MER Alkmaars Kanaal

Milieueffectrapport

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0476575.100
revisie 03
8 juli 2025

www.anteagroup.nl

MER Alkmaars Kanaal

Milieueffectrapport

projectnummer 0476575.100
revisie 03
8 juli 2025

Auteur(s)
N. Hagen

Opdrachtgever
Gemeente Alkmaar
Mallegatsplein 10
1815 AG ALKMAAR

Gecontroleerd
M.L. Kornet

datum	beschrijving	vrijgave
8 juli 2025		J.J. Verhoeven

Inhoudsopgave

Het MER bij ontwikkeling Alkmaars Kanaal 5
Wat laat het MER voor Alkmaars Kanaal zien? 6
Beoordeling op de zes ambities 8

1. Inleiding 11
1.1 Aanleiding 11
1.2 Ontwikkeling Alkmaars Kanaal 11
1.3 Waarom dit MER? 13
1.4 Wettelijke eisen voor de m.e.r. 13
1.5 Waar richt het MER zich op? 14
1.6 Hoe ziet de procedure er uit? 14
1.7 Leeswijzer 16

2. Gebiedsbeschrijving 17
2.1 Alkmaar en omgeving 17
2.2 Deelgebied Viaanse Molen 20
2.3 Deelgebied RWZI 22
2.4 Deelgebied Stationsgebied 22
2.5 Deelgebied Overstad 23
2.6 Deelgebied Oudorp 25
2.7 Deelgebied Overdie 26

3. Ontwikkeling Alkmaars Kanaal 27
3.1 De aanloop naar het plan: ambities en doelstellingen voor Alkmaars Kanaal 27
3.2 Beleid en uitgangspunten voor de ontwikkeling 29
3.3 Ontwikkeling op hoofdlijnen 31
3.4 Uitgangspunten en beoogd programma per deelgebied 33

4. Beleid en ambities voor Alkmaars Kanaal 39
4.1 Relevante beleidskaders 39
4.2 Ambities als beoordelingskader voor Alkmaars Kanaal 39

5. Opzet van het MER 41
5.1 Stappen in het MER 41
5.2 Beoordelingskader 42
5.3 Methodiek 44

6. Eerste analyse en effectinschatting 49
6.1 Inleiding 49
6.2 Ongedeelde stad 49
6.3 Leefbare stad 52
6.4 Bereikbare stad 56
6.5 Duurzaamheid en natuur 59
6.6 Klimaatadaptatie 61
6.7 Vitaliteit 62
6.8 Conclusie Deel A 65

Deel B 68

7. Programmatische afwegingen 69
7.1 Inleiding 69
7.2 Welke keuzes zijn er nog te maken? 70
7.3 Beoordeling van de scenario's 73

7.4 Conclusie 79

8. Afwegingen voor mobiliteit 81
8.1 Inleiding 81
8.2 Maatregelen voor duurzame mobiliteit 81
8.3 Maatregelpakketten 84
8.4 Beoordeling van de maatregelpakketten 85
8.5 Conclusie 93

9. Afwegingen voor klimaatadaptatie 94
9.1 Inleiding 94
9.2 Aandachtspunten en kansen per deelgebied 94
9.3 Keuzes voor klimaatadaptatie 96
9.4 Mogelijke maatregelen per deelgebied 100
9.5 Conclusie 108

10. Afwegingen voor gezondheid en recreatie 110
10.1 Inleiding 110
10.2 Gezondheidsbescherming 110
10.3 Maatregelen voor gezondheidsbevordering en recreatie 114
10.4 Conclusie 121

Deel C 123

11. Voorkeurskeuzes voor Alkmaars Kanaal 124
11.1 Gemeentelijk beleid 124
11.2 Ontwikkelkaders Alkmaars Kanaal 127
11.3 Voorkeursoplossingen per keuze 140

12. Beoordeling op ambities 149
12.1 Effecten op ongedeelde stad 149
12.2 Effecten op leefbare stad 152
12.3 Effecten op bereikbare stad 156
12.4 Effecten op duurzaamheid en natuur 162
12.5 Effecten op klimaatadaptatie 165
12.6 Effecten op vitaliteit 167

13. Conclusie 170
13.1 Overzicht van de beoordeling 170
13.2 Leemten in kennis 173
13.3 Monitoring en evaluatie 174

Bijlagen 176
Rapportage Ecologie 176
Onderzoek stikstofdepositie Alkmaars Kanaal 176
Onderzoek Luchtkwaliteit Alkmaars Kanaal 176
Akoestisch onderzoek MER Alkmaars Kanaal 176
Onderzoek Energie Alkmaars Kanaal 176
Quickscan Externe veiligheid 176
Rapportage Duurzame mobiliteit 176
Rapportage Klimaatadaptatie 176
Rapportage Gezondheid en recreatie 176

Samenvatting

De gemeente Alkmaar heeft de ambitie om een zestal gebieden langs het Noordhollandsch Kanaal te transformeren tot woon-werkgebied. De gebieden hebben op dit moment met name bedrijfsfuncties. De ontwikkeling is beschreven in de Omgevingsvisie Alkmaar 2040 uit 2017, een eerste impressie is opgenomen in het Omgevingsbeeld Alkmaars Kanaal en ontwikkelbeelden voor de zes deelgebieden. Hierbij werd rekening gehouden met ruimte voor ca. 15.000 woningen en ca. 100 ha werkgelegenheid en maatschappelijke voorzieningen. Dit wordt nu verder uitgewerkt in de actualisatie van de Omgevingsvisie Alkmaar en in ontwikkelkaders voor de zes deelgebieden. De voorgenomen ontwikkeling gaat nu uit van de bouw van ca. 12.000 woningen en de realisatie van ca. 80 ha werkgelegenheid en maatschappelijke voorzieningen.

Het MER bij ontwikkeling Alkmaars Kanaal

Aanleiding voor het MER

In de omgevingsvisie en de ontwikkelbeelden voor Alkmaars Kanaal heeft de gemeente ambities voor de ontwikkeling beschreven. Onder andere op het gebied van klimaat en duurzaamheid zijn ambities geformuleerd. Om te bepalen of en in welke mate de totale ontwikkeling van Alkmaars Kanaal voldoet aan de ambities moeten de effecten van de ontwikkeling in samenhang onderzocht worden. Hiervoor is de procedure van de milieueffectrapportage ingezet. Hiervoor is in juni 2022 de notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) opgesteld. Dit rapport betreft het milieueffectrapport (MER), waarin de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal beoordeeld is op de ambities.

Ambities voor Alkmaars Kanaal

In de Omgevingsvisie Alkmaar 2040 en de ontwikkelbeelden voor Alkmaars Kanaal zijn meerdere ambities genoemd. Voor het MER zijn deze samengevoegd tot zes ambities met daaronder meerdere aspecten, die gezamenlijk alle relevante aspecten van de fysieke leefomgeving bevatten. De zes ambities en de onderliggende aspecten vormen het beoordelingskader voor het MER.

Ambitie	Aspecten / Criteria	Ambitie	Aspecten / Criteria
Ongedeelde stad	• Wonen • Werken (incl. voorzieningen) • Functiemenging • Historisch kapitaal	Duurzaamheid en natuur	• Energie en grondstoffen • Circulariteit • Ecologie
Leefbaarheid	• Geluid • Luchtkwaliteit • Veiligheid • Verblijfskwaliteit	Klimaatadaptatie	• Waterveiligheid • Wateroverlast • Hittestress
Mobiliteit	• Verkeersafwikkeling • Verkeersveiligheid • Deelmobiliteit en parkeren	Vitaliteit	• Gezondheidsbevordering • Voorzieningenniveau • Recreatie

Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van een scorebalk. Het blauwe driehoekje toont de score op de ambitie, links is een lage score, rechts is een hoge score. Om de score te bepalen zijn per ambitie criteria geformuleerd voor de onderkant (links) en bovenkant (rechts) van de beoordelingsschaal. Waar mogelijk is dit gekwantificeerd.

Doel en rol van het MER bij Alkmaars Kanaal

Het doel van het MER is het onderzoeken en beoordelen van de effecten van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal op de zes ambities. Het MER heeft daar in de eerste plaats een toetsende rol. Het MER laat zien of en in welke mate de ambities gehaald worden. Die toetsende rol is op twee manieren ingevuld.

Een eerste toetsing van het planvoornemen zoals opgenomen in het omgevingsbeeld Kanaalzone en de ontwikkelbeelden voor de verschillende deelgebieden, conform het huidig beleid, zonder verdere maatregelen is ingezet om te bepalen waar maatregelen of extra inzet (beleid) nodig is om een goede score te behalen op de

ambities (Deel A). Hier heeft het MER ook een signalerende en agenderende functie vervuld. Aan de hand van de eerste toetsing zijn in het MER keuzes en afwegingen voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal onderzocht en beoordeeld (Deel B). Dit heeft geleid tot aanpassing of aanvulling van beleid en uitgangspunten voor de ontwikkeling.

De tweede toetsing betreft de beoordeling van de actualisatie van de omgevingsvisie, het geactualiseerde beleid en de (voorlopige) ontwikkelkaders voor Alkmaars Kanaal (voorkeurskeuzes). Vanuit de beoordeling volgen aandachtspunten en aanbevelingen voor de verdere uitwerking van de plannen van Alkmaars Kanaal (Deel C).

Wat laat het MER voor Alkmaars Kanaal zien?

Grote opgave op het gebied van mobiliteit

De ontwikkeling van ca. 12.000 woningen leidt tot een forse toename van verkeersbewegingen binnen de stad en op de ring. Doordat veel aspecten van de toekomstige woon-werkgebieden, zoals woningtypen, verkeersstructuren binnen de gebieden en parkeeroplossingen, nog niet bekend zijn, is niet exact te bepalen hoe groot de toename van verkeer is. Berekeningen van de verkeersafwikkeling laten zien dat de ontwikkeling leidt tot toenames van voertuigverliesuren binnen de stad en op de ring. Op de oostelijke ontsluitingsroute naar het centrum overstijgt de reistijd in de spits het criterium van maximaal 2,5 de freeflow-reistijd.

Met de beoogde nieuwe voorzieningen, de aanleg van langzaam verkeersverbindingen en de herinrichting van de openbare ruimte zet de gemeente een belangrijke stap op het gebied van duurzame mobiliteit. Lopen en fietsen wordt gestimuleerd. Op enkele plekken verbetert de fietsreistijd naar het centrum en de stations. Voor de deelgebieden aan de randen (Viaanse Molen, Oudorp en Overdie) zijn bushaltes belangrijke OV-voorzieningen. De OV-bereikbaarheid van Overdie is in de huidige situatie slecht. Een busverbinding over de nieuwe brug tussen Oudorp en Overdie geeft een belangrijke impuls aan de bereikbaarheid van OV. Het ontwikkelen van mobiliteitshubs op strategische plekken aan de randen van de stad, vergroten de kwaliteit van OV-voorzieningen. In de Visie Mobiliteit werkt de gemeente de hubs en de locaties verder uit.

Keuzes en afwegingen voor mobiliteit
In het MER zijn maatregelen voor het stimuleren van duurzame mobiliteit onderzocht. Maatregelen zoals het creëren van fietsverbindingen, OV-voorzieningen en het invoeren van strikt(er) parkeerbeleid in samenhang leiden tot afname van autoverkeer. Het MER laat zien dat door deze maatregelen de voertuigverliesuren en de reistijden in de spits afnemen. Sommige criteria komen in de buurt van de bovenkant van de score voor bereikbare stad.

De afname van verkeer leidt ook tot positieve (minder negatieve) effecten op geluid en luchtkwaliteit. Met name direct langs ontsluitingswegen van ontwikkellocaties is een verbetering te zien. Berekeningen van stikstofdepositie tonen aan dat deze maatregelen een toename van stikstofdepositie kunnen voorkomen.

Verkeergerelateerde effecten

De toename van verkeer leidt niet tot relevante toenames van geluid of luchtverontreiniging bij bestaande woongebieden van Alkmaar. Ontsluitingswegen van grote ontwikkelvelden of parkeervoorzieningen in de nabijheid van bestaande gevoelige objecten zijn wel een aandachtspunt. Doordat de procentuele toename van verkeer hier doorgaans groot is, kan dit wel tot significante toename van wegverkeerslawaai leiden.

In sommige deelgebieden is een fijnmazig verkeersnetwerk aanwezig. Dit leidt er toe dat ontwikkellocaties te maken hebben met wegverkeerslawaai van meerdere kanten. Dit maakt het creëren van geluidluwe zijden lastiger. Geluidberekeningen laten zien dat het afsluiten of afwaarderen van één of meerdere wegen de leefkwaliteit binnen ontwikkellocaties aanzienlijk kan verbeteren.

Stikstofemissies van verkeer leiden mogelijk tot toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Berekeningen laten zien dat met maatregelen om de omvang van verkeer terug te dringen en saldering met bestaande bedrijfsactiviteiten toename van stikstofdepositie voorkomen kan worden.

Vervolgstappen voor natuur
De omvang van de ontwikkeling maakt dat indirecte effecten op Natura 2000-gebied niet op voorhand uit te sluiten zijn. Verkeerseffecten leiden mogelijk tot toename van stikstofdepositie en de groei van het aantal inwoners kan tot toename van recreatiedruk leiden. Het MER laat zien dat maatregelen die de verkeerstoename beperken, een toename van stikstofdepositie kunnen voorkomen.

Voor stikstofdepositie zijn de volgende vervolgstappen te formuleren:
- Bij de keuzes en afwegingen voor mobiliteit dienen de effecten op stikstofdepositie daarom betrokken te worden.
- Per ontwikkellocatie dient een berekening van stikstofdepositie gemaakt te worden, zowel voor de gebruiksfase als voor de realisatiefase

Mogelijke effecten op leefgebied van (beschermde) soorten zijn in deze fase van de ontwikkeling nog niet concreet bekend. Op basis van stedenbouwkundige plannen is nader onderzoek naar soorten nodig. Voor biodiversiteit zijn de volgende vervolgstappen te formuleren:
- Het uitvoeren van onderzoek (natuurtoets) per ontwikkellocatie
- Het opstellen van een soortenmanagementplan om proactief maatregelen te treffen om aantasting van leefgebied te voorkomen

Woon- en leefkwaliteit binnen Alkmaars Kanaal
Het MER heeft de woon- en leefkwaliteit binnen de zes deelgebieden in beeld gebracht. Vanwege het ontbreken van volledig uitgewerkte stedenbouwkundige plannen is dit op gebiedsniveau en niet op woningniveau in beeld gebracht. Zo is er voor de geluidbelasting gebruik gemaakt van vrijeveldcontouren, voor luchtkwaliteit zijn toetspunten aan de randen van ontwikkelvelden opgenomen.

Vrijwel alle deelgebieden kennen een of meerdere geluidbelaste zijden. In de nabijheid van het hoofdwegennet kan de geluidbelasting door wegverkeer oplopen tot meer dan 60 dB. Bij deelgebieden Stationsgebied en Overstad is spoorweglawaai een aandachtspunt. Voor alle ontwikkellocaties geldt dat de nadere stedenbouwkundige uitwerking bepalend is voor het akoestisch leefklimaat. Afschermende bebouwing kan vrijwel overal geluidluwe binnengebieden creëren.

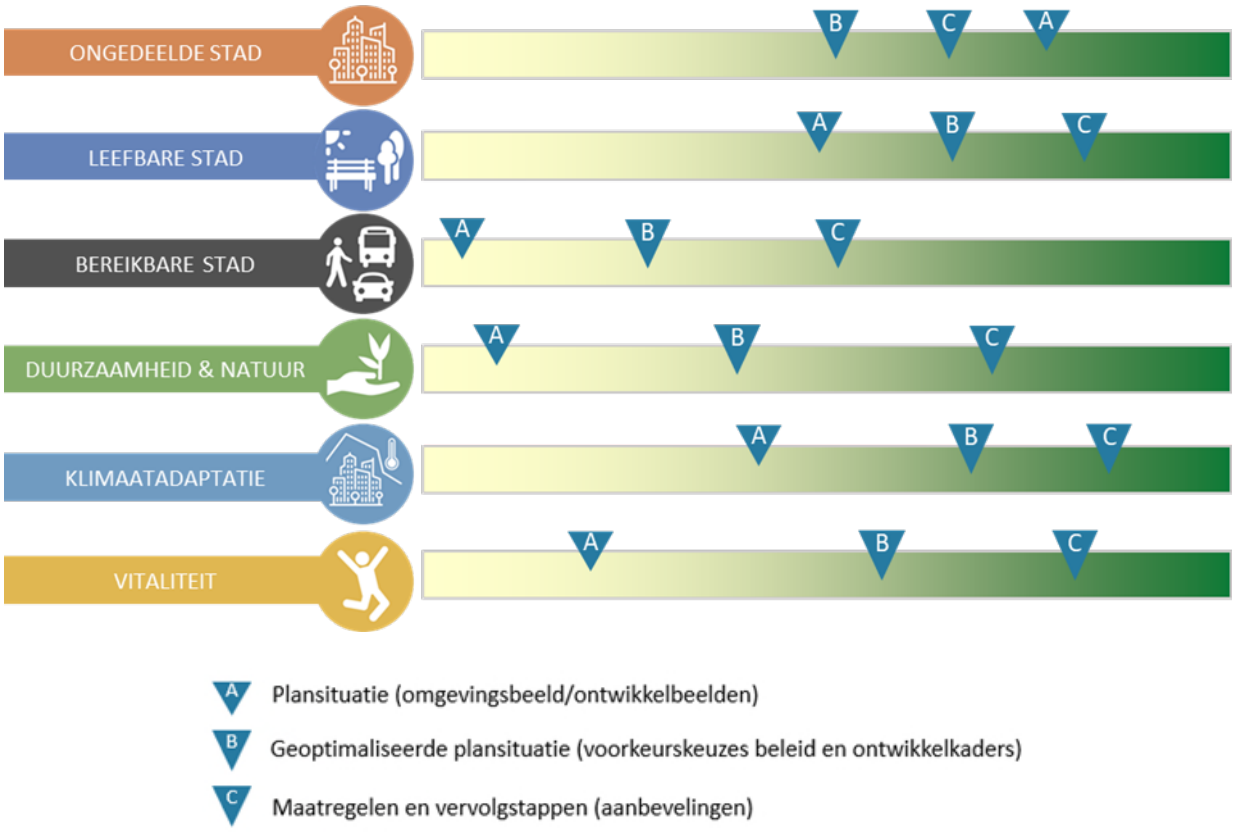
Op basis van het MER zijn enkele aandachtspunten en aanbevelingen voor geluid te formuleren:
- Ontwikkellocaties die omsloten zijn door infrastructuur is het creëren van geluidluwe zijde niet eenvoudig. Ingrepen in de infrastructuur, zoals afsluiten of afwaarderen van wegen zijn positief voor dit aspect.
- Ontwikkellocaties langs de ring zijn op een of meerdere zijden (zwaar) geluidbelast. Het toepassen van dove gevels is mogelijk noodzakelijk. Ook kan overwogen worden niet-geluidgevoelige functies op die locaties als eerstelijnsbebouwing te positioneren.
- Bij grote, collectieve parkeergelegenheden is de geluidbelasting van de ontsluiting een aandachtspunt

Op het gebied van gezondheidsbevordering en de kwaliteit van de openbare ruimte speelt de ontwikkeling van het Kanaalpark een belangrijke rol. De aanleg van een groen, openbaar verblijfsgebied geeft een kwaliteitsimpuls aan de deelgebieden. Bij de deelgebieden in het centrum (Stationsgebied, Overstad) is de aanleg van een grote groenstructuur niet mogelijk, hier moet een meer boulevard-achtige openbare ruimte ontstaan. Om de ambitie voor groen in de deelgebieden te behalen, hittestress en wateroverlast te beperken vraagt dit wel om inpassing van (kleinere) groenstructuren en voorzieningen binnen het gebied. Vanwege de hoge mate van stedelijkheid is dit een belangrijk aandachtspunt.

