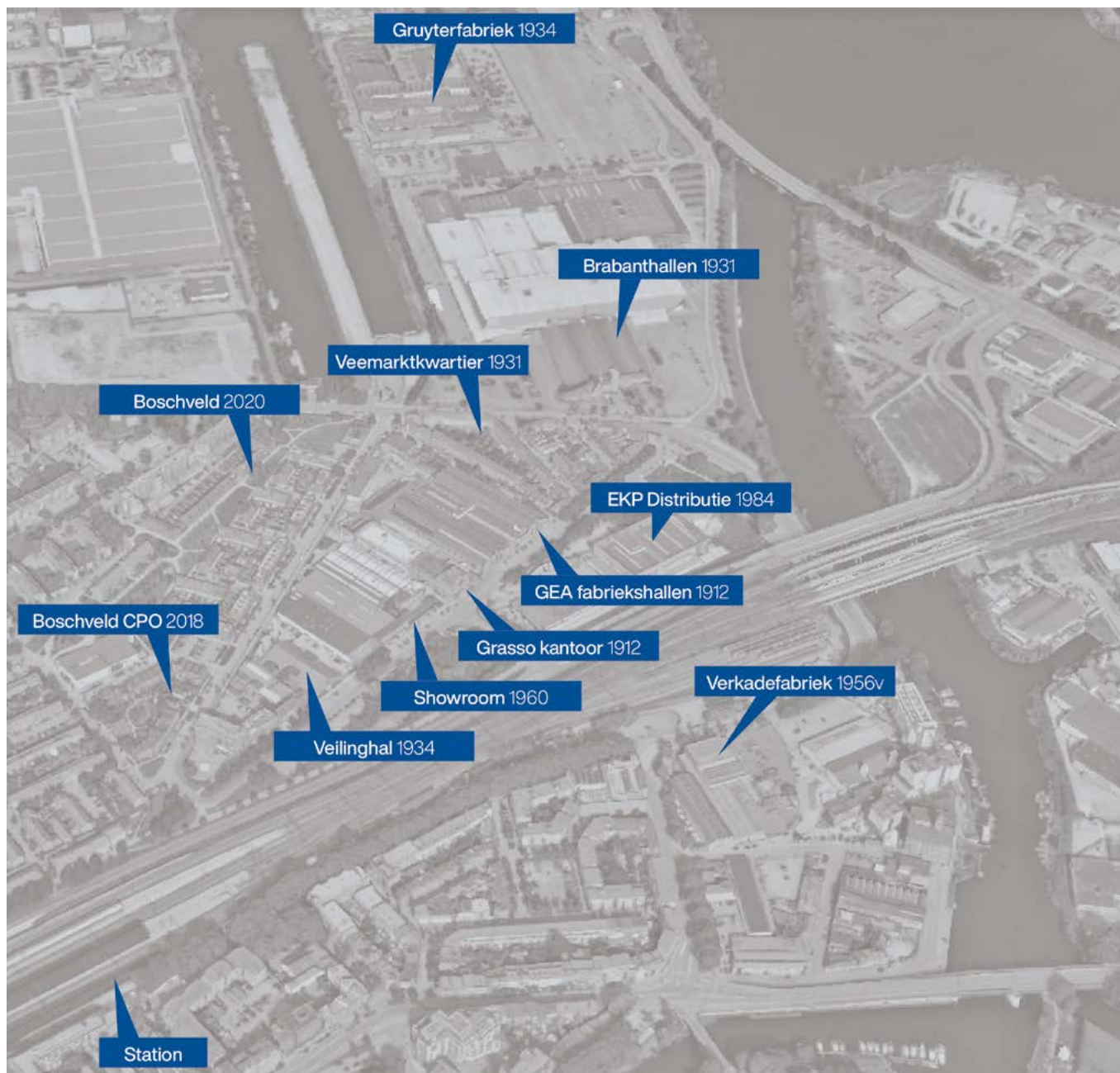
2. Locatie toen en nu

Het is bijzonder dat het IKDB – een gebied met een grootschalige industriële geschiedenis – zo strategisch is gelegen in de Brede Binnenstad van 's-Hertogenbosch en binnen het Spoorzone-gebied. Het industriële karakter is nog altijd goed zichtbaar in het gebied. De ontstaansgeschiedenis is uitgebreid beschreven in het Ruimtelijk Raamwerk. Ter verdieping is aanvullend een cultuurhistorisch erfgoedonderzoek uitgevoerd, waarin de ontwikkeling van het gebied en de aanwezige gebouwde en landschappelijke waarden zijn onderzocht. Een samenvatting van de historische ontwikkeling van het gebied tot op heden is opgenomen in dit hoofdstuk. Hoofdstuk 4 gaat nader in op de betekenis van de aanwezige gebouwde en landschappelijke waarden voor de verdere ontwikkeling van het IKDB.

2.1 Historie

Bijzondere historie

In de tweede helft van de 19e eeuw was 's-Hertogenbosch nog volledig omringd door stenen vestingmuren en aarden wallen, gelegen op een hoger deel van het landschap. Daarbuiten lagen lageregelegen, moerassige inundatiegebieden die het grootste deel van het jaar onder water stonden, waardoor bebouwing vrijwel onmogelijk was. Om het waterprobleem te beheersen, werden uitvalswegen geleidelijk verhoogd.



Locatie nu met de directe omgeving

De Paardekerkhofsteeg en de Deuterse Weg vormden vanuit de St. Janspoort de enige verbindingen met het westelijk gebied buiten de wallen. Na de opheffing van de vestingstatus in 1874 ontstond ruimte voor stedenbouwkundige ontwikkelingen buiten de beperkingen van de vestingwerken. Al in 1868, net vóór die opheffing, werd aan de westzijde van de stad de eerste spoorlijn aangelegd. Deze sloot 's-Hertogenbosch aan op de spoorverbinding Eindhoven–Boxtel en Utrecht. Hoewel de gemeente het station liever aan de zuidzijde had gezien, koos het Ministerie van Oorlog om strategische redenen voor een locatie ten westen van de stad.

Het gebied ten westen van het spoor kennen we nu als Boschveld en het Paleiskwartier. Voor de ontwikkeling van het Paleiskwartier bevond zich hier het industrieterrein De Wolfsdonken. Boschveld ontwikkelde zich tot een gemengd gebied met zowel industrie als woningen. In het eerste kwart van de 20e eeuw was het, net als de kop van het Zand bij de Dieze, een belangrijke locatie voor de industrialisatie van de stad.

Geschiedenis van Grasso

In het destijds laaggelegen en drassige gebied ten westen van de spoorlijn werd in 1912 het eerste fabriekscomplex opgericht: Grasso. Het gebied moest hiervoor circa 3 meter worden opgehoogd. Tot de jaren vijftig bleef het industriegebied rondom Grasso relatief beperkt bebouwd. De belangrijkste stedelijke ontwikkelingen vonden plaats ten noorden van het Grasso-complex, met de realisatie van de Veemarkt (1929-1931) en een woongebied rondom de Koestraat. Ten zuiden hiervan werd langs de uitvalsweg naar Deuter en een grootschalig sportpark aangelegd.



Locatie Grasso, 1990. Bron: Foto Wies van Leeuwen, collectie BHIC, nr. PNB001033498

De fabriekshal en kantoorvleugel van Grasso hebben een hoge waarde en zijn sinds 2001 beschermd als rijksmonument. Het veilinggebouw staat op de lijst als een potentieel gemeentelijk beschermd monument.

Geschiedenis van de wegenstructuur

In 1920 werden in de directe omgeving van de Paardskerkhofweg diverse wegen verhard met sintels afkomstig van de voormalige gasfabriek Vughterpoot. Enkele jaren later leverden de Staatsspoorwegen eveneens sintels als verhardingsmateriaal voor de wegen langs de Parallelweg. Dit alles had als doel het gebied geschikt te maken voor intensief gebruik als industrieterrein. Het oostelijke deel van het plangebied diende lange tijd als spoorwegraccordement, terwijl ten noorden daarvan tot in de jaren vijftig een spoorweghaven was gevestigd.

Geschiedenis van de woonbebouwing

Pas na de oorlog ontstond ten zuidwesten van het Grasso-complex de eerste woonbebouwing in het uitbreidingsplan West. Dit plan laat een gedifferentieerd beeld zien van de stadsontwikkeling van 's-Hertogenbosch met de projectie van woonwijken, industrieterreinen en groengebieden.

In 1946 kwam de realisatie van het uitbreidingsplan West I in een stroomversnelling. Tijdelijk vonden noodwoningen een plek naast het spoor en de Parallelweg voor het oplossen van de woningnood na de Tweede Wereldoorlog. In 1946 werd begonnen met het opspuiten van de weilanden in het gebied met zand uit de Ertveldplas. Het grootste deel van de woonwijk Boschveld is in het midden van de jaren vijftig van de vorige eeuw gerealiseerd. De nieuwe wijk was vooral bedoeld voor arbeiders, kantoorpersoneel en middenstanders van de nabijgelegen haven- en industrieterreinen. De wijk werd in 1957 voltooid.

In het spievormige gebied wat opgespannen wordt door de Parallelweg en de Paardskerkhofweg is in 1934, naast de Grasso fabriek en kantoorvleugel, een groente- en fruitveiling gebouwd. Maar ook het almaar groeiende Grasso bedrijf bebouwt dit gebied vanaf de jaren vijftig en zestig geflankeerd door woonwijken en het spoor.

Geschiedenis van het Grenco-complex en de Hooge Donken

Het Grenco-complex, onderdeel van het Grasso-ensemble, bestaat uit een verzameling bedrijfsgebouwen, kantoorruimtes en een showroom, gelegen tussen de oude Grasso-fabriek en de veilinghal. Grenco – tegenwoordig bekend als GEA – is nog steeds actief in de oude Grasso-

hallen met de productie van koelcompressoren. De bebouwing van Grenco is onderling verbonden door een doorlopende corridor, die een functionele koppeling vormt tussen alle bedrijfsruimtes. Aan de zuidzijde wordt het gebied gekenmerkt door een reeks woonhuizen met kleinschalige bedrijven en wordt afgesloten door het kantoorpand Hooge Donken, gebouwd in 1998.



Locatie Grasso, 1990. Bron: Foto Wies van Leeuwen, collectie BHIC, nr. PNB001033498

Hoofdstuk 3. Cultuurhistorie



3. Cultuurhistorie

Het verhaal van deze locatie wordt in sterke mate bepaald door haar industriële verleden en de onlosmakelijke verbondenheid met de binnenstad. Het oorspronkelijke gebruik en de nog aanwezige historische gebouwen en structuren vormen zowel een inspiratiebron als een uitgangspunt voor toekomstige ontwikkelingen in het IKDB. Voor een korte beschrijving van de ontstaansgeschiedenis wordt verwezen naar het voorgaande hoofdstuk, hoofdstuk 2 van dit Ontwikkeldkader.

Deze plek heeft een bijzondere industriële geschiedenis. Hier vonden de eerste stedelijke ontwikkelingen ten westen van het spoor plaats, met Grasso als pionier en blijvend aanwezige

gebruiker. Het DNA en het verhaal van de plek worden benut als dragers voor de verdere ontwikkeling van het IKDB. Oud en nieuw worden met elkaar verbonden, waarbij de bestaande karakteristieken zichtbaar en herkenbaar blijven in de toekomstige gebiedsontwikkeling. Hieronder valt in ieder geval behoud van de wezenlijke erfgoed- en monumentwaarden, waarbij een connectie aangegaan kan worden met de toekomstige ontwikkelingen. Ook de relatie en de interactie met de omliggende gebieden ten westen en noorden ervan (Boschveld en het Veemarktkwartier) dient onderkend te worden. Dat geldt ook voor het spoorgebied aan de oostzijde en de overzijde van het spoor met de wijk het Zand (Rijksbeschermd stadsgezicht).



Grasso en Grenco 1937. Afdeling Erfgoed, gemeente 's-Hertogenbosch



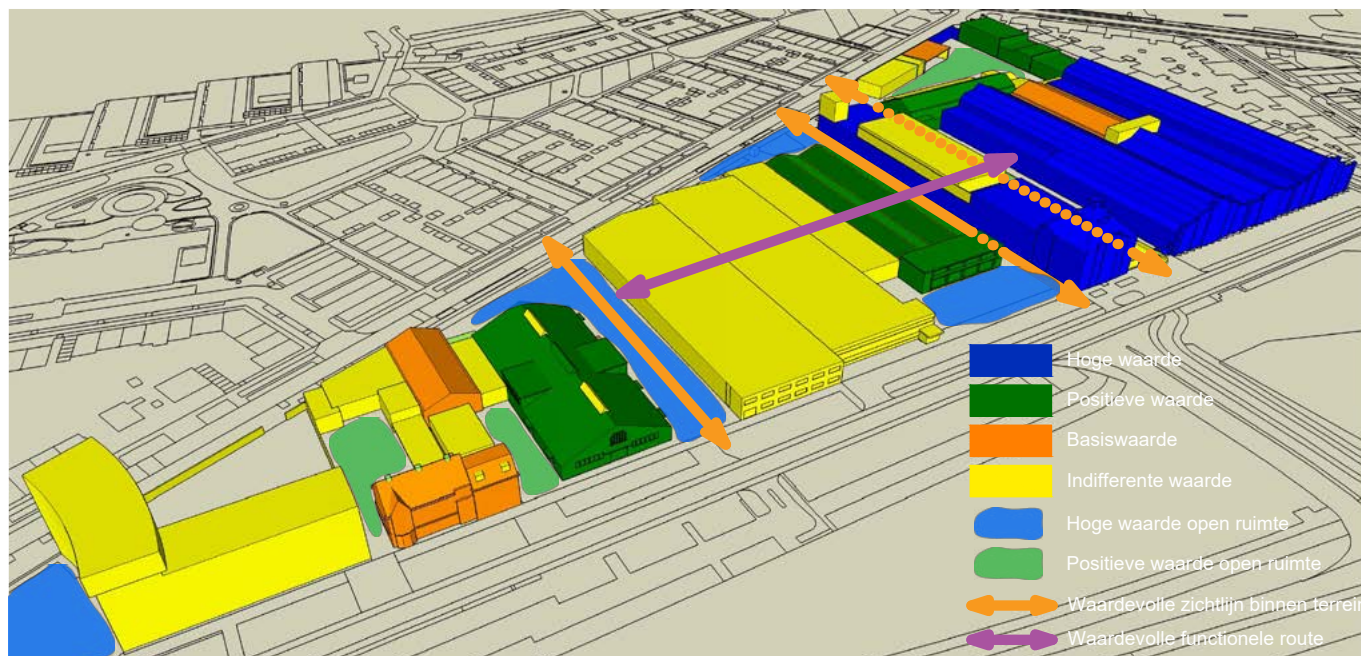
Fabriekshal Grasso. Afdeling Erfgoed, gemeente 's-Hertogenbosch



Fabriekshal Grasso 1942. Afdeling Erfgoed, gemeente 's-Hertogenbosch

De bouw- en cultuurhistorische waarden in het gebied zijn dan ook van groot belang voor de toekomstige leefomgeving van het IKDB. Ze vormen een fundament voor de identiteit van het gebied en dragen bij aan de kwaliteit van de openbare ruimte. Bescherming en behoud van deze unieke waarden betekent niet dat nieuwe ontwikkelingen worden uitgesloten, maar dat het verleden op een respectvolle manier wordt verweven met nieuwe plannen. Zo kunnen historische kenmerken richting geven aan eigentijdse ontwerpen en fungeren als inspiratiebron voor innovatie.

Om deze waarden goed in beeld te krijgen, is in de voorbereiding van het Ontwikkelkader een cultuurhistorisch erfgoedonderzoek uitgevoerd door 'Monumenten Advies Bureau' (zie bijlage 1). Dit onderzoek heeft geresulteerd in een rapport, dat met de cultuurhistorische analyse inzicht heeft gegeven in de ruimtelijke en cultuurhistorische waarden in het totale gebied. Op basis hiervan heeft het adviesbureau een transformatiekader opgesteld, waarin de waardevolle elementen zijn vertaald naar concrete richtlijnen en aanbevelingen voor ontwikkeling met behoud van erfgoedwaarden. De erfgoedwaarden zijn verder vertaald in het Beeldkwaliteitsplan (BKP) en onderdeel geworden van het ontwikkelconcept. De uitkomsten zijn hieronder samengevat in toetsingskaders. De waarden worden gekoppeld aan functies en programma en spelen hierdoor een belangrijke rol in het functioneren van het gebied. Voor de te herbestemmen en te transformeren gebouwen zijn er ontwerpbehoudingen geformuleerd die in het BKP verder worden uitgediept.



Ruimtelijke en cultuurhistorische waarden gebouwen en terreinen.

Bron: Cultuurhistorisch rapport IKDB, MAB, 2025

Ontwerphoudingen

Veilinghal en Showroom

Medium transformatie: De Veilinghal en de showroom blijven herkenbaar als historische gebouwen en vervullen, na herbestemming, een centrale rol als ontmoetingsplek in het Innovatiekwartier. De bestaande karakteristieken van deze iconische gebouwen blijven behouden en wordt gerestaureerd. Dit gebeurt op een terughoudende manier met subtiële architectonische interventies waarbij maat en schaal en behoud van het oorspronkelijk volume en materiaal leidend zijn. Interventies zijn herkenbaar afleesbaar als nieuwe tijdslaag zonder historische

stijlen te imiteren. De nieuwbouw achter de showroom onderscheidt zich in materialisatie en kleur maar verwijst in stijlkenmerken naar het bestaande. Een nieuwe toevoeging op het veilinggebouw is een nieuwe architectonische laag en vormt een samenhangend geheel met het oorspronkelijke gebouw.

Uitbreiding veilinghal en hal achter de showroom

Grote transformatie: De uitbouw van de Veilinghal en de hal achter de showroom blijven herkenbaar als zelfstandig bouwwerk, waarbij de ambitie is om karakteristieke elementen zoals spantconstructies en delen van de fabrieksgevels te behouden.

Toetsingskaders:

- Het industriële verleden van het gebied omarmen, zowel in bebouwing als in structuur en ruimte. Onderzoeksbureau MAB (Monumenten Advies Bureau) heeft het gebied cultuurhistorisch gewaardeerd (Cultuurhistorische gebiedsanalyse met transformatiekader) (bijlage 1). Gebruik de rapportage als inspiratie en als input voor ontwerpopgaves voor deze gebiedstransformatie.
- Alle interventies en transformaties van te handhaven gebouwen of structuren worden beoordeeld door een integraal Q-team (nader in te vullen, zie hoofdstuk 4.3) en de Adviescommissie Omgevingskwaliteit. Vanuit Erfgoed 's-Hertogenbosch wordt verdere input en ondersteuning geboden.
- De GEA-locatie en kantoorvleugel Grasso (rijksmonumenten) en bijbehorende bouwwerken zoals de fabrieksmuur, garage en woonhuis en expeditiehal vallen grotendeels buiten het plangebied maar vormen wel een belangrijke schakel en zijn bepalend voor het ensemble van het toekomstige IKDB. Overgangen in maat en schaal naar dit complex toe dienen zorgvuldig te worden ontworpen.
- Het gebied behoudt haar industriële identiteit, de belangrijkste waardevolle gebouwen en structuren blijven bewaard (zie het BKP) of worden op innovatieve wijze getransformeerd of opgenomen in de gebiedsontwikkeling. Transformaties, interventies en toevoegingen kunnen een eigenheid hebben in maat, schaal, materiaal en kleur maar zijn wel in balans met de bestaande kernkwaliteiten. De bestaande beeldkwaliteit niet verdringen. Afstemming en aansluiting dient gezocht te worden met de bestaande structuren en kenmerken van de omliggende gebieden ten westen, noorden en oosten (overzijde spoor) van het gebied.
- De fabriekscorridor vormt een belangrijke drager en kapstok voor de gebiedsontwikkeling.
- De fabrieksstraat tussen het Grassokantoor en de Grencohallen kent een hoge waarde, niet alleen als zichtlijn en open ruimte maar ook deels in fysiek materiaal. De voormalige showroom is een bouw- en cultuurhistorisch beeldbepalend gebouw en transformaties dienen in dat licht te worden gezien. De ontwerphouding is een medium transformatie.
- Voor de achterliggende hallen zijn behoud van de spanten en de essentie van de zijgevel hier essentieel. Hier ligt een ontwerpopgave om de kernkwaliteiten te borgen. De ontwerphouding is een grote transformatie.
- De voormalige veilinghal is een potentieel gemeentelijk monument en een belangrijke identiteitsdrager, transformaties dienen in dat licht te worden gezien. De ontwerphouding is een medium transformatie: het pand wordt behouden en gerestaureerd voor een nieuw gebruik. Dit gebeurt op een terughoudende manier met subtiele architectonische interventies. Op het veilinggebouw kan een volume worden geplaatst. Het nieuwe object onderstreept het innovatieve karakter van het gebied.
- De uitbreiding bij de veilinghal heeft een basiswaarde en vertelt mede het verhaal van het gebied. Het gebouw kan grote interventies aan. Een krachtig ontwerp en programma, als ondersteuning aan het veilinggebouw, draagt bij aan behoud van het industriële verleden. De ontwerphouding is een grote transformatie: het gebouw blijft zijn stoere en authentieke karakter tonen maar grote interventies, als onderdeel van het innovatiebos, zijn mogelijk.
- De thematische jaren dertig werk-woningen als inspiratie gebruiken voor nieuwe ontwikkelingen (architectuurschema of als thema).
- De karakteristieke zaagtand komt op een aantal plekken terug aan de Paardskerkhofweg in zowel de nieuwbouw als de openbare ruimte.
- De open ruimte voor de showroom en achter de hallen naast de fabrieksstraat, het Grassoplein, zijn hoog gewaardeerde gebieden. Benut de gedefinieerde waarde voor nieuwe bebouwing rond deze plekken.
- Gebruik de informatie over historische relictten in de openbare ruimte (aanwezig en verdwenen) als inspiratie voor de inrichting van het openbaar gebied.
- Nadere uitgangspunten zijn verwoord in het Beeldkwaliteitsplan zoals beschreven in par. 4.3 en gelden daarmee ook als toetsingskader

Hoofdstuk 4. Stedenbouw en openbare ruimte



4. Stedenbouw en openbare ruimte

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten en principes voor stedenbouw en openbare ruimte uiteengezet. De uitgangspunten en ambities voor stedenbouw en de openbare ruimte uit het Ruimtelijk Raamwerk vormden het vertrekpunt voor het Ontwikkelkader. Deze zijn aangevuld met de verdieping van ruimtelijke thema's zoals cultuurhistorie, milieuaspecten, beeldkwaliteit en hoogbouw.

4.1. Stedenbouw

Het IKDB ontwikkelt zich verder tot een hoogwaardig, levendig en leefbaar stedelijk gebied, waar innovatie zichtbaar en ervaarbaar is. De gebiedsontwikkeling draagt bij aan de verdere versterking van de Bossche Brede Binnenstad. Het IKDB is onlosmakelijk verbonden met haar omgeving en maakt deel uit van de hoogstedelijke ontwikkeling van de Noordelijke Spoorzone in de komende jaren. Tegelijkertijd is het van belang de aansluiting op de bestaande wijk Boschveld te waarborgen.

Visie op de opgave

Binnen de Brede Binnenstad vormt het IKDB een belangrijke en onderscheidende vestigingslocatie voor data- en ICT-bedrijvigheid: een toonaangevend innovatiemilieu. Het IKDB moet hét gebied worden waar innovatief werken met data en ICT, kennisuitwisseling, wonen en beleven samenkomen. Het wordt een plek die nauw verbonden is met de omgeving en waar vele verschillende gebruikersgroepen een plek vinden. De aanwezige potentie van het gebied, strategische locatie op loopafstand van het station, de Dieze en de Binnenstad, samen met de herkenbare

DNA sporen van het gebied, worden bij de verdere ontwikkelingen ten volle benut voor een waardevolle aanvulling met een eigen karakter binnen de Spoorzone en Brede Binnenstad. De ruimtelijke opzet en kwaliteit bieden de juiste omstandigheden om deze ambities te realiseren.

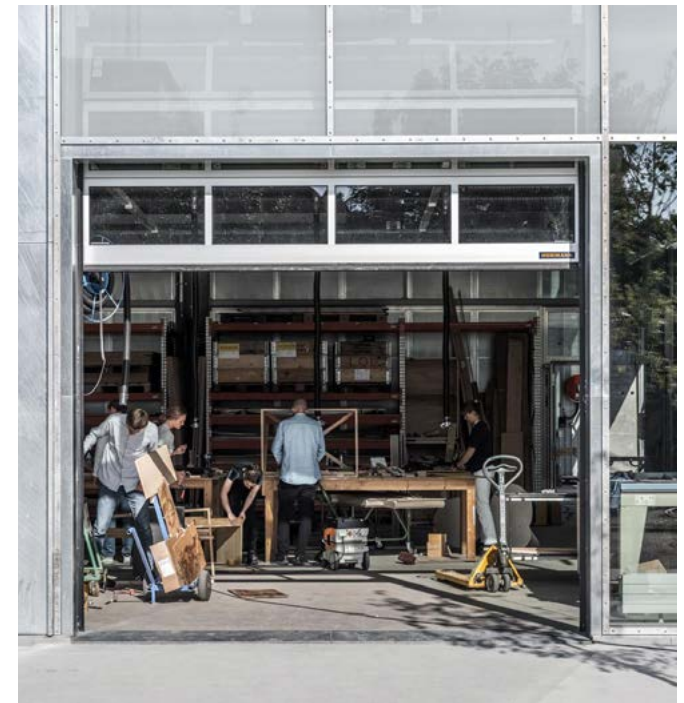
Drie pijlers voor innovatie

Het creëren van innovatie wordt gestimuleerd door het samenbrengen van verschillende mensen, met diverse achtergronden in een omgeving die ontmoetingen bevordert en kennisoverdracht mogelijk maakt: een interactiemilieu. Dit worden de drie pijlers van innovatie genoemd: mensen of netwerk, mix van economische disciplines en ruimte voor ontmoeting en uitwisseling.

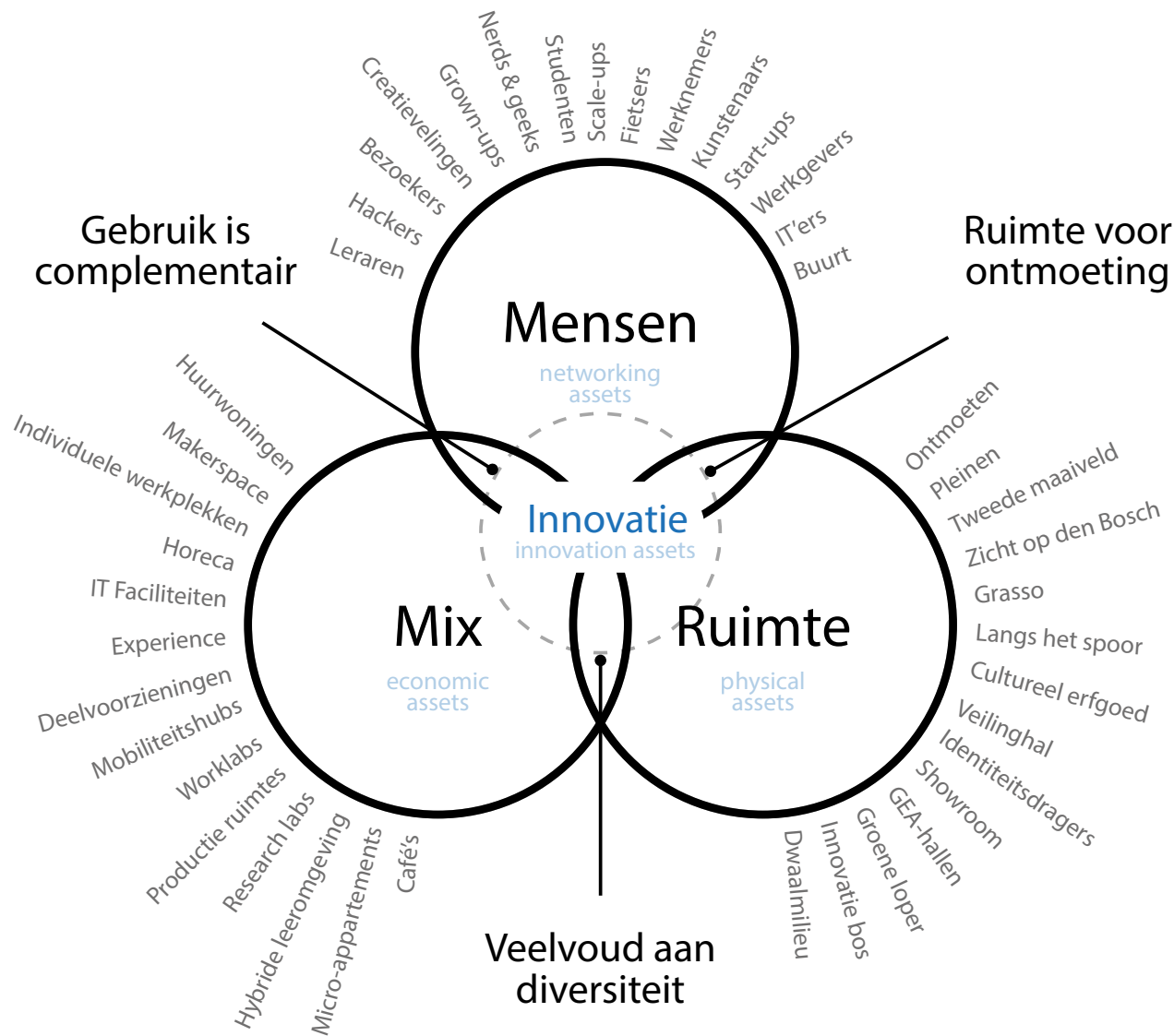
- **Mensen** zijn de drijfveer van innovatie. Het is daarom van belang mensen met verschillende achtergronden bij elkaar te brengen en de omgeving zo in te richten dat ontmoetingen worden gefaciliteerd. Daarom is de vormgeving van gebouwen, openbare ruimten samen met de locatie van functies en programma, cruciaal.
- **Mix.** Innovatie ontstaat wanneer verschillende kennis of disciplines samenkomen. Door het bijeenbrengen van uiteenlopende ideeën, inzichten en concepten kunnen vruchtbare kruisbestuivingen ontstaan. Daarom is het van essentieel belang om een zo divers mogelijke mix van werken, wonen, leren, wonen en leven in het gebied te hebben.
- **Ruimte.** Om verschillende mensen samen te laten komen is een aantrekkelijke, duurzame, gezonde, groene en veilige bebouwde en onbebouwde omgeving de sleutel tot succes.



Voorbeelduitwerking



Inspiratiebeeld. Een innovatieve plek waar kennis en data wordt uitgewisseld. Aarhus, Denmark. Rasmus Hjortshøj



Toetsingskaders in relatie tot de drie pijlers voor innovatie:

- Het stimuleren van ontmoeting met gedeelde voorzieningen binnen gebouwen en in de openbare ruimte.
- Strategische locatie van ingangen van gebouwen en functies in de openbare ruimte.
- Een mix van werken, wonen, leren en beleven, in een hoogstedelijke dichtheid, gericht op levendigheid en leefbaarheid.
- Een aantrekkelijke, duurzame, gezonde, groene en veilige omgeving.
- Het creëren van een dwaalmilieu en ontmoetingsplekken waarbij het gebied autoluw wordt ingericht.
- Innovatie is zichtbaar en erfahrbaar zowel binnen gebouwen als de openbare ruimte.
- Het gebied is levendig op ooghoogte. Plinten zijn zorgvuldig ontworpen en interactie tussen binnen en buiten wordt gestimuleerd.
- Gebouwen zijn adaptief, onder meer door een hoge plintmaat zoals vastgelegd in voorliggend Ontwikkeldkader.

Aansluiting op de Brede Binnenstad

De ambitie is om IKDB complementair en aanvullend te laten zijn aan (en onderdeel van) de Brede Binnenstad, goed verbonden met haar omgeving en gericht op uitwisseling tussen mensen en functies. Dit wordt als volgt ingevuld:

Locatie toen en nu / DNA van het gebied

Het onderscheidend DNA van de locatie wordt sterk bepaald door haar industriële historie en onlosmakelijke verbondenheid met de Brede Binnenstad. Het oorspronkelijke gebruik en de nog aanwezige historische gebouwen en structuren vormen zowel inspiratiebron als uitgangspunt voor toekomstige ontwikkelingen.