Bereikbaarheid van groenvoorzieningen in het Kanaalpark is een aandachtspunt bij enkele deelgebieden. Zo ligt de Helderseweg als barrière tussen de ontwikkellocaties van Viaanse Molen en RWZI en het noordelijk deel van het Kanaalpark. Het creëren van voldoende, veilige oversteekplaatsen of het afwaarderen van de Helderseweg naar 30 km/uur draagt bij aan de oversteekbaarheid. Bij Oudorp liggen enkele ontwikkellocaties op grotere afstand van het Kanaalpark. Aanleg van groen en sport- en speelvoorzieningen in de directe nabijheid is hier aan te bevelen.

Beoordeling op de zes ambities

Onderstaande figuur toont de beoordeling op de zes ambities voor Alkmaars Kanaal. Onder de figuur zijn per ambitie met bullitpoints de belangrijkste aspecten van de beoordeling benoemd. Ook zijn de belangrijkste maatregelen of vervolgstappen, die tot een hogere score op de ambitie leiden, kort beschreven.



Ongedeelde stad

Beoordeling van de ambitie

- Ca. 12.000 woningen (net onder gemiddelde score), afname ten opzichte van ontwikkelbeelden (ca. 15.000) vanwege hernieuwde inzichten ten aanzien van de ontwikkelmogelijkheden;
- Positieve score op historisch kapitaal door rekening te houden met molenbiotopen en behoud en inpassing van West Friese Omringdijk
- Functiemenging in alle deelgebieden aanwezig, inpassing van wonen en werken vraagt nadere afstemming

Maatregelen / vervolgstappen

- ➢ Onderzoek naar de mogelijkheid voor het toevoegen van nieuwe ontwikkellocaties of verdichting binnen de deelgebieden, met aandacht voor de verblijfskwaliteit.

Leefbare stad

Beoordeling van de ambitie

- Met name hogere geluidbelasting en hogere concentraties luchtverontreiniging langs de randen van deelgebieden
- Vrijwel alle ontwikkellocaties hebben mogelijkheden om een of meerdere geluidluwe zijden te creëren. Deelgebieden Stationsgebied en Overstad zijn aandachtspunt vanwege de aanwezigheid van geluidbronnen langs meerdere zijden van de ontwikkellocaties

- Inpassing en inrichting (wel of geen autoverkeer) van Bestevaerbrug is bepalend voor leefkwaliteit binnen Oudorp en Overdie vanwege wegverkeerslawaai
- De risicocontour van het lpg-tankstation in Overstad vormt een belemmering voor woningbouw waar in de fasering rekening mee gehouden moet worden

Maatregelen/vervolgstappen

- Onderzoek naar mogelijkheden voor afsluiten of afwaarderen van doorgaande wegen in of direct langs deelgebieden (Helderseweg, Stationsweg of oost-westverbindingen binnen Overstad)
- Geluid(belasting) en creëren van geluidluwe zijden/gebieden opnemen als ontwerpprincipe

Bereikbare stad

Beoordeling van de ambitie

- Op basis van resultaten tussenvariant blijven er knelpunten voor reistijden naar het centrum (meer dan 2,5x freeflow reistijd) bestaan
- Positieve score op langzaam verkeer door nieuwe verbindingen en beoogde herinrichting van openbare ruimte binnen de deelgebieden
- OV-bereikbaarheid van Overdie en de zuidkant van Oudorp is een aandachtspunt. Een busverbinding over de Bestevaerbrug met een halte aan beide zijden van de brug leidt tot een forse verbetering van de OV-voorziening in het gebied.
- Met parkeren in clusters of in grote hubs kan een bijdrage worden geleverd aan het stimuleren van duurzame mobiliteit, dit vraagt om verdere uitwerking binnen deelgebieden.

Maatregelen / vervolgstappen

- Opstellen van uitvoeringsagenda voor verkeerskundige maatregelen
- Monitoring van verkeerseffecten van ontwikkeling van Alkmaars Kanaal

Duurzaamheid en natuur

Beoordeling van de ambitie

- Mogelijk toename van stikstofdepositie door cumulatieve verkeerseffecten van Alkmaars Kanaal
- Positieve score door maatregelen voor nieuwe recreatiegebieden en kwaliteitsimpuls van bestaande gebieden als alternatief voor duinen en strand (kwetsbare natuur)
- Binnen alle deelgebieden nader onderzoek voor aanwezigheid van (beschermde) soorten nodig.

Maatregelen / vervolgstappen

- Uitvoeren van onderzoek stikstofdepositie per ontwikkellocatie, zowel voor gebruiksfase als voor de realisatiefase
- Proactieve aanpak van maatregelen voor soorten, bijvoorbeeld het opstellen van een soortenmanagementplan. Dit is positief voor de biodiversiteit en voorkomt mogelijke vertraging in het proces
- Besluit over / uitwerken van collectieve warmtevoorzieningen

Klimaatadaptatie

Beoordeling van de ambitie

- Alleen binnen deelgebied Viaanse Molen aandachtspunten voor waterveiligheid
- Positieve effecten op waterberging en hittestress door ontwikkeling van Kanaalpark
- Aandachtspunten binnen deelgebieden Stationsgebied en Overstad vanwege beperkte positieve effecten van Kanaalpark en het beoogde hoogstedelijk karakter van de deelgebieden

Maatregelen/vervolgstappen

- Uitwerking van klimaatadaptieve maatregelen binnen deelgebieden
- Monitoren van aandeel groen en water binnen deelgebieden

Vitaliteit

Beoordeling op de ambitie

- Nabijheid en bereikbaarheid van centrumvoorzieningen is een aandachtspunt bij deelgebieden Viaanse Molen en Overdie
- Positieve effecten op sport- en speelvoorzieningen door de ontwikkeling van Kanaalpark
- Binnen Viaanse Molen, Stationsgebied en Overstad zijn sport- en speelvoorzieningen nodig binnen de gebieden, vanwege afstand tot en beperkte bereikbaarheid van voorzieningen in het Kanaalpark
- Recreatiegebieden Alkmaardermeer en Geestmerambacht bieden goede alternatieven voor recreatie in kwetsbare Natura 2000-gebieden. Het verbeteren van de bereikbaarheid van deze gebieden draagt hier positief aan bij.

Maatregelen/vervolgstappen

- Creëren van openbare sport- en speelvoorzieningen binnen deelgebieden
- Opstellen van plan van aanpak voor recreatie in het buitengebied

Vervolg

Zowel de omgevingsvisie als de ontwikkelkaders worden verder uitgewerkt. Bij de omgevingsvisie wordt een uitvoeringsagenda opgesteld, de ontwikkelkaders vormen de opmaat voor de ruimtelijke besluiten voor de ontwikkeling. De voorgestelde maatregelen en vervolgstappen worden ter overweging meegenomen door de gemeente.

De ambities bieden handvatten om in het vervolgproces een rol te spelen in de monitoring en evaluatie van de ontwikkeling. Belangrijke parameters voor de effecten op de leefomgeving of de woon- en leefkwaliteit, zoals de reistijd in de spits, het aandeel groen en water binnen deelgebieden of de omvang en nabijheid van sport- en speelvoorzieningen zijn op dit moment niet volledig bekend. Het opstellen van een monitoringsplan helpt de gemeente om de ‘vinger aan de pols’ te houden en inzicht te houden in de voortgang en score op de ambities.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Grote transformatieopgave langs het kanaal

De gemeente Alkmaar heeft de ambitie om een aantal gebieden langs het Noordhollandsch Kanaal te transformeren tot woon-werkgebied. De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal bestaat uit zes deelgebieden. De locatie van deze gebieden is op de kaart aangegeven in figuur 1.1. De gebieden hebben op dit moment met name bedrijfsfuncties. Het is de bedoeling dat een deel van deze functies (met name zware bedrijvigheid die zich niet goed mengt met de woonfunctie) op termijn verdwijnt en plaats maakt voor nieuwe woon- werkfuncties. In een aantal deelgebieden zijn al (her)ontwikkelingen gestart.



Figuur 1-1: Locatie ontwikkelgebieden Alkmaars Kanaal

1.2 Ontwikkeling Alkmaars Kanaal

De totale ontwikkeling heet Alkmaars Kanaal. Voor de ontwikkeling is een Omgevingsbeeld opgesteld, de deelgebieden zijn uitgewerkt in ontwikkelbeelden[1].

[1] Het Omgevingsbeeld en de ontwikkelbeelden zijn te raadplegen op: https://www.alkmaar.nl/alkmaarskanaal/

Het programma voor Alkmaars Kanaal is nog niet planologisch vastgelegd. In de ontwikkelbeelden zijn indicatieve aantallen voor woningen en werkgelegenheid opgenomen. Het totaal van de zes deelgebieden komt in de ontwikkelbeelden uit op ruim 14.000 woningen en ruim 100 hectare werkgelegenheid.



Uitwerking in deelgebieden

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal is verdeeld over zes deelgebieden die aan het Noordhollandsch Kanaal grenzen. De vastgestelde ontwikkelbeelden voor de deelgebieden schetsen op hoofdlijnen de contouren, het beoogde programma en de ruimtelijke opgaven voor het deelgebied.

Uiteindelijk zijn nieuwe planologische kaders ((wijziging) omgevingsplan of omgevingsvergunning) nodig om de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal mogelijk te maken. Op dit moment is nog niet bekend hoe dit planologische proces voor de deelgebieden er uit komt te zien. Een deelgebied kan in meerdere omgevingsplannen uitgewerkt worden. Om als gemeente voldoende sturing te houden op deze gefaseerde ontwikkeling worden per deelgebied ontwikkelkaders opgesteld. Deze ontwikkelkaders vervangen de ontwikkelbeelden. Het ontwikkelkader is een ruimtelijk plan voor de komende 10 à 15 jaar met richtlijnen voor de ontwikkeling. Op hoofdlijn geeft een ontwikkelkader duidelijkheid over:

- Het ruimtelijk raamwerk en de hoofdstructuur
- De ontwikkelprincipes voor de openbare ruimte en bebouwing
- De ruimtelijke en programmatische spelregels

Uitwerking per thema

Naast de ontwikkelkaders per deelgebied vraagt de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal mogelijk om plannen of maatregelen voor specifieke thema's. Effecten van de ontwikkeling kunnen aanleiding geven om voor bepaalde thema's aanvullende maatregelen te nemen. Uit eerder onderzoek blijkt dat maatregelen nodig zijn om knelpunten op het gebied van mobiliteit te voorkomen. Dit is aanleiding voor de gemeente geweest om een visie Stedelijke mobiliteit op te stellen. De gemeente heeft een beleidsplan Klimaatadaptatie opgesteld. Ook andere thema's vragen om een nadere uitwerking . Welke thema's dit zijn en wat de maatregelen precies inhouden is op dit moment nog niet bekend.

Ambities voor Alkmaars Kanaal

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal is onder andere benoemd in de gemeentelijke Omgevingsvisie (Omgevingsvisie Alkmaar 2040), die in 2017 is vastgesteld. De ontwikkeling langs het kanaal is in de Omgevingsvisie als een van de grote ambities voor de gemeente benoemd. Deze ontwikkeling moet een voorbeeldproject worden op het gebied van onder andere duurzaamheid en klimaatadaptatie. Ook beschrijft de Omgevingsvisie ambities voor gezondheid en leefbaarheid in de stad.

Vanwege de inwerkingtreding van de Omgevingswet is er aanleiding om de omgevingsvisie te actualiseren. Het gaat daarbij niet om een koerswijziging, maar om een aanscherping van de ambities, met onder meer aandacht voor:

- De veranderde aard, omvang en urgentie van de (ruimtelijke) opgaven, en maatschappelijke ontwikkelingen zoals de energietransitie en klimaatverandering
- de kracht van stad en land, met hun eigen gebied specifieke kwaliteiten, de verbinding tussen die gebieden en de sterke regionale positie van gemeente Alkmaar.
- de samenhang tussen opgaven en ambities op basis van drie leidende principes: het verbeteren van de omgevingskwaliteit, het zorgen voor een duurzame toekomst, en rekening houden met water, bodem en ondergrond

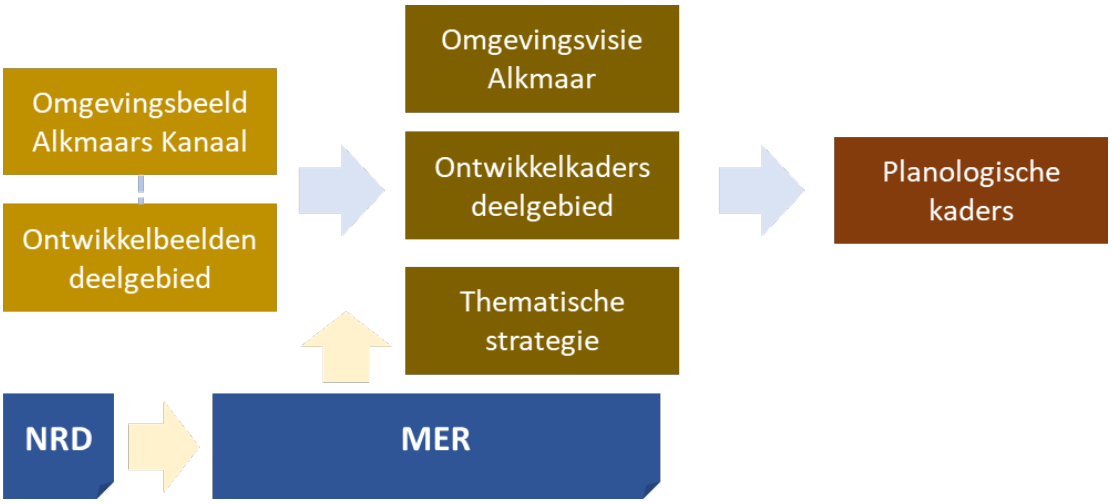
1.3 Waarom dit MER?

Effecten van de ontwikkeling op de omgeving

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal komt neer op een groei van zo'n 30.000 inwoners. De stad Alkmaar telt op dit moment ruim 110.000 inwoners. De ontwikkeling leidt hierdoor tot een inwonersgroei van bijna 30%. Een ontwikkeling van deze omvang leidt tot effecten op de fysieke leefomgeving door de bouw van woningen en voorzieningen en de groei van het aantal verplaatsingen in en rond de deelgebieden. Deze effecten vragen om keuzes en afwegingen voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal. Keuzes en afwegingen die negatieve effecten op de omgeving moeten voorkomen of verminderen.

Maatschappelijke opgaven en ontwikkelingen die Alkmaars Kanaal beïnvloeden

Tegelijkertijd beïnvloedt de omgeving de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal. De deelgebieden van Alkmaars Kanaal moeten ontwikkeld worden tot een veilige en gezonde woonomgeving. Dat is alleen mogelijk als keuzes en afwegingen worden gemaakt waarbij rekening wordt gehouden met milieuaspecten zoals geluid en luchtkwaliteit en veiligheidsissues.



De m.e.r.-procedure voor Alkmaars Kanaal

Om inzicht te krijgen in de effecten op de omgeving heeft de gemeente Alkmaar besloten om de procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.) te doorlopen. De m.e.r.-procedure brengt de (milieu)gevolgen van een plan in beeld voordat er een besluit over wordt genomen. Onderdeel van deze procedure is het milieueffectrapport (MER). Daarin wordt inzicht gegeven in de effecten van de ontwikkelingen op de omgeving en de keuzes en afwegingen (alternatieven) die hiervoor te maken zijn. Daarmee kan de gemeente Alkmaar de milieugevolgen betrekken bij toekomstige besluitvorming over de ontwikkeling van de stad. Daarom is het MER Alkmaars Kanaal opgesteld.

1.4 Wettelijke eisen voor de m.e.r.

De wettelijke eisen ten aanzien van m.e.r. zijn vastgelegd in de afdeling 16.4 van de Omgevingswet en in hoofdstuk 11 en bijlage V van het Omgevingsbesluit. In de Omgevingswet is een omgevingsvisie aangewezen als 'plan' of 'programma' waarvoor een planMER-plicht kan gelden. Een milieueffectrapportage is verplicht bij een plan als het plan kaders stelt voor projecten waarvoor volgens het Omgevingsbesluit een project-mer of een mer-beoordeling verplicht is, of als de ontwikkelingen tot significante gevolgen (kunnen) leiden voor Natura2000-gebieden waardoor een Passende beoordeling nodig is.

In het Omgevingsbesluit is een stedelijk ontwikkelingsproject aangewezen als mer-beoordelingsplichtige activiteit.

Een Omgevingsvisie of het programma is kaderstellend als het criteria of modaliteiten bevat voor de goedkeuring of uitvoering van projecten door het bevoegd gezag, dat uiteindelijk toestemming moet geven voor een project. Bijvoorbeeld criteria voor de locatie, de omvang of de wijze van uitvoering. Een 'kader' moet concreet genoeg zijn en is in zekere mate bindend voor een later besluit. De Omgevingsvisie Alkmaar bevat, naast de ambities voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal geen concrete kaders voor andere mer-plichtige activiteiten uit Bijlage V van het Omgevingsbesluit.

1.5 Waar richt het MER zich op?

De effecten van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal op de omgeving en vice versa spelen een belangrijke rol in de besluitvorming. Het MER moet dit in beeld brengen. De volgende onderzoeksvragen staan centraal in het MER:

- **Wat zijn de effecten van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal op de omgeving?**
- **Welke keuzes en afwegingen zijn er te maken om negatieve effecten te voorkomen of te verminderen?**
- **Welke omgevingsaspecten vragen om nadere keuzes en afwegingen om een goed woon- en leefklimaat voor Alkmaars Kanaal te creëren?**

Focus op belangrijke, cumulatieve effecten

Een belangrijke reden voor het opstellen van het MER voor Alkmaars Kanaal ligt bij de mogelijke cumulatieve effecten van de ontwikkeling. Cumulatieve effecten zijn effecten die optreden als meerdere ontwikkelingen (die met elkaar samenhangen) gezamenlijk beschouwd worden. Bij een MER of m.e.r.-beoordeling per deelgebied of per ruimtelijk besluit worden deze effecten niet inzichtelijk gemaakt. Dit MER brengt de samenhangende effecten in beeld.

Een belangrijk cumulatief effect betreft verkeer. De totale ontwikkeling van Alkmaars Kanaal kan leiden tot nieuwe knelpunten of verergering van bestaande knelpunten voor verkeer. Deze totale effecten komen mogelijk niet naar voren wanneer elk deelgebied afzonderlijk beschouwd wordt. Dit geldt ook voor verkeergerelateerde effecten, zoals de geluidbelasting door wegverkeer, de toename van luchtverontreiniging en de effecten op stikstofdepositie.

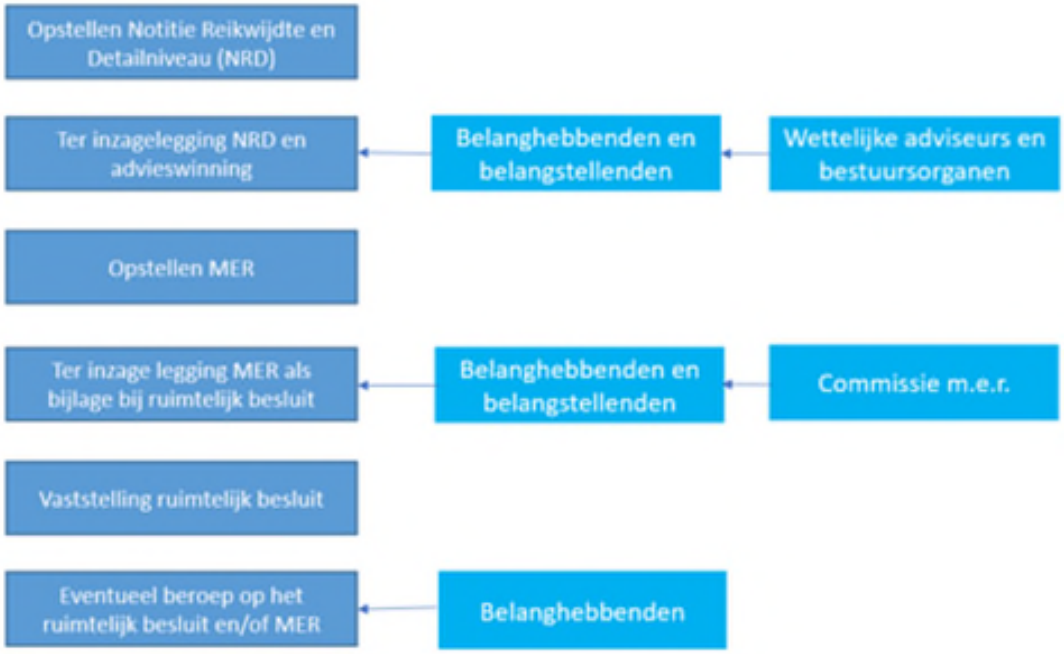
Omgaan met en inspelen op grote maatschappelijke opgaven

De plannen voor de zes deelgebieden zijn nog niet zo ver uitgewerkt dat het MER gedetailleerde uitspraken kan doen over het woon- en leefklimaat binnen Alkmaars Kanaal. Er is sprake van een organische ontwikkeling waarbij de komende jaren voor verschillende projecten in de deelgebieden uitwerking moet plaatsvinden op basis van de ontwikkelkaders. Zo zijn er voor het overgrote deel van de ontwikkeling nog geen gevellijnen en exacte bouwhoogtes bekend, waardoor bijvoorbeeld de geluidbelasting op de gevel niet bepaald kan worden. Het MER brengt het woon- en leefklimaat per deelgebied op hoofdlijnen in beeld, door te kijken naar de belangrijkste omgevingsfactoren en de mogelijke maatregelen om het woon- en leefklimaat te verbeteren.

Het MER kijkt daarnaast naar mogelijkheden om met grote maatschappelijke opgaven om te gaan. Hoe kan Alkmaars Kanaal omgaan met klimaatverandering (klimaatadaptatie)? Hoe kan de ontwikkeling bijdrage aan (het stimuleren van) een gezonde levensstijl? Maatschappelijke opgaven die relevant zijn voor de fysieke leefomgeving krijgen een prominente plek in de ambities voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal.

1.6 Hoe ziet de procedure er uit?

Het doel van de m.e.r. is om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken. Het resultaat van deze procedure is dit rapport, het MER. Onderstaand schema laat de stappen van de m.e.r.-procedure zien.



Figuur 1-2: Stappenplan van de m.e.r.-procedure

De m.e.r.-procedure is gestart met de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)

In de NRD is de onderzoeksaanpak voor de m.e.r.-procedure voor Alkmaars Kanaal beschreven. Hierin leest u hoe de m.e.r.-procedure er uit ziet en welke rol deze speelt in de planvorming. Ook biedt de NRD inzicht in wat er in het MER onderzocht wordt (de reikwijdte) en op welke manier dit gebeurt (het detailniveau).

Publicatie en zienswijzen NRD Alkmaars Kanaal

De NRD heeft van 22 juni 2022 tot 3 augustus 2022 ter inzage gelegen. Een ieder is in de gelegenheid gesteld zijn of haar zienswijze in te dienen. De NRD is niet ter toetsing voorgelegd aan de Commissie m.e.r..

Er is een zienswijze ingediend door ProRail. ProRail verzoekt om in de NRD (en het MER) de volgende vragen mee te nemen:

1. Welke scenario's ten aanzien van duurzame mobiliteit onderzocht worden?
2. In hoeverre de stations opgenomen worden in loop-, fiets-, en stads-OV routes?
3. In hoeverre de beoogde functiemix (wonen/werken) ervoor zorgt dat er over kleinere afstanden naar werk gereisd kan worden
4. In hoeverre de grootste functiedichtheid en functiemix rondom stations en andere OV-haltes beoogd wordt?

De scenario's voor mobiliteit zijn beschreven in hoofdstuk 8 van dit MER. Welke loop- en fietsroutes rond het station beoogd zijn, is te vinden in het ontwikkelbeeld voor Stationsgebied en beschreven in hoofdstuk 12. Dit geldt ook voor de functiedichtheid en -mix in dit gebied. Functiemenging en de verdeling per gebied is ook als afweging in hoofdstuk 7 beschreven.

Publicatie MER en ruimtelijk besluit

Oorspronkelijk zou het MER Alkmaars Kanaal worden gekoppeld aan het bestemmingsplan voor Overstad, de eerste grootschalige transformatie (ruim 2.000 woningen) binnen de ontwikkeling. Het MER richt zich echter op de totale ontwikkeling. De bestemmingsplanprocedure voor Overstad is eind 2022 gestaakt. In plaats van een bestemmingsplan is een ontwikkelkader opgesteld op basis waarvan initiatiefnemers op plotniveau of per ontwikkelveld een plan kunnen uitwerken waarover afzonderlijke ruimtelijke besluiten worden genomen.

De reeds gestarte m.e.r. procedure voor het Alkmaars Kanaal is daarom nu gekoppeld aan de actualisatie van de Omgevingsvisie, het eerste ruimtelijk besluit waarin de kaders voor de ontwikkeling zijn bepaald. De reikwijdte en het detailniveau van het MER wijzigt niet.

De overige ambities en doelstellingen in de Omgevingsvisie zijn nog onvoldoende concreet om als kader te dienen voor toekomstige besluiten voor andere mer-plichtige activiteiten. De ambities en doelstellingen worden de komende jaren nader uitgewerkt en geconcretiseerd. Hiervoor wordt een uitvoeringsstrategie opgenomen bij de Omgevingsvisie. Onderdeel van de uitvoeringsstrategie is het monitoren van de ontwikkelingen en resultaten, op basis waarvan gericht acties kunnen worden ingezet om de doelen te behalen, en beleidsambities kunnen worden bijgesteld of nader geconcretiseerd.

1.7 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk is in hoofdstuk 2 een gebiedsbeschrijving opgenomen. Hoofdstuk 3 geeft een uitgebreide beschrijving van de ontwikkeling en de bijbehorende uitgangspunten. Hoofdstuk 4 gaat verder in op de ambities voor de ontwikkeling. De opzet van het MER is beschreven in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 is een eerste effectbeoordeling van de ontwikkeling opgenomen. In Deel B (hoofdstuk 7 tot en met 10) zijn de keuzes en afwegingen beschreven. Hoofdstuk 11 beschrijft de voorkeursoplossingen voor Alkmaars Kanaal, in hoofdstuk 12 worden deze keuzes beoordeeld. Hoofdstuk 13 bevat de conclusies van het MER.

2. Gebiedsbeschrijving

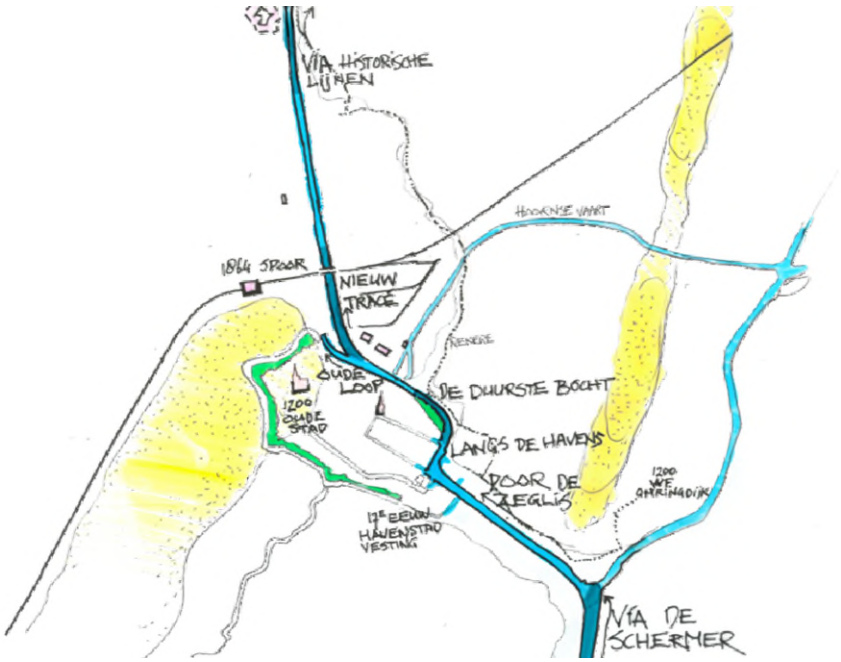
Voor dit MER is een thematische gebiedsinventarisatie opgesteld. Deze is als bijlage opgenomen. In dit hoofdstuk is een algemene beschrijving van Alkmaar en de omgeving opgenomen en zijn de relevante gebiedskenmerken per deelgebied beschreven.

Het MER beschrijft de effecten van de ontwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de toekomstige situatie zonder ontwikkeling van Alkmaars Kanaal, maar met voortzetting van andere plannen. Plannen en procedures die al in gang gezet zijn (ontwerp-plannen zijn gepubliceerd) worden autonome ontwikkelingen genoemd. Relevante autonome ontwikkelingen in en rond Alkmaars Kanaal zijn in dit hoofdstuk beschreven.

2.1 Alkmaar en omgeving

2.1.1 Alkmaar algemeen

Het Noordhollandsch Kanaal loopt dwars door Alkmaar en heeft in Alkmaar een lengte van 5,8 km (van de Leeghwaterbrug tot de Koedijkerbrug) en een gemiddelde breedte van 40 meter. Het kanaal geeft daarmee circa 23 hectare open ruimte dwars door de stad. Tijdens de aanleg van het kanaal is gebruik gemaakt van een aantal bestaande waterlopen. Hierdoor worden rechte, efficiënte stukken afgewisseld met bochten, een bijzonder doodlopend stuk en bredere watervlaktes. Deze afwisseling geeft het kanaal meer de kwaliteit van een natuurlijke waterloop. In Alkmaar wordt dit kanaal volop beleefd. De oevers zijn namelijk grotendeels openbaar. De open ruimte is dus voor iedereen te zien en te gebruiken.



Figuur 2-1 Schets van de stad Alkmaar langs het Noordhollands Kanaal (bron: Omgevingsbeeld Alkmaars Kanaal)

2.1.2 Alkmaar langs het kanaal

Het hele kanaal loopt van Amsterdam Noord, via Purmerend en Alkmaar naar Den Helder. Alkmaar is via het kanaal dan ook onderdeel van het vervoer over water tussen deze steden, zowel voor de beroepsvaart als voor recreatie. Deze functie van het kanaal geeft economische en recreatieve kansen. Zowel in het noordelijke, het centrale als het zuidelijke deel van het kanaal in Alkmaar zijn gebieden die op dit moment in transitie zijn of kampen met leegstaand of verouderd vastgoed. Dit gaat om grotere gebieden die ruimte geven om te bouwen aan de stad van de toekomst langs het kanaal. Bij elkaar opgeteld betreft het circa 190 hectare herstructureringsgebied wat is onderverdeeld in zes deelgebieden:

1. **Viaanse Molen**
2. **RWZI**
3. **Stationsgebied**
4. **Overstad**
5. **Oudorp**
6. **Overdie**

De huidige situatie van de deelgebieden is in paragrafen 2.2 tot en met 2.7 toegelicht.

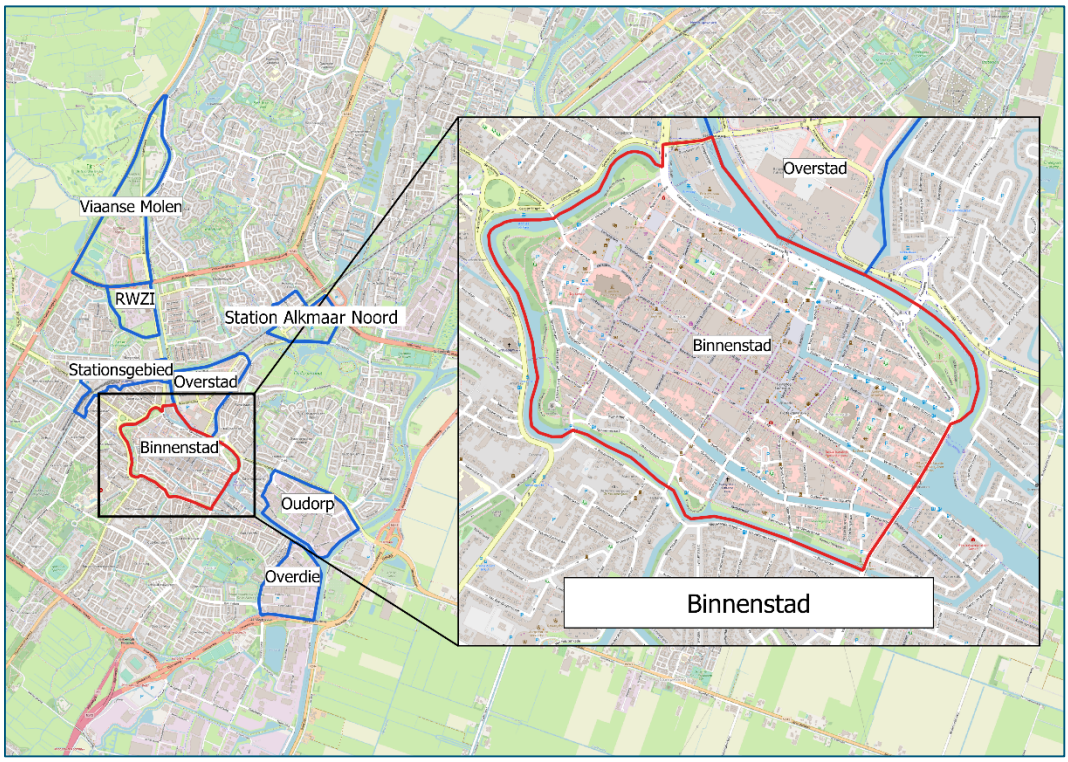
2.1.3 Autonome ontwikkelingen binnen Alkmaar

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal speelt zich af in een stedelijk, dynamisch gebied. Zowel in als rond de deelgebieden gebeurt -ook zonder de plannen voor Alkmaars Kanaal- veel. Dit worden autonome ontwikkelingen genoemd. Deze ontwikkelingen maken dat de toekomstige situatie anders is dan de huidige situatie. Met name grote ontwikkelingen waar reeds plannen of procedures voor doorlopen zijn of worden, zijn relevant om in het oog te houden. Autonome ontwikkelingen binnen het plangebied zijn bij de betreffende deelgebieden beschreven.