De bijzondere industriële historie van deze plek voegt een bijzondere waarde toe aan de locatie. Hier vonden de eerste ontwikkelingen ten westen van het spoor plaats, met Grasso als pionier en nog steeds aanwezige gebruiker. De pioniersfunctie van Grasso komt onder meer tot uiting in een mix van elkaar versterkende functies. De monumentale bebouwing en structuren vormen nog steeds een icoon in het gebied.

Het DNA en het verhaal van de plek worden mede ingezet als dragers voor de verdere ontwikkeling van het IKDB. Hierbij worden oud en nieuw met elkaar verbonden, en blijven de bestaande karakteristieken zichtbaar en herkenbaar in de toekomstige gebiedsontwikkeling. Karakteristieke plekken krijgen extra betekenis met toegankelijke functies en programmering.

Uitstekend verbonden

Goede verbinding(en) met haar omgeving zijn cruciaal voor het succes en de aantrekkelijkheid van IKDB als innovatiedistrict. De locatie als onderdeel

van de Spoorzone 's-Hertogenbosch, verbindt lokale groenstructuren en het netwerk voor wandelen en fietsen. Er zijn verschillende opgaven:



Impressie samenhang noordelijke spoorzone (KCAP)

- Het slechten van de barrières over het spoor en weg en het gebied zowel noord-zuid als oost-west verbinden.
 - Het oeverpark vormt een belangrijke aantrekkelijke verbinding langs het water.
 - De verbinding over het spoor is essentieel om de Bossche Stadsdelta met het Innovatie Kwartier te verbinden (en in ruimer verband West, Boschveld met de historische binnenstad). De brugverbinding voor langzaam verkeer is nodig ter verfijning van het netwerk openbare ruimte, verkorten van loopafstanden en het toegankelijk maken van de Mobiliteitshub voor een ruim gebied.
 - In noord-zuid richting speelt de as vanaf het centraal station tot aan de Dieze een belangrijke rol. De 'groene loper' schakelt meerdere gebieden en openbare ruimten aan.
- Een fijnmazig netwerk voor langzaam verkeer vraagt om meer routes door het gebied heen.



Station 's-Hertogenbosch

Complementair in de Spoorzone

Het IKDB wordt een nieuwe aanvulling op de Spoorzone en de Brede Binnenstad. Samen met de Bossche Stadsdelta en EKP-terrein Noord zal het IKDB een publiekstrekker zijn van de Noordelijke Spoorzone, in het bijzonder voor bedrijven en kennisinstellingen op het gebied van data en ICT innovatie. IKDB heeft een eigen karakter en identiteit, en tegelijkertijd verweven met haar omgeving. Ontwikkelingen in de Spoorzone zijn aanvullend aan elkaar, niet concurrerend, om kruisbestuiving te bevorderen.

Groene schakel

Het gebied in en rondom het IKDB biedt vele kansen om het groene netwerk van de stad te versterken op verschillende schaalniveaus. Het IKDB verbindt zowel groene hoofdstructuren als fijnmaziger groen in het stedelijk weefsel. De belangrijkste groenstructuren in en rondom het IKDB bevinden zich langs de randen en aan het water (oeverpark). De ecologische zone langs het spoor kan aan de Nelson Mandelalaan versterkt worden. Als secundaire groenstructuur kan er aangehaakt worden op de groenstructuur van Boschveld. De Parallelweg verbindt als Groene loper een langzaam verkeer verbinding van het station naar de Dieze. Op kleine schaal kan een doorwaadbaar groen netwerk van straten en stegen gerealiseerd worden dat aanhaakt op de omgeving.



Luchtfoto Spoorzone. De Dieze schakelt meerdere gebieden en openbare ruimten aaneen.



De Zwarte Hond, Aliander Westpoort Amsterdam kantoor

Toetsingskaders in relatie tot de aansluiting op de Brede Binnenstad:

- Het DNA en verhaal van de plek worden mede als drager ingezet voor de doorontwikkeling, waarbij oud & nieuw worden verbonden en bestaande karakteristieken blijvend afleesbaar blijven.
- Toevoeging van kwalitatieve verbindingen, in belangrijke mate gericht op langzaam verkeer op zowel stedelijk schaalniveau (verbinding over het spoor en de groene loper Station-Dieze) als fijnmazige verbindingen op gebiedsniveau.
- IKDB vormt een aanvulling op de programmaprofielen in de Brede Binnenstad, elkaar versterkend en niet concurrerend.
- Versterking van het groene netwerk op zowel stedelijk schaalniveau (Nelson Mandelalaan, Innovatiebos) als een fijnmazig groen netwerk dat aanhaakt op de omgeving.



Inspiratiebeeld. Levendigheid op straat

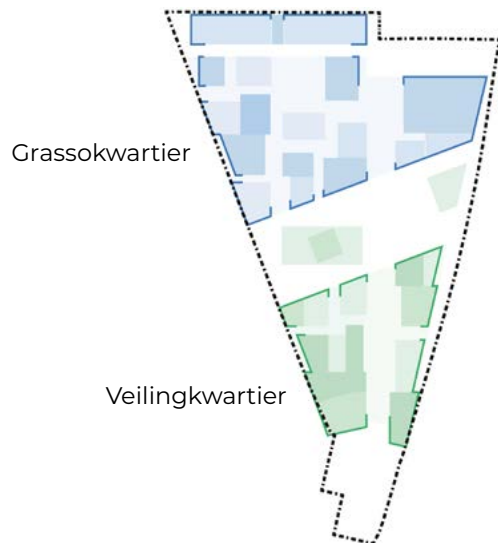


Inspiratiebeeld. Groen netwerk van straten en stegen

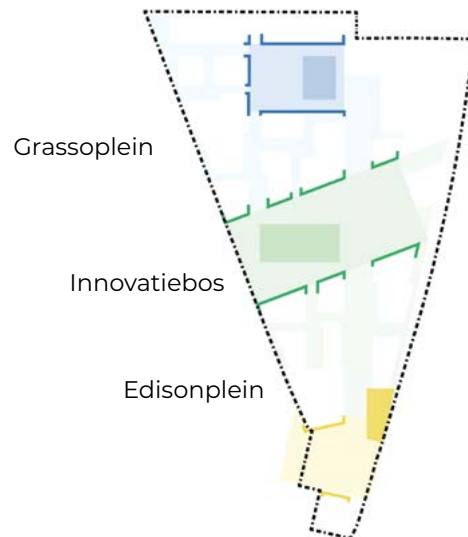
Mix van programma en ontmoeting verbonden door netwerk

In het plangebied worden het Grassokwartier en het Veilingkwartier onderscheiden. De kwartieren worden met elkaar verbonden door een innovatienetwerk dat niet alleen belangrijke plekken en gebouwen met elkaar verbindt, maar ook de geschiedenis (gebouw en elementen) en toekomst van het gebied. Ruimtelijk, spelen hier de structuur, vormgeving en materialisatie van de openbare ruimte, de positionering en architectuur van de bouwvolumes, samen met de strategische mix van programma, een cruciale rol. Via- en door het nieuwe ruimtelijke raamwerk, kan het innovatienetwerk bloeien. Diverse gebruikers komen in contact met elkaar.

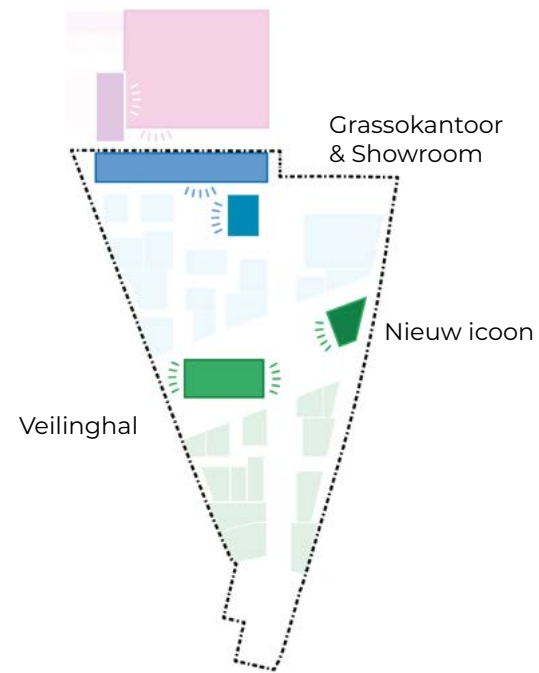
Om deze diversiteit te accommoderen, moeten er verschillende programmamogelijkheden beschikbaar zijn. Dit wordt gefaciliteerd door verschillende korrelgroottes (footprints van gebouwen) waardoor er variatie is in het aanbod van werkplekken, passend bij de wensen en behoeften van toekomstige gebruikers. Gebruikers en bezoekers komen samen op strategisch gepositioneerde plekken aan de hoofd openbare ruimtes.



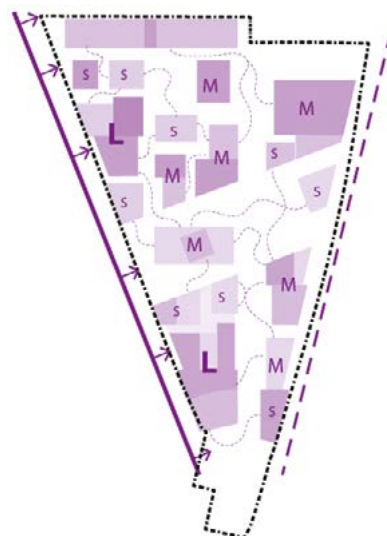
Kwartieren IKDB



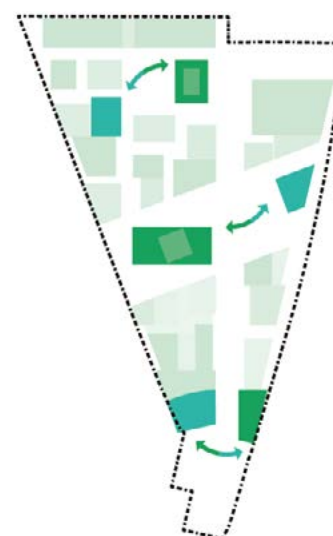
Drie hoofd openbare ruimtes



Iconische gebouwduo's



Divers programma



Activeringsplekken

Deze kaarten zijn afkomstig uit het Ruimtelijk Raamwerk (2024), opgesteld door Fabrications

Toetsingskaders voor de mix en ontmoeting:

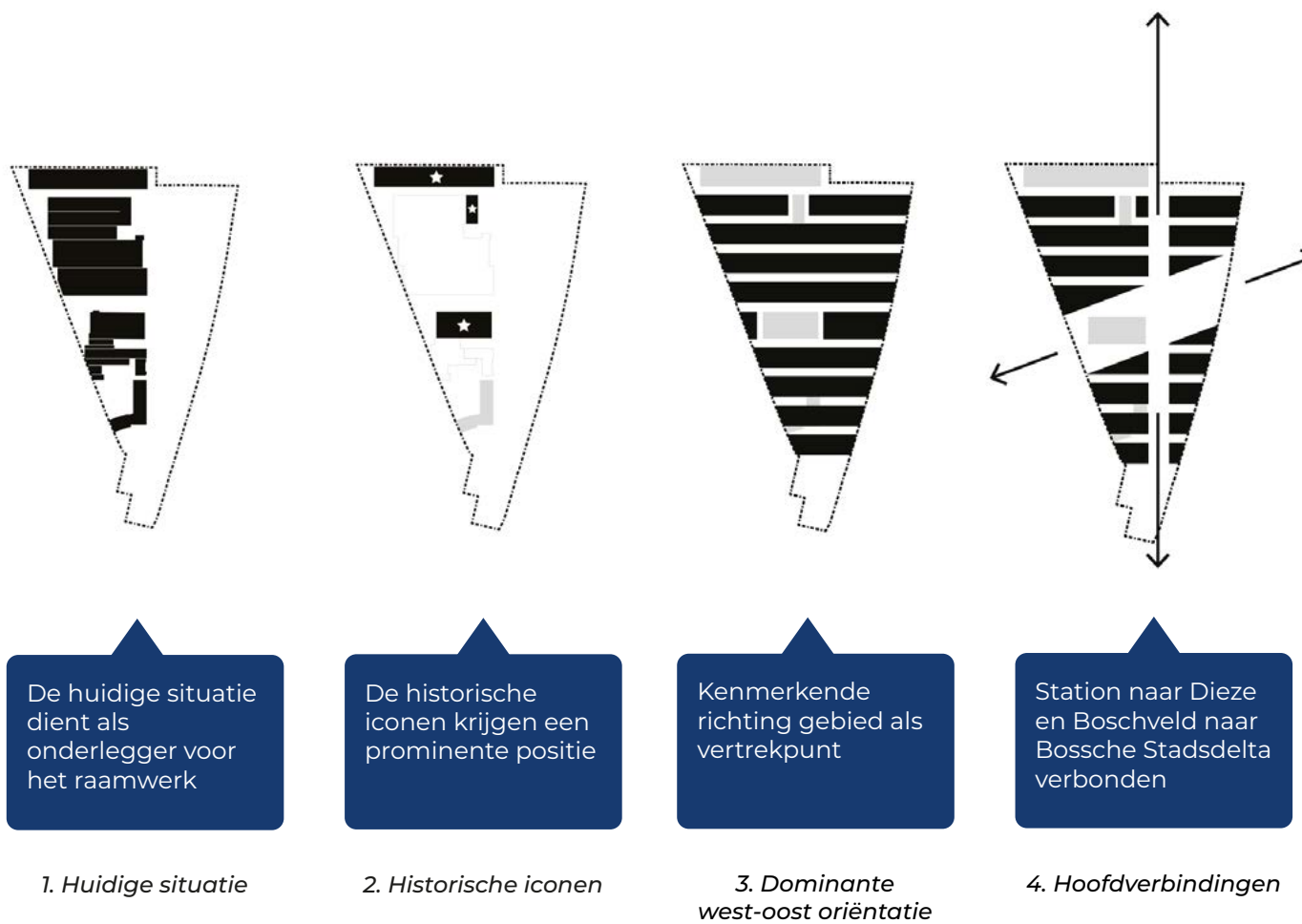
- Innovatie is zichtbaar en ervaarbaar, zowel in de gebouwen als in openbare ruimte. Het gebied bruist innovatie, en dat is onder meer zichtbaar in de gezamenlijke ontmoetingsplekken.
- Een mix van werken, wonen en voorzieningen in verschillende korrelgroottes.
- Strategische locatie van ingangen van gebouwen en functies in de openbare ruimte.
- Binnen het plangebied is sprake van complementaire sferen in de openbare ruimte en gebouwen.
- Het gebied is zorgvuldig en veilig ingericht voor langzaam verkeer (STOMP) en stimuleert ontmoeting, dwalen en interactie.
- Overal in het gebied, in de straat en op gebouwniveau is ruimte voor samenwerken en ontmoeten.
- Het maaiveld wordt geactiveerd door levendige plinten en het dakenlandschap.
- Specials (bijzondere gebouwen en functies) worden gepositioneerd aan de hoofd openbare ruimtes.

Het stedenbouwkundig concept

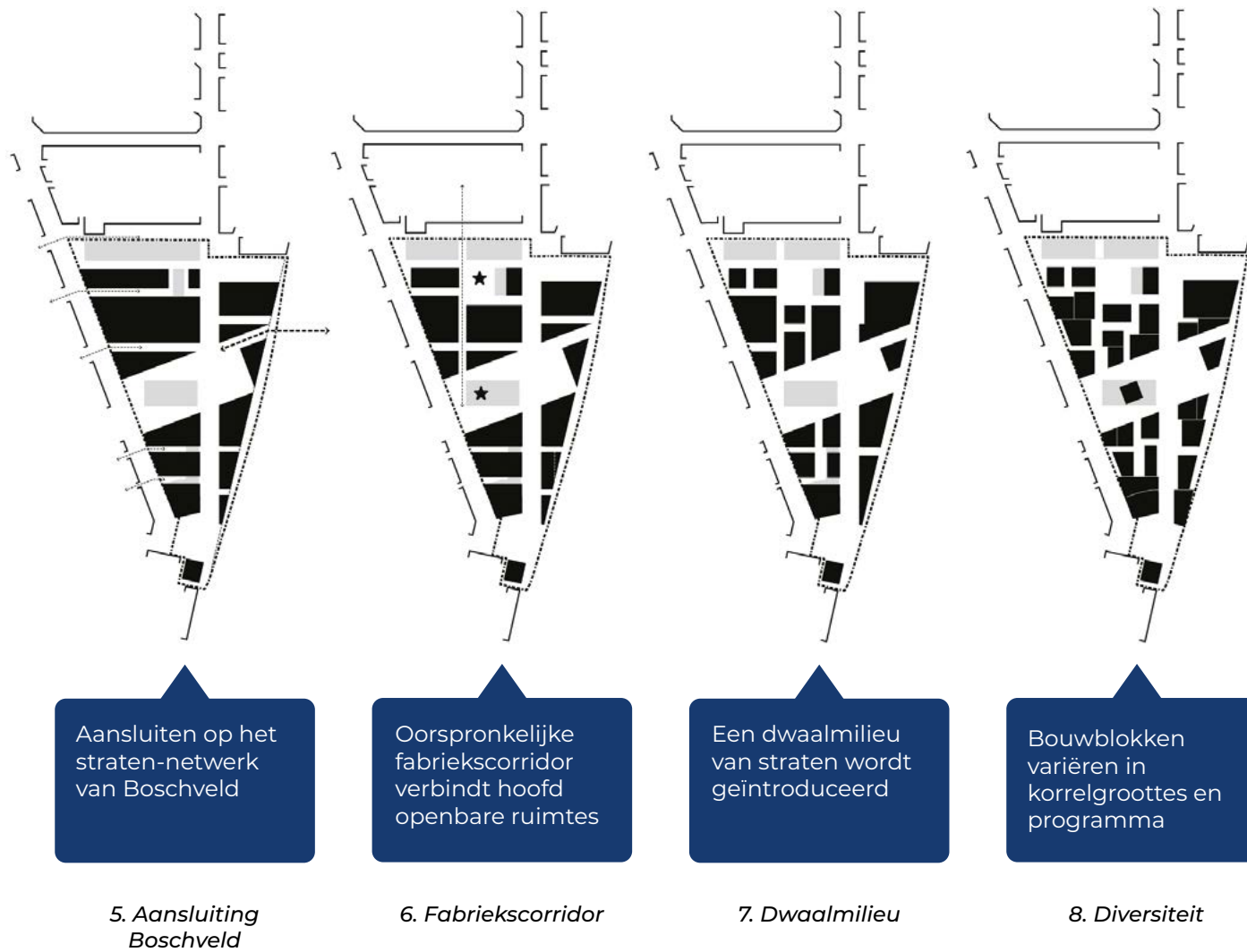
Het stedenbouwkundig concept borduurt verder op de aanwezige stedenbouwkundige structuur en verkavelingsrichtingen, legt verbindingen en stuurt op een fijnmaziger maat (korrel), met als doel een omgeving te creëren die uitnodigt tot uitwisseling en ontmoeting tussen de gebruikers en bewoners.

Twee kwartieren, bestemmingen & iconen

In de kwartieren is er een levendige mix van werken, wonen en voorzieningen. Om deze mix te faciliteren, heeft elk kwartier een openbare ruimte van betekenis. Deze openbare ruimten zijn onderling verschillend, waardoor ze aanvullend op elkaar werken binnen het geheel; denk hierbij aan een plein, binnentuin, bos of een parkachtige ruimte. Aan en op deze openbare ruimte plekken staan zowel historische als toekomstige iconische gebouwen. Deze gebouwen fungeren als ontmoetingsplekken en stimuleren uitwisseling en interactie. De openbare ruimte plekken zijn naast “een bestemming” in het IKDB ook van belang als schakelpunten in de verbindingen op het niveau van de (Brede Binnen)stad.



Deze kaarten zijn afkomstig uit het Ruimtelijk Raamwerk (2024), opgesteld door Fabrications



Deze kaarten zijn afkomstig uit het Ruimtelijk Raamwerk (2024), opgesteld door Fabrications

Massa en korrelgrootte

De massaopzet en de richtlijnen voor bebouwing hebben betrekking op meerdere schaalniveaus. Vanuit onder meer de samenhang met de omgeving, de ontwikkeling als onderdeel van de stadsentree en ervaring vanaf ooghoogte. De ervaring voor de gebruikers en bezoekers speelt een belangrijke rol. Er wordt aandacht besteed aan de programmaopgave met een stedelijke dichtheid, met daarbij oog voor een prettige menselijke maat.

Er gelden principes voor bouwhoogtes, samenstelling en korrelgroottes (de footprint van een gebouw). De principes dienen in samenhang met elkaar te worden gelezen.

Bouwvelden en inpassing cultuurhistorische waarden

De stedenbouwkundige opzet gaat uit van een drietal hoofd openbare ruimten en lange doorlopende wegstructuren. De contour hiervan bepaalt de gebieden waarbinnen bebouwing is toegestaan; de bouwvelden.

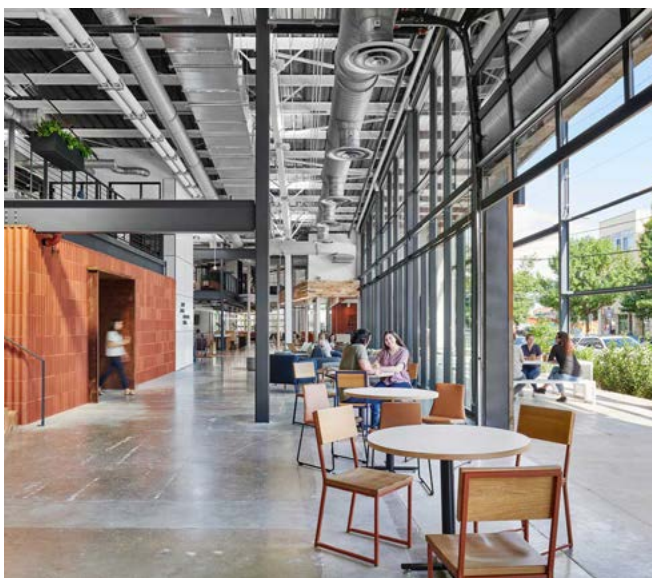
Uitkomst van het cultuurhistorisch onderzoek is onder meer dat de waarden rondom het Grasso kantoor en de aangrenzende showroom en bedrijfshal (hal 5) om een nadrukkelijke inpassing vragen. Het zicht en ruimte rond het entreegebied van Grasso aan de oostzijde blijven gewaarborgd. Om deze reden voorziet dit Ontwikkelkader in het handhaven van de open ruimte aan de oostzijde van de showroom. Ook aan de Paardskerkhofweg wordt er open ruimte gehandhaafd, ten behoeve van zichtrelaties met het Grasso monument en de aangrenzende fabrieksstraat en behoud van de kenmerkende 'zaagtandrand' (repetitie in een getrappt verloop van de rooilijn). Het Grassoplein krijgt hiermee een relatie met de Parallelweg, en

de showroom een plek op het plein. Ten westen van de showroom is, direct aangrenzend, een beperkt bouwveld opgenomen om de mix tussen oud en nieuw op het plein te kunnen invullen, en te markeren aan de entree van IKDB aan de Parallelweg.

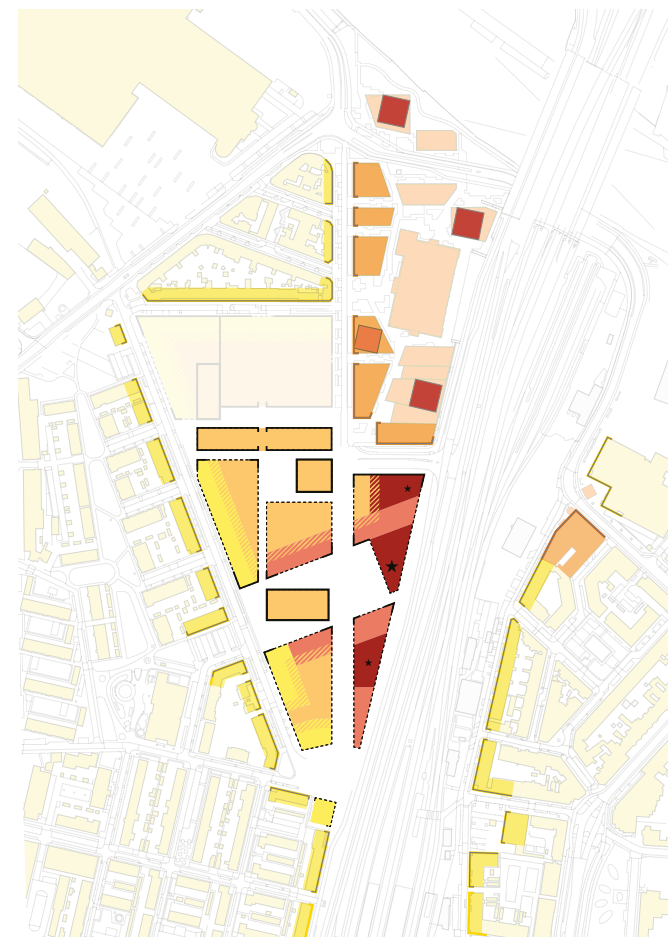
Op deze onderdelen vormt het Ontwikkelkader een verdere uitwerking ten opzichte van het Ruimtelijk Raamwerk.

Aansluiting op de context

De ruimtelijke opzet van het totaalgebied gaat uit van een zorgvuldige aansluiting op de omgeving. Deze opzet is gebaseerd op een geleidelijke hoogteopbouw van lager aan de westzijde, gericht op een zorgvuldige overgang naar de aangrenzende woonwijk Boschveld, naar hoogstedelijk aan de zijde van het spoor waar meer lucht en ruimte aanwezig is en wordt aangesloten op de stadsentree.



Dubbel hoge plinten



Legenda

- ★ Zoekgebied hoogste gebouw
- ★ Zoekgebied hoogte accent(en)
- Indicatieve zone hoogste accenten ≤ 70m*
- Indicatieve zone hoogbouw ≤ 60m
- Indicatieve zone middenhoogbouw ≤ 45m
- Indicatieve zone laagbouw ≤ 15m**
- Indicatieve overgangszone

in vervolgfase mogelijkheden onderzoeken voor één gebouw boven de 60 meter, wijkt af van Nota Hoogbouw

** Wanneer houtbouw wordt toegepast mag er 10% hoger gebouwd worden

Massa & korrelgroottes

Bouwhoogtezonerings

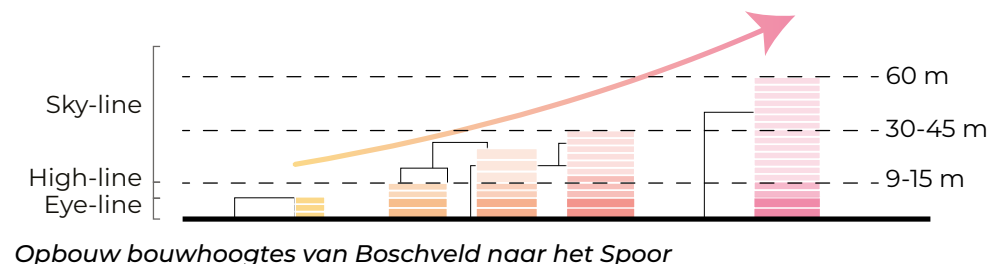
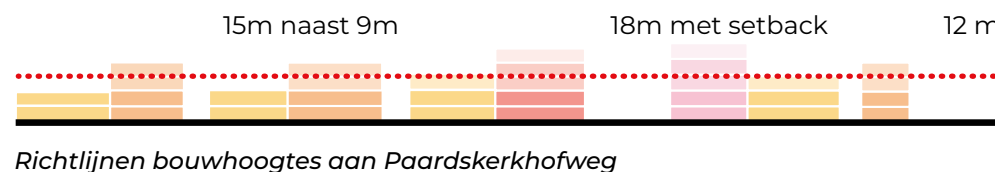
Diversiteit in korrelgroottes en bouwhoogtes zorgt voor overgangszones met de omgeving. Om deze overgang goed te organiseren, worden in de basis vier zoneringen met bijbehorende richtlijnen onderscheiden. De bouwhoogtezonerings biedt richtlijnen om enerzijds het ontwerp te laten aansluiten bij de omgeving en anderzijds variatie en diversiteit te bevorderen. Samen zorgt dit voor een aantal bouwvelden, zie ook de Ontwikkelkaderkaart in hoofdstuk 10:

- laagbouw met een maximale bouwhoogte van 15 meter (met enkele uitzonderingen in de toetsingskaders). De bouwhoogtes in de laagbouwzone aan de zijde van de woonwijk Boschveld (langs de Paardskerkhofweg) krijgen extra aandacht in de richtlijnen, ten behoeve van een zorgvuldige overgang naar de aangrenzende grondgebonden woningen
- middenhoogbouw met een maximale bouwhoogte van 45 meter
- hoogbouw met een maximale bouwhoogte van 60 meter, inclusief drie hoogteaccenten
- één hoogteaccent tot maximaal 70 meter bouwhoogte (binnen de hoogbouwzone)
- ook zijn er twee overgangszones gedefinieerd; de overgangszone van 15 tot 45 meter bouwhoogte en van 45 tot 60 meter bouwhoogte.

De eyeline, highline en skyline

Relevant voor de ervaring van het gebied vanaf de openbare ruimte is de diversiteit van gebouwen, het programma en hoe deze zich verhouden met de openbare ruimte. De perceptie van gebruikers bevindt zich op drie niveaus: de eyeline, highline en skyline. De eyeline bestaat de eerste twee lagen (ongeveer 9 tot 11 meter hoog). Voor deze zone is interactie en levendigheid in de plint erg belangrijk voor de kwaliteit van de publieke ruimte. De highline

zone bestaat de derde en vierde lagen (circa 9 tot 15 meter hoog). In deze zone is programma ondersteunend aan innovatie en uitwisseling. Toegankelijke daken, collectieve ruimtes of sportvoorzieningen dragen hieraan bij. Alles daarboven bevindt zich in de skyline zone. Hier is de relatie met de stad en omgeving belangrijk. In deze zone is het van belang om hoogbouw integraal te ontwerpen en geluid, externe veiligheid en trillingen mee te nemen in de ontwerpkeuzes.



Aansluiting stadsentree

Het Innovatie Kwartier bevindt zich aan de westzijde van het spoor en de Nelson Mandelalaan. In samenhang met EKP-terrein Noord en de Bossche Stadsdelta is het gebied onderdeel van de stadsentree van 's-Hertogenbosch. Het is daarom van groot belang om de hoogteaccenten te positioneren binnen een bredere context. De eyeline en skyline (zie beschrijving hiervoor) spelen een rol bij de aansluiting op de context. Vanaf (toegankelijke) daken (2e maaiveld) biedt IKDB een uniek uitzicht op de Brede Binnenstad. Tegelijkertijd is het zicht op IKDB in relatie tot de ontwikkelingen in haar omgeving eveneens beeldbepalend.

In totaal vier hoogteaccenten langs het spoor zullen het gezicht van IKDB aan het spoor vormen. Belangrijk in deze opzet is de variatie in hoogteaccenten, waarbij het hoogste punt wordt geplaatst nabij de kop van het Innovatiebos en de aanlanding van de brug. Dit hoogste punt wordt geflankeerd door drie lagere hoogteaccenten. In paragraaf 5.1 wordt verder ingegaan op de motivering van de hoogbouw in het IKDB.