Bij de ontwikkeling van Alkmaar Kanaal spelen twee grote autonome ontwikkelingen en daarnaast een aantal kleinere ontwikkelingen. De belangrijke grote autonome ontwikkelingen zijn die van de historische binnenstad en van het stationsgebied Alkmaar Noord. Deze ontwikkelingen zijn een belangrijk onderdeel van de ontwikkeling van de stad in zijn geheel, ze maken geen onderdeel uit van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal.

Binnenstad

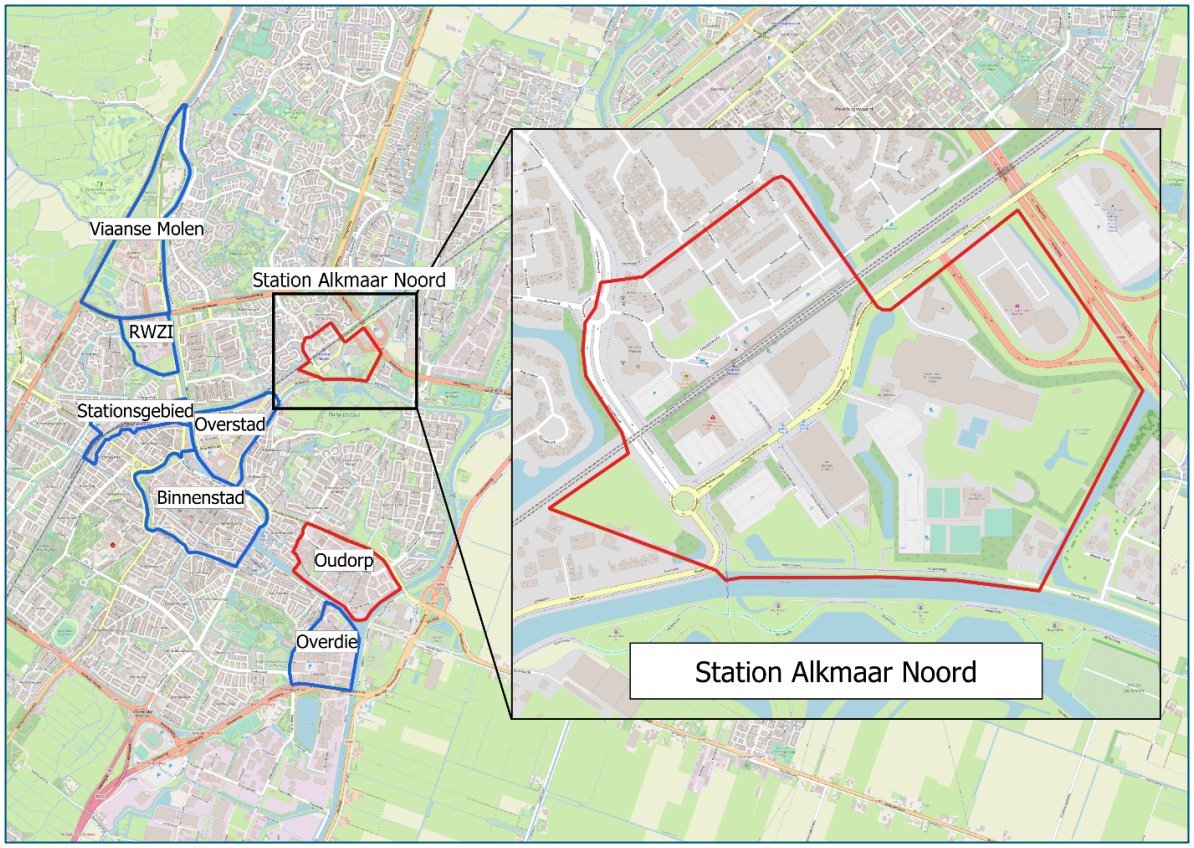
De binnenstad van Alkmaar moet in de toekomst een vitale en dynamische binnenstad blijven. Winkelen, wonen, werken en verblijven zijn daarbij de belangrijke functies. Er wordt gewerkt aan de verplaatsing van detailhandel naar het kernwinkelgebied en het stimuleren van ‘wonen boven winkels’. Door verdere concentratie van winkels ontstaat er buiten het kernwinkelgebied ruimte om winkelpanden te transformeren tot woningen. In het gebied worden circa 650 tot 750 woningen gerealiseerd. Bij herontwikkelingen wordt er ingezet op een aantrekkelijke functiemix. Om de verbinding tussen Overstad, het stationsgebied en het historisch centrum te versterken worden rood-groene-lopers uitgewerkt en aangelegd. Hiermee wordt de interactie tussen twee commerciële hubs en de vervoershubs versterkt.



Figuur 2-2. Binnenstad van Alkmaar

Stationsgebied Alkmaar Noord

Het stationsgebied rondom station Alkmaar Noord moet in de toekomst het middelpunt van een nieuw gemengd stedelijk gebied worden. In het gebied worden tot 2030 circa 800 woningen gerealiseerd. Daarnaast is er ruimte voor het ontwikkelen van werklocaties en voorzieningen. Om deze stedelijke omgeving te creëren worden de stationspleinen heringericht als onderdeel van een groene as. Ook komt er een mobiliteitshub met een regionale P&R functie. De Hertog Aalbrechtweg en rotonde Schinkelwaard-Hertog Aalbrechtweg worden heringericht om de doorstroming in het gebied te verbeteren.



Figuur 2-3 Ligging en begrenzing van de ontwikkeling Station Alkmaar Noord

Overige ontwikkelingen

Daarnaast spelen er diverse ontwikkelingen buiten de deelgebieden van Alkmaars Kanaal. Deze zijn bij de betreffende paragrafen per deelgebied beschreven.

2.2 Deelgebied Viaanse Molen

Huidig ruimtegebruik

Viaanse Molen is een kantoorlocatie met kleinschalige bedrijvigheid, sportfuncties en een volkstuinenlocatie langs het kanaal van circa 67 hectare. Het bebouwde deel bestaat voor het grootste deel uit een terrein met losstaande middelhoge kantoorgebouwen met een eigen entree en eigen parkeerveld. Een deel van deze kantoorgebouwen staat leeg of is in tijdelijk gebruik. Onderdeel van deelgebied Viaanse Molen zijn de volkstuinen en het TAQA complex. Aan de dijk staat een tweetal monumentale boerderijen en onderdeel van de Viaanse Molen zijn twee monumentale molens. Midden in de Viaanse Molen staat het bijzondere PEN-dorp complex. Viaanse Molen ligt als gebied lager dan de dijk.

De inrichting van Viaanse Molen is herkenbaar als een typisch polderlandschap van polderbomen, riet en watergangen. Bijzondere functies binnen het gebied zijn de atletiekbaan, een handboogschiet vereniging en de school ‘De Viaan’. De westoever van het Noordhollandsch Kanaal bepaalt de grens van Viaanse Molen. De plangrens van Viaanse Molen als deelgebied in Alkmaars Kanaal loopt vanaf de afslag N9 Helderseweg, over het kanaal tot aan de Westfriese Omringdijk tot aan de N245, en langs de rand van de N9.

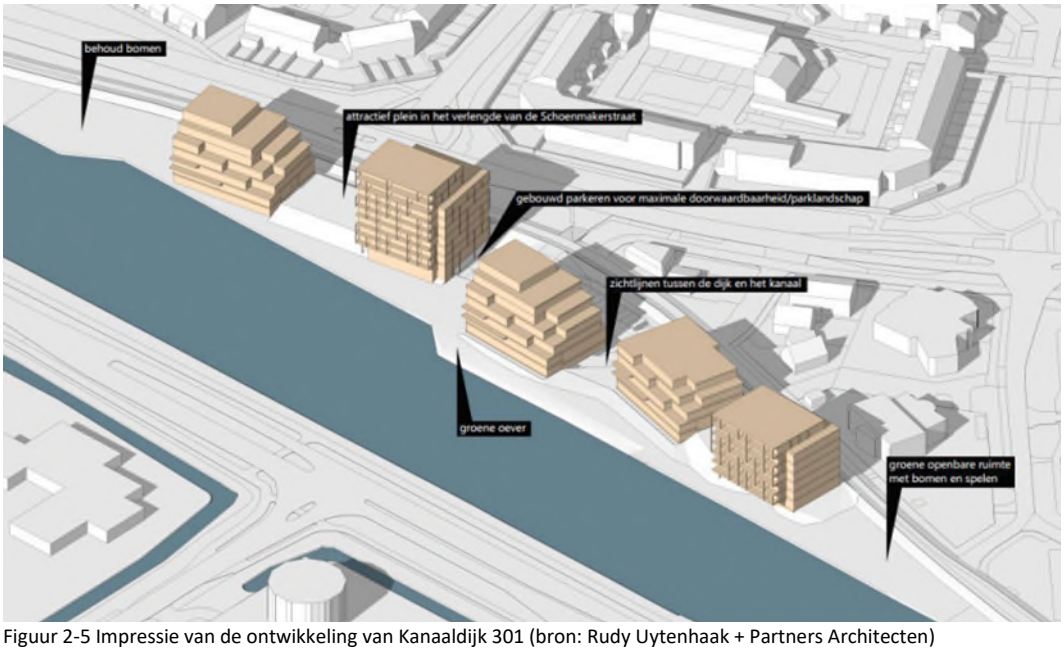


Figuur 2-4 Begrenzing deelgebied Viaanse Molen

Autonome ontwikkelingen

Binnen het deelgebied zelf zijn geen relevante autonome ontwikkelingen voorzien.

In eerdere begrenzingen van Viaanse Molen was ook een deel van de oostzijde van het Noordhollandsch Kanaal opgenomen in het deelgebied (Kanaaldijk). Hiervoor is in juni 2021 het bestemmingsplan vastgesteld. Dit bestemmingsplan maakt de ontwikkeling van maximaal 160 woningen mogelijk, verspreid over vijf blokken. Omdat er verder geen ontwikkelingen voorzien zijn aan de oostzijde van het kanaal, is de begrenzing van Viaanse Molen aangepast tot aan de westoever van het kanaal. De ontwikkeling van Kanaaldijk wordt als autonome ontwikkeling meegenomen in dit MER.



Figuur 2-5 Impressie van de ontwikkeling van Kanaaldijk 301 (bron: Rudy Uytenhaak + Partners Architecten)

2.3 Deelgebied RWZI

Huidig ruimtegebruik

Deelgebied RWZI is een locatie langs het kanaal van 20 hectare met een nog werkende rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) en een voormalige gasfabriek. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de N245. Aan de oostzijde ligt de Helderseweg die van noord naar zuid langs het kanaal loopt. Aan de zuid- en westkant loopt de Bergervaart, een aftakking van het Noordhollandsch Kanaal die naar Bergen stroomt.

Het terrein wordt voor een deel tijdelijk gebruikt voor experimenteel wonen. RWZI ligt naast het stationsgebied van Alkmaar, een scholencomplex en het bijzondere stadspark De Oude Kwekerij met een stevig culturele programmering. Bijzondere elementen of gebouwen op de locatie zijn de horecalocatie De Gasfabriek, de silo's van de rioolzuivering, de verwilderde natuur en de vloeivelden die buiten gebruik zijn.



Figuur 2.3 Locatie RWZI

Autonome ontwikkelingen

Binnen en in de directe omgeving van deelgebied RWZI zijn geen relevante autonome ontwikkelingen voorzien.

2.4 Deelgebied Stationsgebied

Het stationsgebied van Alkmaar is een belangrijke poort naar de stad en een centraal knooppunt tussen de Metropool Regio Amsterdam (MRA) en Noord Holland Noord. Het is een knooppunt voor treinen en bussen met belangrijke ketenvoorzieningen voor de stad, zoals fietsenstallingen, park & ride en andere stationsfuncties. De betekenis van dit knooppunt wordt nog verder versterkt door de voorgenomen komst van hoogfrequent spoor in 2028. Het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS) zal zorgen voor minimaal één trein per 10 minuten van en naar Amsterdam. Naar verwachting worden ook allerlei vormen van busvervoer geïntensiveerd, komt er meer aanbod van deelmobiliteit en komen er meer mobiliteitsdiensten zoals MaaS (Mobility as a Service).

Het gebied rond station Alkmaar is nu nog vooral een functioneel gebied met gescheiden programma en veel zichtbaar parkeren op maaiveld. Het huidige ruimtegebruik in het gebied bestaat met name uit overstapvoorzieningen voor het openbaar vervoer en kantoorfuncties. Woningen, andere werkmogelijkheden en culturele, recreatieve en commerciële voorzieningen voor bewoners, gebruikers en reizigers ontbreken bijna volledig in het gebied.



Figuur 2.4 Locatie Stationsgebied

Autonome ontwikkeling

Aan de oostzijde van het deelgebied, ten zuiden van het spoor, is het woningbouwplan ‘Cascade’ gerealiseerd. Het bestemmingsplan hiervoor is in juli 2021 vastgesteld. Het betreft de ontwikkeling van 87 appartementen in maximaal 9 bouwlagen.


Figuur 2-6 Impressie van de woningbouwontwikkeling Cascade aan de oostzijde van Stationsgebied

2.5 Deelgebied Overstad

Huidig ruimtegebruik

Overstad is een bedrijventerrein van 30 hectare met grootschalige detailhandel. Het bestaat voor een groot deel uit bedrijfshallen, (grootschalige) detailhandelsgebouwen, bedrijfsgebouwen en infrastructuur. Overstad is in verbouwing. Langs het kanaal wordt al gewoond en er wordt volop gebouwd aan nieuwe woningen langs de Hoornse Vaart en het kanaal. Een deel van de oever van Overstad is een brede openbare kade zonder autoverkeer die als verblijfsplek is ingericht. Ook is hier een populair stadsstrand aanwezig. Een bijzonder gebouw is Ringers. Dit monumentale gebouw krijgt een nieuwe centrumfunctie. Langs een ander deel van de oever aan het kanaal

is leisureprogramma toegevoegd in de vorm van een bioscoop en horeca en er zijn bijzondere nieuwe werkmilieus in ontwikkeling.

Overstad ligt aan de overkant van de historische binnenstad en vormt de andere oever van het centrum. Het ligt als een schiereiland ingeklemd tussen het spoor, het kanaal en de Hoornse Vaart. Overstad ligt in een bocht van het kanaal. De plangrens van Overstad als deelgebied in de Kanaalzone loopt van het kanaal, langs de Hoornse Vaart en langs de spoorsloot.



Figuur 2.6 Locatie Overstad

Autonome ontwikkelingen

In de afgelopen jaren zijn voor twee ontwikkelingen binnen Overstad nieuwe bestemmingsplannen in procedure gebracht: Ringerskwartier en Kwakelkade.

Ringerskwartier
De ontwikkeling van Ringerskwartier betreft het terrein ten noorden en westen van de voormalige Ringersfabriek. Het project bestaat uit de bouw van 272 woonappartementen in combinatie met commerciële voorzieningen en inpandige parkeervoorzieningen. Het project wordt vormgegeven binnen de kaders van het door de gemeenteraad vastgestelde Ontwikkelbeeld voor Overstad. Het bestemmingsplan Ringerskwartier is in juni 2021 vastgesteld. Het project is inmiddels in aanbouw.

Kwakelhuis en Kwakelkade 2 (Dockside)
Aan de zuidkant van Overstad vindt de transformatie van een leegstaande kantoorlocatie naar een wooncomplex met maximaal 140 woningen plaats. Het bestemmingsplan is in juli 2019 vastgesteld. Grenzend aan Kwakelhuis wordt Kwakelkade 2 ontwikkeld, een appartementencomplex met 45 woningen.

Overstaete
Op de hoek van de Kwakelkade en de Oosterweezenstraat wordt de aanwezige bebouwing (pand Willkos) gesloopt en vervangen door een gebouw voor wonen en werken met de naam Overstaete. In de plint komen kantoor- en bedrijfsruimtes. Op de eerste verdieping komen kantoorruimtes en appartementen. Met de beoogde ontwikkeling worden 60 woningen gerealiseerd inclusief parkeren op eigen terrein. Voor de ontwikkeling is een omgevingsvergunning verleend, de start van de bouw is gepland in 2025.



Figuur 2.7 Impressie van de woningbouwontwikkeling aan de zuidkant van Overstad

2.6 Deelgebied Oudorp

Huidig ruimtegebruik

Het bedrijventerrein van Oudorp bestaat voor een groot deel uit bedrijfshallen, bedrijfsgebouwen en infrastructuur. Het is 43 hectare groot. Een deel is al vernieuwd. Langs het kanaal is een nieuw waterfront met woningen gebouwd. Er zijn plannen in uitvoering om dit waterfront te verlengen (ontwikkeling Jaagpad). Bijzondere plekken of gebouwen op het bedrijventerrein zijn een tweetal oude directiewoningen, de Westfriese Omringdijk, woonboten en een klein straatje met woningen langs het kanaal, de drukkerij van TMG, een brede singel en de rand langs de Omval met de scheepswerf Witse langs het kanaal.

Oudorp ligt na de bocht van het kanaal en bepaalt voor een groot deel de entree van de stad over water. Een deel van de oever van Oudorp is niet openbaar toegankelijk. Het bedrijventerrein ligt tussen het kanaal en het voormalige dorp Oudorp. De plangrens van Oudorp als deelgebied in de Kanaalzone loopt van het kanaal, langs de Omval en de nieuwe Schermerweg tot aan de afslag Edisonweg en het Oudorperdijkje.



Figuur 2.8 Locatie Oudorp

Autonome ontwikkelingen

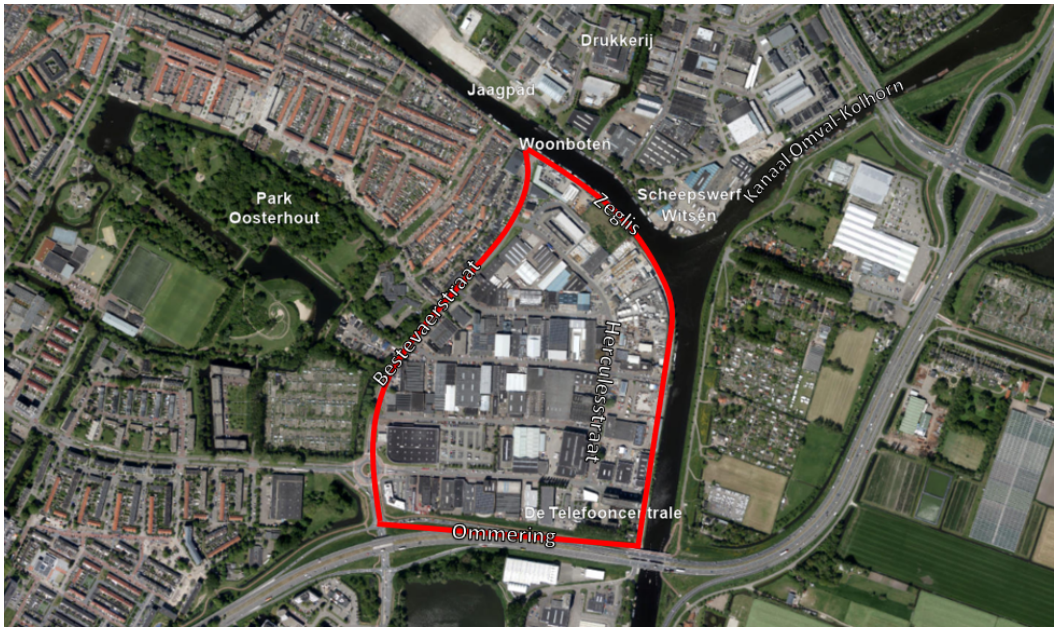
Binnen en in de directe omgeving van deelgebied Oudorp zijn geen relevante autonome ontwikkelingen.

2.7 Deelgebied Overdie

Huidig ruimtegebruik

Het bedrijventerrein van Overdie bestaat uit bedrijfshallen, bedrijfsgebouwen, infrastructuur en grootschalige detailhandel. Het is 30 hectare groot. Overdie is als bedrijventerrein voor een groot deel nog volop in bedrijf en voor een deel is er sprake van een transitie naar een nieuw werkmilieu. Een voorbeeld is de telefooncentrale als creatief cluster van verschillende bedrijven in één complex. Er zijn ook een aantal grootschalige detailhandelsbedrijven. Op het bedrijventerrein is in de huidige situatie geen ruimte voor wonen.

Overdie ligt in een bocht van het kanaal en bepaalt voor een groot deel de entree van de stad over water. Een deel van de oever van Overdie is niet openbaar toegankelijk. Naast het bedrijventerrein ligt een woonwijk en het park Oosterhout. De plangrens van Overdie als deelgebied in de Kanaalzone loopt van het kanaal en Zeglis tot aan de rand van de N242 naar de Bestevaerstraat.



Figuur 2.9 Locatie Overdie

Autonome ontwikkelingen

Binnen en in de directe omgeving van deelgebied Overdie zijn geen relevante autonome ontwikkelingen.

3. Ontwikkeling Alkmaars Kanaal

Dit hoofdstuk beschrijft de beoogde ontwikkeling Alkmaars Kanaal. Paragraaf 3.1 gaat in op de plannen die vooraf zijn gegaan aan de Ontwikkelbeelden. Paragraaf 3.2 beschrijft de beleidsstukken die de basis vormen voor het planvoornemen (nut & noodzaak). In de derde paragraaf is een beschrijving op hoofdlijnen opgenomen, de laatste paragraaf beschrijft het voornemen per deelgebied. Voor zover relevant zijn hierbij de ambities uit de besluiten over de ontwikkelkaders meegenomen.

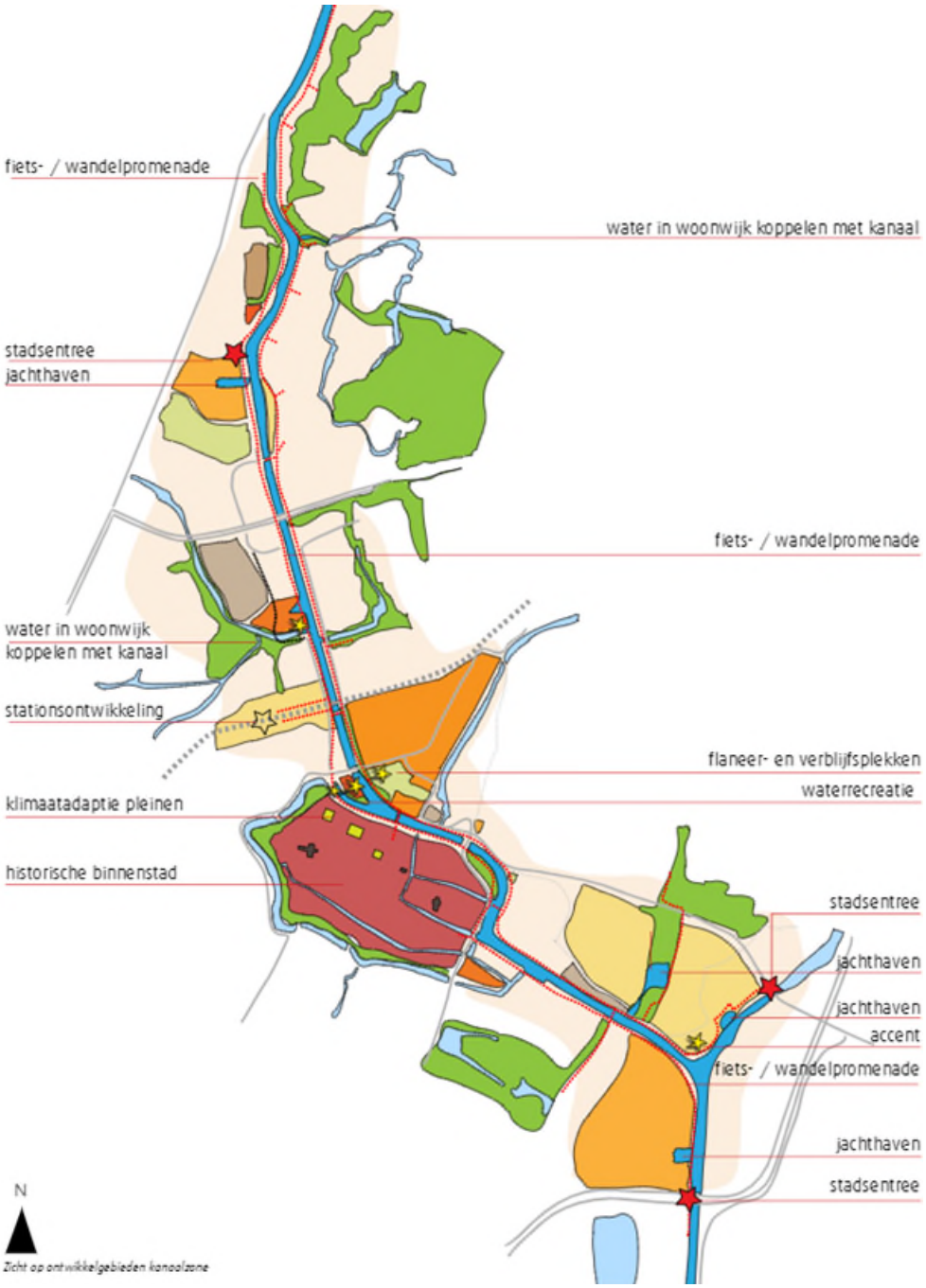
3.1 De aanloop naar het plan: ambities en doelstellingen voor Alkmaars Kanaal

In de Omgevingsvisie voor Alkmaar[2], die in 2017 werd vastgesteld, is de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal al genoemd. De visie spreekt over het omarmen van het Kanaal door aantrekkelijke kanaaloevers te realiseren met ruimte voor woningen, cultuur en creativiteit aan het water. De uitwerking van de visie voor Alkmaars Kanaal heeft in 2019 plaatsgevonden. De ontwikkeling van de Kanaalzone is een uitwerking van één van de drie ambitielijnen van de Omgevingsvisie die in 2017 is vastgesteld. De kaders voor de ontwikkeling van de Kanaalzone zijn nader uitgewerkt in het visiedocument Kanaalzone Alkmaar, Omgevingsbeeld (4 juli 2019).

Vanuit de omgevingsvisie en het omgevingsbeeld voor de Kanaalzone van Alkmaar zijn verschillende ambities en doelstellingen voor het gebied opgesteld. Het gehele gebied gaat transformeren van industrieel transportkanaal naar uitnodigende stadsrivier. Belangrijke pijlers zijn hierbij; bouwen voor iedereen, bereikbaarheid in balans, toegankelijke voorzieningen en maatwerk, een toekomstig bestendige economie en Alkmaar als groene en klimaatadaptieve stad.

Bij de ontwikkeling is voor mobiliteit het uitgangspunt dat iedereen met zowel de auto, als lopend of op de fiets en met het openbaar vervoer op een goede en veilige manier bij zijn of haar bestemming moet kunnen komen. De binnenstad moet goed bereikbaar blijven. Parkeren voor bezoekers en bewoners wordt gefaciliteerd in de nabijheid. Om Alkmaar bereikbaar te houden zijn de OV-knooppunten station Alkmaar en station Alkmaar Noord van groot belang. Zij vervullen een cruciale rol in het Daily Urban System van de (regio) Alkmaar voor de bereikbaarheid van en naar de Metropool Regio Amsterdam (MRA) en als scharnierpunt richting Noord-Holland Noord. Door ingrepen in het lokale mobiliteitsnetwerk wordt tevens de bereikbaarheid voor korte verplaatsingen geoptimaliseerd.

[2] De Omgevingsvisie voor Alkmaar, vastgesteld in 2017, is te raadplegen op: https://alkmaar.raadsinformatie.nl/document/5782852/1#search=%22omgevingsvisie%22



Figuur 3-1 Visie op Alkmaars Kanaal in Omgevingsvisie Alkmaar (2017)

Voorzieningen zoals gezondheidszorg en onderwijs moeten goed bereikbaar zijn en de gebouwen en openbare ruimte moet voor iedereen toegankelijk zijn. Wanneer nodig wordt maatwerk toegepast om dit te bereiken. Langs het kanaal wordt onder andere door de inrichting van de openbare ruimte sporten en bewegen gestimuleerd. Daarnaast is er voldoende ruimte en zijn er voldoende voorzieningen voor recreatie en cultuurbeleving.

Binnen Alkmaars Kanaal is ruimte voor zowel de gevestigde economie als nieuwe industrieën en sectoren. Onder andere moderne maakindustrie, digitalisering en ontwikkelingen op het gebied van circulaire economie passen hierbij. Het is van belang dat de werkgelegenheid gelijke tred houdt met de ontwikkeling van woningbouw. Op het gebied van logistiek worden smart mobility oplossingen uitgerold om goederen en personen sneller, schoner en gemakkelijker door de stad te verplaatsen.

Om Alkmaar groen en klimaatadaptief te maken wordt er ingezet op onder andere een slim watersysteem en natuurlijke koeling van de stad. Er wordt niet alleen veel groen gerealiseerd in de openbare ruimte maar ook in

en op gebouwen. Bij de transformatie wordt veel ruimte gegeven aan duurzame en klimaatadaptieve maatregelen. Met deze ambities ontstaat er rondom het kanaal een compact stedelijk uitloopgebied, waarbij ontwikkelingen voornamelijk worden gestuurd op basis van initiatieven vanuit de markt en samenleving. Ook is er volop ruimte om te experimenteren met zogenaamde *smart city*-concepten.

3.2 Beleid en uitgangspunten voor de ontwikkeling

Alkmaars Kanaal richt zich op de ontwikkeling van nieuwe woon-werkgebieden. Het gaat in eerste instantie om de bouw van woningen, maar met ruimte voor werkgelegenheid. Deze paragraaf beschrijft de regionale beleidsstukken en -afspraken die de basis vormen voor deze ontwikkeling.

Woonakkoord Regio Alkmaar

Regio Alkmaar heeft samen met de provincie Noord-Holland het Woonakkoord 2021-2025 opgesteld. Hierin is aangegeven welke woonopgaven er liggen, wat de gewenste richting is en welke afspraken daarbij passen. Regio Alkmaar bestaat uit zeven gemeenten: Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard, Heiloo, Langedijk en Uitgeest.

In het Woonakkoord zijn de afspraken voor woningbouw vastgelegd. De regio heeft de ambitie om tot 2040 25.000 tot 33.000 woningen bij te bouwen. Tot 2030 moet de woningvoorraad met circa 2.000 woningen per jaar groeien. Er is behoefte aan woningen in alle segmenten. De focus voor de woningbouwopgave ligt binnen bestaand stedelijk gebied en specifiek rond OV-knooppunten.

Woondeal 2.0 Regio Noord-Holland Noord

Onder regie van het Rijk zijn in 2022 en 2023 35 woondeals afgesloten in de twaalf provincies. Hierin hebben de gemeenten, provincies en het Rijk afgesproken welke bijdrage zij kunnen leveren aan de nationale woningbouwopgave en wat daarvoor nodig is. Voor Noord-Holland Noord zijn afspraken gemaakt over de realisatie van 40.000 woningen en de daarbij horende randvoorwaarden. Denk hierbij aan stikstofproblematiek, netcongestie en infrastructuur/mobiliteit. Het aandeel van Alkmaar hierin is 7.950 woningen.

Extra woningen

In 2023 bleek dat er (onder andere door demografische ontwikkelingen) meer nieuwe woningen nodig zijn dan oorspronkelijk beoogd. Daarom zijn de woondeals herijkt: er komen landelijk in totaal 52.500 extra woningen bovenop de al eerder afgesproken aantallen in de Woondeals voor de periode 2022 tot en met 2030. Voor Noord-Holland gaat dit om in totaal 7.000 woningen waarvan 2.500 voor Noord-Holland Noord. Alkmaar neemt hiervan zo'n 500 woningen voor haar rekening.

Detailhandelsvisie Regio Alkmaar

De regio Alkmaar voert al meerdere jaren regionaal beleid op de ontwikkeling van detailhandel. In de Detailhandelsvisie wordt voortgeborduurd op het huidige beleid. De regio zet in op verdere versterking van de structuur en regionale afstemming van nieuwe ontwikkelingen. Er is meer aandacht voor het geleidelijk terugdringen van de hoeveelheid solitaire winkelmeters. Deze afspraken zijn uitgewerkt en vastgelegd in de detailhandelsvisie.

Figuur 3.2 toont het aanbod aan detailhandel naar categorie. In de Detailhandelsvisie is onderzocht wat -op basis van trends en ontwikkelingen- de verwachte toekomstige marktruimte is. Dit is in tabel 3.1 weergegeven. Uit het onderzoek blijkt dat er een overschot is aan grootschalige concentraties van detailhandel en solitaire vestigingen. Er is juist marktruimte voor centrale winkelgebieden en wijkcentra. In beperkte mate -afhankelijk van de groeiscenario's- is er ruimte voor buurt- en supermarktcentra.



Figuur 3-2 Aanbod detailhandel in de regio Alkmaar (bron: Detailhandelsvisie Regio Alkmaar 2025)

Tabel 3.1 Verwachte marktruimte in regio Alkmaar per type winkelgebied (bron: Detailhandelsvisie Regio Alkmaar 2025)

Winkelgebieden	Vraag		Aanbod 2025 incl. harde en zachte plannen	Marktruimte	
	Minimaal	Maximaal	Totaal	Minimaal	Maximaal
Centrale winkelgebieden	245.026	258.952	233.409	11.617	25.543
Wijkcentra	42.981	66.027	42.787	194	23.240
Buurt- en supermarktcentra	14.161	14.703	14.021	140	682
Grootschalige concentraties	140.862	154.102	156.685	-15.823	-2.583
Solitaire vestigingen	92.976	94.736	177.802	-84.826	-83.066
Totaal	536.006	588.521	624.704	-88.698	-36.183

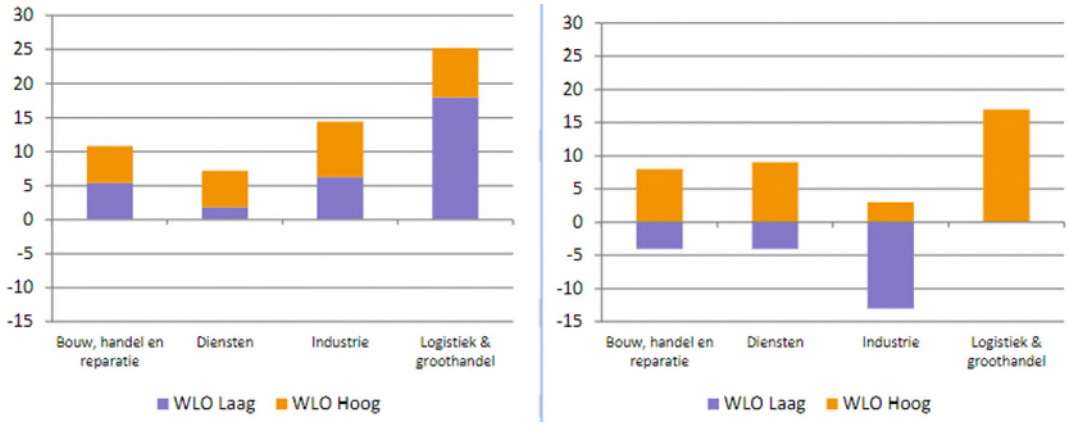
Strategie Werklocaties Regio Alkmaar

De provincie Noord-Holland heeft in januari 2021 de behoefteraming bedrijventerreinen Noord-Holland Noord vastgesteld. Naar aanleiding daarvan heeft de provincie aan de regio's gevraagd nadere afspraken te maken. De Regio Alkmaar heeft dit vastgelegd in de Strategie Werklocaties Regio Alkmaar. Op basis van een marktanalyse is de behoefte aan werklocaties voor de komende jaren geraamd.