Toetsingskaders in relatie tot massa en korrelgrootte:

- Een hoogstedelijk gemixt milieu, met daarbij oog voor een prettige menselijke maat.
- Afwisseling in korrelgroottes (footprint) van gebouwen.
- Een laagbouwzone aan de Paardskerkhofweg, met een maximale bouwhoogte van 15 meter, met een aantal uitzonderingen en specificaties:
 - Om aansluiting te vinden bij de wijk Boschveld speelt bebouwing aan de Paardskerkhofweg een belangrijke rol. Uitgangspunt is dat het grootste deel van de nieuwe bebouwing aan de Paardskerkhofweg in het IKDB een bouwhoogte onder de 12 meter hoogte krijgt met een maximale bouwhoogte van 15 meter. Ten behoeve van variatie en aansluiting op bestaande bebouwing bestaan er hierop drie nadere regels c.q. uitzonderingen:
 - Wanneer een gebouw op de rooilijn een bouwhoogte van 15 meter heeft, dient het naastgelegen gebouw een maximale bouwhoogte van 9 meter te volgen.
 - Wanneer een gebouw een setback heeft (terugspringt uit de rooilijn) van minimaal 4 meter, kan de bouwhoogte incidenteel worden verhoogd tot maximaal 18 meter.
 - Wanneer houtbouw wordt toegepast in een gebouw, mag 10% hoger worden gebouwd dan de maximale bouwhoogte van 15 meter.
- Bebouwing nabij het Grasso kantoorgebouw (Rijksmonument) houdt rekening met een zorgvuldige overgang, integratie van erfgoedwaarden en voorkomt te grote contrasten. Nabij de showroom geldt een maximale bouwhoogte van 30 meter.
- In een deel van het gebied tussen de Paardskerkhofweg en de Parallelweg, en nabij de mobiliteitshub geldt een middelhoogbouwzone, met een maximale bouwhoogte van 45 meter.
- Een hoogbouwzone, die alleen wordt toegepast aan grote openbare ruimtes zoals het Innovatiebos en langs het spoor, met een maximale bouwhoogte van 60 meter met daarin ruimte voor een aantal hoogteaccenten zoals in de Ontwikkelkaderkaart aangegeven in het gebied tussen de Parallelweg en de Nelson Mandelalaan. Dit betekent dat de bebouwing direct rondom deze accenten lager moet worden gebouwd, ten behoeve van de voorgeschreven variatie in hoogte. Een hoogteaccent tot 70 meter kan worden onderzocht nabij de kop van het innovatiebos en de brugverbinding over het spoor.
- Gebouwen naast elkaar hebben een gevarieerde bouwhoogte. Voor elke bouwhoogtezone geldt de voorwaarde dat gebouwen naast elkaar niet dezelfde bouwhoogte mogen hebben. Dit betekent dat er moet worden voldaan aan een minimaal verschil ten opzichte van aangrenzende gebouwen van twee bouwlagen voor laagbouw, vier bouwlagen voor middelhoge bouw en acht bouwlagen voor hoogbouw.
- De bouwhoogtezonering op de Ontwikkelkaderkaart (zie hoofdstuk 10) is richtinggevend. Wanneer een bouwmasa zich als één volume in twee verschillende zones bevindt, volgt deze de laagste bouwhoogtezone.
- Nadere uitgangspunten zijn verwoord in het Beeldkwaliteitsplan, de onderbouwing hoogbouw in de bijlage en het Ruimtelijk Raamwerk.

Bouwhoogtes en korrelgroottes

Naast de eerst benoemde variatie in korrelgrootte wordt er een variatie in gebouwhoogtes nagestreefd, in de hiervoor benoemde vier zones. Gebouwen naast elkaar hebben niet dezelfde bouwhoogte, ten behoeve van visuele variatie.

Funciemix: wonen, werken en leven

Een levendig en gemengd gebied bruist van diversiteit. Op zowel gebieds- als bouwveldniveau is het doel een levendig gebied te laten ontstaan gedurende de dag en tijdens avonduren (inclusief de weekenden). Dit wordt gefaciliteerd door het mixen van functies. Deze funciemix is door het gehele gebied goed zichtbaar. Het werkprogramma fungeert als activator van de openbare ruimte door middel van actieve plinten. Een hoge plintmaat van circa 9 tot 11 meter is daarbij vereist om flexibiliteit in gebruik te garanderen.

Werk is de hoofdfunctie in het gebied en kan overal voorkomen. Wonen kan ook verspreid worden gerealiseerd. Op deze manier ontstaat draagvlak voor voorzieningen en op belangrijke punten voor levendigheid buiten kantooruren. Uitgangspunt is in eerste instantie dat ieder bouwveld bestaat uit een mix van werken, wonen en voorzieningen. Voorzieningen zijn gelegen aan de hoofdopenbare ruimtes: Grassoplein, Innovatiebos en Edisonplein. Deze publiekstrekkingen dragen bij aan de activatie van het gebied en fungeren als plekken van ontmoeting. Aan iedere hoofdopenbare ruimte is altijd sprake van een mix van functies en ruimte voor ontmoeting binnen en in de openbare ruimte. Bij de entree aan de Nelson Mandelalaan wordt een mobiliteitshub gesitueerd om het aantal verkeersbewegingen in het gebied te beperken,

door uitsluitend hier op één gezamenlijke plek parkeervoorzieningen te faciliteren.

Levendige plinten

Het belang van een kwalitatieve plint, die uitnodigt tot interactie en ontmoeting, is groot. Een goede plint zorgt voor een levendig straatbeeld. Het fungeert als visitekaartje voor het IKDB en dient als 'mediator' tussen gebruikers van de openbare ruimte en de diverse activiteiten binnen. Hiermee is het één van de belangrijkste elementen die bijdraagt aan de levendigheid op ooghoogte. De kernthema's van een innovatiekwartier – mensen, ruimte en mix – komen allemaal samen in de plint. Om ruimte te bieden aan uiteenlopende functies en gebruikers, zijn royale, flexibel in te richten plinten nodig. Tegelijkertijd moeten deze plinten goed aansluiten bij hun directe omgeving.



Interactie binnen-buiten

Toetsingskaders en relatie tot levendige plinten en mix van functies:

- Aan iedere hoofdopenbare ruimte is sprake van een mix van functies en ruimte voor ontmoeting binnen en in de openbare ruimte
- Elk bouwveld (zie Ontwikkelkader hoofdstuk 10.) bestaat in eerste instantie uit een menging van wonen, werken en voorzieningen
- Het werkprogramma is de hoofdfunctie en is overal in het gebied mogelijk
- Plinten stimuleren uitwisseling door transparantie en een hoge plintmaat (circa 9 tot 11 meter voor twee of drie lagen, waarbij de eerste laag minimaal 3.5 meter hoog is)
- Aan de hoofdopenbare ruimtes bevinden zich in de plint herkenbare entrees. Aantrekkelijke en voldoende entrees dragen bij aan de levendigheid en sociale veiligheid
- Nadere uitgangspunten voor de plinten zijn verwoord in het Beeldkwaliteitsplan, zoals beschreven in par. 4.3, en de Ruimtelijke Raamwerk en gelden daarmee ook als toetsingskader.

4.2 Sferen en openbare ruimte

Onderdeel van de stad

De openbare ruimte in het IKDB fungeert als verbindende schakel tussen het gebied en de omliggende stad. Ze faciliteert ontmoeting en uitwisseling – niet alleen tussen mensen, maar ook tussen mens, landschap en water. De openbare ruimte kan in de volgende aspecten worden onderverdeeld:

- Bestemmingen
- Lange lijnen (randen en de Groene Loper)
- Het dwaalmilieu

Op de Ontwikkelkaderkaart in hoofdstuk 10 zijn deze elementen, die hieronder verder worden beschreven, weergegeven. In bijlage 3 is de concept Schets Inrichtingsplan IKDB opgenomen. In dit

document zijn de principes en inrichtingsschetsen voor de openbare ruimten verder in detail beschreven en weergegeven, in overeenstemming met onderstaande uitgangspunten.

Bestemmingen

De verschillende bestemmingen in de openbare ruimte zijn het Edisonplein, het Innovatiebos en het Grassoplein (zie drie hoofd openbare ruimtes, pagina 23). Dit zijn belangrijke plekken in de openbare ruimte die elkaar aanvullen in gebruik en functie. De inrichting varieert van parkachtig tot stedelijk, wat bijdraagt aan een gevarieerd en samenhangend geheel binnen het IKDB.

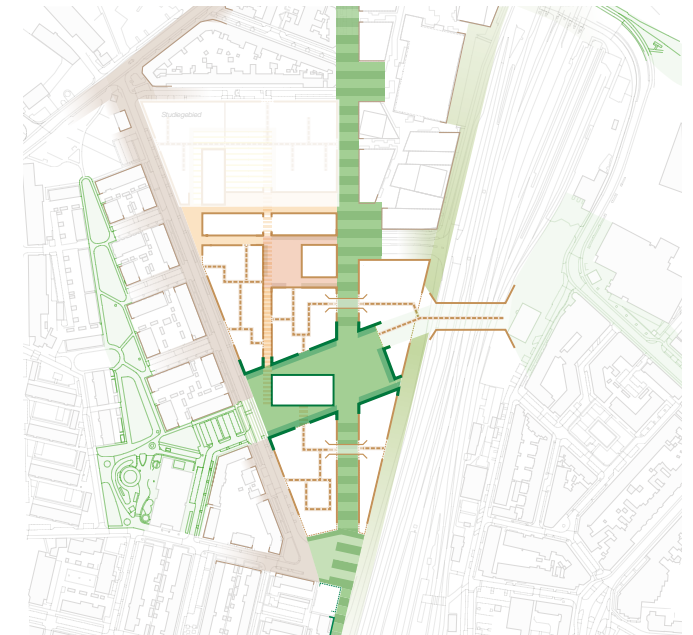
Lange lijnen

De lange lijnen bevinden zich aan de randen van het gebied en sluiten elk op eigen wijze aan op de

omliggende omgeving. Het gaat hierbij om de ontsluitende wegen voor zowel langzaam als snel verkeer: de Paardskerkhofweg, de Nelson Mandelalaan en de Parallelweg (zie foto op pagina 33). De Parallelweg wordt heringericht met aandacht voor enerzijds de ontsluiting van de mobiliteitshub en anderzijds het autoluwe karakter ter stimulering van de verblijf- en ontmoetingsfunctie. Zo transformeert de Parallelweg tot “De Groene Loper”. Deze vormt een belangrijke verbinding tussen het station en het oeverpark aan de Dieze. De Groene Loper doorkruist het Innovatiebos, een van de centrale bestemmingsplekken binnen het IKDB. Naast het Innovatiebos passeert de Groene Loper ook het Grassoplein, dat fungeert als entreegebied nabij de showroom en het mobiliteitshub en het Edisonplein die aan de zuidzijde de entree markeert.



Lange lijnen openbare ruimte



Themakaart sferen en openbare ruimten



Bestaande bomen en groenstructuur.

Dwaalmilieu

Tussen de 'lange lijnen' en de 'bestemmingen' bevindt zich het dwaalmilieu. Dit is een netwerk van smalle straten en stegen waar gebruikers en bezoekers steeds nieuwe plekken kunnen ontdekken in het gebied.

Principes

De richtlijnen om de kwaliteit van de openbare ruimte te waarborgen op aspecten als samenhang, complementariteit en maatvoering uit het Ruimtelijk Raamwerk zijn als gevolg van het Beeldkwaliteitsplan verder uitgewerkt in dit Ontwikkelkader. Onderstaand volgt een overzicht van de principes per type openbare ruimte:

Lange lijnen

Paardskerkhofweg

- Is onderdeel van een grotere lijn/groter geheel.
- Het is een bestaande straat, grenzend aan het plangebied.
- Bijzondere aandacht voor betere verbinding tussen het Innovatiebos en Boschveld.
- Adressen liggen aan de straat.
- Kans om profiel te vergroenen.
- Aandacht voor vormgeving van de zaagtand.
- Behoud van bestaande structuurbomen langs de Paardskerkhofweg (aansluitend aan het plangebied) is uitgangspunt.

Nelson Mandelalaan

- Het is een bestaande straat, grenzend aan het plangebied
- Tussenstrook tussen bebouwing en fietspad benutten voor ecologische verbinding en de mogelijkheid voor ommetjes en wandelroutes hierin mee faciliteren.
- Rekening houden met verbreding voor de nieuwe snelfietsroute
- Ecologie loopt door in de gevels.
- Gevels dragen bij aan een groene stadsentree.
- Behoud van bestaande structuurbomen langs de Nelson Mandelalaan (aansluitend aan het plangebied) is uitgangspunt.

Groene Loper / Parallelweg

- De doorkruising van het Innovatiebos.
- Onderdeel van groter geheel; eerst integraal ontwerp schetsen van het geheel, daarna gefaseerd uitwerken.
- Ontwerpen vanuit het perspectief van fietsers en voetgangers, behalve in het entreedeel, waar de verkeersfunctie voor auto's dominant is. De auto is wel toegestaan. Het ontwerp is autoluw. Route met verblijfsplekken, balans tussen samenhang en variatie.
- Behoud van bestaande structuurbomen langs de Parallelweg is uitgangspunt.

Dwaalmilieu

- Fijnmazig netwerk van smalle straten en stegen.
- Delftse stoep realiseren (zie beschrijving in Beeldkwaliteitsplan) als overgangszone met groen, zitplekken en ruimte voor wonen/werken.
- Activering van de plint, zichtbaar en voelbaar op straatniveau.
- Materialiseren met industriële uitstraling.

Bijzonder element van het dwaalmilieu: de Innovatiestraat

- Gebaseerd op de historische industriële straatstructuur in het Grasso-hallencomplex. In deze nieuwe tijdslaag wordt dit de verbinding tussen het Grassoplein en het Innovatiebos.
- Noord-zuidrichting wordt benadrukt voor leesbaarheid van de historische structuur.
- Industrieel karakter krijgt een plek in de sfeer en materialisering van de straat.



Paardskerkhofweg

Parallelweg

Nelson Mandelalaan

Bestemmingsplekken

Innovatiebos

- Geschatte afmeting: 120 x 60 meter.
- Stadsbos met diverse beplanting, speels geplaatste bomen en een onderlaag van beplanting.
- Geen grasveld met bomen, maar gelaagdheid in de beplanting.
- Ruimte voor drie ontmoetingsplekken, bij:
 - Aanlanding van de brug.
 - Entree van de Veilinghal.
 - Uitbouw van de Veilinghal.
- Bewegingservaring vanuit Parallelweg: gevoel van 'door het bos lopen'.
- In de zomer een koele, schaduwrijke plek.
- Toegankelijk via informele padenstructuur en formele routes langs de randen.

Grassoplein

- Stedelijk plein met intensief gebruik en terrasfunctie naast een gebied met duidelijke verkeersfunctie voor gemotoriseerd en langzaam verkeer.
- Geschatte afmeting: 25 x 45 meter.
- Besloten ligging, in de luwte.
- Plintprogrammering heeft een sterke relatie met het plein.
- Voldoende schaduw via bomen en gevelgroen.
- Materialisering refereert aan het industriële karakter.
- Een mogelijkheid creëren om waterberging op dit plein integreren waar mogelijk.
- Cultuurhistorie komt tot uiting in combinatie met nieuwe innovatie. Dit komt o.a. tot uiting in de bebouwing aan het plein en in de uitstraling van het plein zelf in overeenstemming met de eisen en voorwaarden zoals opgenomen in de toetsingskaders van hoofdstuk 3.

Edisonplein

- Is een parkachtig gebied.
- Is de entree van het IKDB; knooppunt waar de drie lange lijnen samenkomen.
- Vormt een schakel richting Boschveld (voorzieningen).
- Onderdeel van de Groene Loper en het grotere ruimtelijke geheel.
- Ontwerp faciliteert:
 - Verblijf, groen en spel.
 - Verkeersfunctie, maar mag ondergeschikt zijn aan verblijfskwaliteit.
- Er is een reservering voor een bouwmogelijkheid op het plein. Dit kan nader onderzocht worden in samenhang met de omgeving.



Bestemmingsplek



KAMPUS, Manchester. Mecano

Toetsingskaders in relatie tot bestemmingen, lange lijnen en dwaalmilieu:

- De hoofdopenbare ruimtes of bestemmingen zijn vormgeven als duidelijk herkenbare plekken, die van elkaar onderscheidend zijn volgens de daarbij behorende principes zoals in bovenstaande tekst beschreven.
- De lange lijnen en dwaalmilieus zijn ingericht met de daarbij behorende principes zoals in bovenstaande tekst beschreven
- De openbare ruimte is onderdeel van een groter geheel. Het ontwerp en materialisering houdt hier rekening mee en laat zien hoe het hierbij past.

- De beheeropgave is onderdeel van de ontwerpopgave.
- De groene Loper is ontworpen vanuit een visie op het geheel.
- Behoud van bestaande bomen langs de Parallelweg, een aantal in het Innovatiebos, op het Edisonplein en langs de randen is het uitgangspunt.
- Voor de overige bomen wordt onderzocht of deze door verplaatsen behouden kunnen blijven
- Als kappen nodig blijkt wordt bij voorkeur voorzien in herplant binnen het plangebied.

- Groen is ervaarbaar en draagt bij aan een prettige en gezonde omgeving. Groen draagt bij aan ecologie, het vergroten van de biodiversiteit en is bij voorkeur onderdeel van grotere structuren.
- Innovatie en erfgoed zijn zichtbaar in het plan.
- Verdere uitgangspunten voor de inrichting van de lange lijnen, dwaalmilieus en bestemmingen zijn opgenomen in het Schets inrichtingsplan IKDB (bijlage 3) en in het Beeldkwaliteitsplan (bijlage 2), zoals beschreven in paragraaf 4.3.

4.3 Beeldkwaliteit

Beeldkwaliteit van het IKDB moet, als onderdeel van de Spoorzone en van de Brede Binnenstad, voldoen aan de hoogwaardige ruimtelijke kwaliteit voor zowel de openbare ruimte als de (nieuwe) gebouwde omgeving. De gestelde ambitie en richtlijnen zijn vertaald in het Beeldkwaliteitsplan Innovatiekwartier (zie bijlage 2).

Het Beeldkwaliteitsplan bevat beleidsregels over het uiterlijk van bouwwerken en de inrichting van de openbare ruimte voor de toekomstige ontwikkeling van het IKDB. Het Beeldkwaliteitsplan vervangt de welstandsnota als basis voor de beoordeling van alle bouwplannen binnen het plangebied. In de praktijk komt dit erop neer dat de Adviescommissie Omgevingskwaliteit de plannen zal toetsen aan de hand van de stedenbouwkundige uitgangspunten en

de kwaliteitseisen zoals deze in voorliggend Ontwikkelkader en het Beeldkwaliteitsplan zijn opgenomen. Het Beeldkwaliteitsplan wordt vastgesteld door de gemeenteraad, samen met het Ontwikkelkader.

Sturen op ruimtelijke samenhang en kwaliteit

De gefaseerde ontwikkeling van het Innovatie Kwartier Den Bosch vergt een sturing op samenhang en (leef-, verblijfs- en beeld-) kwaliteit waarbij kan worden meebewogen met toekomstige ontwikkelingen en wensen. Het Beeldkwaliteitsplan legt de essentie van het plan en het toetsingskader voor de beeldkwaliteit vast. Hiermee wordt richting gegeven, en wordt tevens ruimte geboden voor de uitwerking van de bouwplannen en de inrichting van de openbare ruimte.



Trappen als verblijfsplek

Integraal Q-team (kwaliteitsteam)

Om de ruimtelijke kwaliteit en samenhang te versterken, wordt een integraal Q-team (kwaliteitsteam) samengesteld in gezamenlijkheid met de partners. De invulling zal in een later stadium worden bepaald. Het team is betrokken bij de architectenkeuze en geeft de architecten advies over de ruimtelijke uitgangspunten en stuurt daarmee mede op de gewenste ruimtelijke kwaliteit en samenhang tussen de bouwplannen en de openbare ruimte. Deeluitwerkingen kunnen door het Q-team worden voorzien van de daarvoor specifieke ontwerpopgaven.

Bij de toetsing van de aanvragen voor een omgevingsvergunning geeft het Q-team advies aan de Adviescommissie Omgevingskwaliteit. Deze werkzaamheden doen zij op basis van de uitgangspunten en kaders die zijn vastgelegd in het Ontwikkelkader Innovatiekwartier Den Bosch en het Beeldkwaliteitsplan dat daarvan onderdeel uitmaakt. Ook het ruimtelijk raamwerk vormt een van de kaders.

Inzet voor de samenstelling van het Q-team is dat het Q-team ontwerpgericht is, en in ieder geval de disciplines architectuur, stedenbouw en landschap omvat. Van belang is dat de aanhaking van de gemeentelijke disciplines is geborgd, en daarmee afstemming plaatsheeft met andere plannen binnen de context van de brede binnenstad. Het is mogelijk om externe expertise onderdeel te maken van het Q-team. Eveneens kan er naar behoefte een adviseur worden ingeschakeld, zoals een specialist op gebied van innovatie, een lid van de Adviescommissie Omgevingskwaliteit van de gemeente 's-Hertogenbosch of een gemeentelijke adviseur bouwhistorie (afdeling Erfgoed) of

ecologie, afhankelijk van het deelplan. De Adviescommissie Omgevingskwaliteit behoudt haar onafhankelijke rol. Zij geeft advies bij het programma van eisen en wensen van elke deelfase en de architectenkeuze. Zij toetsen de bouwplannen aan de toetsingscriteria zoals opgenomen in het Beeldkwaliteitsplan.



*Norwell Public Library Norwell Oudens Ello
Architecture. Chuck Choi*

Toetsingskaders beeldkwaliteit:

- Het Beeldkwaliteitsplan Innovatie Kwartier Den Bosch vervangt de bestaande uitgangspunten van de welstandsnota voor dit plangebied en geldt als toetsingskader voor de Adviescommissie omgevingskwaliteit.
- Aanvragen omgevingsvergunning worden getoetst aan het Ontwikkelkader en de in het BKP opgenomen toetsingscriteria voor bebouwing, architectuur en openbare ruimte
- Elke deeluitwerking wordt begeleid door het Q-team conform de uitgangspunten zoals in deze paragraaf genoemd. Tevens biedt het BKP aanvullende ontwerpopgaven per deelgebied.

Hoofdstuk 5. Hoogbouw



5. Hoogbouw

5.1 Onderbouwing hoogbouw

Volgens de Nota Hoogbouw van de gemeente, vastgesteld op 17 juni 2003, wordt boven de 25 meter gesproken van hoogbouw. In de Nota hoogbouw worden zoekgebieden aangegeven voor mogelijke hoogbouwlocaties. Bij de uitwerking van de hoogbouw is volgens de Nota Hoogbouw (paragraaf 4.4, Stap 3) een ruimtelijk onderzoek vereist waarbij de inpasbaarheid in de omgeving en in het stadssilhouet wordt nagegaan aan de hand van tien aspecten.

In dit Ontwikkelkader wordt ruimte geboden voor hoogbouw tot 60 meter hoog (inclusief hoogteaccenten), en tevens één hoogteaccent tot 70 meter hoog (zie hoofdstuk 4). De locatie van het IKDB valt (vrijwel volledig) binnen de zone Knopen uit de Nota Hoogbouw, waaronder ook Paleiskwartier en station vallen. In deze gebieden kan volgens de Nota worden gestreefd naar een grote menging van functies in een hoge stedelijkheid, middels een compacte ruimtelijke opzet. De Nota Hoogbouw benoemt daarbij een ruime hoogte maat in clusters van bebouwing tot 80 meter voor het zuidelijk deel Boschveld. Dit is niet nader gebiedsspecifiek beschreven. Algemene principes vragen om verfijning op locatieniveau omdat deze niet universeel toepasbaar zijn op deze locatie, rekening houdend met de aanwezige bebouwing. Tevens is er recenter beleid van toepassing.

Dit Ontwikkelkader en de bijlage 'Hoogbouw onderbouwing IKDB' geven de visie op hoogbouw weer voor het zeer compacte beoogde hoogstedelijke programma in het IKDB. De inpassing is gebaseerd op een zorgvuldige ruimtelijke overgang naar de lagere omgeving van Boschveld, aansluiting op

recenter beleid en samenhang met de ontwikkelingen in de directe omgeving langs de stadsentree aan het spoor. Deze onderbouwing sluit naadloos aan op de stedenbouwkundige motivering voor hoogbouw uit het Ontwikkelplan Bossche Stadsdelta (2024), namelijk hoogbouw 'Langs het spoor' (zoals beschreven in hoofdstuk 8 van dat Ontwikkelplan); de ruimtelijke opzet van EKP-terrein Noord (beiden met een basishoogte voor hoogbouw van 60 meter); en bovendien geeft het ook uitvoering aan zowel

het Position Paper Brede Binnenstad (2023) en de gemeentelijke omgevingsvisie (beoogde vaststelling 9 september 2025) - waarin deze hoogbouwmogelijkheden langs het spoor voor het IKDB ook worden benoemd en gevisualiseerd. In lijn met bovenstaande, wordt in het rapport "Hoogbouw onderbouwing IKDB" in bijlage 4, aan de hand van de tien punten uit paragraaf 4.4 van de Nota Hoogbouw, onderbouwd hoe hoogbouw ingepast wordt binnen het IKDB.



Diverse bouwhoogtes aan het spoor

5.2 Bezonningsaspecten

Bezonning is een belangrijk aspect van ruimtelijke kwaliteit. Voldoende zonlicht – of juist voldoende schaduw – op gebouwen, tuinen, terrassen en speelplekken draagt bij aan een prettig woon- en leefklimaat. Voor de beoordeling van bezonning wordt gebruikgemaakt van de TNO-bezonningsnorm.

TNO kent een 'lichte' en 'strengere' norm. De lichte TNO-norm hanteert een meetperiode van 19 februari tot 21 oktober, waarbij minimaal 2 uur zonlicht per dag wordt gemeten in het midden van de vensterbank aan de binnenzijde van het raam. De strenge TNO-norm hanteert een meetperiode van 21 januari tot 22 november, waarbij minimaal 3 uur zonlicht per dag wordt gemeten in het midden van de vensterbank aan de binnenzijde van het raam. De Nota Hoogbouw gaat uit van de strenge TNO-norm.

Op dit moment is nog geen sprake van een stedenbouwkundige uitwerking. Derhalve is het op dit moment niet zinvol om een bezonningsberekening uit te voeren. Bij de verdere uitwerking van IKDB wordt gestreefd naar naleving van de strenge TNO-norm (en de Nota Hoogbouw), met als ondergrens de lichte TNO-norm.

5.3 Windhinder

In het IKDB wordt een goed windklimaat nagestreefd, hiermee wordt beoogd een prettig verblijfsklimaat te creëren om de invloed van wind te beperken. In de voorbereiding van het Ontwikkelplan en het Ruimtelijk Raamwerk (2024) is op basis van een voorbeeld massa-opbouw van het IKDB, onderzoek gedaan naar windhinder, waarbij berekeningen zijn uitgevoerd om een eerste inschatting te maken van het windklimaat. De risicogebieden voor windhinder en windgevaar zijn daarbij in kaart gebracht.

Opgemerkt wordt dat deze eerste studie is gedaan op basis van een voorbeelduitwerking. De daadwerkelijke planvorming moet nog plaatsvinden, waardoor de resultaten van het onderzoek slechts een eerste indicatie geven.

Uit de windhinderanalyse gemaakt op basis van een voorbeeld massa-opbouw, lijkt dat op de meeste plaatsen van het gebied een matig tot goed windklimaat zal zijn. Dit wordt uitgedrukt in score A (goed voor doorlopen, slenteren en langdurig zitten) en B (goed voor doorlopen en slenteren, matig voor langdurig zitten). Op een aantal plekken scoort het windklimaat een C of D. Dat betekent dat je er ongehinderd kunt doorlopen en fietsen. Voor slenteren of een langdurig verblijf zijn deze plekken echter minder geschikt. Het windklimaat E (slecht voor doorlopen, slenteren en zitten) komt in de voorbeelduitwerking op het maaiveld op één plek voor.

Richtlijn is om bij entrees van gebouwen en op straten en pleinen met een verblijfsfunctie, een windklimaat A of B te halen. Sommige locaties verdienen in de verdere uitwerking tot een architectonisch plan en het inrichtingsplan voor de openbare ruimte nog wat extra aandacht. Dat gebeurt in een aantal vervolgstappen op de globale toetsing (stap 1) die reeds heeft plaatsgevonden.

In stap 2 wordt onderzocht hoe het windklimaat verder kan worden verbeterd. Dat gebeurt al in een vroeg stadium van het ontwerp, zodat eventuele maatregelen kunnen worden geïntegreerd zonder het esthetische karakter van de gebouwen aan te tasten. Hierbij vindt een wisselwerking plaats tussen het architectonische ontwerp van de torens en de inrichting van de openbare ruimte. In het architectonische ontwerp maken de hoofdvorm

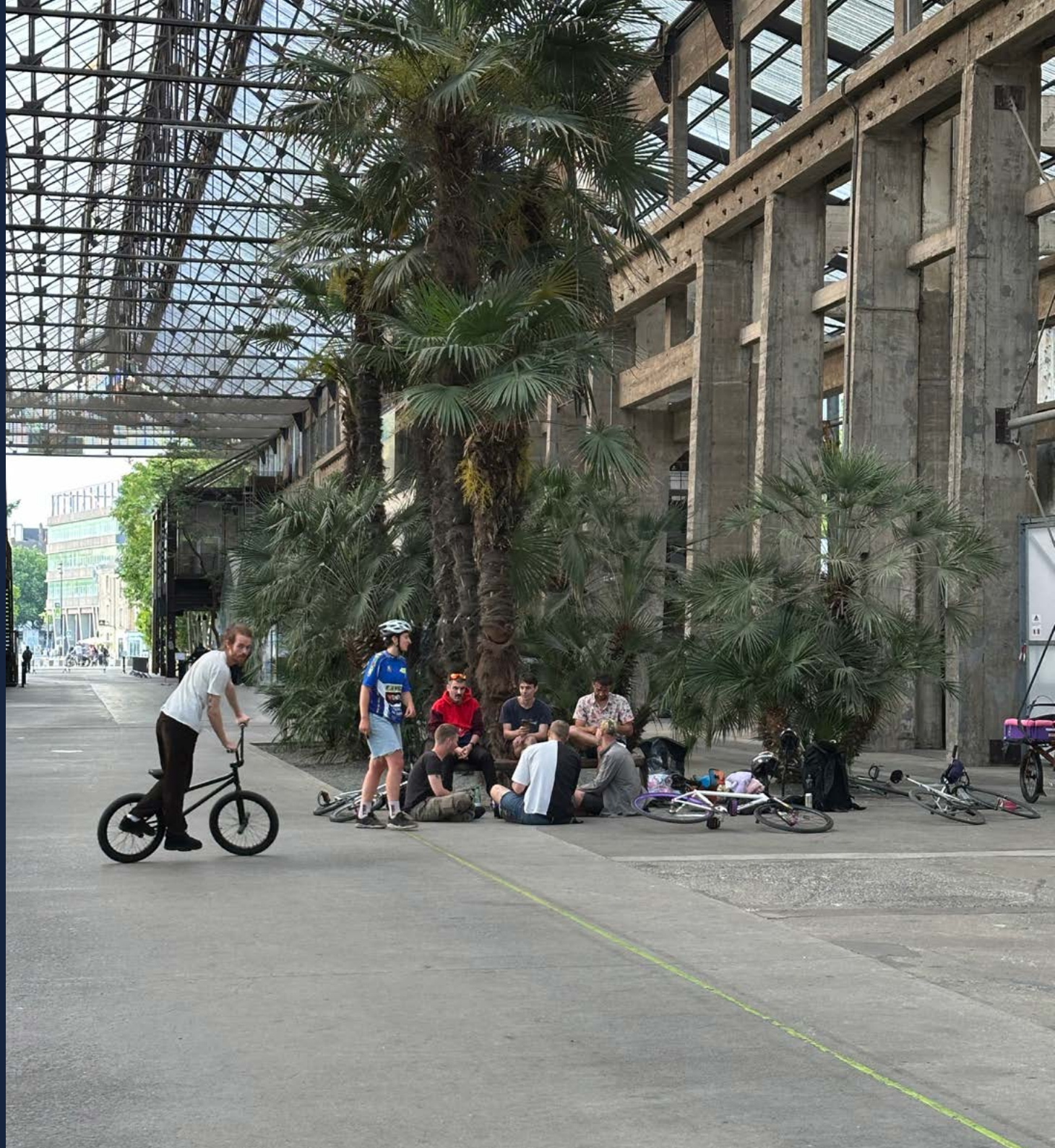
van een toren, het toepassen van setbacks en/of luifels en het reliëf van de gevel een groot verschil. De juiste situering van grote bomen in de openbare ruimte levert een bescheidener bijdrage aan een goed windklimaat maar dat kan net genoeg zijn.