Tabel 3.2 toont de totale vraag naar werklocaties in hectare. In figuur 3.3 is dit onderverdeeld per categorie en uitgesplitst voor de korte termijn (tot 2030) en de lange termijn (2030 – 2040). Ook hier is onderscheid gemaakt in groeiscenario's voor de regio. Tot 2030 is voor alle categorieën een (beperkt) tekort aan bedrijfslocaties. Voor de lange termijn is er alleen in hoge groeiscenario's tekort aan werklocaties. Bij lage groeiscenario's ontstaat er zelfs een overaanbod.

Tabel 3.2 Totale uitbreidingsvraag voor werklocaties in de regio Alkmaar

Component raming	WLO Laag (in hectare)	WLO Hoog (in hectare)
Uitbreidingsvraag 2021 tot 2030	30	54
Uitbreidingsvraag 2030 tot 2040	-21	37
Vervangingsvraag	33	33
Hard (plan)aanbod*	67	67
Behoefte 2021 tot 2030	-4	20
Behoefte 2021 tot 2040	-25	59



Figuur 3-3 Behoefteraming werklocaties per categorie tot 2030 (links) en van 2030-2040 (rechts)

Actualisatie van de vraagraming voor regio Alkmaar laat zien dat de uitgifte van bedrijventerrein kavels in de afgelopen 3 jaar dubbel zo hoog is als het WLO Hoge Scenario. De huidige uitgifte is vergelijkbaar met het WLO Hoog scenario voor 2026/27. Ook binnen gemeente Alkmaar ligt het huidige uitgifte-tempo boven het WLO Hoog scenario.

Transformatie van bedrijventerreinen is in de regio Alkmaar een belangrijk thema. Geplande woningbouw op bedrijventerreinen zorgt voor vervangingsvraag; zo beïnvloedt de vraag naar woningen mogelijk ook de vraag naar bedrijventerreinen in regio Alkmaar. Voor het behouden van een goede woon-werkbalans wordt bij herontwikkeling uitgegaan van behoud van het aandeel m^2 BVO van bedrijven in de categorie ‘mengbaar’ en ‘mengbaar onder voorwaarden’.

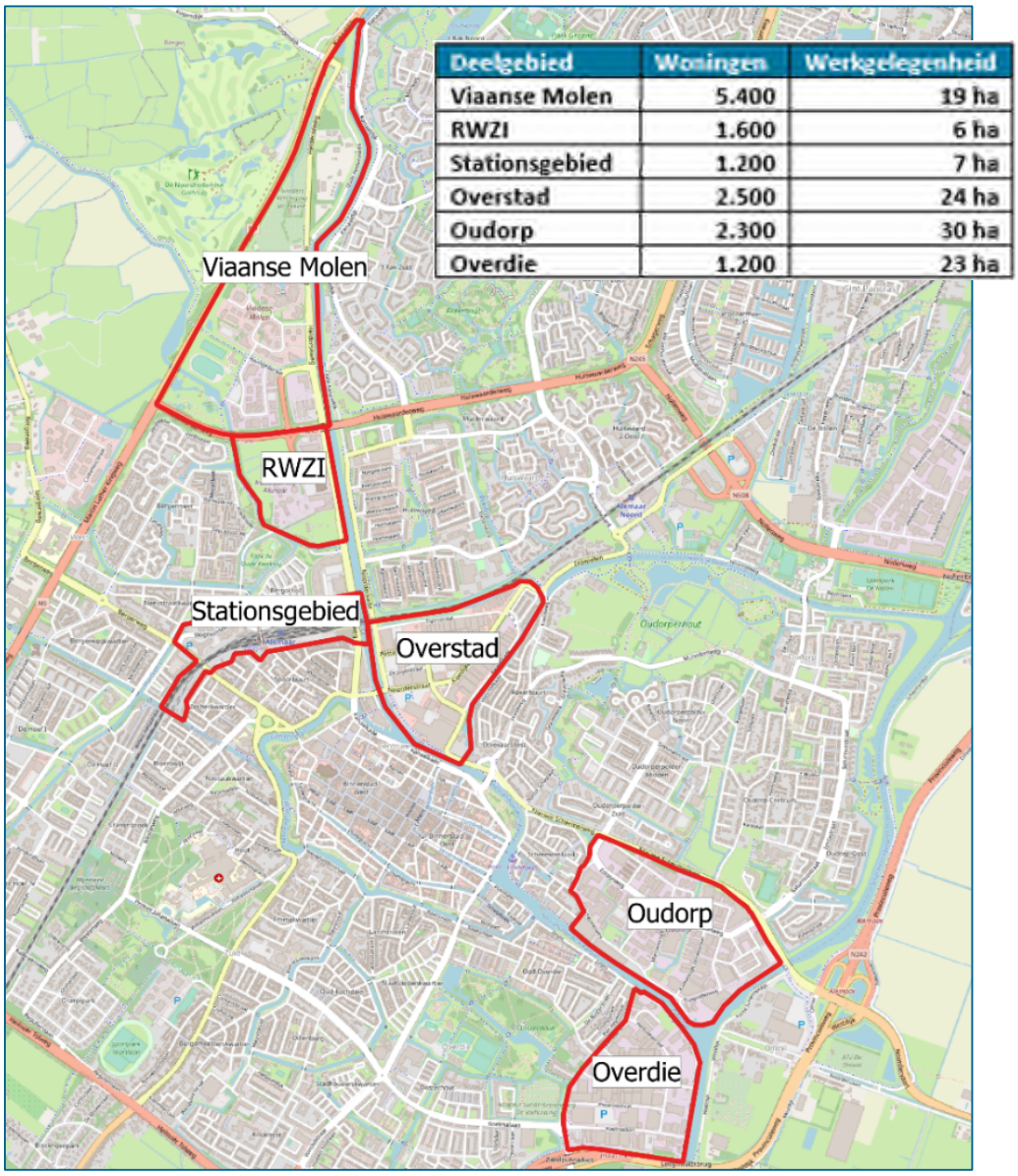
Convenant werklocaties Regio Alkmaar

Het Convenant werklocaties Regio Alkmaar bevat afspraken van de regiogemeenten in Regio Alkmaar (in overleg met Provincie Noord-Holland en Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord). Hierin is vastgelegd hoe in Regio Alkmaar gezamenlijk wordt voorzien in het realiseren en behouden van toekomstbestendige werklocaties. Er is onder andere afgesproken dat de regio rekening houdt met het moeten invullen van de uitbreidingsvraag volgens het hoge WLO scenario en de verwachte vervangingsvraag voor 2030. Indien additionele vraag gehuisvest moet worden, moet rekening gehouden worden met extra hectares.

De Regio erkent dat nu stappen gezet moeten worden om nieuw aanbod te creëren of niet-direct uitgeefbare hectares toch uitgeefbaar te maken. Daarbij gaat de Regio actief op zoek naar geschikte locaties en streven naar de juiste functie op de juiste plek. Ruimte op nieuwe bedrijventerreinen wordt in principe gereserveerd voor bedrijven vanaf milieucategorie 3.1, tenzij het bedrijven zijn in een lagere milieucategorie die niet mengbaar zijn in de gemengde woonwerkgebieden. Voor dienstverlenende bedrijven, kleinschalige bedrijven in lagere milieucategorieën, bedrijfsverzamelgebouwen en consumentendiensten zetten we in op vestiging elders binnen bestaand stedelijk gebied, waaronder de gemengde woon-werkgebieden in het Alkmaars Kanaal en het Stationsgebied van Alkmaar en het Stationsgebied van Dijk en Waard.

3.3 Ontwikkeling op hoofdlijnen

De gemeente Alkmaar heeft de ambitie om Alkmaars Kanaal te realiseren. Alkmaars Kanaal betreft de transformatie van een zestal deelgebieden langs het Noordhollandsch Kanaal tot woon-werk gebied. Deze gebieden zijn nu nog met name in gebruik als locaties voor bedrijven (zie figuur 3.4 voor de locatie en het beoogde programma van de deelgebieden). In de ontwikkelbeelden zijn in totaal circa 15.000 woningen en ruim 100 ha werkgelegenheid in deze gebieden voorzien.



Figuur 3-4 Overzicht ligging en beoogd programma deelgebieden Alkmaars Kanaal conform de ontwikkelbeelden

Stedenbouwkundige uitwerking in ontwikkelkaders

De stedenbouwkundige uitwerking van de ontwikkelbeelden in ontwikkelkaders heeft in 2024 voor een aantal deelgebieden geleid tot een aanpassing van het programma. Dit is een gevolg van nader ruimtelijk onderzoek en hernieuwde inzichten ten aanzien van de ontwikkelmogelijkheden. Het gaat om indicatieve aantallen die in de nadere planuitwerking mogelijk nog wijzigen. In de onderzoeken is rekening gehouden met de aantallen in de ontwikkelbeelden. De aanpassingen geven geen aanleiding voor actualisatie van de onderzoeken, er is sprake van een verschuiving van programma die op de uitkomsten van de beoordeling beperkte invloed heeft.

Programma voor Alkmaars Kanaal

Wonen

In de ontwikkelbeelden is het beoogde programma voor woningen en werkgelegenheid per deelgebied beschreven. Alleen voor de woningbouwaantallen zijn binnen de deelgebieden ontwikkelvelden met indicatieve woningbouwaantallen benoemd. Bij het opstellen van de ontwikkelkaders heet een nadere ruimtelijke verdeling plaatsgevonden. Dit is in paragraaf 3.4 beschreven.

Voor de woningtypes is geen verdeling gemaakt in categorieën of prijsklassen. Wel geldt voor Alkmaars Kanaal het algehele uitgangspunt dat minimaal 1/3 sociale woningbouw gerealiseerd wordt.

Werkgelegenheid
Werkgelegenheid bevat meerdere functies. Het kan gaan om werklocaties zoals kantoorfuncties of kleinschalige bedrijvigheid. Maar werkgelegenheid bevat ook voorzieningen voor gemengde woongebieden, zoals basisscholen, winkels en zorgvoorzieningen. Het kan ook gaan om de inpassing van bestaande werkgelegenheid.

Voor werkgelegenheid is geen verdeling over ontwikkelvelden gemaakt. Ook is er verder geen onderscheid gemaakt naar type voorzieningen. Wel kan op basis van het beoogde karakter van het deelgebied iets gezegd worden over de te verwachten type functies. Ook dit is in paragraaf 3.3 per deelgebied beschreven.

Overige uitgangspunten
Voor de stedenbouwkundige uitwerking en thema's zoals groen en water zijn enkele algemene uitgangspunten opgenomen. Zo is een gemiddelde bouwhoogte van 5 tot 8 bouwlagen voorgeschreven met een maximale bouwhoogte van 30 meter. Incidenteel zijn hoogteaccenten van 50 meter mogelijk. Ook is in de ontwikkelbeelden opgenomen dat minimaal 20% van het te ontwikkelen gebied onverhard moet zijn. Hierbij is rekening gehouden bij de uitwerking in de ontwikkelkaders.

3.4 Uitgangspunten en beoogd programma per deelgebied

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal is opgedeeld in zes deelgebieden. De uitgangspunten voor de deelgebieden zijn opgenomen in ontwikkelbeelden. De uitgangspunten bestaan onder andere uit indicatieve woningbouwaantallen, aantal hectare te ontwikkelen gebied en beoogde bouwhoogte.

Viaanse Molen
Omschrijving van het voornemen
Deelgebied Viaanse Molen biedt circa 35 hectare ruimte voor ontwikkeling. Het gebied moet getransformeerd worden naar een gemengd stedelijk woon-werkgebied met ruim 5.000 woningen en bijna 200.000 m^2 niet-woonfuncties. Het ontwikkelbeeld beschrijft een maximale bouwhoogte van 35 meter, incidenteel is 50 meter toegestaan.

Ontwikkellocaties Viaanse Molen
Figuur 3.3 toont de ontwikkellocaties binnen Viaanse Molen. Het programma is nog niet verdeeld over de ontwikkellocaties. Er is een voorlopige inschatting gemaakt van de potentiële woningbouwaantallen per ontwikkellocatie. Als uitgangspunt voor het MER wordt een gelijke verdeling op basis van oppervlakte van de ontwikkelvelden aangehouden. De ontwikkeling van Kanaaldijk 301 (160 woningen) is niet meegenomen in deze verdeling.

Naam	Aantal woningen
TAQA-Eiland	Ca. 900
Volkstuinen	Ca. 1.200
PEN-Dorp	Ca. 1.000
Kantorenpark	Ca. 1.400
Bedrijvendeel	Ca. 600



Figuur 3-5 Ontwikkellocaties binnen Viaanse Molen, zoals opgenomen in het ontwikkelbeeld

RWZI
Omschrijving van het voornemen
De ontwikkeling van RWZI betreft een lange termijn ontwikkeling. Tot 2036 blijft de waterzuivering actief, waardoor de ontwikkelmogelijkheden tot die tijd beperkt zijn. Na 2036 ziet de gemeente hier mogelijkheden om

dit gebied te herontwikkelen tot een gemengd woon-werkgebied met circa 1.600 woningen en ruim 50.000 m^2 niet-woonfuncties.

Ontwikkellocaties RWZI
Voor deelgebied RWZI is geen onderverdeling gemaakt in meerdere ontwikkellocaties. Het gebied ten zuiden van de Huiswaarderweg en de afrit is als één ontwikkellocatie meegenomen. Het beoogde programma en de bijbehorende uitgangspunten voor dit deelgebied gelden voor dit terrein.

Het gebied is ca. 20 hectare groot, er is ruimte voor 10 hectare ontwikkeling. Waar deze 10 hectare precies komt te liggen binnen het deelgebied is niet vastgelegd.



Figuur 3-6 Ontwikkellocatie RWZI

Stationsgebied

Omschrijving van het voornemen
Het ontwikkelbeeld voor het Stationsgebied is verder uitgewerkt in vergelijking met de andere deelgebieden. Onder andere de bouwblokken en de structuren voor groen en water zijn in dit ontwikkelbeeld reeds uitgewerkt. Voor het MER wordt voor de uitgangspunten per deelgebied een zelfde detailniveau aangehouden. Het totale programma voor Stationsgebied bedraagt ca. 1.200 woningen en bijna 70.000 m^2 werkgelegenheid.

Ontwikkellocaties Stationsgebied
Voor Stationsgebied zijn zes ontwikkellocaties onderscheiden. Ten noorden van het spoor zijn dat: Nieuwe Wognumsebuurt, aan de noordoostkant van het station (inclusief parkeerterrein), Mobiliteitshub direct ten noorden van het station en Mixed Use Centre, aan de oostkant van Wognumsebuurt. Aan de zuidkant van het spoor gaat het om: Stationsweg, ter hoogte van de bushalte, Watertoren, direct ten westen van het station en Zocherbuurt aan de westkant van de Bergerweg, waar nu het rangeerterrein ligt. De gronden ten zuiden van het spoor en ontwikkellocatie Mobiliteitshub zijn in bezit van NS.

Figuur 3.7 toont de ontwikkellocaties binnen Stationsgebied. Voor de ontwikkellocaties is een indicatie van de ontwikkelpotentie op basis van oppervlak (BVO) opgenomen in het ontwikkelbeeld. Er is geen verdeling gemaakt tussen wonen en werken per ontwikkellocaties. Voor het totale gebied wordt uitgegaan van de volgende verdeling van programma: wonen 60-70%, werken 20-30% en voorzieningen 10-20%. Op basis van profielen is ten behoeve van het MER een inschatting gemaakt van de verdeling van woningen over de ontwikkellocaties. Dit is in tabel 3.3 opgenomen.

Tabel 3.3 Indicatieve verdeling van woningen en het totaal BVO per ontwikkellocatie

Naam	Aantal woningen	werkgelegenheid (m^2)
Nieuwe Wognumsebuurt	Ca. 500	75.000 m^2
Mobiliteitshub	Ca. 200	41.000 m^2
Mixed Use Centre	Ca. 100	15.000 m^2
Stationsweg	Ca. 100	21.500 m^2
Watertoren	Ca. 200	11.500 m^2
Zocherbuurt	Ca. 300	21.000 m^2



Figuur 3-7 Ontwikkellocaties binnen Stationsgebied

Overstad

Omschrijving van het voornemen

Deelgebied Overstad is ca. 30 hectare groot. Binnen dit gebied ziet de gemeente ruimte voor ongeveer 17 hectare ontwikkeling. Het gebied moet na transformatie ruimte bieden aan zo'n 2.500 woningen en ruim 240.000 m^2 werkgelegenheid. Qua werkgelegenheid is er in dit deelgebied ruimte voor leisure en diverse sociale en maatschappelijke voorzieningen. Ook voor deze ontwikkeling geldt een maximale bouwhoogte van 35 meter met hoogteaccenten oplopend tot 50 meter.

Ontwikkellocaties Overstad

Binnen Overstad zijn vier ontwikkellocaties onderscheiden. Figuur 3.7 toont de ligging en begrenzing van deze ontwikkellocaties. Er is in het ontwikkelbeeld geen verdeling van het programma over de ontwikkellocaties opgenomen.