Het kan zijn dat, ondanks alle ontwerpinzet, een goed windklimaat aan de gevel niet haalbaar blijkt. In dat geval gaat stap 3 van start, waarbij gezocht wordt naar oplossingen om het windklimaat zo dicht mogelijk bij klimaat C te brengen. Het gedetailleerd in kaart brengen van het windklimaat rondom de entrees van het gebouw en bij de straten en pleinen met een verblijfsfunctie, om een A of B windklimaat te krijgen, blijft daarbij het uitgangspunt.



Windonderzoek – resultaten windhinder maaiveld. DGMR, 18 januari 2024

Hoofdstuk 6. Programma



6. Programma

6.1 Toekomstbeeld van het IKDB

Het toekomstbeeld van het IKDB is in de haalbaarheidsfase vastgesteld en omschreven in het Ontwikkelplan, wat het uitgangspunt vormt voor de uitwerking van de plannen in het gebied. Zie hierover de beschrijving in hoofdstuk 4.

Om het IKDB succesvol te laten functioneren, is een samenhangend programma van werken, leren, wonen en beleven noodzakelijk. Deze mix draagt bij aan een levendig stedelijk milieu en stimuleert interactie en kennisoverdracht. Daarbij wordt nauw samengewerkt met kennis- en onderwijsinstellingen in de stad. Het IKDB moet een plek worden waar de nieuwste data-innovaties ontstaan en zich verder ontwikkelen, met toepassingen op actuele maatschappelijke thema's zoals health & well-being, bouw & techniek, (agri)food en crime & safety. Zoals ook omschreven in de profielschets voor het IKDB zijn deze thema's het vertrekpunt en zijn ze dynamisch. Dit betekent dat aanpassingen of toevoegingen in de toekomst mogelijk zijn. In tegenstelling tot een traditionele campus wordt het IKDB geen afgesloten gebied, maar juist een integraal onderdeel van de stad.

Ecosysteem voor digitale innovatie

Het realiseren van het toekomstbeeld en het bijbehorende DNA met kernwaarden van het IKDB vraagt om een ecosysteem. Dit ecosysteem bestaat uit bedrijven, onderwijs, overheid, bewoners en bezoekers die samen het gebied tot een innovatieve en dynamische omgeving maken. De interactie tussen deze groepen en hun verbinding met de stad en regio zijn van belang voor het succes van het IKDB. Zie hierover verder de beschrijvingen in paragrafen 1.2 en 4.1.

6.2 Ruimtelijk programma

Het creëren van een ecosysteem voor innovatie vraagt om voldoende en goed ingerichte ruimte. Het ruimtelijke programma van het IKDB is gebaseerd op onderzoek naar het ruimtegebruik van andere innovatiedistricten en -campussen. Het totale ruimtelijke programma voor het IKDB is verkend op een maximale omvang van circa 105.000 m² BVO. De invulling van deze ruimte vraagt om maatwerk, afgestemd op de lokale situatie en behoeften. Bovendien is de markt veranderlijk en kent de ontwikkeling van het IKDB een lange doorlooptijd. Dit betekent dat het programma per (deel)fase wordt uitgewerkt. Belangrijke randvoorwaarde hierbij is dat elke deelontwikkeling op zichzelf een sterke en functionele toevoeging vormt in het toekomstbeeld van het IKDB, bijdraagt aan de verdere versterking van het IKDB als geheel en in lijn is met het totaalprogramma. Dit moet in overeenstemming zijn met de ruimtelijke kaders zoals beschreven in het voorliggende document. Daarbij wordt uitgegaan van een mix van verschillende functies in het IKDB.



Moscone Center Expansion, San Francisco SOM.
Matthew Millman

Totaalprogramma

Het totale ruimtelijke programma voor het IKDB is verkend op een maximale omvang van circa 105.000 m² BVO. Deze totale oppervlakte is globaal als volgt onderverdeeld:

- Werken en leren: circa 50.000 m² BVO
- Wonen voorzieningen: circa 35.000 m² BVO
- Mobiliteitshub/parkeren: circa 15.000 m² BVO
- Commerciële en voorzieningen: circa 5.000 m² BVO, bestaande uit:
 - Kleinschalige leisurevoorzieningen (nader te bepalen)
 - Zelfstandige horeca: maximaal 1.500 m² gefaseerd te ontwikkelen
 - Detailhandel: een (kleine) to-go supermarkt van maximaal 300 m² voor een initiatief passend binnen het IKDB-concept
 - Overige dienstverlening in relatie tot de totale opgave binnen de Noordelijke Spoorzone.

Werken

Het IKDB richt zich op kennisgedreven innovatieve ICT- en data-bedrijven die met behulp van data-toepassingen en -technieken impact maken in hun sector. Er wordt ruimte geboden aan bedrijven uit verschillende levensfasen, van startups tot gevestigde bedrijven. Deze mix is essentieel voor het functioneren van het innovatie-ecosysteem, waarin bedrijven van elkaar kunnen leren, met elkaar kunnen samenwerken en zo innovaties tot stand kunnen komen. Om deze mix te bewerkstelligen is een profielschets opgesteld voor nieuwe vestigers in het gebied (als onderdeel van het Ontwikkelplan / Ruimtelijk Raamwerk, september 2024). Aan de hand van deze profielschets kan getoetst worden of bedrijven



Inspiratiebeeld werken. Next Lab, Melbourne. Ample

in het gebied passen. Het is namelijk van belang dat de bedrijven die zich in het IKDB vestigen, zich committeren aan het DNA van het gebied en dus een bijdrage willen leveren aan kennisdeling, samenwerking en talentontwikkeling.

Leren

Binnen een succesvol ecosysteem is kennisuitwisseling en kennisdeling van groot belang. Het IKDB is er daarom op gericht om het bedrijfsleven samen te brengen met onderwijs, kennisinstellingen en overheid. De samenwerking met (lokale) onderwijspartijen vormt hierin een belangrijke sleutel, zoals in het Ontwikkelplan ook

uitgebreid is toegelicht. Samen met verscheidene Bossche onderwijs- en kennisinstellingen wordt op dit moment al gewerkt aan de totstandkoming van een hybride leeromgeving binnen het IKDB. Hierin werken onderwijs, bedrijfsleven en overheid samen aan een omgeving waarin leren en innoveren centraal staat, buiten de muren van de onderwijsinstellingen of de bedrijven zelf. Hierdoor komen multidisciplinaire, mixed level samenwerkingen tot stand en wordt impact gemaakt via het oplossen van maatschappelijke vraagstukken. Om de hybride leeromgeving binnen het IKDB te laten floreren, zijn gemeenschappelijke voorzieningen, zoals onderzoek- en ontwikkelruimtes, van groot belang. De ruimtelijke inrichting van het IKDB moet ontmoeting en interactie stimuleren en faciliteren, waardoor samenwerking en innovatie kan volgen.



Inspiratiebeeld leren. Dataweek 's-Hertogenbosch 2022

Wonen

Wonen vormt een essentieel onderdeel van het IKDB en draagt bij aan het innovatieve en dynamische karakter van het gebied. Het streven is om 400 tot 500 huurwoningen te realiseren, afhankelijk van de uiteindelijke woonproducten en grootte. Het woonprogramma beslaat circa eenderde van het totale programma en de ambitie is dat de toekomstige bewoners in het IKDB gaan werken en leren.

Het vertrekpunt voor de differentiatie van het woonprogramma is als volgt onderverdeeld: 70% betaalbaar (30% sociaal en 40% middenhuur) en 30% dure huur. Daarbij wordt specifiek gestuurd op de doelgroepen passend in het ecosysteem IKDB, met passende huurprijzen die aansluiten bij hun inkomensniveaus (bijvoorbeeld voor studentenwoningen is dat maximaal de kwaliteitskortingsgrens, voor 1-en-2-persoonshuishoudens met een lager inkomen de eerste aftoppingsgrens). In de verdere uitwerking wordt overleg gevoerd met een woningcorporatie als beoogde afnemer van de sociale en middenhuurwoningen.

Doelgroepen

In lijn met het DNA van het IKDB ligt de nadruk op Young Urban Professionals (circa 25-35 jaar, werkend, alleenstaand of stellen zonder kinderen). Ongeveer de helft van de wooneenheden in het IKDB is bestemd voor deze doelgroep. De overige woningen richten zich op expats (short-stay < 4 maanden en mid-stay 4 maanden - 2 jaar), (internationale) studenten, Medior Urban Professionals (35-44 jaar) en Senior Urban Professionals (45-67 jaar). Binnen deze laatste doelgroepen ligt de focus met name op huishoudens die een directe relatie hebben met het gebied.

Woningtypen

Het IKDB krijgt een stedelijk woonprogramma met diverse woningtypen, variërend van studio's tot twee- en drie-kamerappartementen, van regulier verhuur tot friendscontracten. In de wooncomplexen komen gemeenschappelijke ruimtes en gedeelde voorzieningen, zoals binnentuinen, daktuinen, wasruimtes en ontmoetingsruimtes. Deze voorzieningen zijn essentieel voor het stimuleren van ontmoeting en het creëren van een sterke community. De omvang en invulling van de gemeenschappelijke ruimten worden afgestemd op de opzet van de woonruimten.

In het IKDB wordt ingespeeld op vernieuwende, innovatie woonvormen. De ambitie is immers een Innovatiekwartier. Die bijzondere, vernieuwende woonvormen kunnen daarmee ook een bijdrage leveren aan het IKDB als innovatieve broedplaats. Bijzondere woonvormen kunnen in het gebied ook een plek krijgen (denk aan concepten als co-living, friendswoningen, SoHo's (small office home office) en waarmee het een bijdrage kan leveren aan het gewenste ecosysteem ook shortstay-voorzieningen.



KAMPUS Apartments, Manchester. Mecanoo

Parkeren

Het onderdeel parkeren is nader uitgewerkt in hoofdstuk 7 over Mobiliteit, verkeer en parkeren.

Gedeelde voorzieningen

Binnen het IKDB is maximaal 1.500 m² BVO aan zelfstandige horecavoorzieningen toegestaan. De ontwikkeling hiervan gebeurt gefaseerd: in eerste instantie wordt maximaal 1.000 m² BVO gerealiseerd. Uitbreiding naar 1.500 m² BVO is mogelijk als het eerste horecavolume succesvol en duurzaam is ingevuld, met goed functionerende en levensvatbare horecabedrijven als resultaat.

Daarnaast is er ruimte voor functie-ondersteunende en/of niet-zelfstandige horeca die onderdeel is van een andere hoofdfunctie en daaraan ondergeschikt blijft. Bij het inrichten van de ondersteunende horeca worden de richtlijnen voor functie-ondersteunende horeca gevolgd. Voor de niet-zelfstandige horeca geldt dat de openingstijden gekoppeld moeten zijn aan de openingstijden van de hoofdfunctie, zonder aparte toegang en niet fysiek gescheiden van de hoofdfunctie.

Collectieve ruimten waarin gebruikers elkaar ontmoeten en samenwerken – en die ondernemerschap en innovatie stimuleren – maakt ofwel deel uit van zelfstandige horeca ofwel van ondergeschikte horeca. Voor zelfstandige detailhandel is maximaal 300 m² BVO toegestaan, specifiek voor een kleine supermarkt.

Daarnaast wordt een nader te bepalen hoeveelheid overige dienstverlening opgenomen. Hiervoor geldt een totaal van 1.000 m² BVO, te verdelen over EKP, Bossche Stadsdelta en IKDB. Binnen het IKDB is geen ruimte voor hotel- of logiesfuncties. Ook zijn er op basis van de beschikbare marktruimte kansen voor een nader te bepalen hoeveelheid



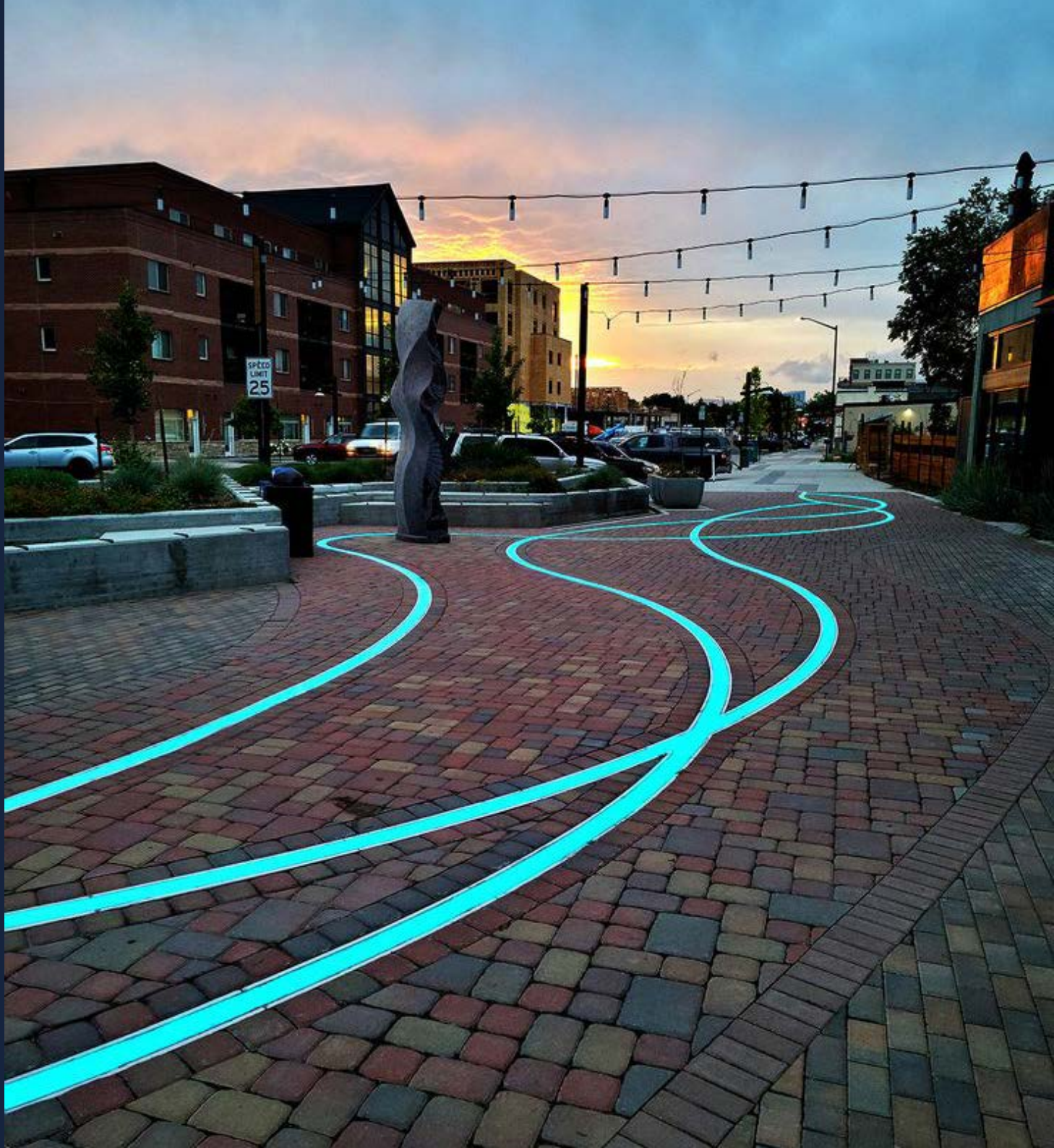
Inspiratiebeeld horeca & ontmoeten. A rustic Affair, Long Island, New York.

kleinschalige leisurevoorzieningen. Daarbij ligt de focus op de functies sport, recreatie, cultuur en ontspanning, aansluitend bij het innovatieve en creatieve karakter van de omgeving (denk aan culturele initiatieven of een kleinschalige sportschool met een buurtgerichte functie).



Inspiratiebeeld horeca. Elephant Grounds Coffee Shop, Hong Kong. Bespoke Architecture. Zach Hone

Hoofdstuk 7. Mobiliteit, Verkeer en Parkeren



7. Mobiliteit, verkeer en parkeren

Met het IKDB wordt een totaalprogramma van maximaal 105.000 m² bvo toegevoegd, bestaande uit een mix van functies zoals werken, wonen, leren en leven. Dit programma zorgt voor een toename van het verkeer in en rondom het plangebied. Mobiliteit, verkeer en parkeren zijn daarom van groot belang. In dit hoofdstuk wordt hier nader op ingegaan.

7.1 Visie

Het uitgangspunt in het IKDB is een voor (duurzaam) bestemmingsverkeer bereikbare Brede Binnenstad met hoge verblijfskwaliteit, waar doorgaand verkeer via de doorstroommassen omheen wordt geleid. De ambitie is een Brede Binnenstad waar mensen graag komen, verrast worden, plezierig werken, prettig wonen en goed kunnen ondernemen; kortom een leefbare brede binnenstad die voor iedereen toegankelijk is. In de Brede Binnenstad wordt het accent gelegd op het stimuleren van lopen, fietsen, openbaar vervoer en deelmobiliteit (conform STOMP-aanpak). Daarmee worden de voetganger en fietser optimaal gefaciliteerd en wordt gezorgd voor een goede aansluiting op OV en deelmobiliteit. De privéauto komt op de laatste plaats in de prioritaire aanpak. Dit past bij de ambitie voor een autoluw IKDB. Er wordt een zogenaamd mobiliteitshub gerealiseerd, waar ruimte komt voor parkeren van fietsen, auto's en mogelijk andere vormen van deelmobiliteit. De mobiliteitshub bevindt zich aan de entree vanuit de Nelson Mandelalaan

en zorgt daardoor voor minder autoverkeer binnen het gebied. Door de centrale ligging en in combinatie met de beoogde verbinding over het spoor naar de Bossche Stadsdelta is het een ideale plek voor zowel fiets- als autoparkeerplaatsen. Bezoekers kunnen hun auto parkeren in de mobiliteitshub en vandaar het IKDB en de Brede Binnenstad in lopen/fietsen. Zo ontstaat in het gebied meer ruimte voor groen, ontmoeten, recreëren en veilig bewegen. Door middel van voldoende laadmogelijkheden in de mobiliteitshub wordt de mobiliteitstransitie naar schoner vervoer gefaciliteerd.

Verbreken van barrières

De centrale ligging van het IKDB maakt onderdeel uit van de Brede Binnenstad, een samenhangend netwerk van hoogwaardige openbare ruimte aan beide zijden van het spoor. In de huidige situatie is de verbinding vanaf het station naar het noorden niet optimaal door een niet goed zichtbare route vanaf het Stationsplein bij Paleiskwartier. In deze route kan het Edisonplein een belangrijke rol spelen als entree van het IKDB. Tegelijkertijd fungeert het spoor als barrière tussen IKDB en de Bossche Stadsdelta. De verbinding wordt nu alleen gemaakt bij de Veemarktweg en de Stationstunnel. Een toekomstige verbinding voor langzaam verkeer kan deze twee delen van de stad beter verbinden, als derde sprong over het spoor, na het station en de Paleisbrug, om oost aan west te verbinden.

Onderwerp	Ontwerpprincipes	Voorzieningen
Stappen	• Autoluw • Wandelverkeer prioriteit op de Parallelweg • Waarborgen van toegankelijkheid voor rolstoelen • Langzaamverkeersverbinding tussen het IKDB en de binnenstad	• Voldoende zitgelegenheden • Schaduwrijke looproutes
Trappen	• Aansluiting fietsparkeren op fietsnetwerk Nelson Mandelalaan en Paardskerkhof	• Laadpunten voor E-bikes • Voldoende (veilige) fietsparkeerplekken en ruimte buitenmodelfietsen
OV	• Aantrekkelijke looproute richting bushalte Oude Vlijmenseweg • Aantrekkelijke loop- en fietsroutes die aansluiten op het centraal station	• Dynamische reisinformatie in centrale gebouwen
MaaS	• Deelauto's in de parkeervoorziening • Deelfietsen geclusterd in mini-hubs fijnmazig door het IKDB	• Deelmobiliteit is 100% elektrisch
Privé auto	• Sociaal veilige parkeervoorziening	• Minimaal 20% EV met smart charging • 100% EV Ready
Logistiek	• Logistieke laad/los-punten met goede aansluiting op snelverkeerverbinding Nelson Mandelalaan • Fijnmazig netwerk logistieke diensten dat aansluit op de logistieke verbinding voor groot/snel verkeer • Voldoende ruimte voor hulpdiensten, ook in de autoluwe delen	• Logistieke hub gekoppeld aan andere voorzieningen • Pakketwand

Schema STOMP-aanpak

7.2 Bereikbaarheid

Voor gemotoriseerd verkeer

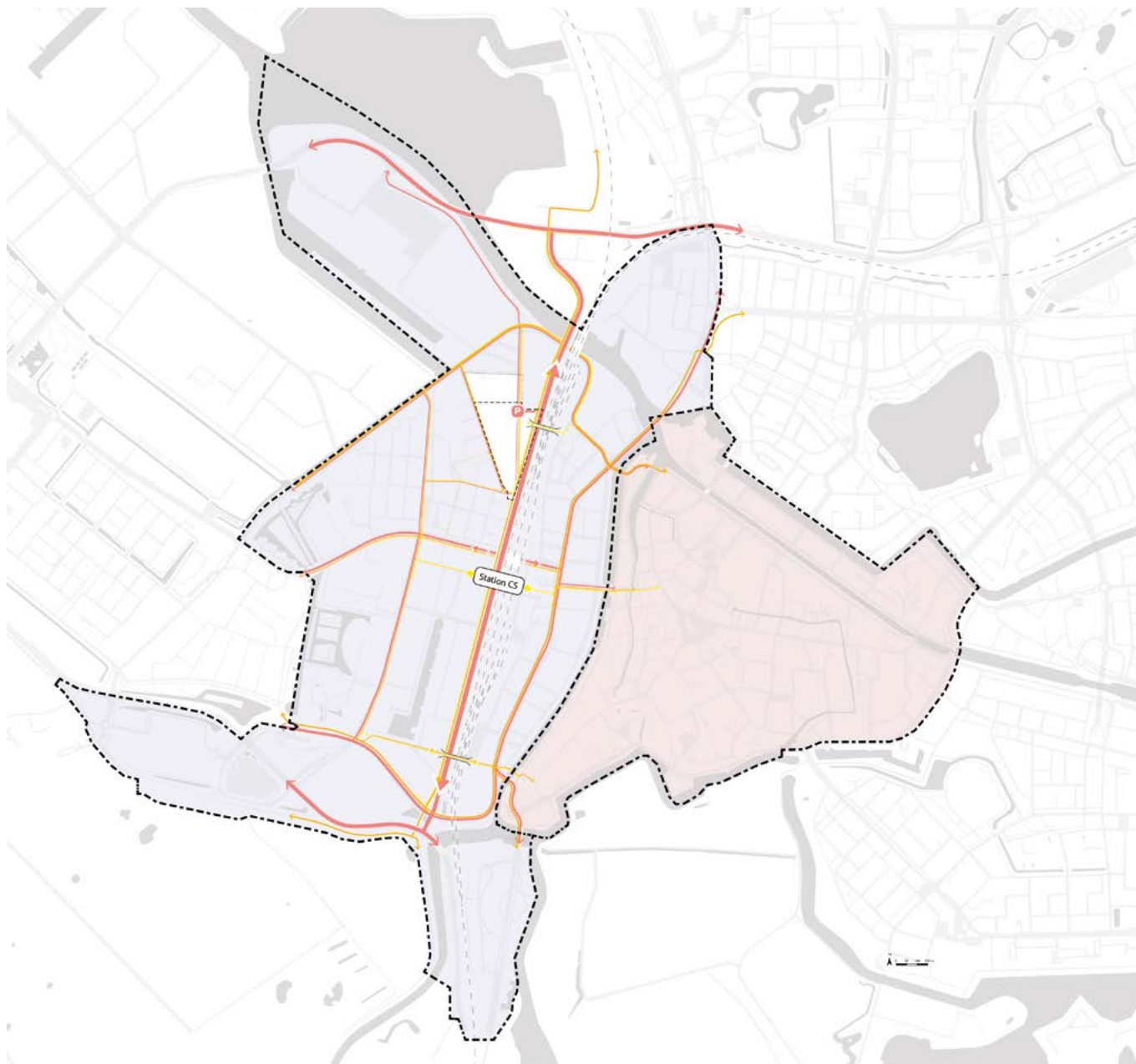
De Nelson Mandelalaan blijft als doorstroombaan (50 km/uur) langs het gebied liggen en vormt de ontsluiting van het gebied naar het hoofdwegennetwerk. De Parallelweg wordt een 30 km/uur weg met een autoluwe inrichting en prioriteit voor de fiets en voetganger. De verbinding met de achterliggende buurt Boschveld blijft voor alle verkeer beschikbaar, zodat het voor deze buurt ook de ontsluiting naar het hoofdwegennetwerk biedt. De Parallelweg moet geschikt blijven voor bestemmingsverkeer naast het bevoorradingsverkeer, de afvalstoffendienst en calamiteitenverkeer.

Nood- hulpdiensten

Bij de verdere uitwerking van de plannen in het IKDB is aandacht voor de bereikbaarheid voor nood- en hulpdiensten. Bij het creëren van een groter autoluw gebied, zullen mogelijk enkele routes als calamiteitenroute moeten worden aangeduid en ook zo moeten worden vormgegeven. Dit stelt eisen aan een mogelijke doorrijbreedte binnen wegen en de dwaalgebieden. Tevens worden er vanuit het milieuaspect externe veiligheid, vanwege de ligging nabij een transportroute van gevaarlijke stoffen over het spoor, eisen gesteld om het gebied te bereiken voor de nood- en hulpdiensten en om het gebied van het spoor af te ontvluchten voor de aanwezige personen bij een incident (zie verder hoofdstuk milieu en duurzaamheid onder externe veiligheid).



Auto- en logistieke verbindingen



Aansluiting Netwerk van de stad, verkeersstromen

Voor fiets- en voetgangers

Het IKDB wijkt af van een gemiddeld werkgebied doordat het niet alleen goed bereikbaar is voor autoverkeer, maar vooral voor fietsers en voetgangers door de nabijheid van het openbaar vervoer. De leefbaarheid is hoog en deze kwaliteit wordt ondersteund doordat het IKDB uitstekend verbonden wordt met het omringende stedelijke milieu voor zowel fietsers als voetgangers.

Langzaam- en snelverkeer

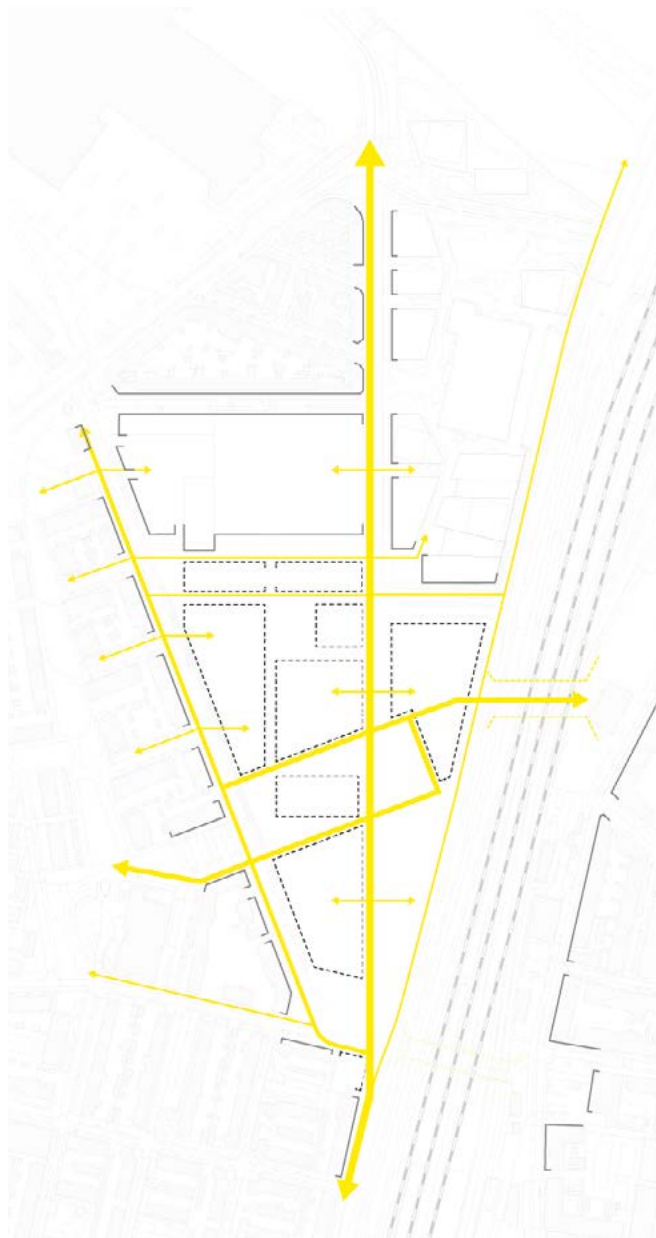
Het binnengebied van het IKDB wordt autoluw ingericht en faciliteert langzaamverkeer. Dat betekent dat het wandel- en fietsgebied dominant is en fietsverkeer voorrang heeft, terwijl de auto hier te gast is. Ook de Parallelweg is op deze manier georganiseerd. De randen van het gebied kennen en reuring. Daar is snelverkeer zoals de auto en logistiek dominant.

7.3 Loopverbindingen

In het IKDB wordt gestreefd naar een fijnmazig netwerk van looproutes, waarbij barrières met hoofdinfrastructuur (spoor, weg, water) ongelijkvloers worden opgelost. Bij de looproutes richting bezoek-aantrekkende functies wordt rekening gehouden met voldoende breedte van looproutes (zonder te veel obstakels). De looproutes moeten ook geschikt zijn voor mindervaliden. Dit vraagt ook om rustmogelijkheden op de routes. Naast routes binnen het gebied wordt het gebied ook met routes goed aangesloten op de omliggende buurten. Belangrijke looproutes zijn de Parallelweg en Paardskerkhofweg voor de verbinding tussen station en het gebied (en ook EKP-Noord en Brabanthallen). De verbinding over het spoor moet de loopverbinding naar de oostzijde verder faciliteren, naast de al bestaande verbinding via de Veemarktweg (onder het spoor door).



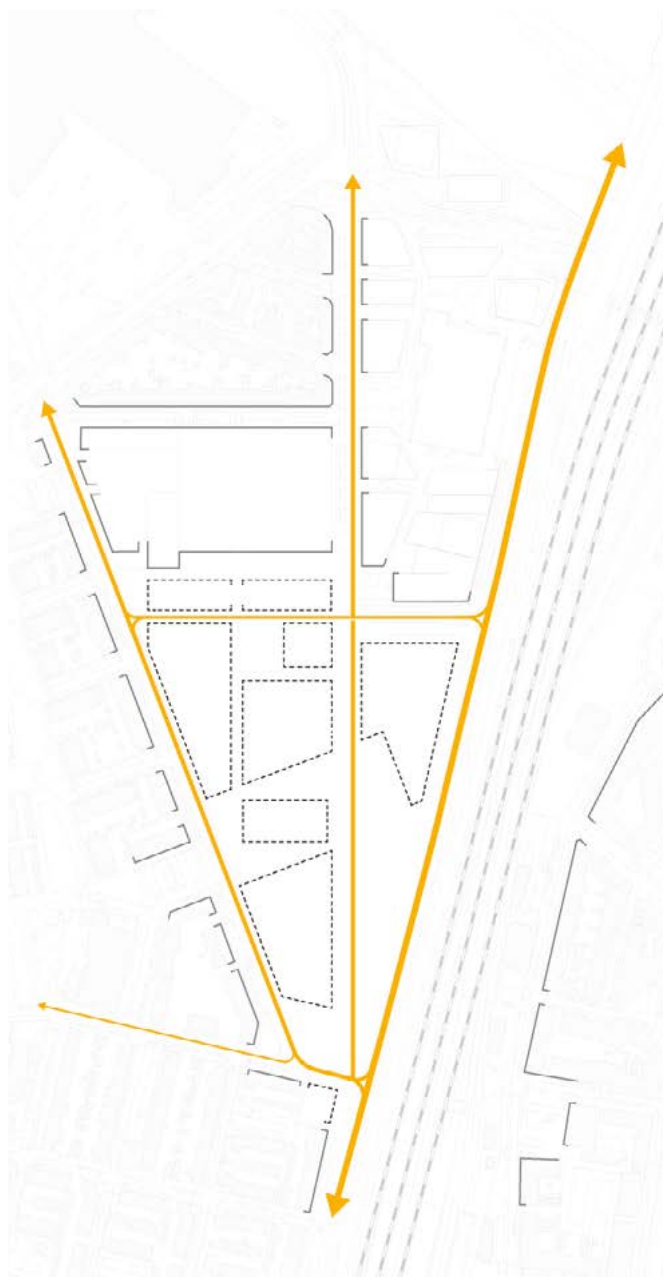
Groene loopverbindingen. Ballerup Boulevard, Copenhagen. Marianne Levinsen Landskab. Torben Eskerod.



Wandelverbindingen

7.4 Fiets

Het streven voor IKDB is een fijnmazig netwerk voor de fiets. Op de noord-zuid verbinding loopt op dit moment al een snelfietsroute van minimaal 4 meter breed in rood asfalt (langs de Nelson Mandelalaan). Daarnaast maakt de Parallelweg ook onderdeel uit van het fietsnetwerk. Oost-west verbindingen lopen aan de noord- en zuidzijde van het gebied (Veemarktweg, Chr. Huygensweg en Edisonstraat) en vormen de relaties met de omliggende buurten. Het gebruik van het fietsnetwerk in de Brede Binnenstad zal de komende jaren toenemen als gevolg van de groei van de stad (inwoners, werknemers en bezoekers). Dit vraagt om een schaa sprong in het fietsnetwerk, waarbij dit goede keuzes vergt in breedtes en kwaliteit van de fietsvoorzieningen en kruispuntoplossingen (inspelend op de toekomstige behoefte). De grotere diversiteit aan type fietsen vraagt om voldoende breedte van fietsvoorzieningen om snelheidsverschillen goed af te kunnen wikkelen. Sturen op meer fietsers vraagt ook om het sturen op goede stallingsruimte bij de verschillende gebouwen, waarbij ook voldoende faciliteiten aanwezig moeten zijn voor het laden van e-bikes en de buitenmodelfietsen. Voor nieuwe gebiedsontwikkelingen wordt gestuurd op in pandige stallingen voor bewoners en werknemers, conform de eisen vanuit de nota Parkeernormering. Openbare fietsenstallingen voor bezoekers maken zo veel als mogelijk onderdeel uit van de mobiliteitshub, waar de mogelijkheden zijn voor het wisselen van vervoermiddel (OV, (deel)auto en (deel)fiets).



Fietsverbindingen

7.5 Openbaar vervoer

Het station ligt in het hart van de Spoorzone en fungeert als 'spin in het web' voor het stedelijke busnetwerk. Vanaf het IKDB zijn korte en direct loop- en fietsroute naar het station. Ook de transferiumbussen bieden op termijn de mogelijkheid om de auto aan de rand van de stad te parkeren en via een bus richting de Brede Binnenstad te komen. Dit past goed in de visie op mobiliteit in de Brede Binnenstad en zal financieel ook aantrekkelijker zijn dan het parkeren in of net aan de rand de binnenstad. Voor de verdere toekomst wordt rekening gehouden met de ruimtereservering voor een bushalte (haven) langs de Nelson Mandelalaan ter hoogte van het met verkeerslichten geregelde kruispunt. Dit past in een betere busbereikbaarheid van de Noordelijke Spoorzone.

7.6 Deelmobiliteit

In het IKDB worden vaste locaties ingericht voor deelfietsen en deelscooters, bijvoorbeeld bij de mobiliteitshub, fietsenstallingen en andere verkeersaantrekkende voorzieningen. Deelauto's worden gestimuleerd volgens de Nota Parkeernormering, en samenwerkende initiatiefnemers in het gebied werken een plan uit voor de organisatie, financiering en exploitatie van de deelmobiliteit. Dit plan is essentieel voor het borgen van een langdurige reductie van de parkeerbehoefte; de maatwerkoptie in de Nota Parkeernormering. Deelauto's maken onderdeel uit van de mobiliteitshub en de inzet van deelfietsen of andere deelvervoerwijzen wordt aangemoedigd. Initiatiefnemers worden uitgedaagd om een compleet aanbod te bieden voor bewoners, werknemers en bezoekers van het gebied.

Naast de deelauto's die specifiek gericht zijn op de bewoners en werknemers van de nieuwe ontwikkelingen, zijn er ook andere aanbieders van autodeelmobiliteit in de stad, die op openbare parkeerplaatsen actief zijn. Deze initiatieven worden eveneens in het IKDB gefaciliteerd, met de mogelijkheid om ook in de mobiliteitshub te worden opgenomen. Particuliere coöperatieve deelmobiliteit is ook toegestaan.

7.7 Parkeren

Autoparkeren

In het IKDB wordt een relatief lage parkeer-normering en parkeervergunningverlening gehanteerd (in vergelijking met de rest van de stad) om de mobiliteitstransitie naar een duurzaam systeem te bevorderen (conform Nota Parkeernormering 2021). Door de nabijheid van het station, busstation en snelfietsroute is het gebied goed bereikbaar voor voetgangers en fietsers. Parkeren op maaiveld wordt niet gefaciliteerd; alle parkeerplaatsen worden centraal ondergebracht in een inpandige parkeervoorziening, ofwel de mobiliteitshub. Het IKDB ligt namelijk al binnen een gereguleerde parkeerzone, die een beperking stelt aan het aantal vergunningen. Ook wordt een POET/GROP-beleid geïmplementeerd, waardoor woningen en bedrijven met eigen parkeerplaatsen, dan wel in de omgevingsvergunning zijn aangemerkt als woningen zonder parkeren, geen vergunningen voor de openbare ruimte (of de mobiliteitshub) kunnen verkrijgen. Voor bewoners en bezoekers met een fysieke beperking worden wel parkeerplaatsen gefaciliteerd (mogelijk wel in de openbare ruimte) om te zorgen dat deze doelgroepen op acceptabele afstand van de voorzieningen kunnen parkeren.

De omvang van de mobiliteitshub, met het aantal parkeerplaatsen, wordt gebaseerd op het verwachte bouwprogramma van het IKDB. Daarbij wordt rekening gehouden met bezoekersstromen vanuit BSD-Zuid (via de toekomstige verbinding over het spoor) en EKP-Noord. Bij de eerste deeltuitwerking dient inzicht te worden gegeven in de parkeeraanpak en gevolgen voor het totaal IKDB-gebied.

Gedurende de hele ontwikkeling van het IKDB is er voldoende aanwezigheid van parkeren voor werknemers en bewoners vereist. Gekoppeld aan de bouwfaserings- en het ontwikkeltempo van het IKDB moet ook de mobiliteitshub worden gepland.

Laadinfrastructuur dient onderdeel te zijn van het energieplan van het gebied. Daartoe wordt in de mobiliteitshub voor voldoende laadpunten gezorgd, waarbij rekening wordt gehouden met een toekomstige uitbreiding.



Het dak van de mobiliteitshub met sport en spel geprogrammeerd

Fietsparkeren

Fietsen wordt gestimuleerd vanwege de gezondheids- en duurzaamheidsvoordelen. In de mobiliteitshub wordt daarom voldoende ruimte geboden voor het stallen van fietsen.



Inspiratie fietsparkeren. The Bicycle Garage, Uppsala. Tengbom. Felix Gerlach.

Een goede fietsparkeeroplossing bij de gebouwen is bovendien essentieel. Bij de niet-grondgebonden gebouwen in het IKDB kan fietsparkeren aantrekkelijker worden gemaakt door een gemeenschappelijke inpandige fietsenberging (bij voorkeur op maaiveld). Bewoners parkeren hun fietsen in ieder geval niet op straat, maar in een gebouwde voorziening. Net als bij het parkeren van auto's moet er ook aandacht zijn voor de mogelijkheid om fietsen op te laden. Bovendien moeten de plannen rekening houden met parkeerfaciliteiten voor bezoekers en stallingsplaatsen voor deeltweewielers, gerealiseerd door middel van fysieke hubs.

7.8 Laden/lossen en bezorgdiensten

Binnen het IKDB worden verschillende locaties aangewezen voor het laden en lossen. Mocht dit in de praktijk niet goed werken, dan kunnen aanvullende maatregelen worden genomen, zoals venstertijden of een selectief toegangsregime. Een streven is om zero-emissie bevoorrading te realiseren, zonder uitstoot en met minimale geluidsoverlast. De bevoorrading is daarbij ook slim: bevoorradingsstromen zijn optimaal gebundeld zodat onze bezoekers, bewoners en andere partijen zo min mogelijk hinder ervaren van vrachtwagens en bestelbussen in de openbare ruimte.

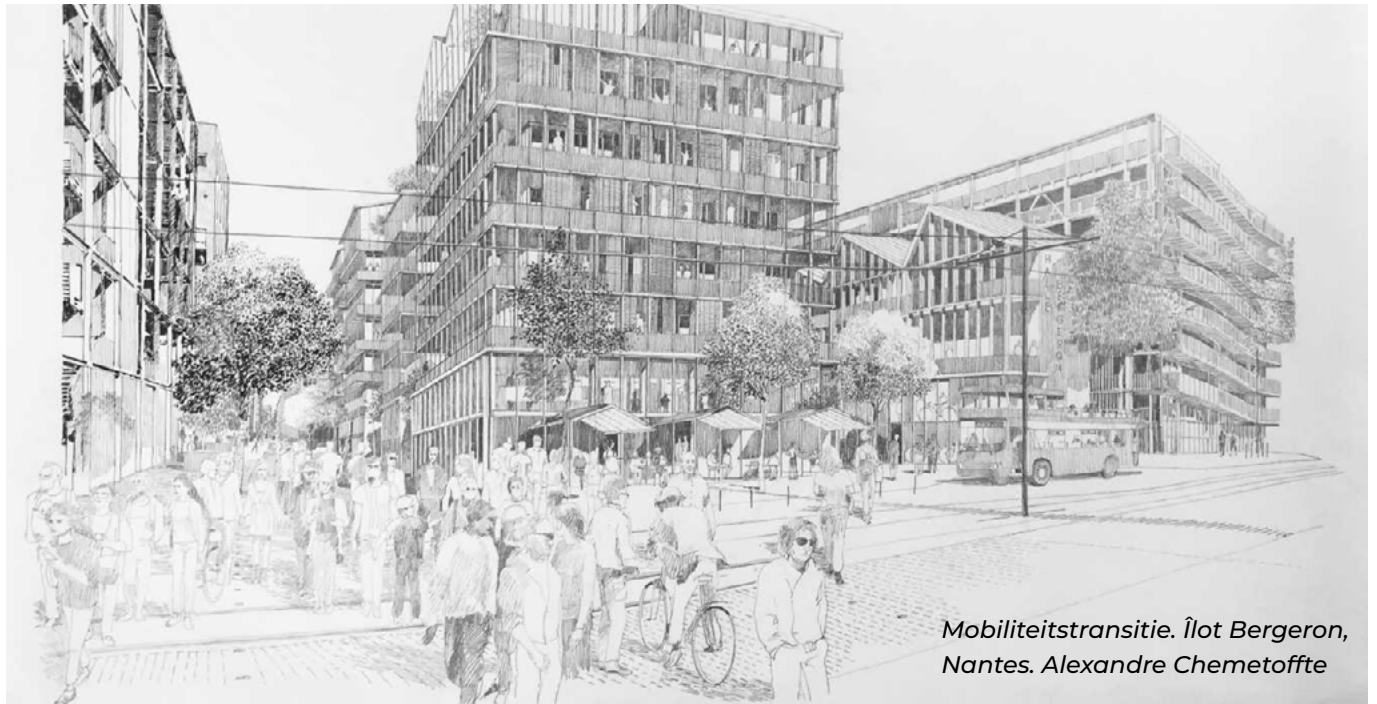
7.9 Toegankelijkheid

Wegen, paden, gebouwen en voorzieningen moeten toegankelijk zijn voor mindervaliden.

7.10 Mobiliteitstransitie

Naast een andere inrichting van het gebied vereist de mobiliteitstransitie ook een gedragsverandering bij de (toekomstige) gebruikers. Deze verandering begint al bij de positionering en promotie van het gebied en het aantrekken van bedrijven en bewoners. Dit proces stopt niet bij de eerste bewoners, maar moet langdurig worden voortgezet.

Goede informatie en communicatie over de beschikbare mobiliteitsopties en de beperking van autoverkeer zijn cruciaal. Naast voorlichting en communicatie kunnen ook stimuleringsmaatregelen worden ingezet, zoals proefabonnementen voor deelauto's, deelfietsen of openbaar vervoer. Voor een succesvolle ontwikkeling is een proactieve houding van de betrokken initiatiefnemers noodzakelijk.



Mobiliteitstransitie. Îlot Bergeron, Nantes. Alexandre Chemetoffte

Hoofdstuk 8. Duurzaamheid en Gezondheid



8.1 Beleid en ambities duurzaamheid

Met het IKDB wordt een gemengd stedelijk gebied gecreëerd met een duurzame en leefbare toekomst. In het Ruimtelijk Raamwerk is hiervoor het ambitieweb duurzaamheid gepresenteerd, met ambities op de thema's klimaatadaptatie, biodiversiteit, energie, circulariteit, Paris Proof en gezondheid. De thema's in het ambitieweb sluiten aan bij de in beleid vastgestelde speerpunten van de gemeente om te werken aan een duurzaam 's-Hertogenbosch. Hieronder wordt verstaan:

- Gezonde, groene en klimaatbestendige leefomgeving;
- Circulaire economie;
- Klimaatneutraal;
- Duurzame mobiliteit.

Het ambitieweb kent per duurzaamheidsaspect 3 niveau's: de wettelijke eis, de daar bovenliggende minimumambitie en een maximumambitie. Het uiteindelijke te behalen resultaat is altijd een onderbouwing binnen het duurzaamheidsaspect, maar ook tussen de verschillende aspecten. Het betreft een complex van afwegingen op het gebied van materialen, systemen, ruimte in samenhang met kosten en opbrengsten. Bij de realisatie van ambities boven de wettelijke eisen gaat het eerder om de optimale mix van het totaal aan ambities, dan om de maximale score op 1 duurzaamheidsaspect. Voor de thema's klimaatadaptatie en energie ligt dat anders. Deze thema's zijn in de ambities maatgevend:

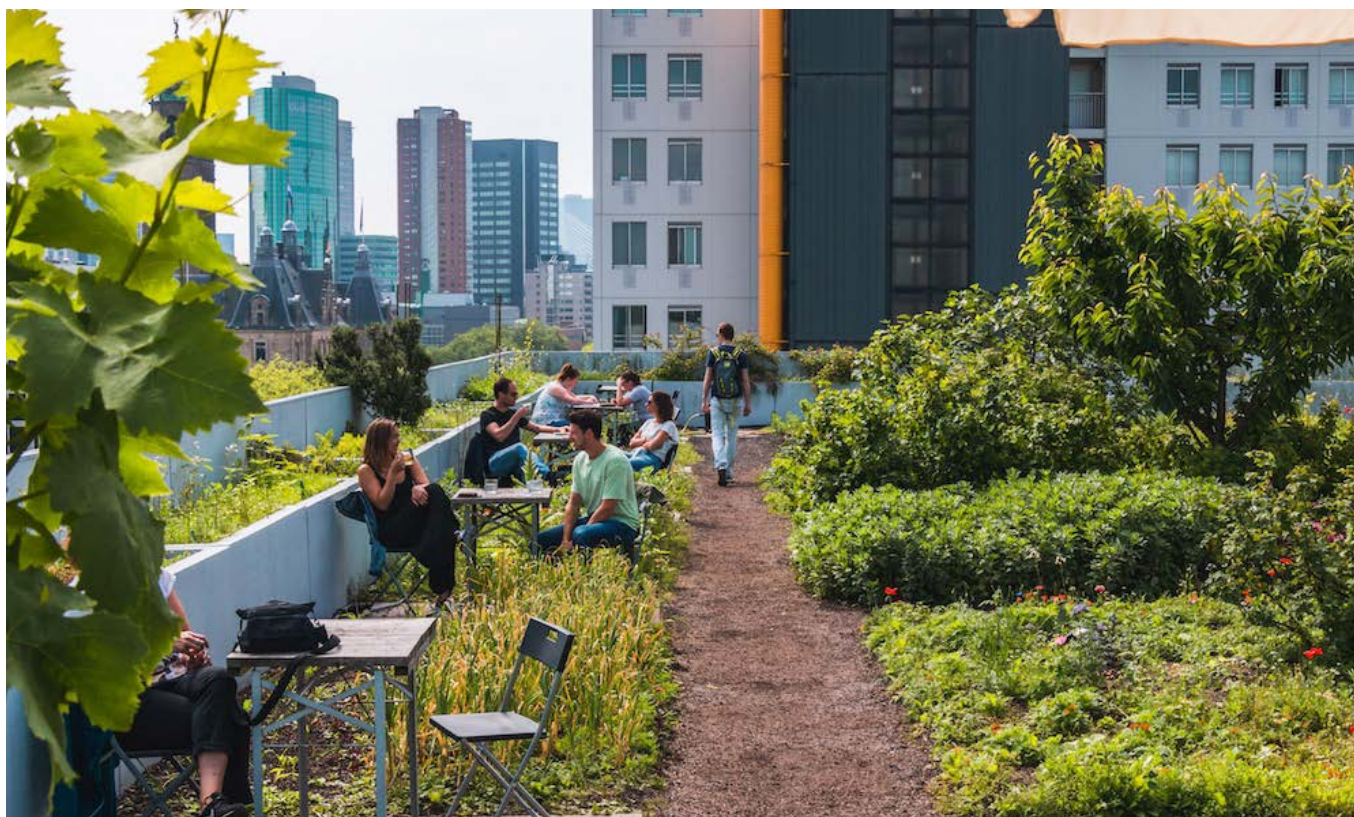
- Klimaatadaptatie, omdat de schaal en dichtheid van deze gebiedsontwikkeling vraagt om een slimme, klimaatrobuuste inrichting waarmee de leefbaarheid en toekomstbestendigheid van het gebied wordt gewaarborgd.

- Energie, omdat wij uitgaan van een Innovatiekwartier met functies met een hoge energievraag. Dit vraagt om een energiesysteem waarbij het omgaan met netcongestie een belangrijke rol speelt en waar een collectief warmtesysteem een noodzaak is.

8.2 Klimaatadaptatie: groen en klimaatbestendig

Klimaatadaptatie is één van de focusthema's voor duurzaamheid in het IKDB (zie paragraaf 8.1). Het is van cruciaal belang om steden leefbaar en vitaal te houden en goede oplossingen te bieden voor de

effecten van klimaatverandering. Dit betekent dat het IKDB, zowel de gebouwen als de openbare ruimte, hittebestendig moet worden gemaakt, invulling moet geven aan de sponsstad en/of dat slimme oplossingen voor waterberging noodzakelijk zijn. Groene, natuurlijke oplossingen krijgen daarin prioriteit. Het IKDB moet zijn voorbereid op lange periodes van hitte, droogte en wateroverlast. Deze aspecten worden verder in onderstaande paragrafen beschreven. Het onderdeel gezondheid als onderdeel van dit speerpunt is nader in paragraaf 8.11 omschreven.



Groene Daken. Teds Rotterdam - Op het Dak, Rotterdam. Weekends in Rotterdam



Groen in de openbare ruimte. Mellemrummet, Copenhagen BOGL. Anne-Sophie Rosenvinge

8.3 Water Waterberging

Uitgangspunt is dat regenwater op eigen terrein wordt opgevangen en verwerkt. Bij de uitwerking van de omgang met regenwater geldt de volgende volgorde: 1) hergebruik, 2) infiltreren en vasthouden, 3) bergen, 4) vertraagd afvoeren van overtollig hemelwater. Er dient zo hoog mogelijk ingezet te worden in het naleven van deze volgorde. Hergebruik van regenwater is het uitgangspunt, dit mede gelet op de toekomstbestendigheid en innovatief bouwen.

Er zijn diverse (creatieve) oplossingen mogelijk om te kunnen gaan voldoen. Daarbij is in ieder geval een infiltratieonderzoek noodzakelijk.

Voor het IKDB geldt de beleidseis van 70mm waterberging per vierkante meter, waarvan tenminste 10 mm per vierkante meter direct moet infiltreren in de bodem, zoals vastgelegd in de door de gemeenteraad vastgestelde Gebiedspaspoorten 's-Hertogenbosch Groen en Klimaatbestendig. Het doel is om de sponswerking van de bodem te herstellen en verdroging van groen in drogere periodes zoveel mogelijk te voorkomen. Hier ligt de uitdaging om de meest robuuste en haalbare oplossingen te vinden. Als het opvangen van neerslag op perceelsniveau moeilijk is, wordt er gekeken of er op groter schaalniveau alternatieven zijn; in de buurt, de wijk of een aanliggend gebied of watersysteem. Ondergrondse waterbergende voorzieningen worden alleen ingezet wanneer er geen andere mogelijkheden zijn. Het IKDB wordt gefaseerd ontwikkeld via verschillende bouwvelden. Gelet op de beoogde bebouwingsintensiteit, dient elk initiatief een

integraal perspectief te schetsen voor een waterbergingsaanpak op gebiedsniveau, zodat per deelgebied de juiste keuzes kunnen worden gemaakt. Hierbij wordt ook gevraagd het effect van een extreme bui (100 mm) in het ontwerpproces mee te nemen, om wateroverlast en schade aan gebouwen en infrastructuur te voorkomen.

Persleiding watersysteem 's-Hertogenbosch-West en waterschapsbelangen

Vanuit de Dieze loopt een persleiding richting 's-Hertogenbosch West, langs de Nelson Mandelalaan. De ligging, instandhouding en noodzakelijke bereikbaarheid van deze persleiding dient te worden gehandhaafd. Deze leiding is aangemerkt als a-watgang. Hierop is de Waterschapsverordening van Waterschap Aa en Maas van toepassing. Voor deze leiding geldt dat deze altijd in werking moet zijn en dat er geen bebouwing op de leiding kan worden geplaatst. Het waterschap is daarnaast een overlegpartner tijdens de planvorming die wordt meegenomen in de verschillende planfasen.

Waterkwaliteit

Uit zorg voor een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater wordt bij de bouw in het plangebied IKDB afgezien van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen (zoals zink en koper) in daken, gevels, verhardingen en regenwatervoorzieningen zoals goten en leidingen. Daarnaast is het, indien vanuit de waterbergingsopgave wordt gekozen voor infiltreren, niet wenselijk dat infiltratiekratten worden gebruikt om (extra) microplastics in grond- en oppervlaktewater te voorkomen.



Blauwe lijn vanaf De Dieze geeft de ligging van de persleiding/a-legger aan (parallel aan het spoor)

8.4 Hittestress voorkomen: warmtewerende oppervlakten en schaduw

Het gemeentelijk beleid, zoals weergegeven in de Gebiedspaspoorten 's-Hertogenbosch Groen en Klimaatbestendig, stuurt op een percentage van minimaal 30% van de totale openbare ruimte binnen het plangebied dat beschaduwde is, inclusief pleinen en andere open ruimtes. De ambitie voor het IKDB is om bij verblijfsplekken en routes voor langzaam verkeer (zoals voetgangers en fietsers) 50% van de openbare ruimte te beschaduwen. Het is wenselijk dat schaduw door bomen/groen wordt verkregen. Voor pleinen hoeft dit percentage niet over het volledige oppervlak behaald te worden, maar wel op de plekken met een verblijfsfunctie of belangrijke doorgangsrouten. De weergegeven percentages schaduw worden allen bepaald tijdens de hoogste zonnestand.

40% van alle oppervlakten (gehele schil, horizontaal en verticaal) wordt warmtewerend of verkoelend ingericht of gebouwd om opwarming van het gebied te verminderen. Dit kan door gebruik van materialen met hoge reflectie, lage warmte-afgifte en/of door het gebruik van begroeiing.

8.5 Groenkwaliteit, groennormen en bomenbeleid

3-30-300 regel

In de Gebiedspaspoorten Groen en Klimaatbestendig en de ontwerp Omgevingsvisie van de gemeente 's-Hertogenbosch wordt voor groen de 3-30-300 regel gehanteerd: drie bomen zichtbaar vanuit je woning, minimaal 30% van de openbare ruimte beschaduwd en 300 meter afstand tot een grote, groene koele plek van minimaal 0,5 hectare.

In het IKDB is het zicht op drie bomen vanuit iedere woning in een hoogstedelijke context, niet zonder meer haalbaar vanwege de beperkte ruimte en keuze voor stedelijke dichtheid. Daarom wordt primair ingezet op het realiseren van voldoende groen in de openbare ruimte, waarmee de zichtbaarheid van groen vanuit woningen zoveel mogelijk wordt gewaarborgd. Verder wordt ingezet op het beschaduwen van de openbare ruimte zoals in de voorgaande paragraaf benoemd. Het Innovatiebos leent zich om invulling te geven aan een groene koele plek in nabijheid van de woningen in het gebied.

Groenkwaliteit / kwalitatieve groennorm

Er wordt voor het IKDB gestreefd naar het behalen van de maximale kwalitatieve biodiversiteitsscore van 13 punten uit de Verordening Bomen, Water en Groen 2021 van de gemeente 's-Hertogenbosch. Minimaal geldt de minimumnorm van 8 punten uit de Verordening voor de biodiversiteitsscore. De biodiversiteitsscore waardeert inspanningen die bijdragen aan meer biodiversiteit. Dit gaat bijvoorbeeld om het aanplanten van inheemse soorten of aanvullende voorzieningen voor flora en fauna.

Kwantitatieve groennorm

Voor het IKDB wordt, conform de Gebiedspaspoorten Groen en Klimaatbestendig waarin is opgenomen dat 10% meer groen in het plangebied gerealiseerd moet worden dan de referentiesituatie, gestreefd naar het realiseren van een kwantitatieve groennorm van minimaal 84% groen. Het huidige percentage groen in het plangebied is namelijk bepaald op 74% (referentiesituatie). Deze percentages komen niet letterlijk overeen met het aandeel groen in het plangebied, maar worden bepaald conform de vastgestelde rekensystematiek uit de Verordening.

Bomenbeleid

Bij de uitwerking van bouwplannen wordt aangesloten bij het bomenbeleid van de gemeente. Dit betekent dat het uitgangspunt is bestaande bomen zoveel als mogelijk te behouden. Oude bomen hebben immers een veel grotere waarde dan nieuwplant. Net als bij alle andere ruimtelijke ontwikkelingen, moeten bij de uitwerking van de bouwplannen de stappen van het gemeentelijk Bomenbeleidsplan en de Verordening Bomen, Water en Groen 's-Hertogenbosch 2021 worden gevolgd. Op voorhand is duidelijk dat niet alle bestaande bomen behouden kunnen worden in het IKDB, met name in het gebied tussen de Nelson Mandelalaan en de Parallelweg. Indien verplaatsing van deze bomen binnen het plangebied ook niet mogelijk is, zal een compensatieplan worden opgesteld, waarin het uitgangspunt is dat het huidige boomkroonoppervlak volledig wordt gecompenseerd in de eindsituatie.



Groen in de openbare ruimte. One Darling Island, Sydney. ASPECT Studios. Florian Groehn

8.6 Natuurinclusief

Positionering

Het IKDB maakt deel uit van de zone 'Zandwijken', zoals opgenomen in de Gebiedspaspoorten Groen en Klimaatbestendig. Het plangebied ligt dichtbij het Natuur Netwerk Brabant (NNB) zoals de Diezemonding, Stadsdommel en StadsAa. In de Gebiedspaspoorten Groen en Klimaatbestendig is het regionaal netwerk verfijnd met de zogenaamde Buitendieze en de groenzone langs het spoor; beide als potentiële verbinding tussen de Dieze en het Natura 2000-gebied.

Binnen het IKDB liggen er, ondanks het hoogstedelijke karakter, concrete kansen om de biodiversiteit te versterken en het groenblauwe netwerk van de stad uit te breiden. Dit draagt bij aan een duurzame, biodiverse en gezonde leefomgeving. Bij de keuze van beplanting wordt bij voorkeur gekozen voor gebiedseigen en klimaatbestendige soorten die de biodiversiteit vergroten.

Vergroenen van gebouwen en openbare ruimte

In overeenstemming met het ambitieweb, welke is vastgesteld met het Ruimtelijk Raamwerk, is de ambitie voor het IKDB dat gebouwen geschikt zijn voor vijf gebouwbezonende soorten met een minimum van 4 soorten. In de Gebiedspaspoorten Groen en Klimaatbestendig zijn zogeheten ambassadeursoorten benoemd voor de 'zandwijken'. Dit zijn onder andere gierzwaluw, huismus en vleermuis (o.a. laatvlieger en gewone dwergvleermuis).



Inspiratiebeeld natuurinclusief. Inside-out office, Lyon. Nicolas Laisné Associés

Het gebied wordt ingericht op basis van de vijf V's: Voedsel, Veiligheid, Voortplanting, Verbinding en Variatie. Dit is onder meer mogelijk door de aanleg van grote groenverbindingen en ecologische corridors; groene daken en ruwe grasstroken als voedselvoorziening voor insecten, vogels en vleermuizen; natuurlijke schuilplaatsen en nestgelegenheden in gebouwen, gebruik van inheemse beplanting, ruigte en bloemrijke graslanden; en gebouwen met geïntegreerde neststenen, holtes en open stootvoegen op geschikte hoogtes. Groene daken kunnen tevens broedhabitat zijn voor verschillende vogels (zoals scholekster en zwarte roodstaart).

Door beperkte ruimte op maaiveldniveau wordt ook ingezet op vergroening van daken en gevels. Groene daken tot 40 meter hoogte bieden ecologische meerwaarde voor vogels en insecten. Onder deze hoogte van 40 meter is ook het toepassen van natuurinclusieve gevels interessant voor gebouwbewonende soorten, zoals open stootvoegen, natuurlijke holtes, ingebouwde nestkasten, insectenstenen en gevelgroen op zonluwe zijdes. Boven deze hoogte ligt de nadruk op functies als zonne-energie, maar ook extensieve daken zoals sedumdaken dragen bij aan verkoeling, waterbuffering en biodiversiteit.

Ecologische verbindingen

Het gebied wordt begrensd door twee belangrijke wegen: de Nelson Mandelalaan en de Paardskerkhofweg. De Parallelweg doorkruist het gebied. De bomen en het groen langs deze lanen vormen gezamenlijk de ecologische hoofdstructuur (niet formeel als Natuur Netwerk Brabant) binnen het plangebied en vormen in de toekomst de verbinding met de nieuwe groenblauwe structuur van de Buitendieze.

De hoofdlanen worden ecologisch verbonden met aaneengesloten boomkronen (hierbij is het uitgangspunt een afstand van circa 15 meter tussen de boomkronen) en een gelaagde beplanting (bloemen, heesters, bomen) voor nectar, schuilplaatsen en nestgelegenheid door middel van groene gevels en/of plantenbakken met inheemse soorten op verschillende hoogtes. In samenhang met de vergroening van de gebouwen en openbare ruimte (zie hiervoor), zorgt dit voor versterking van de biodiversiteit. Elke laan krijgt een eigen groene identiteit en levert daarmee een bijdrage aan biodiversiteit, verkoeling (hittestress), wateropvang (sponswerking) en een gezonde woon-werkomgeving. De exacte invulling ervan en de beoogde bijdrage zal bij iedere ontwikkeling aangetoond moeten worden.

Natuurversterkend ontwikkelen

Om de natuur in het Natura2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek op robuuste wijze te verbeteren en te versterken mede met het oog op de stikstofwaarden, heeft de gemeente 's-Hertogenbosch gekozen voor het concept van natuurversterkend ontwikkelen. De provincie en het rijk leggen de focus op het verbeteren van de natuurwaarden door in te zetten op het verlagen van de stikstofdepositie in het gebied. Complementair hieraan wordt lokaal (op gemeenteniveau) ingezet op natuurversterkende maatregelen vanuit een drietal sporen. Dit wordt nader beschreven in het collegebesluit 'Aanpak "Natuurversterkend ontwikkelen" om uit de stikstofimpasse te komen', van 15 april 2025.