Naam	Aantal woningen
Zijperkwartier	Ca. 600
Spoorzone	Ca. 900
Oosterkade	Ca. 700
Ringerskwartier	Ca. 300



Figuur 3-8 Ontwikkellocaties binnen deelgebied Overstad (Ringerskwartier betreft een autonome ontwikkeling)

Oudorp

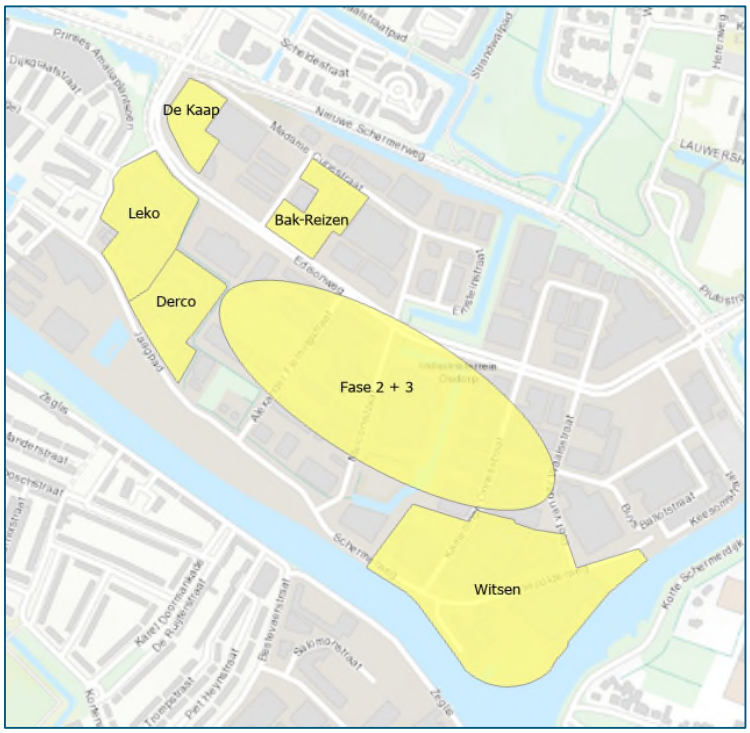
Omschrijving van het voornemen

Deelgebied Oudorp is ongeveer 43 hectare groot. In het ontwikkelbeeld is beschreven dat binnen dit gebied ruimte is voor ca. 26 hectare ontwikkeling. Het gebied moet na transformatie ruimte bieden aan ca. 2.600 woningen en bijna 300.000 m^2 voor werkgelegenheid. Ook voor dit gebied geldt een maximale bouwhoogte van 35 meter met hoogteaccenten tot 50 meter.

Ontwikkellocaties Oudorp

Voor de ontwikkeling van Oudorp zijn drie fasen onderscheiden. Voor de eerste fase zijn concrete ontwikkellocaties met een beoogd programma aangegeven, voor fase 2 en 3 is dit nog niet vastgelegd. In figuur 3.8 zijn de ontwikkellocaties aangegeven. Voor fase 2 en 3 is indicatief het resterende gebied ten zuiden van de Edisonweg aangeduid.

Naam	Aantal woningen
De Kaap	Ca. 150
Leko	Ca. 200
Derco	Ca. 300
Bak-reizen	Ca. 250
Witsen	Ca. 600
Fase 2	Ca. 800
Fase 3	Ca. 300



Figuur 3-9 Ontwikkellocaties binnen deelgebied Oudorp

Overdie

Omschrijving van het voornemen

Deelgebied Overdie is het meest zuidelijk gelegen deelgebied. Het gebied is ongeveer 30 hectare groot. Binnen het gebied is ruimte voor circa 20 hectare ontwikkeling. Het gebied moet na transformatie ruimte bieden aan circa 1.300 woningen en ruim 200.000 m^2 werkgelegenheid. Ook voor dit gebied geldt een maximale bouwhoogte van 35 meter met hoogteaccenten tot 50 meter.

Ontwikkellocaties Overdie

Figuur 3.9 toont de ontwikkellocaties binnen Overdie. Dit zijn de gebieden waar de gemeente kansen ziet voor transformatie. Op de overige locaties zal de bedrijfsfunctie voorlopig blijven bestaan.

Naam	Aantal woningen
Noord	Ca. 700
Zuid	Ca. 300
Driehoek	Ca. 300



Figuur 3-10 Ontwikkellocaties binnen Overdie

4. Beleid en ambities voor Alkmaars Kanaal

4.1 Relevante beleidskaders

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde/ uitgangspunt	Doorwerking in Alkmaars Kanaal
Nationaal beleid		
Nationale Omgevingsvisie (NOVI, 2020)	De NOVI richt zich op die ontwikkelingen waarin meerdere nationale belangen bij elkaar komen en keuzes in samenhang moeten worden gemaakt tussen die nationale belangen. De belangrijkste keuzes zijn: ▪ Duurzame energie inpassen met oog voor omgevingskwaliteit ▪ Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie ▪ Ruimte voor overgang naar een circulaire economie ▪ Woningbouw in een stedelijk netwerk van gezonde en groene steden ▪ Landgebruik meer in balans met natuurlijke systemen	De ontwikkeling draagt bij aan de regionale woningbouwopgave. Daarnaast is er bij de ontwikkeling aandacht voor klimaatadaptief bouwen, circulariteit, een uitnodigende en groene leefomgeving en de balans in landgebruik.
Besluit ruimtelijke ordening (2017)	Ladder duurzame verstedelijking	De nieuwe woningen voorzien in een regionale behoefte. Bij de ruimtelijke besluiten wordt het programma getoetst aan de ladder voor duurzame verstedelijking.
Provinciaal beleid		
Omgevingsvisie NH2050 (2018)	De hoofdambitie van de provincie is de balans tussen economische groei en leefbaarheid. Een gezonde en veilige leefomgeving voor mens, plant én dier wordt gezien als voorwaarde voor een goed economisch vestigingsklimaat. Tegelijkertijd wordt duurzame economische ontwikkeling als voorwaarde voor het kúnnen investeren in een prettige leefomgeving gezien. Het leefbaar houden van Noord-Holland vraagt om grote investeringen in onder andere het landschap, natuurontwikkeling en de energietransitie.	Dit plan draagt bij aan de groeiambitie van de provincie op zowel het gebied van werken als wonen. Daarnaast worden de deelgebieden getransformeerd tot een leefbaardere omgeving met meer groen. Ook is er bij de ontwikkeling van het gebied aandacht voor circulariteit en klimaatadaptiviteit.
Omgevings-verordening NH2022 (2022)	De Omgevingsverordening bestaat uit regels die toezien op een eenduidige omgang met de openbare ruimte, bouwen en andere planologische zaken.	Ontwikkelingen binnen Alkmaars Kanaal houden rekening met de regels zoals gesteld in de Omgevingsverordening van de provincie.

4.2 Ambities als beoordelingskader voor Alkmaars Kanaal

Voor de beoordeling van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal wordt getoetst aan ambities voor de fysieke leefomgeving. Deze ambities volgen uit Omgevingsvisie Alkmaar. In onderstaande tabel zijn de ambities kort toegelicht. Ook is aangegeven welke aspecten per ambitie meegenomen worden.

Deze ambities worden gebruikt als toetsingskader voor dit MER. Hiervoor zijn de zes ambities vertaald naar concrete doelstellingen. De bijbehorende aspecten zijn hierin zoveel als mogelijk vertaald naar criteria waarmee (de haalbaarheid van) de ambities getoetst kunnen worden. Dit is beschreven in paragraaf 5.3.2.

Ambitie	Toelichting	Aspecten
Ongedeelde stad 	Met de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal moet de ruimte langs het water beter en efficiënter benut worden. De transformatie naar gemengd woon-werkgebied moet het gebied toegankelijk maken en ruimte bieden aan een stedelijke vorm van wonen, werken en recreëren. Behoud en beleving van cultuurhistorische waarden is het uitgangspunt.	• Wonen • Werken • Functiemenging • Historisch kapitaal
Leefbaarheid	Alkmaars Kanaal moet een goed woon- en leefklimaat bieden. Een veilige en gezonde omgeving is het uitgangspunt. Naast het beperken van overlast door geluid of luchtkwaliteit, wil de gemeente ook de verblijfskwaliteit in de woongebieden versterken.	• Geluid • Luchtkwaliteit • Veiligheid • Verblijfskwaliteit

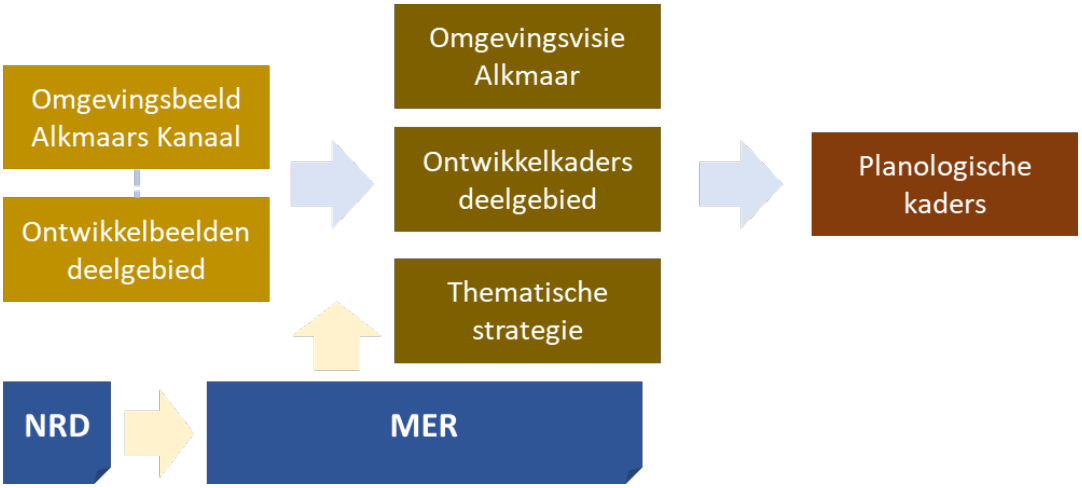
		
Mobiliteit 	Een goed bereikbare stad en inzet op duurzame mobiliteit is het uitgangspunt voor Alkmaars Kanaal. De ontwikkeling mag niet leiden tot grote knelpunten in de verkeersafwikkeling. Onder andere inzet op openbaar vervoer en langzaam verkeer en passend parkeerbeleid moet hier aan bijdragen.	• Verkeersafwikkeling • Langzaam verkeer en verkeersveiligheid • Openbaar vervoer en mobiliteitsbeleid
Duurzaamheid en natuur 	Op het gebied van duurzaamheid streeft de gemeente naar een energieneutrale en circulaire wijk. Duurzaamheidseisen moeten de energiebehoefte verminderen. De ontwikkeling moet daarnaast bijdragen aan het verbeteren van de ecologische waarden in het gebied en in de omgeving, (indirecte) aantasting van natuurkwaliteiten dient voorkomen te worden.	• Energie • Circulariteit • Beschermde natuurgebieden • Biodiversiteit
Klimaatadaptatie 	Alkmaars Kanaal moet klimaatrobuust ingericht worden. De nieuwe woon-werkgebieden moeten bestand zijn tegen hevige regenval en extreme temperaturen. Risico's op wateroverlast en waterveiligheid dienen beperkt te worden.	• Bodem en ondergrond • Wateroverlast • Waterveiligheid • Hittestress en droogte
Vitaliteit 	De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal moet bijdragen aan het bevorderen van een gezonde levensstijl en de sociale interactie.	• Gezondheidsbevordering • Voorzieningenniveau • Recreatie

5. Opzet van het MER

5.1 Stappen in het MER

Op hoofdlijnen kent het MER de volgende stappen:

1. Gebiedsanalyse en eerste effectinschatting
2. Keuzes en afwegingen voor Alkmaars Kanaal
3. Effectbeoordeling
4. Conclusie



5.1.1 Deel A: Analyse en eerste effectinschatting

Doel van Deel A

De eerste stap in het MER is het inzichtelijk maken van de belangrijke keuzes en afwegingen voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal. Het MER onderzoekt de effecten van de ontwikkeling op de fysieke leefomgeving en vice versa. De fysieke leefomgeving bestaat uit diverse thema's en aspecten. Deze zijn ondergebracht bij de zes ambities voor Alkmaars Kanaal (zie paragraaf 3.4 en tabel 4.1). De beoordeling geeft inzicht in de score van de ontwikkeling op de ambities.

Referentiesituatie op basis van gebiedsinventarisatie

De eerste stap in het MER is het schetsen van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de toekomstige staat van de leefomgeving in het plangebied, zonder de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal, maar inclusief reeds vastgestelde plannen in en rond de deelgebieden (autonome ontwikkelingen).

In het MER is de referentiesituatie in beeld gebracht door het uitvoeren van een gebiedsinventarisatie. In deze inventarisatie zijn de relevante omgevingsaspecten onderverdeeld naar de zes ambities voor Alkmaars Kanaal (zie paragraaf 3.4). Per aspect is zo een beeld van de huidige situatie en referentiesituatie geschetst.

Eerste beoordeling van het planvoornemen

De gebiedsinventarisatie vormt de basis voor de eerste effectbeoordeling van het planvoornemen. Het planvoornemen betreft in dit geval de ontwikkeling van het Alkmaars Kanaal zoals beschreven in het omgevingsbeeld Kanaalzone en de ontwikkelbeelden voor de deelgebieden. Deze effectbeoordeling beschrijft of er belangrijke aandachtspunten volgen uit de gebiedsinventarisatie, of er relevante (cumulatieve) effecten te verwachten zijn van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal en of er grote maatschappelijke opgaven een rol spelen bij de ontwikkeling. Bij deze eerste effectinschatting wordt op hoofdlijnen een toets aan de ambities uitgevoerd.

Deze eerste beoordeling heeft als doel om te bepalen welke keuzes en afwegingen er te maken zijn. De belangrijke keuzes en afwegingen komen terug in Deel B van het MER. Thema's of aspecten waar geen keuzes en afwegingen

voor te maken zijn, zijn niet 'afgeschreven' na deze beoordeling. Deze aspecten komen nog terug in Deel C van het MER.



Figuur 5-1 Schematische weergave van de beoordeling in Deel A van het MER

5.1.2 Deel B: keuzes en afwegingen voor Alkmaars Kanaal

Deel B bevat het onderzoek naar de keuzes en afwegingen die volgen uit Deel A. Deze afwegingen richten zich op specifieke thema's die aandacht verdienen voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal. Thema's waarvoor belangrijke negatieve effecten op de leefomgeving verwacht worden, of thema's die een belangrijke rol spelen bij het creëren van een gezonde leefomgeving binnen Alkmaars Kanaal. In Deel B worden hiervoor keuzes (alternatieven) beschreven en afgewogen. Bij de afweging kijkt het MER naar de effecten op de omgeving (zie ook paragraaf 5.3).

Het doel van deze afwegingen is om te komen tot een voorkeursoplossing voor Alkmaars Kanaal. Dit kan gaan om een strategie voor een bepaald thema, bijvoorbeeld een strategie voor mobiliteit of stikstof. Of om een set aan maatregelen die moeten landen in de ruimtelijke besluiten voor één of meerdere deelgebieden.

5.1.3 Deel C: effectbeoordeling en vervolgstappen

De voorkeursoplossingen die volgen uit Deel B van het MER vormen een aanvulling op het planvoornemen, zoals beschreven in hoofdstuk 3. Dit 'geoptimaliseerde' planvoornemen wordt in Deel C van het MER beoordeeld op de effecten op de leefomgeving en de score op de ambities.

Vanuit de beoordeling volgen aandachtspunten en aanbevelingen voor de verdere uitwerking van de plannen van Alkmaars Kanaal. Het MER schetst hiermee de regels en randvoorwaarden die nodig zijn om de voorkeursoplossingen vanuit Deel B te realiseren.

5.2 Beoordelingskader

Om de impact van Alkmaars Kanaal en de te maken keuzes in beeld te brengen wordt gebruik gemaakt van een beoordelingskader. Voor de thema's en aspecten uit het beoordelingskader wordt inzichtelijk gemaakt wat het effect van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal is. Om de effecten in beeld te brengen wordt voor een aantal thema's gebruik gemaakt van (model)berekeningen. Denk bijvoorbeeld aan verkeersberekeningen met behulp van een verkeersmodel. Vervolgens worden deze verkeerscijfers gebruikt om aan de hand van berekeningen een inschatting te maken van de geluidbelasting door wegverkeer en de impact op de luchtkwaliteit. Dit zijn kwantitatieve effectbeschrijvingen.

Er zijn ook thema's die beoordeeld worden op basis van expert judgement, zoals de effecten op gezondheidsbevordering, bodemkwaliteit en circulariteit. Hiervoor zijn geen modellen of berekeningen gebruikt. Dit zijn kwalitatieve effectbeschrijvingen. Bij methodiek is toegelicht hoe deze thema's en aspecten beoordeeld worden.

De thema's en aspecten zijn gekoppeld aan zes ambities voor de fysieke leefomgeving, die volgen uit Omgevingsvisie Alkmaar.