Groene gevels

In de omgevingsvergunningaanvraag moet worden onderbouwd welke bijdrage wordt geleverd aan het natuurversterkend ontwikkelen op basis van de in het collegebesluit genoemde sporen en lijnen. Dit in relatie met de totale gebiedsontwikkeling. Het gaat hierbij niet om een evenwichtige bijdrage aan alles, maar om een aantoonbare bijdrage aan specifieke onderdelen.

8.7 Circulaire economie

Gemeentelijke en nationale beleidsuitgangspunten circulair bouwen

De gemeente heeft op dit moment nog geen eigen beleid voor circulair bouwen. De gemeente koopt bewust in en ziet het circulair inrichten van de gebouwde omgeving en infrastructuur als belangrijke kans om deze ambitie te realiseren. Tevens wil de gemeente een voorbeeldrol vervullen richting haar bewoners, bedrijven en wil partijen stimuleren. Circulaire economie betekent optimaal gebruik van grondstoffen, behoud van grondstofkwaliteit en het voorkomen van afval. Is er toch afval, dan wordt dit gescheiden ingezameld. Waar mogelijk wordt gekozen voor hernieuwbare, biologische, afbreekbare of herbruikbare grondstoffen.

Daarnaast heeft de gemeente het Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) ondertekend, als onderdeel van het Schone Lucht Akkoord. Dit past bij de aanpak 'natuurversterkend ontwikkelen' in relatie tot het Natura2000-gebied (zie beschrijving hiervoor), maar sluit ook goed aan bij de principes van circulair en conceptueel bouwen.

Het Nationaal Programma Circulaire Economie biedt richtlijnen voor de toepassing van circulaire principes. Voor het IKDB geldt dat nieuwbouw en renovatie zoveel mogelijk circulair worden uitgevoerd. Dit wordt hieronder toegelicht.

Richtlijnen indicatoren circulair bouwen (HNN) voor IKDB

Het raamwerk Het Nieuwe Normaal (HNN) is een standaard voor circulair bouwen met haalbare en meetbare ambities. Het raamwerk maakt circulair bouwen concreet en beoordeelbaar aan de hand van drie hoofdthema's namelijk: (1) milieu-impact, (2) materiaalgebruik en (3) waardebehoud. Bij de uitwerking van een bouwplan moet onderbouwd worden hoe aan de onderstaande thema's en indicatoren van HNN wordt voldaan.

Milieu-impact

De milieu-impact gaat in op de totale milieu-impact van materialen, de CO₂-uitstoot en de opslag ervan in biobased materialen.

Milieuprestatie Gebouw (MPG) (totale milieu-impact materialen)

De MPG is de wettelijke norm om de milieu-belasting van toegepaste materialen in gebouwen te meten. De norm geldt bij aanvragen voor omgevingsvergunningen voor kantoren (>100 m²) en nieuwbouwwoningen. Er is een maximum grenswaarde van 1,0 per m² BVO/ jaar voor kantoren en 0,8 per m² BVO/ jaar voor woningen. In het IKDB wordt gestreefd naar een MPG van 0,5 per m² BVO/ jaar of lager op basis van de geldende methodiek. Gedurende de looptijd van de ontwikkeling van het plangebied zal gestreefd worden naar een hoger ambitieniveau.

Een belangrijk aandachtspunt is dat maatregelen die gunstig zijn voor de BENG-indicatoren (zie paragraaf 8.8), ongunstig kunnen zijn voor de MPG en omgekeerd. Dikkere isolatie of zonnecellen verbeteren bijvoorbeeld de energieprestatie, maar verslechteren de MPG. De milieubelasting van het produceren van een zonnecel is hoog en verhoogt

daardoor de MPG.

Materiaalgebonden CO₂-uitstoot

Bij materiaalgebonden CO₂-uitstoot ligt de focus op het eerste deel van de levenscyclus: de productie- en bouwfase. In het IKDB wordt gestreefd naar het reduceren van de materiaalgebonden CO₂-uitstoot conform het Paris Proof protocol, dat betekent dat de gemiddelde materiaalgebonden uitstoot in IKDB, <220 kg CO₂-eq./ m² BVO is. Gedurende de looptijd van de ontwikkeling van het plangebied zal gestreefd worden naar een hoger ambitieniveau.

Materiaalgebonden CO₂-opslag in biobased materialen

Bij materiaalgebonden CO₂-opslag blijft CO₂ opgeslagen zolang het biobased materiaal is dat in een gebouw zit. Daarmee leveren biobased materialen een bijdrage aan klimaatmitigatie.

Materiaalgebruik

Materialenpaspoort

Bij circulair bouwen is de herkomst van materialen, de gezondheid ervan en het omgaan met restmateriaal belangrijk. Onderzocht dient te worden hoe een materialenpaspoort kan bijdragen aan de doelstelling op het gebied van circulair bouwen. Dit biedt inzicht in het soort, de hoeveelheid en de milieu-impact van de gebruikte materialen. Dit materialenpaspoort maakt ook onderdeel uit van de gunningsvoorwaarden voor de realisatiefase van de aannemer. De aannemer dient zich aan dit materialenpaspoort te houden.

Herkomst materialen

De keuze voor het soort materiaal is een belangrijk onderdeel van circulair bouwen. Deze indicator richt zich op de herkomst van de benodigde materialen voor een project. De herkomst van



Hergebruik elementen

materialen is uitgedrukt in een massa-percentages, met onderscheid tussen: nieuw, biobased, hergebruikt en gerecycled. Wat niet met biobased materialen of met hergebruikte of gerecycled materialen kan worden ingevuld, wordt met nieuwe materialen gerealiseerd.

Er zijn op dit moment nog geen wettelijke eisen op het gebied van biobased bouwen. Voor het IKDB geldt de ambitie om een aantal gebouwen zo volledig mogelijk biobased en circulair te bouwen, om als innovatief voorbeeldproject te dienen. In het IKDB wordt gestreefd naar 65% (volumepercentage) biobased materialen en 100% biobased isolatie. Gedurende de looptijd van de ontwikkeling van het plangebied zal gestreefd worden naar een hoger ambitieniveau. Tegelijkertijd vraagt de ligging van sommige gebouwen – bijvoorbeeld nabij het spoor – om een zorgvuldige integrale afweging. Constructieve eisen, veiligheid, trillingen of brandwerendheid kunnen de inzet van bepaalde circulaire of biobased materialen beperken. In zulke gevallen wordt alsnog gezocht naar de meest circulaire oplossing binnen de technische randvoorwaarden.

In het IKDB wordt daarnaast gestreefd om 65% en op termijn 80% van het vrijkomende materiaal te hergebruiken. Dit geldt in het bijzonder ook voor restmateriaal van de bouw. Dit moet worden voorkomen. Wat overblijft, wordt hoogwaardig hergebruikt.

Gezonde materialen

Uitgangspunt is voorrang te geven aan materialen zonder schadelijke (toxische) stoffen. Gezonde materialen zijn aantoonbaar vrij van toxische

stoffen, of bevatten toxische stoffen onder de grenswaarden voor mens, dier of natuur.

Waardebewoud

Gebouwen bewegen mee met veranderende behoeften. Waardebewoud gaat over aanpasbaarheid (adaptief vermogen), losmaakbaarheid en hergebruikpotentie.

Adaptief vermogen

Gebouwen worden ontworpen voor toekomstig gebruik. Flexibele indelingen maken het mogelijk om functies aan te passen, bijvoorbeeld van werken naar wonen. Zo wordt de levensduur verlengd en het gebouw waardevast.

Losmaakbaarheid

Er wordt ingezet op demontabele en eenvoudig te vervangen materialen. Dit vergemakkelijkt onderhoud en voorkomt afval bij verbouwingen.

Hergebruikpotentie

Nieuwe gebouwen worden zo ontworpen dat onderdelen in de toekomst hoogwaardig hergebruikt kunnen worden.

Samen werken, wonen en leven

Een circulaire economie is ook een sociale economie. Gedeeld gebruik van ruimtes, voorzieningen en objecten wordt gestimuleerd. Denk aan collectieve buitenruimtes, deelmobiliteit of gezamenlijke werkplekken. Delen betekent minder gebruik van grondstoffen, en meer verbondenheid in de wijk en met het omliggende gebied.

8.8 Klimaatneutraal: energie

Energie is naast klimaatadaptie het tweede richtinggevende aspect binnen het IKDB in het kader van de ambities op het gebied van duurzaamheid.

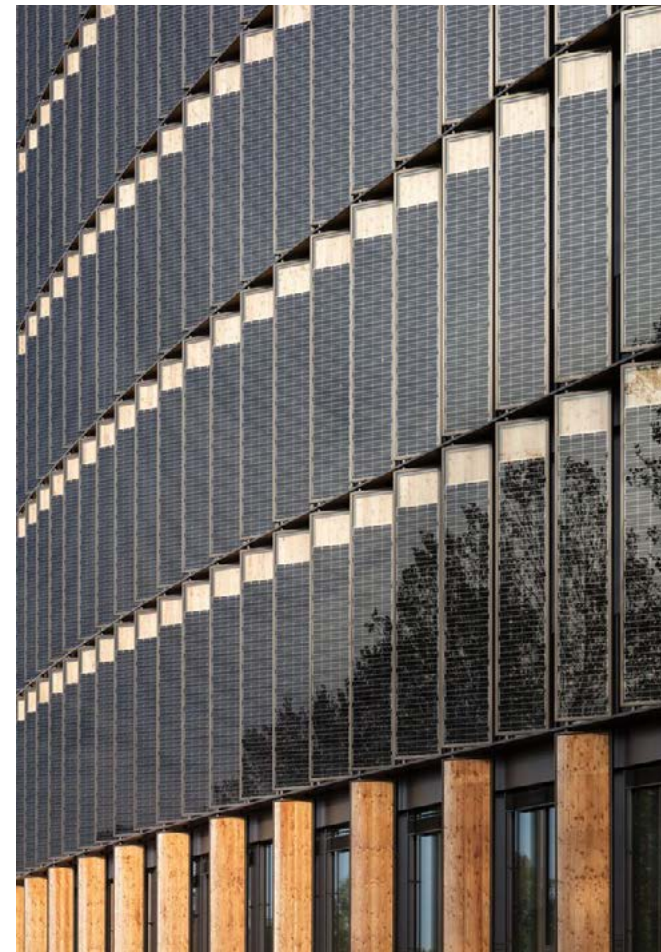
Het IKDB wordt ontwikkeld met als uitgangspunt dat het gebied al zoveel mogelijk klimaatneutraal is, in overeenstemming met de gemeentelijke ambitie om in 2045 klimaatneutraal te zijn. Gebouwen gebruiken daartoe zo min mogelijk energie en de benodigde energie wordt zo duurzaam mogelijk opgewekt. De nieuwbouw is vanzelfsprekend aardgasvrij, door middel van energiezuinige nieuwbouw en het gebruik van duurzame energiebronnen. Daarnaast wordt gestreefd naar een energietransitie voor de bestaande gebouwen richting een aardgasvrije toekomst.

De gebouwen zullen (moeten) voldoen aan de wettelijke eisen van Bijna Energie Neutraal Bouwen (BENG). De gemeentelijke ambitie gaat, zeker voor dit gebied met een innovatief karakter, een stap verder dan de geldende wet- en regelgeving. Dit volgt ook uit het ambitieweb uit het vastgestelde Ruimtelijk Raamwerk. Dat betekent dat we streven naar gebouwen die voldoen aan BENG3 van 100% en aan BENG1 met maximale waarde van 65 kwb/m². Omdat er in het IKDB veel gestapelde bouw zal worden gerealiseerd, en vanwege netcongestie, is het uitgangspunt dat de BENG3 minimaal 80% moet zijn. Dit is haalbaar en realiseerbaar in combinatie met het aan te leggen WarmteKoudeOpslag-systeem. Voor BENG2 is het streven dat bij nieuwbouw geen fossiele energie wordt gebruikt (BENG2 = 0 kWh/m²). Echter gelet op de veelal gestapelde bouw is het uitgangspunt dat BENG2 maximaal 20 kWh/m².

Een kansrijk energiepakket bestaat onder andere uit goede isolatie, warmteterugwinning uit ventilatielucht, warmte-koudeopslag en zonnepanelen. Het streven is dat ontwikkelingen binnen het plangebied IKDB, mede vanwege de doelstellingen een hoog innovatief karakter, een stap verder gaan dan de wet- en regelgeving voorschrijft. De gebouwen/ ontwikkelingen dienen als voorbeeld voor andere toekomstige ontwikkelingen binnen onze gemeente.

Voor het gebied is een bodemenergieplan opgesteld. Hieruit blijkt dat collectieve bodem-energiesystemen de voorkeur hebben, vanwege schaalvoordelen, efficiëntie en technische haalbaarheid. Momenteel zijn er binnen het plangebied geen bodemenergiesystemen aanwezig. De aanleg van een collectief warmte- en koudesysteem (WKO) voor het IKDB is het uitgangspunt, waar de woningen en alle voorzieningen op aangesloten worden. Dit warmte-koude systeem wordt verder uitgewerkt waarbij wordt nagedacht over o.a. de technische aspecten, duurzaamheid, faseerbaarheid, ruimtelijke uitwerking en de exploitatie van het systeem. Een collectief systeem binnen en voor dit plangebied is noodzakelijk gelet op de benutting van de bronnen in de ondergrond. Bij afzonderlijke bronnen per bouwveld gaan deze elkaar beïnvloeden, wat daardoor niet uitvoerbaar is. Dit moet voorkomen worden.

Aandachtspunt is de provinciale Omgevingsverordening, waarin wordt gesteld dat de diepte van nieuwe bodemenergiesystemen zich moet beperken tot de eerste scheidende laag, de natuurlijke barrière tussen het eerste en tweede watervoerende pakket. Voor het IKDB betekent dat een maximale diepte van 80 meter onder maaiveld.



Energieopwekking

8.9 Netcongestie

Het streven is IKDB netbewust te ontwerpen, door pieklast van gebouwen te beperken en zo veel mogelijk direct verbruik van lokaal opgewekte energie te stimuleren. Daarnaast moet de aansluiting van de gebouwen zorgvuldig worden gepland door al in een vroeg stadium van de planontwikkeling contact te leggen met de netbeheerder. Elk plan draagt deze verantwoordelijkheden.

Dit betekent onder andere dat de aansluitingen van de gebouwen zorgvuldig moeten worden gepland en dat trafostations, transportverdeelstations en andere bovengrondse en ondergrondse voorzieningen van netbeheerders goed in het ontwerp moeten worden ingepast. Daarbij moet aandacht zijn voor mogelijke effecten, zoals geluid en elektromagnetische velden, op de omgeving.

8.10 Duurzame mobiliteit

De gemeente 's-Hertogenbosch wil dat in het jaar 2050 al het vervoer in de gemeente schoon (geen CO₂ uitstoot), slim en veilig is. Het thema duurzame mobiliteit dient in de initiatieffase van een ruimtelijke planontwikkeling te worden betrokken, hierbij dient het gemeentelijk beleid te worden beschouwd. Voor duurzame mobiliteit staan drie waarden centraal; inclusief; leefbaar en gezond en klimaat- en energieneutraal.

In hoofdstuk 7 Mobiliteit, verkeer en parkeren staan de kaders die mee worden gegeven om duurzame mobiliteit te faciliteren in het IKDB.

8.11 Gezondheid

De gemeente streeft naar een gezonde stad en draagt hieraan bij met onder andere het Programma Samen Gezond. Dit programma ondersteunt inwoners door het stimuleren en faciliteren van een gezonde leefstijl en sociale participatie. Daarnaast wordt de leefomgeving zo ingericht dat gezonde keuzes gemakkelijker en

aantrekkelijker worden. Een verbetering van de gezondheid van inwoners en werkenden versterkt hun veerkracht en vergroot hun kansen om mee te doen in de samenleving. Daarom zijn in het IKDB de zogenaamde '10 WELL principes' leidend, voor een gezonde gebiedsontwikkeling: rust, samenzijn, experiment, gezonde voeding, groen, gezond water, actieve beweging, daglicht, geluidsbepierking en luchtkwaliteit. Bij iedere ontwikkeling dient aangetoond en gemotiveerd te worden op welke wijze aan deze 10 WELL principes wordt voldaan, en indien een principe niet of nauwelijks haalbaar of uitvoerbaar is, wordt dit nader beargumenteerd. In bijlage 5 zijn de principes nader toegelicht ter verduidelijking. Deze WELL principes zijn in eerste instantie bedoeld voor werkenden. Voor bewoners dient eenzelfde afweging voor gezondheid te worden gemaakt, in lijn met dit principe.



Duurzame mobiliteit, elektrisch laden



Samen tuinieren

Hoofdstuk 9. Milieu



9.1 Toelichting toetsingskader milieu

Op basis van de wettelijke kaders, het gemeentelijk beleid en de indicatieve verrichte milieuonderzoeken is in kaart gebracht welke milieuaspecten op welke wijze een rol spelen in het IKDB. Hierbij zijn er een aantal milieuaspecten waarvan bekend is dat deze maatgevend zijn; milieuaspecten die van invloed kunnen zijn op de planontwikkeling. Dit gaat om voornamelijk de milieuaspecten geluid van spoorweg, geluid van overige milieubelastende activiteiten, geluid van wegverkeer, geluid van evenementen, externe veiligheid ten gevolge van transport van gevaarlijke stoffen over het spoor, trillingen afkomstig van het spoor, bodem, water, natuur (stikstof en flora en fauna) en windhinder en bezonning. De onderdelen windhinder en bezonning zijn in hoofdstuk 5 behandeld. In dit hoofdstuk 9 wordt op de maatgevende milieuaspecten gefocust en wordt daarnaast ook ingezoomd op andere aspecten die weliswaar minder maatgevend zijn, maar wel van invloed kunnen zijn op plannen, te weten: archeologie, lichthinder en overige hinder van milieubelastende activiteiten. Tot slot, enkele overige milieuaspecten worden slechts kort benoemd, maar niet nader en uitgebreid beschreven. In hoofdstuk 8 zijn daarnaast al de omgevingsaspecten water en natuur (groen en biodiversiteit) beschreven, die ook als maatgevend moeten worden gezien. De overige aspecten in hoofdstuk 8 zijn niet op voorhand maatgevend en doorslaggevend voor de planontwikkeling, maar wel van belang, zoals gezondheid, circulariteit, netcongestie en hittestress.

Bij de omgeving – en milieuaspecten worden, indien van toepassing, de resultaten van de verkennende uitgevoerde milieuonderzoeken beschreven en de daarmee samenhangende aandachtspunten voor het vervolg (zoals nader

onderzoek, mitigerende maatregelen etc.) meegegeven. Indien van toepassing, wordt ook in dit Ontwikkelkader het ambitieniveau voor het IKDB beschreven vanuit het betreffende milieuaspect. Deze uitgangspunten vormen samen een (kaderstellend) toetsingskader voor de toekomstige deelplannen en fungeren tegelijkertijd als hulpmiddel voor die uitwerking. Uiteraard geldt ten allen tijde minimaal de geldende wet- en regelgeving en het vastgestelde gemeentelijke beleid.

9.2 Bedrijven en milieuactiviteiten

Het is essentieel dat er altijd voldoende ruimtelijke scheiding wordt aangehouden tussen milieubelastende functies enerzijds, en milieugevoelige functies zoals woningen anderzijds. Bij de ontwikkeling van het IKDB wordt hiermee rekening gehouden, zodat de kwaliteit van het woon-, werk- en leefmilieu gewaarborgd blijft. Tegelijkertijd worden bestaande vergunningen en rechten van gevestigde bedrijven gerespecteerd. Uit een inventarisatie van aanwezige rondom het plangebied liggende bedrijven blijkt dat het realiseren van gevoelige bebouwing in het IKDB, zoals woningen, kan resulteren in bepaalde aandachtspunten c.q. vervolgacties en/of een nadere afweging. Dit betreft met name het milieuaspect geluid dat in paragraaf 9.3 onderdeel 'Geluid van overige milieubelastende activiteiten' nader wordt toegelicht.

Aangezien er reeds woningen en/of andere gevoelige gebouwen dicht bij bedrijven zijn gelegen dan de toekomstige (woning)bouw in het IKDB, kan worden geconcludeerd dat de bedrijven niet zullen worden belemmerd in hun bedrijfsvoering. Bij de omgevingsvergunningaanvragen dient dit nader onderzocht en onderbouwd te worden. Op basis van

dat onderzoek dient de gemeente een afweging te maken met betrekking tot een Evenwichtige Toedeling van Functies Aan Locaties (ETFAL), in lijn met de Omgevingswet. Naar verwachting levert dit geen onoverkomelijke belemmeringen op voor de ontwikkeling van het IKDB.

Bij het toestaan van nieuwe bedrijvigheid in het plangebied van het IKDB dient eveneens een zorgvuldige afweging te worden gemaakt aan de hand van ETFAL. Er moet sprake zijn van een aanvaardbaar woon-, werk- en leefklimaat bij de gevoelige functies en de bedrijfsvoering dient niet belemmerd te worden.

9.3 Geluid

Het plangebied is in de huidige situatie (deels) blootgesteld aan een cumulatieve geluidsbelasting als gevolg van meerdere geluidsbronnen, waaronder het nabijgelegen spoor, wegverkeer, industriële activiteiten, overige milieubelastende functies, evenementen en geluid afkomstig van de Brabanthallen. Geluid vormt daarmee een complexe uitdaging binnen het gebied. Vanaf de eerste deel-uitwerking dienen initiatiefnemers nadrukkelijk rekening te houden met geluid per deelaspect en met de cumulatie van geluid. Het uitvoeren van een akoestisch onderzoek voorafgaand aan alle bouwplannen is noodzakelijk. Aspecten met betrekking tot geluid dienen bij het eerste ontwerp van de gebouwen, al te worden betrokken om tot bouwplannen te komen die voldoen aan de geluidseisen. Geluid is een leidend principe in de uitwerking en vormgeving van het IKDB.



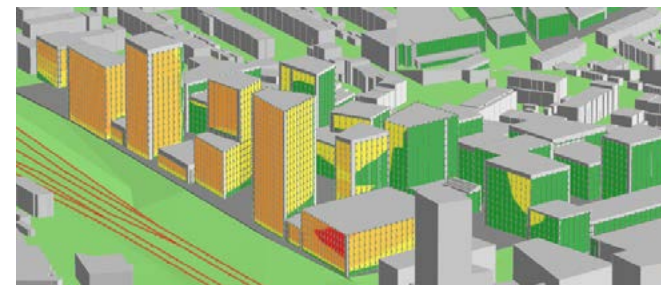
IKDB langs het het spoor

Geluid spoor en wegverkeer

Het plangebied van het IKDB grenst aan twee spoorlijnen: 's-Hertogenbosch – Utrecht en 's-Hertogenbosch – Oss/Nijmegen. Op basis van de voorbeelduitwerkingen uit het Ruimtelijk Raamwerk zijn indicatieve geluidsberekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen zijn gebaseerd op data van de spoorwegen en het wegverkeersnetwerk. Hiermee is inzicht verkregen in de geluidsbelasting op de geplande gebouwen binnen de voorbeeldverkaveling. Geconstateerd is dat met name bij de toekomstige geluidsgevoelige bebouwing tussen de Parallelweg en Nelson Mandelalaan in het IKDB sprake is van ontwerptechnische uitdagingen om aan de landelijke wetgeving en gemeentelijk beleid te voldoen.

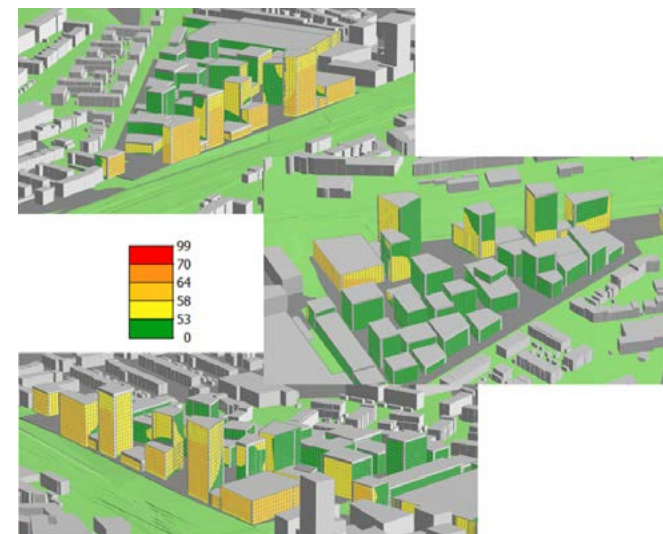
Toetsing aan Omgevingswet

De wettelijke grenswaarde voor spoorweglawaai van Lden 65 dB wordt alleen in het noordoostelijk gelegen stukje plangebied overschreden, zie rood in afbeelding Geluid Spoorwegen. Hier dienen niet geluidgevoelige functies te worden gepositioneerd, of dienen de wel gevoelige functies te worden voorzien van niet-geluidgevoelige gevels (voormalige dove gevels). Op de overige gevels wordt voldaan aan de wettelijke standaardwaarde voor spoorweglawaai van Lden 55 dB (kleur groen) of ligt de geluidsbelasting tussen de standaardwaarde en grenswaarde in (kleur geel/oranje), en voldoen geluidsgevoelige functies aan het gemeentelijk geluidbeleid.



Geluid Spoorwegen, indicatieve voorbeelduitwerking, DGMR 2025

Het plangebied is gelegen binnen de invloed van het autoverkeer op de Nelson Mandelalaan. De maximale grenswaarde voor wegverkeerslawaai van Lden 70 dB wordt niet overschreden, maar er kan niet altijd worden voldaan aan de standaardwaarde van Lden 53 dB. De berekende geluidbelasting voor wegverkeerslawaai is maximaal Lden 61 dB.



Geluid gemeentewegen, indicatieve voorbeelduitwerking, DGMR 2025

Toetsing aan gemeentelijk beleid

Voor zowel spoorweglawaai als voor wegverkeerslawaai wordt op veel gevels van gebouwen de standaardwaarde overschreden (kleur geel/oranje). Indien er geluidsgevoelige functies in deze gebouwen worden aangevraagd, geldt het gemeentelijke geluidbeleid, te weten Gebiedsgericht geluidbeleid Gemeente 's-Hertogenbosch (3 juni 2009) en de Nota hogere grenswaarden geluid (augustus 2010). Aangetoond moet worden dat aan de uitgangspunten van het gemeentelijke geluidbeleid wordt voldaan. Een uitgangspunt is onder andere dat een gebouw een geluidluwe zijde (gevel) moet hebben. Dit is een gevel die voldoet aan de standaardwaarde (Lden 53 dB voor gemeentewegen en Lden 55 dB voor spoorwegen).

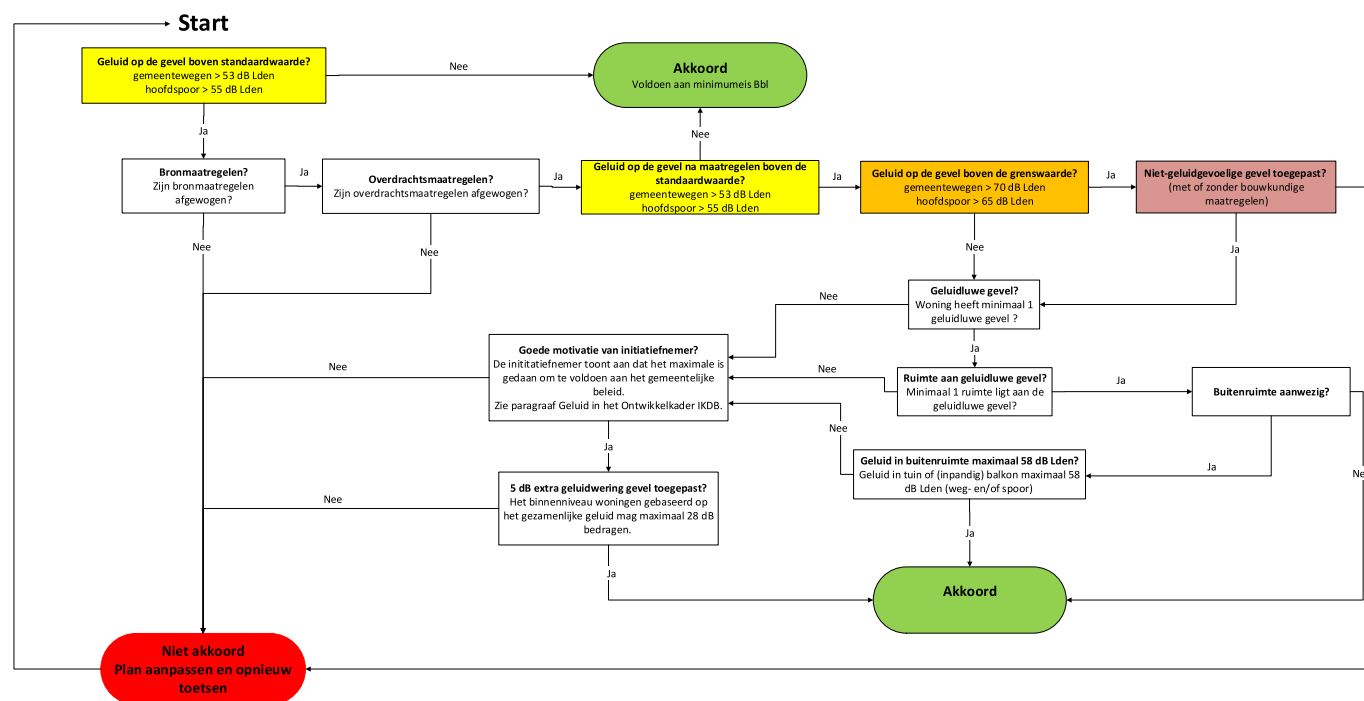
Het streven is om in de eerste vier lagen van de bebouwing aan het spoor en aan de Nelson Mandelalaan niet geluidgevoelige functies / gebouwen te gaan realiseren, aangezien hier de hoogste geluidsbelastingen optreden en gelet op de ligging en hoogte van de verblijven er niet zonder meer sprake kan zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Indien dit niet mogelijk is, dient dit voldoende onderbouwd te worden met inachtneming van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Afwijking gemeentelijk beleid

Het voldoen aan de wet- en regelgeving inclusief geluidsbeleid van de gemeente is de doelstelling. Echter, het bouwen van geluidsgevoelige gebouwen (1) dicht aan een spoorweg en doorgaande verkeersweg (2) in samenhang met het beoogde programma in hoogstedelijk gebied, (3) op een relatief klein projectgebied en (4) in

combinatie met de andere vereisten/doelstellingen, kan resulteren in een nadere afweging wanneer blijkt dat niet (volledig) kan worden voldaan aan het geluidsbeleid. Deze nadere afweging zal dan zorgvuldig onderbouwd moeten worden aan de hand van een integrale belangenafweging. Hierbij moet gemotiveerd worden waarom afwijking van het beleid aanvaardbaar zou zijn. Onderdeel van die afweging is in ieder geval om aan te tonen hoe er desondanks zoveel mogelijk aan de beoogde geluidsvisie/doelstelling van het geluidbeleid van de gemeente 's-Hertogenbosch tegemoet kan worden gekomen. Als randvoorwaardelijk wordt alvast de

voorwaarde meegegeven/opgenomen dat er voldaan moet worden aan 28 dB binnenwaarde (in plaats van de wettelijke eis van 33 dB binnenwaarde) ten gevolge van het gezamenlijke geluid op de gevel van deze woningen wanneer niet aan het geluidbeleid zou kunnen worden voldaan. Specifiek onderzoek naar de geluidswering van de gevels dient dit aan te tonen als onderdeel van de omgevingsvergunningaanvraag/Bopa. In bijlage 6 is het afwegingskader geluid bij (spoor) wegen opgenomen.

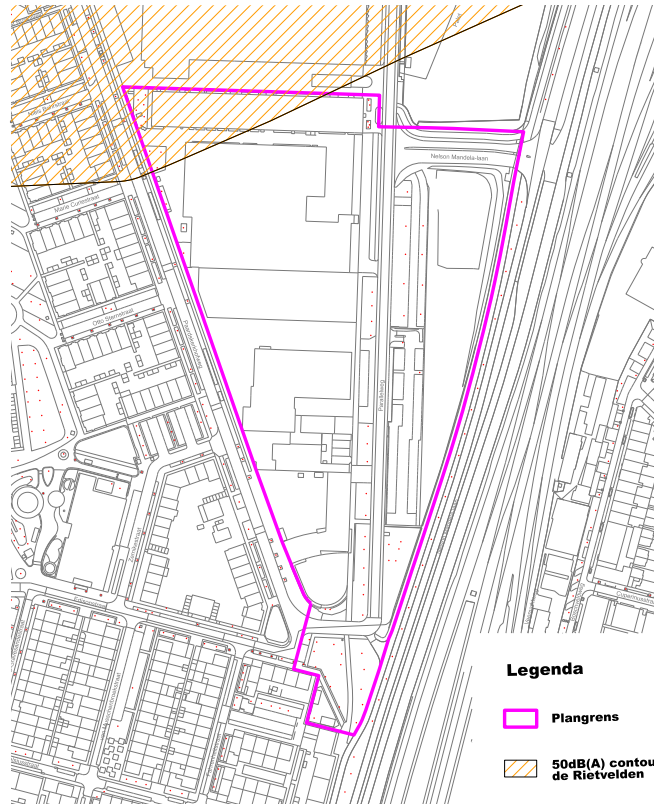


Stroomschema bij afwegingskader geluid IKDB

Geluid van gezoneerd industrieterrein

Het plangebied bevindt zich gedeeltelijk binnen de geluidszone van het gezoneerde industrieterrein De Rietvelden, De Vutter en Het Ertveld. Buiten deze geluidszone gelden er geen nadere vereisten conform de vigerende wet- en regelgeving, behoudens het aantonen dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de beoogde geluidsgevoelige functies. Binnen deze geluidszone (zie onderstaande afbeelding), worden in het IKDB mogelijk geluidsgevoelige gebouwen, zoals woningen, gepland. Via het overgangsrecht van de Omgevingswet bestaat de mogelijkheid om een hogere waarde te verlenen tot een maximale geluidbelasting van 55 dB(A), totdat de gemeente geluidproductieplafonds als omgevingswaarden heeft vastgesteld en opgenomen in het omgevingsplan: dat is de maximaal toegelaten hoeveelheid geluid op een referentiepunt nabij een geluidbron. In dat geval moet in plaats van aan de 50 dB(A)-contour van het gezoneerde industrieterrein, getoetst worden aan het geluidproductieplafond en bij een overschrijding daarvan moeten maatregelen worden genomen om aan de geluidproductieplafonds te voldoen.

Het IKDB valt voor een klein gedeelte binnen de 50 dB(A)-zone. De maximaal te verlenen hogere waarde industrielawaai van 55 dB(A) wordt op deze locatie naar verwachting niet overschreden en kan derhalve bij een omgevingsvergunning worden verleend, rekening houdend met de hiervoor geldende vereisten vanuit de wet- en regelgeving. Een nadere onderbouwing en motivering dient hiertoe aan de omgevingsvergunningaanvraag gevoegd te worden.



50 dB(A)-geluidszone industrieterrein De Rietvelden, De Vutter en Het Ertveld

Op voorhand wordt aangenomen dat er voldaan kan worden aan de grenswaarden voor piekgeluiden voor bedrijven op het gezoneerde industrieterrein, omdat er tussen de bestaande bedrijven op het gezoneerde industrieterrein en de nieuw te vestigen geluidsgevoelige objecten, al andere geluidsgevoelige objecten zijn gelegen die bepalend zijn voor de geluidsuitstraling en de daarmee samenhangende grenswaarden voor de bedrijven. Ook wordt vanwege de afstand van

deze bedrijven tot het plangebied van het IKDB en de te verwachten optredende piekgeluiden aangenomen dat er aan de grenswaarden kan worden voldaan. Dit resulteert eveneens in een aanvaardbaar geluidsniveau ten gevolge van piekgeluiden bij de nieuwe geluidsgevoelige functies binnen het IKDB.

Geluid van Brabanthallen

De Brabanthallen liggen binnen het gezoneerde industrieterrein De Rietvelden, De Vutter en Het Ertveld en is gelegen op relatief korte afstand van het IKDB. De Brabanthallen hebben vanwege het ten gehore brengen van muziekgeluiden een toeslag van 10 dB. Dit valt buiten de beschouwing van de toetsing aan de geluidszone, waardoor de daadwerkelijke vergunde geluidbelasting van de Brabanthallen hoger zal zijn in vergelijking met de geluidsbijdrage op de geluidszone. De reguliere bedrijfssituatie en ook incidentele activiteiten van de Brabanthallen genereren hogere geluidniveaus op de gevels van gebouwen in het IKDB dan de wettelijke standaardwaarde. De hoogste gemiddelde geluidniveaus bedragen naar verwachting maximaal 55 dB(A) in de avond en 50 dB(A) in de nachtperiode, inclusief een muziektoeslag van +10 dB. De werkelijke geluidniveaus zijn derhalve respectievelijk 45 en 40 dB(A). Omdat de nieuwe woongebouwen in het IKDB allemaal een wettelijke minimale gevelwering zullen hebben van 20 dB, zijn de geluidniveaus in de geplande woningen niet hoger dan 25 dB(A). Dan is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Voor de incidentele bedrijfssituaties, te weten muziekevents, dient bij de omgevingsvergunningaanvraag een nadere afweging te worden gemaakt

om de aanvaardbaarheid in relatie met een goed woon-, werk- en leefklimaat aan te tonen. Het nemen van extra geluidswerende maatregelen / voorzieningen om het binnengeluidsniveau in de geluidsgevoelige gebouwen afdoende te waarborgen wordt hierbij als uitgangspunt gehanteerd. Dit mede vanwege de huidige ervaringen van omwonenden in de omgeving van de Brabanthallen. Het ondervinden van mogelijke geluidsoverlast ten gevolge van de incidentele bedrijfsactiviteiten dient zorgvuldig afgewogen te worden. Dit betreft met name de geluidsgevoelige bebouwing die binnen het plangebied van het IKDB wordt opgericht aan de dichtbijgelegen zijde richting de Brabanthallen.

Geluid van overige milieubelastende activiteiten

Rond het IKDB zijn diverse milieubelastende activiteiten c.q. bedrijven aanwezig. Al deze bedrijfsmatige milieubelastende activiteiten hebben een “milieuruimte” op basis van de verleende milieuvergunning en/of milieu-melding. Bestaande vergunningen en rechten van gevestigde bedrijven worden gerespecteerd. Met milieuruimte wordt de wederkerige afstand aangeduid, gelegen tussen milieubelastende activiteiten en gevoelige functies, zoals woningen. Voor de bedrijfsactiviteiten gelegen in of direct grenzend aan het plangebied dient per activiteit een nadere onderbouwing en afweging te worden opgesteld met als doel om aan te tonen dat de bedrijfsvoering van dat bedrijf niet wordt belemmerd door de beoogde ontwikkeling, indien er sprake is van een geluidgevoelige functie, en dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Als gangbare afstand wordt hiervoor de afstand van 50 meter gehanteerd. Een van de bedrijven waarvoor dit geldt is bedrijf

GEA, gelegen noordelijk en aangrenzend aan het plangebied, adres Parallelweg 25. Mede gelet op de bedrijfsvoering van dit bedrijf wordt in dit Ontwikkelkader geen ruimte geboden voor geluidsgevoelige functies (zoals wonen) in het gebouw Grasso, dat direct grenst aan het perceel van bedrijf GEA. Dit is namelijk niet zonder meer mogelijk. Een nadere afweging (ETFAL) en specifiek en gedetailleerd geluidsonderzoek van de bedrijfsactiviteiten van GEA t.o.v. beoogde geluidsgevoelige gebouwen in het plangebied zal noodzakelijk zijn om dit zorgvuldig en rekening houdende met de verschillende belangen te kunnen bepalen. Het niet belemmeren van de bedrijfsvoering en zorgdragen voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat van de toekomstige bewoners staat hierin centraal.

Bij de ontwikkeling van de mobiliteitshub (parkeergarage) is specifieke aandacht vereist voor de geluidsbelasting die gepaard gaat met het gebruik ervan. Het gaat hierbij onder meer om het geluid afkomstig van verkeersbewegingen naar en van de entree, evenals het geluid van de benodigde technische installaties, zoals ventilatievoorzieningen.

Ook andere geluidsbronnen, waaronder installaties voor verwarming en koeling van gebouwen, airco-units, ventilatoren en afzuiginstallaties, kunnen bijdragen aan de totale geluidsbelasting en daarmee de te ondervinden geluidshinder. Bij het ontwerp van de verschillende deelplanuitwerkingen dient geluid als leidend principe op voorhand te worden meegenomen. Dit om zorg te dragen voor een zo goed mogelijk woon- en leefklimaat voor de toekomstige bewoners, werknemers en bezoekers van het plangebied.

Geluid evenementen

In de directe omgeving van het plangebied (onder andere Cultuurplein, Brabanthallen, Tramkade) worden evenementen georganiseerd. Indien er sprake is van evenementen met muziekgeluid kan er enige mate van overlast optreden bij de beoogde geluidsgevoelige functies. De eventuele gevolgen voor de te realiseren geluidgevoelige gebouwen, zoals woningen binnen het IKDB, als gevolg van de muziekgeluiden van evenementen, moeten bij het beoordelen van de aanvragen voor de (bouw) plannen meegenomen worden, zodat sprake is van een zorgvuldige besluitvorming. Bepalende factoren hierin zijn het aantal evenementen in de directe omgeving, de frequentie van de evenementen, de eindtijd, de hoogte van de te ondervinden geluidsbelasting op de gevel van de woningen en ook binnenin de woningen, en dergelijke. Onderdeel van de te maken zorgvuldige afweging is te onderzoeken of het extra isoleren van de woningen tegen muziekgeluid van toegevoegde waarde is en financieel draagbaar is – mede gelet op de al te realiseren geluidswering van de gevels vanwege spoorweg- en wegverkeerslawaai.

Uitgangs-/ aandachtspunten geluid bij verdere uitwerking (cumulatie van geluid)

Het plangebied is in de huidige situatie (deels) blootgesteld aan een hoge cumulatieve geluidsbelasting als gevolg van de eerder omschreven geluidsbronnen, waaronder het nabijgelegen spoor, wegverkeer, industriële activiteiten, overige milieubelastende functies, evenementen en de Brabanthallen. Geluid vormt daarmee een grote en complexe uitdaging binnen het plangebied.

Vanaf de start van de planvorming c.q. stedelijk ontwerp dienen initiatiefnemers nadrukkelijk rekening te houden met geluid en ook daarbij de cumulatie van geluid. Het uitvoeren van een uitgebreid akoestisch onderzoek is in alle gevallen vereist. Geluid dient bij het ontwerp van de gebouwen als één van de leidende principes te worden toegepast. Afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek kunnen aanvullende maatregelen vereist zijn om een aanvaardbaar en acceptabel geluidsniveau te realiseren. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de initiatiefnemer. Deze dient aan te tonen dat – met inachtneming van zowel de afzonderlijke geluidsbronnen als de cumulatieve effecten ervan – er sprake is van een aanvaardbaar en acceptabel geluidsniveau in het plangebied en op de gevel van (geluidgevoelige) gebouwen, zodat er een goed woon- en leefklimaat ontstaat.

Fasering en rekening houden met het eindbeeld

Het uitgangspunt is dat er geen situatie mag ontstaan waarin het principe van 'wie het eerst komt, het eerst maalt' leidend is. Elk initiatief binnen het IKDB wordt beoordeeld met oog op het ruimtelijke en programmatische eindbeeld zoals vastgesteld in dit Ontwikkelkader. Dit betekent dat initiatiefnemers ook rekening moeten houden met aangrenzende ontwikkelingen die wellicht nog niet gerealiseerd zijn, maar al wel gepland staan.

Tegelijkertijd moet bij de realisatie en het gebruik van de geplande bebouwing altijd sprake zijn van een aanvaardbaar geluidsniveau. Vanuit dat perspectief heeft het de voorkeur om te starten met de realisatie van bebouwing langs het spoor (de zogenaamde 'eerstelijns bebouwing'). Deze bebouwing heeft een afschermende werking op

de achterliggende gebouwen (de zogenaamde 'tweedelijns bebouwing'). Bij de realisatie én het gebruik van de achterliggende gebouwen kan dan rekening worden gehouden met de bescherming die de eerstelijns bebouwing biedt.

9.4 Trillingen

Bij alle nieuwe bebouwing in het IKDB moet rekening worden gehouden met trillingen van het nabijgelegen spoor. Afhankelijk van de situatie kunnen per gebouw passende maatregelen nodig zijn. Trillingen kunnen hinder veroorzaken voor toekomstige bewoners en ondernemers en mogelijk schade aan gebouwen opleveren. Dit moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Derhalve is het uitgangspunt voor gebouwen langs het spoor om trillingsbewust te ontwerpen en bij de uitwerking te toetsen aan streef-, standaard- en grenswaarden voor trillingen (zie hieronder). Voor woningen langs het spoor gelden geen instructieregels van het Rijk. De beoordeling moet plaatsvinden binnen de taak van 'een evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (artikel 4.2 van de Omgevingswet). Hierbij wordt de Meet- en Beoordelingsrichtlijn, deel B, 'Hinder voor personen in gebouwen 2006' van de Stichting Bouwresearch Rotterdam (SBR-richtlijn) toegepast en deze richtlijn is het uitgangspunt. Voor het bepalen en beoordelen van trillingen bij het toelaten van nieuwbouw bij een spoorweg wordt gebruik gemaakt van de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen. De streefwaarde van 0,2 voor de maximale trillingssterkte V_{max} gedurende de nachtperiode geldt voor de te realiseren nieuwe woongebouwen.

Uit een quickscan trillingsonderzoek, d.d. 10 maart 2025 (DGMR), dat is uitgevoerd in de voorbereiding van dit Ontwikkelkader blijkt dat er in het

plangebied een verhoogde trillingsbelasting wordt verwacht. Het voldoen aan een trillingssterkte V_{max} van 0,2 (nacht) is kritisch en vergt een bewust gebouw- en vloerontwerp, voldoende gebouwmassa en eisen aan de funderingswijze (palen).

Daarom moet de initiatiefnemer in de verdere uitwerking van de plannen/projecten, in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, voorafgaand aanvullend onderzoek (laten) uitvoeren naar trillingshinder. Uitgangspunt hierbij is de situatie na realisatie van de trillingskerende ondergrondse constructie (TROC) die ProRail in de periode 2026-2027 realiseert. Tijdens de constructieve uitwerking van de gebouwen moet hier eveneens rekening mee worden gehouden en er kunnen dus technische maatregelen nodig zijn om trillingen te reduceren.

Algemeen is het voor hoogbouwgebouwen nabij het spoor belangrijk om ook het dynamisch gedrag (trilgedrag) van het gebouwcasco te beschouwen tijdens het ontwerp om sterke trillingstoename naar hoger gelegen verdiepingen en/of in uitkragende delen of brugdelen te voorkomen. Dit geldt zeker voor gebouwen oostelijk van de Parallelweg, op minder dan 40 tot 80 meter van het spoor.

9.5 Externe veiligheid

Bij de uitwerking van het plangebied zijn externe veiligheidsrisico's van belang. In een notitie, analyse externe veiligheid d.d. 7 mei 2025, opgesteld door DGMR, zijn de externe veiligheidsrisico's samen met een conceptadvies van de Veiligheidsregio (27 februari 2025, referentie D2025-006210) nader beschreven. Voor dit plangebied is het transport van gevaarlijke stoffen over het nabijgelegen spoor de maatgevende risicobron. Tevens is de opslag van gevaarlijke stoffen (vanwege nabijgelegen

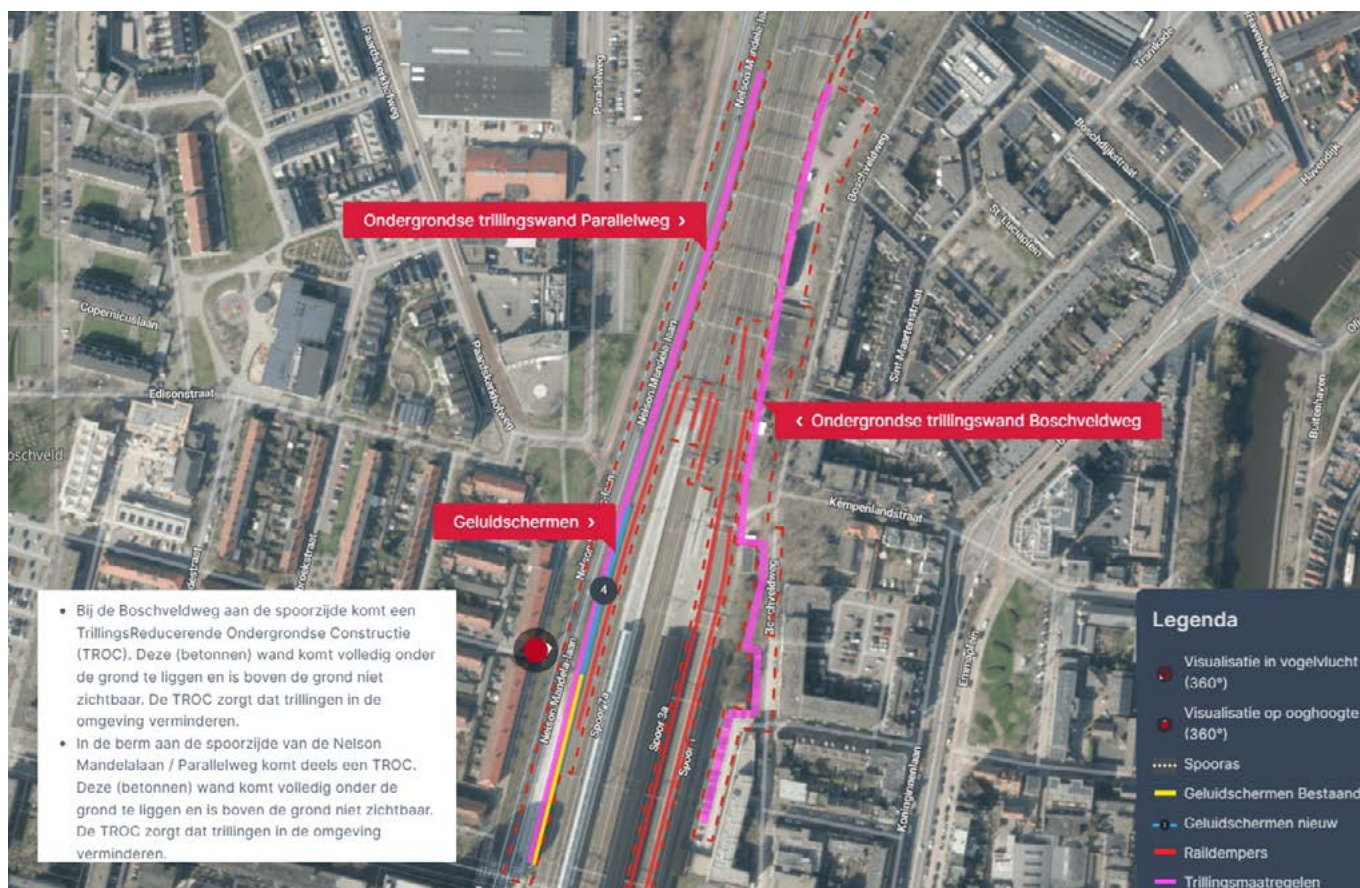
bedrijventerrein De Rietvelden-De Vutter- Het Ertveld) en de ligging van een hoge druk aardgasbuisleiding relevant. De risico's van de opslag van gevaarlijke stoffen en de aanwezigheid van de hogedruk aardgasbuisleiding zijn gering, aangezien de geplande bebouwing buiten de aandachtsgebieden van deze risicobronnen valt.

Het nabijgelegen spoor kent een plaatsgebonden risico (PR). Het plangebied valt buiten deze risicocontour. Het PR is dus niet relevant voor de

beoogde ontwikkelingen. De aandachtsgebieden zijn wel relevant. Dit zijn het brandaandachtsgebied, het explosieaandachtsgebied en het gifvolk-aandachtsgebied.

De geplande bebouwing komt op meer dan 30 meter van het spoor en valt daarmee buiten het brandaandachtsgebied. Deze afstandslijn is ook weergegeven op de Ontwikkelkaderkaart. De toekomstige bebouwing ligt wel binnen het explosieaandachtsgebied en (toekomstig) gifvolkaandachtsgebied op respectievelijk 200 en 300 meter van het spoor. Hierdoor moet bij de ontwikkeling van het plangebied rekening worden gehouden met de veiligheidsrisico's voor toekomstige bewoners, werkenden en andere gebruikers. In dat kader is het bieden van voldoende bescherming en een evenwichtig toedeling van functies aan locaties van belang.

In de zone langs het spoor van het plangebied van het IKDB worden geen zeer kwetsbare gebouwen voorzien, waardoor er hier op voorhand geen knelpunt optreedt. Een gebouw is 'zeer kwetsbaar' als het een gebouw is voor mensen die zichzelf niet op tijd in veiligheid kunnen brengen. Het gaat dan bijvoorbeeld om gebouwen met een: woonfunctie voor 24-uurszorg; onderwijsfunctie voor basisschoolonderwijs of onderwijs aan minderjarigen met een beperking; een bijeenkomstfunctie voor kinderopvang of dagverblijf van personen met een beperking; gezondheidszorgfunctie met bedgebied (ziekenhuizen en verpleeghuizen); een celfunctie (gevangenis).



Trillings- en geluidmaatregelen uit het Ontwerptracébesluit Meteren-Boxtel (2024)

Binnen de aandachtsgebieden moeten in overleg met de gemeente en de Veiligheidsregio wel passende maatregelen worden getroffen om een voldoende beschermingsniveau te waarborgen. Deze maatregelen bestaan uit de volgende maatregelen op genoemde volgorde van prioriteit:

1. Bronmaatregelen
2. Omgevingsmaatregelen
3. Organisatorische maatregelen
4. Bouwtechnische maatregelen

Uit de Oplegger Uitvoeringskader externe veiligheid, welke aanvullend is op het Uitvoeringskader externe veiligheid Gemeente 's-Hertogenbosch, blijkt dat kwetsbare gebouwen binnen het explosieaandachtsgebied van een basisnetroute niet zijn toegestaan zonder een locatie-specifieke onderbouwing en een voldoende beschermingsniveau. Aangezien er kwetsbare gebouwen in het plangebied worden gerealiseerd (zoals woningen) is deze locatie-specifieke onderbouwing inclusief het aantonen van voldoende beschermingsniveau onderdeel van de omgevingsvergunningaanvraag. Bouwen binnen het gifwolkaandachtsgebied is toegestaan als is onderbouwd dat het beschermingsniveau voldoende is. Het behalen van een voldoende beschermingsniveau binnen de aandachtsgebieden kan aangetoond worden aan de hand van het nemen van de vier genoemde type maatregelen. Bronmaatregelen kunnen niet getroffen worden. Onderstaand wordt kort ingegaan op de overige maatregelen:

Omgevingsmaatregelen

Tevens gelden, onder andere op advies van de Veiligheidsregio, de volgende omgevingsmaatregelen:

- Vluchten onder externe veiligheidsomstandig-

heden; nieuwe vluchttrappen moeten inpandig geplaatst zijn en op veilige afstand van een gebouw moeten verzamelplaatsen zijn. Bij een dreigende explosie moeten deze binnen 15 minuten bereikbaar zijn.

- Gebiedsinrichting/openbare ruimte; door het terrein onder afschot of met lokaal reliëf zoals een dam of greppel in te richten zal een plasbrand zich minder ver uitbreiden. Tevens is het van belang dat de bereikbaarheid van het plangebied goed is. De (ont)sluitingswegen voor de hulpdiensten dienen in het ontwerp van het plangebied te worden meegenomen.
- Beschikbaarheid van voldoende bluswater en bereikbaarheid van de locatie; voldoende bluswater en goede bereikbaarheid bevorderen de bestrijdbaarheid van een brand. Dit wordt beoordeeld aan de hand van de Interregionale adviesleidraad bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2022, wat een lokale uitwerking van de Handleiding bluswater en bereikbaarheid is. De recentste versie geldt bij de toetsing van de plannen.

Organisatorische maatregel

De zelfredzaamheid van de aanwezige personen is naar verwachting voldoende, aangezien er geen zeer kwetsbare gebouwen worden gerealiseerd. Zelfredzaamheid houdt in dat personen kunnen schuilen en/of kunnen vluchten van de risicobron af naar een verzamelplaats. Vluchtroutes dienen voldoende capaciteit te hebben om alle aanwezigen in het gebouw via de risicoluwe zijde van het gebouw te kunnen verlaten. Hiertoe geldt tevens een informatieplicht voor toekomstige bewoners en werknemers (organisatorische maatregel).

Bouwtechnische maatregel

Binnen het explosievoorschriftengebied geldt voorschrift 4.96 uit het Besluit bouwwerken leefomgeving. Hierin staat dat letsel door scherfwerking (glas) moet worden voorkomen. Het explosievoorschriftengebied is voor deze locatie, en vooralsnog voor de gehele gemeente, niet van toepassing. Echter is in de toevoeging van 2025 aan het gemeentelijke Uitvoeringskader externe veiligheid (oplegger EV) wel opgenomen dat er voor explosieaandachtsgebieden, waaronder deze locatie valt, het toepassen van scherfvrijglas ter overweging moet worden meegenomen. In de oplegger staat vervolgens dat ER-1 beglazing of een gelijkwaardig alternatief moet worden toegepast. Zowel het glas als het kozijn en de kozijnverankering moeten sterk genoeg zijn om de drukbelasting te kunnen weerstaan. Het doel is om voldoende beschermingsniveau te waarborgen. Dit voldoende beschermingsniveau dient in de omgevingsvergunning nader gemotiveerd / aangetoond te worden. Tevens worden er door de Veiligheidsregio eisen gesteld aan bluswatervoorzieningen in hoogbouw. Hier dient invulling aan te worden gegeven in het ontwerp.

9.6 Bodem en ondergrond

Bodemkwaliteit bij planvorming

Bij gebiedsontwikkelingen en bouwplannen is, in het kader van bodem en ondergrond, de hoofdvraag of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het huidige of toekomstige gebruik van die bodem en hoe deze optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Uitgangspunt is dat de bodemkwaliteit als gevolg van eventuele aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers van de bodem en de omgeving. Bovendien mag de bodemkwaliteit zelf niet

verslechteren door grondverzet (bijvoorbeeld graafwerkzaamheden). Daarom dient de bodemkwaliteit binnen het plangebied bekend te zijn. Hiermee kan worden beoordeeld of de aanwezige bodemkwaliteit wel of niet geschikt is voor de toekomstige bestemming / functies. Als de bodem niet geschikt is, dan kan worden overgegaan tot sanering van de bodem om de bodemkwaliteit geschikt te maken voor het gewenste gebruik.

Resultaten verkennende onderzoeken

De planlocatie is deels onderzocht. Uit de in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat er sprake is van lichte tot matige bodemverontreinigingen en lichte tot matige grondwaterverontreinigingen. De aanwezige grondwaterverontreiniging wordt gemonitord. Incidenteel worden in de bodem de I-waarden (interventiewaarden) overschreden en plaatselijk is ook asbest aangetoond boven de norm. Tevens zijn er enkele spotlocaties waar ernstige bodemverontreiniging aanwezig kan zijn. Dit alles dient bij ontwikkelingen nader onderzocht te worden.

Toekomstige ontwikkelingen dienen rekening te houden met de aanwezige bodem- en grondwaterverontreinigingen en de invloed van de ontwikkeling op de verontreinigingen.

Bodem en ondergrond als sturend mechanisme

De bodem vormt een aandachtspunt bij de aanleg van het beoogde klimaatbestendig groen en waterberging. Voor het creëren van een klimaatrobuuste bodem met een goede sponswerking is, op plekken waar dit van toepassing is, verbetering van de bodemstructuur en samenstelling noodzakelijk.

Ook moet rekening worden gehouden met de drukte in de ondergrond. De diverse ondergrondse toepassingen – zoals de waterberging, WKO, boomwortels, kabels en leidingen – vergen een zorgvuldige ondergrondse afstemming. Gelet op het plan en de daarmee gepaard gaande ingrepen in de ondergrond, zal in een vroeg stadium van de planontwikkelingen een verkenning naar de ondergrond moeten worden uitgevoerd om de beschikbare ruimte in de ondergrond te ordenen, zodanig dat zowel de ontwikkelingen op de korte termijn doorgang kunnen vinden als dat deze geen belemmering gaan vormen voor toekomstige ontwikkelingen.

Boringsvrije zone

Het plangebied valt binnen de boringsvrije zone zoals vastgesteld in de provinciale Omgevingsverordening Noord-Brabant. Deze zone is bedoeld om de diepere watervoerende pakketten te beschermen door ervoor te zorgen dat de beschermende kleilaag niet wordt doorboord. Hoewel er binnen deze zone geen absolute verboden gelden, zijn activiteiten die een risico vormen voor schade aan de kleilaag aan strikte voorwaarden gebonden. Bij handelingen in deze boringsvrije zone dient rekening te worden gehouden met de geldende zonering en bijbehorende regels.

9.7 Lichthinder voor bewoners en fauna

De toekomstige plannen moeten dusdanig uitgewerkt worden dat lichthinder zoveel mogelijk wordt voorkomen. Dit geldt zowel voor de effecten van omliggende lichtbronnen (zoals rond spoor en wegen) als voor lichtbronnen in de openbare ruimte en vanuit gebouwen in het plangebied zelf. Dit mede in het kader van een

Evenwichtige Toedeling van Functies Aan Locaties. Een lichthinderonderzoek kan onderdeel zijn van de ruimtelijke motivering ten behoeve van de omgevingsvergunningaanvraag. Dit is afhankelijk van de locatie en de aanvraag en wordt dan overwogen.

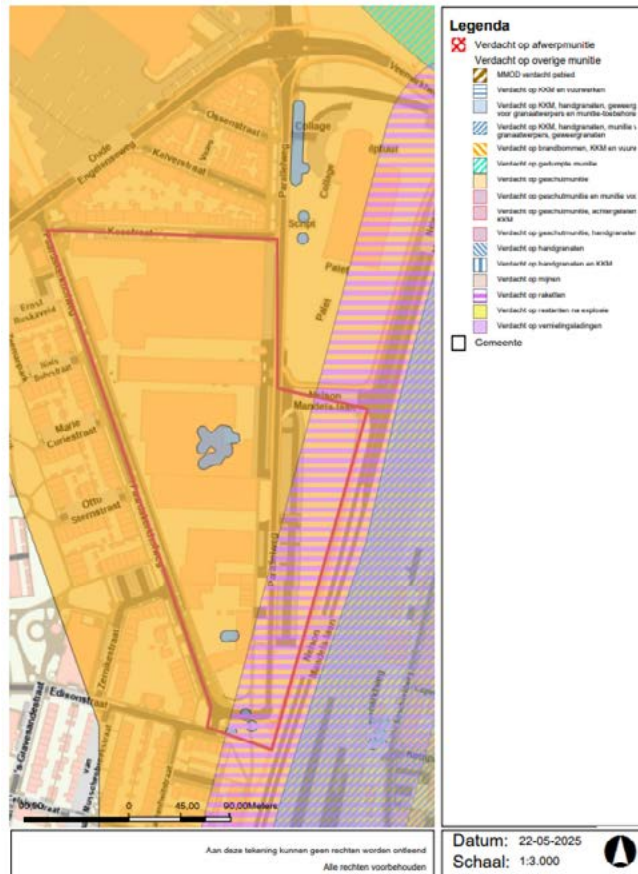
Bij het toepassen van verlichting in het gebied dienen ook ecologische effecten mee te wegen. Veel diersoorten – zoals insecten, vogels en vleermuizen – zijn gevoelig voor lichtvervuiling. Kunstlicht kan hun gedrag, voortplanting en oriëntatie verstoren. Derhalve draagt het toepassen van ‘natuurinclusieve’ verlichting bij aan een gezonde leefomgeving voor mens en dier.

9.8 Ontploffbare Oorlogsresten (OO)

Ontwikkelingen die gepaard gaan met graven of andere activiteiten waarbij men de grond in gaat, moeten rekening houden met Ontploffbare Oorlogsresten (OO), voorheen ‘niet gesprongen explosieven’. Gemeente 's-Hertogenbosch heeft in 2023 een actualiserend gemeentebreed onderzoek laten doen naar OO om risico's op de mogelijke aanwezigheid van ontploffbare oorlogsresten te inventariseren. Dit heeft geleid tot gemeentelijk beleid voor OO (Nota Ontploffbare Oorlogsresten, d.d. juni 2023). Hiernaast is een uitsnede van de kaart met de begrenzing van de planlocatie weergegeven:

Het plangebied valt in het verdachte gebied op geschutmunition en gedeeltelijk ook aangevuld met verdacht op handgranaten. Bij toekomstige ontwikkelingen en te verrichten (graaf)werkzaamheden moet rekening gehouden worden met OO en dienen indien van toepassing, conform het vastgestelde beleid, (passende) beheersmaatregelen getroffen te worden.

Verwachting OO Innovatie Kwartier Den Bosch



Verwachting Ontploffbare Oorlogsresten Innovatie Kwartier Den Bosch, juni 2023

9.9 Archeologie

Er geldt een lage archeologische verwachting voor het gehele plangebied.

Archeologisch onderzoek is vereist bij grootschalige bodemingrepen van 1 ha of meer die de bodem dieper dan 3 m – mv verstoren, of bij bodemingrepen met een oppervlakte van 100 m² die de bodem dieper dan 10 m – mv verstoren.

9.10 Natuur

Soortenbescherming

Voor het gehele plangebied is een Quicksan Natuur (ldverde Advies, d.d. 06-02-2025) uitgevoerd. Dit in het kader van het beschermen van de huidige aanwezige plant- en diersoorten (flora en fauna). Hieruit is gebleken dat aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd naar de functie van het plangebied voor jaarronde verblijfplaatsen van vleermuizen. Daarnaast dient alle te slopen of te renoveren bestaande bebouwing te worden onderzocht op mogelijke nestlocaties van gierwaluw en huismus. Deze onderzoeksplicht voor gierwaluw en huismus geldt niet voor de showroom en de Grencohallen. Hier zijn geen geschikte nestlocaties aanwezig voor die soorten.

Tevens dienen de ecologische waarden van noodzakelijk te kappen bomen te worden onderzocht.

Bij plannen voor sloop of renovatie van bestaande bebouwing, dient met bovenstaande onderzoeksvragen rekening gehouden te worden.

Uit het soortgericht vervolgonderzoek zoals hierboven benoemd, kan een vergunningsplicht volgen voor het verstoren van beschermde flora of fauna.

Daarnaast geldt de algemene zorgplicht voor alle soortgroepen, en voor rode lijstsoorten een specifieke zorgplicht.

Gebiedsbescherming

Stikstof

De sloop-, aanleg- en gebruikersfase van een project mogen geen significante negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden hebben. Het bij het IKDB dichtstbijzijnde gelegen Natura 2000-gebied is Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek. Een berekening met het rekeninstrument AERIUS Calculator moet bij een omgevingsvergunningaanvraag / Bopa uitwijzen of de stikstofdepositie (de hoeveelheid stikstof die neerdaalt) beneden de 0,00 mol N/ha/ jaar blijft op de omliggende Natura 2000-gebieden, zodat er geen natuurvergunning noodzakelijk is. Blijkt het meer, dan dienen er mogelijke oplossingen te worden onderzocht. De provincie zal uiteindelijk beoordelen of de ontwikkeling van de plannen/ projecten in het IKDB een aantasting van het Natura 2000-gebied betekent. De provincie is namelijk het bevoegd gezag om, op basis van een positief resultaat, vergunning te verlenen.

In de voorbereiding van voorliggend ontwikkelkader blijkt dat het niet uitgesloten is dat er een significant negatief effect kan zijn op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Derhalve is een passende beoordeling opgesteld (zie bijlage 7 Passende Beoordeling, DGMR d.d. 16 juli 2025). Uit de passende beoordeling blijkt dat als gevolg van de ontwikkeling van het IKDB er mogelijke effecten kunnen optreden op Natura 2000-gebieden. Deze mogelijke effecten betreffen verzuring en vermeting door een

eventuele toename in uitstoot stikstofdepositie, en mechanische effecten vanwege het recreëren van bewoners of werkenden in de Natura 2000-gebieden. De ontwikkeling heeft geen invloed op overige effecten van de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Bij de verdere uitwerking van het plan IKDB moeten maatregelen worden opgenomen die de negatieve effecten voldoende verzachten, zodat aannemelijk gemaakt kan worden dat het plan haalbaar en uitvoerbaar is.

Een te nemen mogelijke maatregel is het voorkomen van een stikstofeffect / depositie. Indien er geen stikstofdepositie optreedt, wordt er ook geen significant effect veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. De stikstofbijdrage moet met een Aerius-berekening inzichtelijk gemaakt worden. Als er wel een significant effect kan ontstaan, moeten er bronmaatregelen worden getroffen. Dit kan resulteren in het verkleinen van de ontwikkeling, en/of door de inzet van emissievrij materieel in de aanlegfase, het emissieloos maken van bestaande gebouwen (geen gasverbruik of andere fossiele brandstoffen) en bijvoorbeeld de ontwikkeling faseren over meerdere jaren waardoor de emissies wordt verspreid over tijd en plaats. Om recreatiedruk in het Natura 2000-gebied te beperken, dient het IKDB en/of gebieden in de directe omgeving, aangelegd te worden met voldoende en aantrekkelijk groen, waardoor minder bewoners en werkenden het Natura 2000-gebied gaan gebruiken als recreatiegebied. Zowel de stikstofdepositie als recreatiedruk moeten in latere fasen van plan- en besluitvorming verder worden uitgewerkt, onderzocht en gemotiveerd.

Er is op basis van deze passende beoordeling geen indicatie dat de voorgestelde ontwikkelingen in het IKDB op voorhand niet uitvoerbaar zouden zijn. Stikstof is en blijft wel voor alle ontwikkelingen een aandachtspunt en mogelijk risico, gezien de grote 'reikwijdte' van stikstofeffect en de door jurisprudentie steeds strenger wordende interpretatie van de regels.

9.11 Overige milieuaspecten

Uit een scan van het plangebied in relatie met haar omgeving blijkt dat luchtkwaliteit, straling van magneetveldzones, industriële en agrarische geurconcentraties, gebruik (gewas) bestrijdingsmiddelen en overige milieuthema's niet resulteren in een onoverkomelijke belemmering voor de ontwikkeling van het IKDB.

9.12 Milieueffectrapportage

Het Ontwikkelkader is kaderstellend voor latere besluiten en valt daarmee onder de plan-m.e.r.-beoordelingsplicht. Deze 'latere besluiten' betreffen een stedelijk ontwikkelingsproject zoals bedoeld in categorie J11 van bijlage V van het Omgevingsbesluit. Voor het IKDB gaat het om een kleinschalig gebied op lokaal niveau, dat maar een zeer gering oppervlakte van het totale grondgebied van de gemeente beslaat, derhalve geldt de beoordelingsplicht.

In de plan-m.e.r.-beoordeling, zoals opgenomen in bijlage 8, is onderzocht of het plan aanzienlijke milieueffecten met zich meebrengt. Hierbij is rekening gehouden met de criteria uit bijlage III van de m.e.r.-richtlijn.

De plan-m.e.r.-beoordeling concludeert dat, gelet op de inhoudelijke vereisten voor de toetsing van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen, er geen sprake is van overschrijding van wettelijke normen of aanzienlijke milieueffecten. Daarom is een uitgebreide milieueffectrapportage (m.e.r.) en/of verdere m.e.r.-procedure niet vereist.

Overzicht overige uitgevoerde milieuonderzoeken

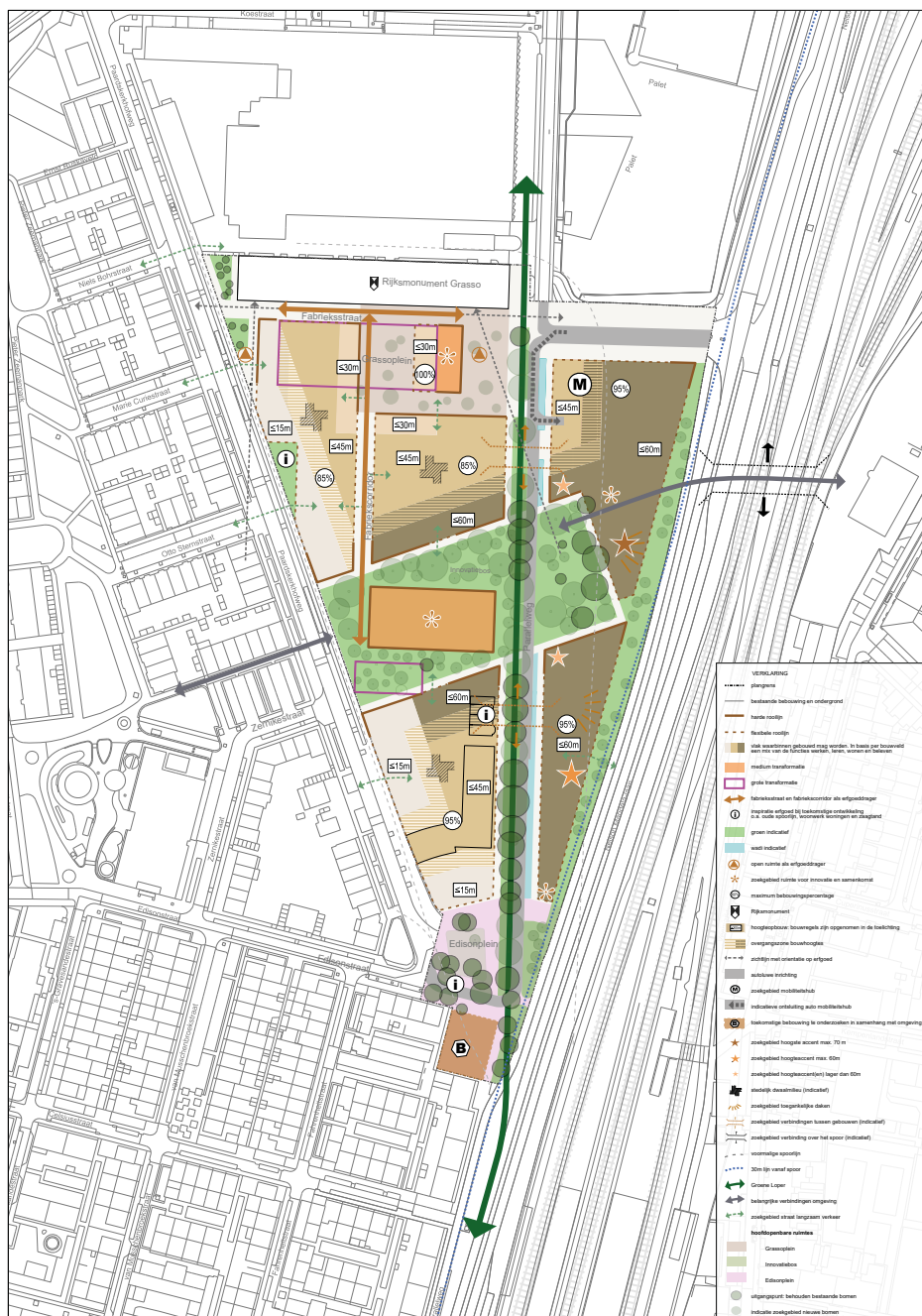
Naast de in de bijlage opgenomen Passende Beoordeling, Plan-m.e.r.-beoordeling en Afwegingskader geluid (spoor)wegen IKDB, is een aantal andere verkennende milieuonderzoeken uitgevoerd, zoals in bovenstaande tekst ook beschreven. Deze onderzoeken zijn als naslagwerk opvraagbaar bij de gemeente.

Het gaat om deze onderzoeken:

- Onderzoek geluid spoorweg en wegverkeerslawaaï IKDB, DGMR d.d. augustus 2025
- Aanvullende analyse geluid IKDB, DGMR d.d. augustus 2025
- Quickscan Trillingsonderzoek IKDB, DGMR d.d. maart 2025
- Analyse externe veiligheid IKDB, DGMR d.d. mei 2025
- Advies Veiligheidsregio IKDB, d.d. februari 2025, referentie D2025-006210
- Quickscan Natuur, Idverde Advies, d.d. februari 2025
- Windhinderonderzoek IKDB, DGMR d.d. januari 2024

Hoofdstuk 10. Ontwikkelkader- kaart Innovatie kwartier Den Bosch





Ontwikkelderkaart IKDB

Inleiding

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe de Ontwikkelderkaart IKDB dient worden gelezen. In de Ontwikkelderkaart wordt de essentie van de uitgangspunten van dit Ontwikkelder integraal vastgelegd. Het borduurt voort op de Hoofdraamwerkaart uit het Ruimtelijk Raamwerk, waarin op basis van de ambities, visie en het toekomstbeeld van het IKDB, de ruimtelijke uitgangspunten zijn aangegeven. De bouwplannen binnen het IKDB worden stedenbouwkundig en planologisch getoetst aan de Ontwikkelderkaart IKDB. Hieronder worden de belangrijkste principes en regels van de kaart verder toegelicht. Deze kaart moet altijd in samenhang worden gelezen met onderstaande toelichting en de tekst van dit Ontwikkelder.

Bouwvelden en mix van functies

Op de Ontwikkelderkaart zijn bouwvelden weergegeven, omlijnd met harde en flexibele rooilijnen (zoals hieronder verder toegelicht). Een bouwveld is het gebied binnen de aangegeven grenzen waarbinnen bebouwing is toegestaan. De grens van het bouwveld mag niet worden overschreden. Eventuele overkragingen overstekend buiten het bouwveld (op hogere verdiepingen) kunnen worden afgewogen als deze een ondergeschikt karakter hebben en geen negatieve invloed hebben op het openbaar gebied. Voor elk bouwveld geldt een specifiek bebouwingspercentage: dit percentage geeft aan welk deel van het bouwveld (als footprint) maximaal mag worden bebouwd.

Per bouwveld is een mix van de functies werken, leren, wonen en beleven toegestaan, in overeenstemming met het programma zoals opgenomen in hoofdstuk 6. Buiten de bouwvelden is ook ruimte

voor gebruikelijke bouwwerken geen gebouwen zijnde. Een eventueel gebouw buiten een bouwveld zou alleen denkbaar zijn in ondergeschikte vormen behoeve van nutsfunctie en vergt een nadere afweging door de gemeente.

In de zuidelijke punt van het plangebied is een aanduiding 'toekomstige bebouwing te onderzoeken in samenhang met omgeving'. Eventuele bouw-mogelijkheden op deze plek zijn onderwerp van nader onderzoek, in samenspraak en samenhang met de omgeving.

Rooilijnen, hard en flexibel

In de Ontwikkelkaderkaart zijn zowel harde rooilijnen als flexibele rooilijnen opgenomen. Harde rooilijnen bepalen de positie van de gevels van de gebouwen. Deze rooilijnen zijn strikt, wat betekent dat de gebouwen op deze lijnen moeten worden gebouwd. Harde rooilijnen dragen bij aan het doorzetten van gevels in aansluiting op de omgeving en de definitie van hoofdopenbare ruimtes. Het is niet vereist om de volledige breedte van de rooilijn te bebouwen als het gebouw slechts een deel van het bouwvlak beslaat. Dit voorkomt dat, wanneer een gebouw niet de volledige breedte van de harde rooilijn beslaat, het overgebleven gedeelte alsnog moet worden bebouwd. De flexibele rooilijnen bieden meer vrijheid. De gebouwen hoeven niet per se op deze lijn gebouwd te worden, maar moeten zich in elk geval binnen de rooilijn bevinden (uitgebreide beschrijving is hierover opgenomen in het BKP).

Hoogteopbouw en hoogteaccenten

In de bouwvelden is op een aantal plekken een maximale hoogtemaat opgenomen. Dit geeft de maximale bouwhoogten aan in de betreffende bouwhoogtezone. De zones zijn van elkaar onderscheiden met kleuren. Er gelden in de

basis drie zones: maximale bouwhoogte 15 meter (beige kleur), maximale bouwhoogte 45 meter (lichtbruine kleur) en maximale bouwhoogte 60 meter (donkerbruine kleur). Daarnaast zijn er twee overgangszones op de kaart weergegeven, aangeduid met een arcering. In de beige/lichtbruine arceringszone is een oploep van de bouwhoogte zoals aangegeven de basis voor de uitwerking, volgens hoofdstuk 4 en het BKP. Rondom het Grassoplein zijn zones met een maximale bouwhoogte van 30 meter opgenomen.

Daarnaast is een viertal zoekgebieden voor hoogteaccenten op de kaart opgenomen met het symbool van een ster. Bij het zoekgebied van de twee kleinere sterren is een hoogteaccent van lager dan 60 meter hoog toegestaan. Bij het zoekgebied van de grote oranje ster is een hoogteaccent van maximaal 60 meter hoog toegestaan. Bij het zoekgebied van de grote bruine gekleurde ster is het hoogste accent van maximaal 70 meter hoog toegestaan. Bovenstaande bouw-mogelijkheden gelden in samenhang met de voorwaarden zoals omschreven in hoofdstuk 4.

Transformatiemogelijkheden

Op de kaart zijn twee type transformatiemogelijkheden aangeduid: 'medium' en 'groot'. Deze bestaande gebouwen mogen conform deze gradaties worden getransformeerd, in overeenstemming met de uitgangspunten zoals beschreven in hoofdstuk 3 Cultuurhistorie en het BKP. Eventuele toekomstige en/of aanpassingen aan de bestaande gebouwen waaronder de Showroom, de Veilinghal en de uitbouw van de Veilinghal dienen aan te sluiten bij de richtlijnen voor hoogteopbouw zoals beschreven in hoofdstuk 4, in samenhang met de overige kaders.

Erfgoedmarkeringen

Op de kaart is een aantal andere aanduidingen opgenomen vanuit het belang van het behouden van erfgoedwaarden. Bij de aanduiding 'inspiratie erfgoed bij toekomstige ontwikkeling', is het uitgangspunt bij de planvorming erfgoedwaarde als leidend inspirerend principe mee te nemen. Onder meer de voormalige spoorlijn, woon-werkwoningen en zaagtand Paardskerkhofweg zijn benoemd in hoofdstuk 3 ter inspiratie in de uitwerking. Het BKP geeft tevens nadere invulling aan de zaagtand. Het Ontwikkelkader biedt ontwerp-vrijheid om te bepalen op welke manier hieraan invulling wordt gegeven.

Bij het Grassoplein en aan de Paardskerkhofweg, is een symbool 'open ruimte als erfgoeddrager' opgenomen. Vanuit het cultuurhistorisch perspectief is het van belang dat de ruimte voor en rondom het te transformeren gebouw (showroom) open blijft en niet bebouwd wordt. Ook aan de Paardskerkhofweg wordt er vanwege het cultuurhistorische belang een open ruimte gehandhaafd (zie beschrijvingen in hoofdstuk 3 en paragraaf 4.1).

Verder is er in dit gebied een aanduiding 'fabrieksstraat en fabriekscorridor als erfgoeddrager' op de kaart opgenomen. Bij ontwikkelingen in/nabij deze twee straten c.q. verbindingen dient erfgoed als belangrijke drager te worden meegenomen. In de omgeving van het Grassoplein zijn ook drie 'zichtlijnen met oriëntatie op erfgoed' weergegeven. Bij ontwikkelingen in en rondom het Grassoplein dienen deze zichtlijnen gerespecteerd te worden.

Tot slot, is het bestaande Rijksmonument Grasso aangeduid (met wit vlak). Vanwege de cultuur-historische waarde dient dit gebouw behouden te blijven en zijn hier geen ontwikkelings-mogelijkheden. In het bestaande gebouw kan de huidige bedrijfsfunctie voortgezet worden, maar is geen ruimte voor wonen of andere gevoelige functies. De maximale bouwhoogte is conform het huidige omgevingsplan voor die locatie.

Verbindingen

Op de kaart zijn verder diverse verbindingen weergegeven. Op een aantal plekken in het gebied is een zoekgebied voor een straat voor langzaam verkeer opgenomen. Hier is ruimte voor het toevoegen van een dergelijke straat om de onderlinge samenhang in het gebied te versterken. In stedelijk dwaalmilieu-gebieden is het van belang dat kleine straatjes verspringen.

Daarnaast is het belang van de verbinding met de omgeving geduid door pijlen, waarbij de pijl in het oostelijk deel van het gebied een directe relatie heeft met de nieuw te realiseren brug over het spoor. Ook is er op twee plekken in het gebied een zoekgebied opgenomen waar een verbinding tussen bouwvelden kan worden gerealiseerd.

Tot slot is op de Ontwikkelkaderkaart aangegeven dat de Parallelweg autoluw is. Dit betekent dat op andere plekken in het gebied, buiten deze markering, geen vrij autoverkeer is toegestaan. Op de Nelson Mandelalaan en Paardskerkhofweg zijn auto's toegestaan, maar deze wegen vallen formeel buiten het plangebied. In het noordelijk deel van het gebied, is de beoogde mobiliteitshub met indicatieve ontsluitingsroute weergegeven. Bovenstaande uitgangspunten dienen in samenhang te worden gelezen met de voorwaarden zoals omschreven in hoofdstuk 7.

Toegankelijke daken en ruimte voor ontmoeting en innovatie

Aan de oostzijde van het plangebied is de mogelijkheid voor toegankelijke daken opgenomen met een zoekgebied. Op deze plekken worden functies op het dak toegestaan die toegankelijk zijn als private publieke ruimten.

Ook is met symbolen aangegeven waar de plekken worden beoogd voor 'ruimte voor innovatie en samenkomst'. Op deze plekken, aan de hoofd openbare ruimtes, wordt de centrale ontmoeting binnen het gebied nagestreefd. Binnen gebouwen, veelal de 'specials' in het gebied, is in de plint ruimte voor gedeelde functies voor de gebruikers en bezoekers van het gebied. Een bijzondere verschijningsvorm draagt bij aan de herkenbaarheid. Het Beeldkwaliteitsplan biedt hiervoor nadere kaders.

Groene Loper

Op de kaart is over de Parallelweg de Groene Loper weergegeven, zoals omschreven in hoofdstuk 4; een belangrijke verbinding met de directe omgeving, die groen ingericht wordt.

Bomen

Op de kaart zijn de bestaande bomen indicatief weergegeven waarvan het uitgangspunt is om deze zoveel mogelijk te behouden. Daarnaast is op de kaart een indicatief zoekgebied opgenomen voor de nieuw te planten bomen. Bij deeluitwerkingen in het gebied, dienen de beschrijvingen over de omgang met bomen, in hoofdstuk 4 en 8, te worden gevolgd, alsmede de stappen van het Bomenbeleidsplan en de verordening Bomen, Water en Groen 's-Hertogenbosch 2021.

Drie pleinen (bestemmingen)

Op de kaart zijn drie centrale openbare ruimtes aangegeven: Grassoplein, Innovatiebos en Edisonplein. De mogelijkheden en voorwaarden hiervoor zijn beschreven in hoofdstuk 4.

Hoofdstuk 11. Participatie en planologische procedures

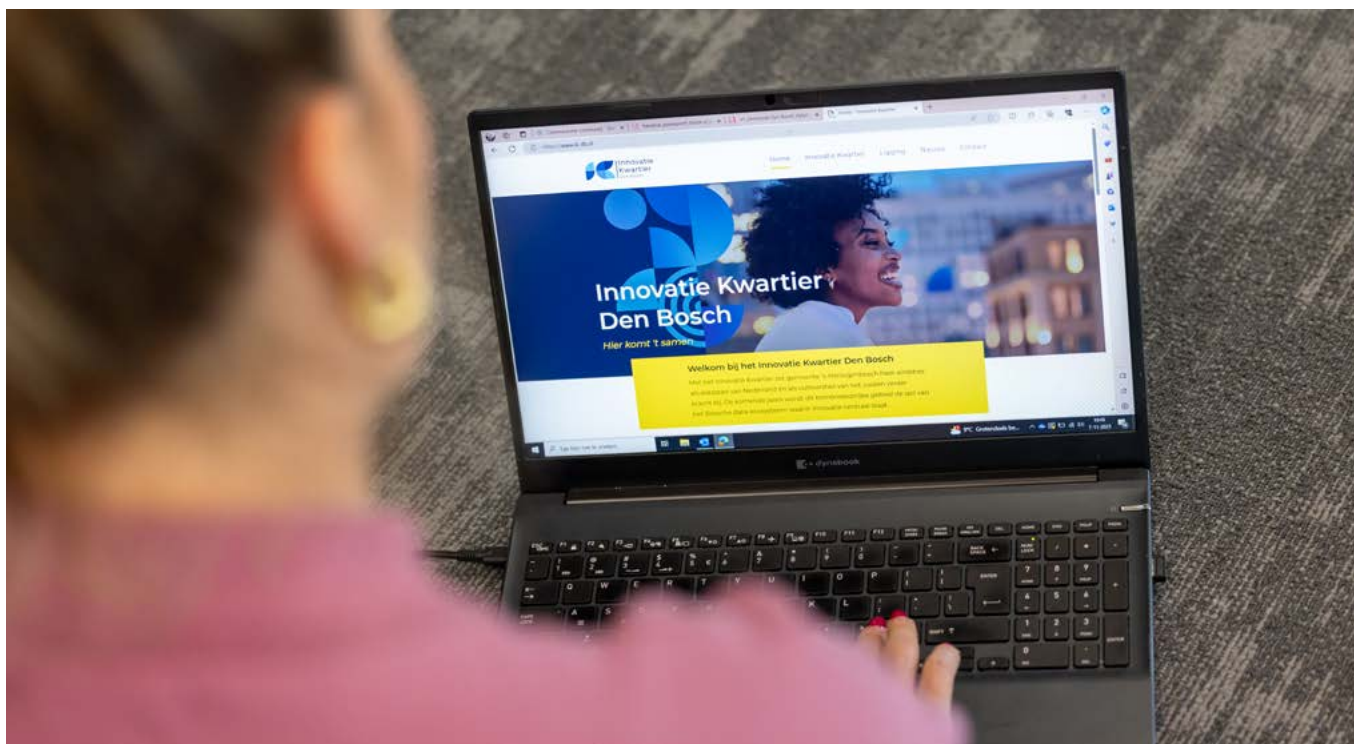


11.1 Participatie en placemaking

Tijdens de planontwikkeling voor het IKDB is zowel online (sociale media, nieuwsbrief, interactieve IKDB website, vragenlijsten) als offline (brieven, flyers, inloopbijeenkomsten) gecommuniceerd en geparticipeerd met de omgeving.

In totaal zijn 5 inloopbijeenkomsten georganiseerd in de periode van 2023 t/m 2025. De bijeenkomsten waren verschillend van opzet, om een zo volledig mogelijk beeld te krijgen hoe het gebied op dit moment functioneert en welke wensen, ideeën en aandachtspunten de omgeving heeft voor de toekomst. De onderwerpen waarvoor input is opgehaald hadden met name betrekking op de thema's "openbare ruimte, voorzieningen, werken & wonen en tijdelijke invulling". De verkregen input is op verschillende manieren verwerkt in het Ontwikkelplan en vanuit daar in voorliggend Ontwikkeldkader. Daarnaast zijn er opmerkingen en ideeën die in de vervolgfase, de planontwikkelingsfase een plek zullen krijgen.

Van de inloopbijeenkomsten is een participatie-verslag gemaakt, zoals opgenomen in in bijlage 9. Ook is daarin een tijdlijn weergegeven van wanneer de inloopbijeenkomsten zijn georganiseerd. Het Ontwikkeldkader IKDB is, aansluitend daarop, ter inzage gelegd voor reacties. Naast de participatie en placemaking die al heeft plaatsgevonden, vindt de verdere participatie plaats in het kader van de uitwerking van deelplannen, zowel voor wat betreft bouwplannen als inrichtingsplannen voor het openbaar gebied. De gemeente 's-Hertogenbosch geeft invulling aan participatie bij ontwikkelingen die afwijken van het omgevingsplan via haar Handreiking Bossche omgevingsdialoog. Met deze handreiking kunnen de initiatiefnemers voor



Website Innovatie Kwartier Den Bosch

bouwplannen en inrichtingsplannen invulling geven aan de omgevingsdialoog.

11.2 Planologisch kader en procedures

Huidig juridisch-planologisch kader

Het programma voor het IKDB omvat maximaal 105.000 m² bruto vloeroppervlakte (BVO) in een hoogstedelijke ruimtelijke omgeving met functies zoals werken, onderwijs, wonen, een mobiliteitshub en diverse voorzieningen. Dit is opgenomen in voorliggend Ontwikkeldkader.

Binnen het vigerende omgevingsplan van de gemeente 's-Hertogenbosch voor dit gebied hebben delen van de gronden de functie

bedrijvigheid terwijl het resterende gebied de functie verkeer heeft. De beoogde transformatie van het IKDB, met hierbij gewenste functies en ruimtelijke randvoorwaarden, past niet binnen dit huidige juridisch-planologische kader.

Toekomstige initiatieven mogelijk maken met Bopa's

Om medewerking te kunnen verlenen aan de initiatieven in de komende uitwerkingsfasen van de ontwikkeling van het gebied, dient of het omgevingsplan te worden gewijzigd of kan worden afgeweken van het omgevingsplan door middel van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (Bopa).

Voor de komende ontwikkelingen van het IKDB worden, gezien de digitale onzekerheden rondom het wijzigen van het omgevingsplan, op het moment van vaststelling van het Ontwikkelkader Bopa's beschouwd als het meest geschikte instrument. Het Ontwikkelkader IKDB is daarmee het kader voor de beoordeling van de aanvragen voor een Bopa. Deelplannen kunnen planologisch mogelijk worden gemaakt door middel van het indienen van aanvragen voor een omgevingsvergunning voor een Bopa. Elke aanvraag om omgevingsvergunning binnen het IKDB moet passen binnen het voorliggende Ontwikkelkader en dient te voldoen aan het criterium van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (ETFAL). Als aan deze voorwaarden wordt voldaan, kan de gemeente besluiten medewerking te verlenen door via een omgevingsvergunning voor een Bopa af te wijken van het bestaande omgevingsplan.

Referenties

Voorblad:	Beeldkwaliteitsplan IKDB, Fabrications 2025
Tussenblad	
Inhoudsopgave:	Ruimtelijk Raamwerk IKDB, Fabrications 2024
Tussenblad H1:	Robotic Fabrication Laboratory at ETH, Zurich. F. Gramazio & M. Kohler
Tussenblad H2:	Foto W. van Leeuwen, collectie BHIC, nr. PNB001033486
Tussenblad H3:	Afdeling Erfgoed, gemeente 's-Hertogenbosch
Tussenblad H4:	Wire Park, Georgia. Dan Osborne
Tussenblad H5:	Îlot Bergeron, Nantes. Alexandre Chemetoff
Tussenblad H6:	Nantes, afdeling Stadsontwikkeling, gemeente 's-Hertogenbosch
Tussenblad H7:	Beeldkwaliteitsplan IKDB, Fabrications 2025
Tussenblad H8:	Afdeling Stadsontwikkeling, gemeente 's-Hertogenbosch
Tussenblad H9:	Afdeling Stadsontwikkeling, gemeente 's-Hertogenbosch
Tussenblad H10:	Innovation Powerhouse Eindhoven. Janne van Berlo. Tycho Merijn
Tussenblad H11:	Bijeenkomst Noordelijke Spoorzone, gemeente 's-Hertogenbosch

Colofon

Augustus 2025

Opgesteld in samenwerking met:

Gemeente 's-Hertogenbosch

AM

Coebax

Fabrications

Bureau Delta3

Meer informatie over Innovatiekwartier Den Bosch?

Check:

[Home - Innovatie Kwartier](#)

Heb je vragen? Schrijf dan een e-mail naar:

info@ik-db.nl