Tabel 5.1 Beoordelingskader

Ambitie	Aspecten/criteria	Onderzoeksaanpak
Ongedeelde stad	Wonen	Analyse van het woningbouwprogramma ten opzichte van de regionale woonbehoefte (kwantitatief en kwalitatief).
	Werken	Kwalitatieve analyse van de vraag naar werkgelegenheid en de ruimte hiervoor binnen Alkmaars Kanaal
	Functiemenging	De mogelijkheid voor mix van wonen en werken (milieuhinder) en meervoudig ruimtegebruik.
	Historisch kapitaal	De aanwezigheid van archeologische en cultuurhistorische waarden en de mogelijke impact van de ontwikkeling hierop.
Leefbaarheid	Geluid (weg-, spoor- en luchtverkeer, geluid door bedrijven en cumulatieve geluidbelasting)	Effecten van de ontwikkeling op de geluidbelasting bij bestaande en toekomstige geluidgevoelige objecten binnen en buiten Alkmaars Kanaal, en eventuele belemmeringen voor de ontwikkeling van het Alkmaars Kanaal (kwantitatief).
	Luchtkwaliteit (concentratie fijnstof en stikstofdioxide)	Effecten van de ontwikkeling op de luchtkwaliteit binnen en buiten Alkmaars Kanaal (kwantitatief).
	Veiligheid (externe veiligheid)	Kwalitatieve analyse van de risicobronnen en potentiële gevolgen. Daarnaast wordt gekeken naar risico's op basis van richtafstanden.
	Verblijfskwaliteit	Kwalitatieve analyse van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied.
Mobiliteit	Verkeersafwikkeling	Impact van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling op de ring en de uitvalswegen op basis van voertuigverliesuren (kwantitatief).
	Verkeersveiligheid en parkeren	Analyse van de effecten op de verkeersveiligheid en de verkeersveilige inrichting van de deelgebieden in Alkmaars Kanaal (kwalitatief).
	Duurzame mobiliteit	De effecten van de ontwikkeling op het OV- en fietsgebruik en de mogelijkheden voor het stimuleren van duurzame mobiliteit.
Klimaat-adaptatie	Wateroverlast en -veiligheid	Kwalitatieve analyse in welke mate het plangebied klimaatbestendig is op basis van stresstesten en openbare data (zoals Klimaateffectatlas)
	Hittestress	
Duurzaamheid en natuur	Ecologie	Effecten op beschermde natuurgebieden voor Natura 2000 (Voortoets inclusief stikstofberekening) en NNN / Analyse van de mogelijke effecten op beschermde soorten, de aanwezigheid van leefgebieden en de mogelijkheid voor versterking van de biodiversiteit.
	Circulariteit	Analyse van de mogelijkheden voor gebruik van hernieuwbare grondstoffen en het stimuleren van circulaire economie (kwalitatief).
	Energie en grondstoffen	Kwalitatieve analyse van winning en gebruik van energie en grondstoffen / mogelijkheden om duurzame energie op te wekken of te benutten.
	Landschappelijke waarden	Landschappelijke waarden worden kwalitatief onderzocht op basis van openbare data van de Provincie Noord Holland
Vitaliteit	Gezondheidsbevordering	Kwalitatieve analyse van de mogelijkheden om een gezonde levensstijl te bevorderen.
	Recreatie	Kwalitatieve analyse van de beschikbaarheid en bereikbaarheid van recreatiegebieden en de recreatiedruk.
	Voorzieningenniveau	De beschikbaarheid en bereikbaarheid van voorzieningen (zorg, onderwijs en maatschappelijk) in en rond Alkmaars Kanaal

5.3 Methodiek

5.3.1 Toetsing aan ambities

Het MER hanteert zes ambities voor de fysieke leefomgeving. De ambities zijn beschreven in paragraaf 4.2. De ambities gelden voor de totale ontwikkeling van Alkmaars Kanaal. Voor de beoordeling van keuzes en maatregelen wordt één beoordeling per ambitie opgesteld. Waar nodig wordt een uitsplitsing per deelgebied gemaakt. Bij de beoordeling wordt inzichtelijk gemaakt wat de effecten op de onderliggende aspecten zijn, maar er wordt geen afzonderlijke beoordeling per aspect gemaakt. Er is geen weging toegepast, alle aspecten wegen even zwaar.

Voor de toetsing aan de zes ambities wordt gebruik gemaakt van beoordelingsschaal die uitdrukking geeft aan de bijdrage aan de specifieke ambitie. Om een goed beeld te geven van de bandbreedte van deze schaal zijn voor elke ambitie de ‘uitersten’ van de schaal gedefinieerd: een onderkant en bovenkant van de ambitie. Voor de onderkant wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaand beleid en eisen/criteria die hieruit volgen. Dit betreft beleid, wet- en regelgeving waar de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal in beginsel aan moet voldoen. Als dit niet gehaald wordt, wil dat echter niet direct zeggen dat de ontwikkeling niet door kan gaan. Het MER kan hiervoor (mitigerende of compenserende) maatregelen en/of vervolgonderzoek aan koppelen, zodat in de verdere uitwerking alsnog aan beleid, wet- en regelgeving voldaan wordt.

De bovenkant van de beoordelingsschaal kan gezien worden als een streefbeeld, een beeld waarbij maximaal ingezet wordt om een goede score op de betreffende ambitie te behalen. Dit is geen vertaling van de gemeentelijke ambitie voor de onderliggende aspecten, maar een objectief beeld van ‘wat mogelijk is’ voor deze ambitie.

In de volgende paragraaf is per ambitie toegelicht hoe de beoordelingsschaal gedefinieerd wordt. De onder- en bovenkant van de ambities zijn gedefinieerd om de score op de ambitie navolgbaar te maken. De score wordt op de beoordelingsschaal weergegeven met een driehoek.



5.3.2 Criteria per ambitie

Ongedeelde stad

Ambitie	Toelichting	Aspecten
Ongedeelde stad 	Met de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal moet de ruimte langs het water beter en efficiënter benut worden. De transformatie naar gemengd woon-werkgebied moet het gebied toegankelijk maken en ruimte bieden aan een stedelijke vorm van wonen, werken en recreëren. Behoud en beleving van cultuurhistorische waarden is het uitgangspunt.	• Wonen • Werken (incl. voorzieningen) • Functiemenging • Historisch kapitaal

Onderkant	Bovenkant
• Minimaal 10.000 woningen • Minimaal 50 ha werkgelegenheid • Behoud en inpassing van rijksmonumenten	• Minimaal 15.000 woningen • Minimaal 100 ha werkgelegenheid • Behoud en inpassing van rijksmonumenten en gemeentelijke monumenten

De ambitie voor ongedeelde stad zet in op efficiënt ruimtegebruik binnen de deelgebieden. De ambitie is om woningen en werkgelegenheid toe te voegen, met aandacht voor de historische waarden in en rond de deelgebieden. De omvang van wonen en werken, de mate van functiemenging en de inpassing van historisch waardevolle bepalen de score op deze ambitie.

Leefbare stad

Ambitie	Toelichting	Aspecten
Leefbaarheid 	Alkmaars Kanaal moet een goed woon- en leefklimaat bieden. Een veilige en gezonde omgeving is het uitgangspunt. Naast het beperken van overlast door geluid of luchtkwaliteit, wil de gemeente ook de verblijfskwaliteit in de woongebieden versterken.	• Geluid • Luchtkwaliteit • Veiligheid • Verblijfskwaliteit

Onderkant	Bovenkant
• Maximale cumulatieve geluidbelasting van 60 dB • Voldoen aan WHO-advieswaarden 2005 voor luchtkwaliteit • Geen (nieuwe) zeer kwetsbare objecten binnen aandachtsgebieden	• Maximale cumulatieve geluidbelasting van 55 dB • Voldoen aan WHO-advieswaarden 2021 voor luchtkwaliteit • Geen nieuwe kwetsbare objecten binnen aandachtsgebieden

Bij de ambitie voor leefbaarheid onderzoekt het MER onder andere de milieuaspecten. Voor geluid beoordeelt het MER de cumulatieve geluidbelasting op de randen van de ontwikkelvelden. Waar nodig kijkt het MER of er overschrijdingen van wettelijke grenswaarden te verwachten zijn en welke maatregelen hiervoor genomen kunnen worden. De beoordeling is onder andere gekoppeld aan de WHO-advieswaarden voor luchtkwaliteit. Het MER onderzoekt ook de toe- of afnames van luchtverontreiniging langs het hoofdwegennet, als gevolg van de ontwikkeling.

Tabel 5.2 Grenswaarden Wet milieubeheer en de WHO-advieswaarden van 2005 en 2021 voor stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM10) en zeer fijn stof ($PM_{2,5}$)

Stof	Norm	Grenswaarde (Wm)	WHO-advieswaarde	
			2005	2021
NO_2	Jaargemiddeld	40 µg/m³	40 µg/m³	10 µg/m³
PM_{10}	Jaargemiddeld	40 µg/m³	20 µg/m³	15 µg/m³
$PM_{2,5}$	Jaargemiddeld	25 µg/m³	10 µg/m³	5 µg/m³

Voor veiligheid inventariseert het MER de aanwezige risicobronnen in en rond de deelgebieden. Het MER beoordeelt of deze bronnen en bijbehorende contouren leiden tot aandachtspunten voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal.

Leefbaarheid is een breed begrip waar meerdere aspecten onder kunnen vallen. Leefbaarheid heeft onder andere raakvlakken met de omvang van groen (ambitie klimaatadaptatie), sport- en speelvoorzieningen (ambitie vitaliteit) en verkeersveiligheid (ambitie duurzame mobiliteit). Deze aspecten worden kwalitatief meegenomen in de beschouwing.

Duurzame mobiliteit

Ambitie	Toelichting	Aspecten
Mobiliteit 	Een goed bereikbare stad en inzet op duurzame mobiliteit is het uitgangspunt voor Alkmaars Kanaal. De ontwikkeling mag niet leiden tot grote knelpunten in de verkeersafwikkeling. De inzet op langzaam verkeer en OV en passend parkeerbeleid moet hier aan bijdragen.	• Verkeersafwikkeling • Langzaam verkeer en verkeersveiligheid • Deelmobiliteit en parkeren

Onderkant	Bovenkant
• Maximaal 15 minuten fietsreistijd naar station • Minimaal één mobiliteitshub binnen de ring van Alkmaar • Reistijd in de spits mag niet meer dan 2,5 keer freeflow reistijd zijn	• Maximaal 10 minuten fietsreistijd naar station • Minimaal drie mobiliteitshubs binnen de ring van Alkmaar, hoge inzet op deelmobiliteit. • Reistijd in de spits mag niet meer dan 1,5 keer freeflow reistijd zijn

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal moet een belangrijke bijdrage leveren aan de mobiliteitstransitie. Het stimuleren van langzaam verkeer en OV staat voorop. Dat is ook terug te zien in de ambitie. De ambitie voor duurzame mobiliteit zet allereerst in op het fietsen en OV, met als doel de omvang van het autoverkeer te beperken.

Voor de beoordeling van de ambitie wordt gekeken naar de fietsreistijd vanuit de deelgebieden naar stations. Parkeerbeleid speelt ook een belangrijke rol in het stimuleren van fiets en OV. Voor de effecten op de autobereikbaarheid kijkt het MER naar de reistijden in de spits. Als onderkant van de ambitie mag de reistijd niet meer dan 2,5 keer de freeflow (reistijd zonder vertraging) zijn. Voor het bepalen van de reistijden in de spits zijn vier routes tussen de ring en het centrum in beeld gebracht.

Duurzaamheid en natuur

Ambitie	Toelichting	Aspecten
Duurzaamheid en natuur 	Op het gebied van duurzaamheid streeft de gemeente naar een energieneutrale en circulaire wijk. Duurzaamheidseisen moeten de energiebehoefte verminderen. De ontwikkeling moet daarnaast bijdragen aan het verbeteren van de ecologische waarden in het gebied en in de omgeving, (indirecte) aantasting van natuurkwaliteiten dient voorkomen te worden.	• Energie • Circulariteit • Beschermde natuurgebieden • Biodiversiteit

Onderkant	Bovenkant
• Geen negatieve effecten op beschermde natuurgebieden • Energieneutraal op gebouwniveau • Voorkomen van verstoring of aantasting van beschermde soorten	• Aanpak van één of meerdere knelpunten voor de kwaliteit van beschermde natuurgebieden • Energieneutraal op gebiedsniveau (inclusief huishoudelijk energiegebruik) • Inzet op hoge MPG-scores en biobased bouwen • Actief bevorderen van biodiversiteit, bijvoorbeeld door opstellen van een soortenmanagementplan

De ambitie voor duurzaamheid en natuur bevat een breed pallet aan aspecten. De focus voor deze ambitie ligt enerzijds op de effecten op beschermde natuurwaarden, anderzijds op de ambities voor energie en circulariteit. Voor natuur kijkt het MER naar de (indirecte) effecten op beschermde natuurgebieden en de mogelijkheden om effecten te voorkomen en knelpunten aan te pakken.

Voor energie brengt het MER het verwachte energiegebruik in beeld. Aan de hand van kengetallen voor de energiebehoefte van gebouwen en huishoudens wordt een inschatting gemaakt van de energievraag van de deelgebieden. Vervolgens kijkt het MER naar mogelijkheden om op een duurzame manier te voorzien in deze energievraag.

Circulariteit is een aspect dat in deze fase van de ontwikkeling slechts op hoofdlijnen beoordeeld kan worden. Voor de beoordeling van dit aspect kijkt het MER naar het beleid en de richtlijnen die de gemeente stelt voor (woningbouw)ontwikkelingen. Specifiek gaat het om de inzet op duurzaam materiaal gebruik, dat uitgedrukt kan worden in een score voor MilieuPrestaties van Gebouwen (MPG-score) en de inzet op biobased bouwen.

Thema	In dit MER
Milieu-impact en materiaalgebruik	Beschouwing van de mogelijkheden voor biobased bouwen
Gebouwflexibiliteit	Spelregels voor het vervolg
Omgang restmateriaal	Beschouwing van mogelijkheden voor (tijdelijk) hergebruik
Gezonde materialen	Spelregels voor het vervolg

Het MER brengt ook de natuurwaarden binnen de deelgebieden in beeld. Doordat er nog geen uitgewerkte stedenbouwkundige plannen voor Alkmaars Kanaal zijn, is niet te bepalen wat de effecten op soorten zijn. Toetsing aan de Wet natuurbescherming voor soorten vindt in later stadium plaats. De inventarisatie van natuurwaarden binnen de deelgebieden is bedoeld om in een vroeg stadium kansen en aandachtspunten te signaleren, zodat dit meegenomen kan worden in de verdere uitwerking.

Klimaatadaptieve stad

Ambitie	Toelichting	Aspecten
Klimaatadaptatie	Alkmaars Kanaal moet klimaatrobuust ingericht worden. De nieuwe woon-werkgebieden moeten bestand zijn tegen hevige	• Waterveiligheid • Wateroverlast



regenval en extreme temperaturen. Risico's op wateroverlast en waterveiligheid dienen beperkt te worden.

- Hittestress en droogte

Onderkant	Bovenkant
• Minimaal percentage groen/blauw per deelgebied:	• Minimaal percentage groen/blauw per deelgebied:

Viaanse Molen	20%
RWZI	20%
Stationsgebied	20%
Overstad	20%
Oudorp	20%
Overdie	20%

Viaanse Molen	45%
RWZI	40%
Stationsgebied	35%
Overstad	35%
Oudorp	35%
Overdie	35%

- Minimaal 70 mm waterberging op particulier terrein
- Geen schade of overlast in openbaar gebied bij een bui van 70 mm per uur
- Gebied is ingericht en voorbereid op overstromingsrisico met kleine kans (1:1.000 jaar)

- Minimaal 100 mm waterberging op particulier terrein
- Geen schade of overlast in openbaar gebied bij een bui van 100 mm per uur
- Gebied is ingericht en voorbereid op overstromingsrisico met extreem kleine kans (1:100.000 jaar)

Een klimaatadaptieve inrichting van Alkmaars Kanaal is een belangrijk uitgangspunt voor de ontwikkeling. De omvang en inrichting van groen en water speelt hierin een belangrijke rol. Het MER beoordeelt (de ruimte voor) groen en water in de deelgebieden. Groen en water draagt bij aan de beperking van wateroverlast en hittestress. Het minimale percentage groen/blauw (onverhard) is gebaseerd op de uitgangspunten uit de ontwikkelbeelden. Voor de percentages bij aan de bovenkant van de ambitie is een inschatting gemaakt van wat haalbaarheid en wenselijk is per deelgebied, op basis van het huidig aandeel groen/blauw. Daarnaast kijkt het MER naar mogelijkheden om waterberging op particulier terrein te stimuleren en zo wateroverlast te voorkomen of te beperken.

Voor waterveiligheid beoordeelt het MER de overstromingsrisico's per deelgebied. Het MER inventariseert de mogelijkheden om het gebied voor te bereiden op overstromingen die eens in de 1.000 jaar of eens in de 100.000 jaar voorkomen.

Vitale stad

Ambitie	Toelichting	Aspecten
Vitaliteit 	De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal moet bijdragen aan het bevorderen van een gezonde levensstijl en de sociale interactie.	• Gezondheidsbevordering • Voorzieningenniveau • Recreatie

Onderkant	Bovenkant
• Openbare sportvoorzieningen binnen 6 minuten lopen	• Openbare sportvoorzieningen binnen 3 minuten lopen
• Kleinschalige groene recreatiegebieden binnen 10 minuten lopen	• Kleinschalige recreatiegebieden binnen 5 minuten lopen
• Goede aansluiting op fiets- en wandelvoorzieningen in de directe omgeving	• Fiets- en wandelvoorzieningen door de deelgebieden
• Recreatiegebieden (minimaal 10 ha) binnen 25 minuten fietsen	• Maatregelen voor bevordering van gezonde levensstijl
	• Recreatiegebieden (minimaal 10 ha) binnen 15 minuten fietsen

Een vitale stad is de ambitie die uitdrukking geeft aan levendigheid en vitaliteit binnen Alkmaars Kanaal. Het gaat hierbij onder andere om het creëren van een leefomgeving die uitnodigt tot spelen, bewegen en ontmoeten en stimuleren van een gezonde levensstijl. Het MER kijkt hiervoor naar de beschikbaarheid en bereikbaarheid van openbare sportvoorzieningen en (kleinschalige) recreatiegebieden, zoals parken en speeltuinen. Ook de aansluiting op het regionale fiets- en wandelnetwerk en de bereikbaarheid van grootschalige recreatiegebieden in de omgeving van Alkmaar wordt hierin meegenomen.

5.3.3 Effectbeoordeling per aspect

Bij de ambities zijn meerdere aspecten gedefinieerd. Deze aspecten samen vormen de beoordeling op de ambitie. Het MER geeft één score voor de ambitie, maar bij (de beschrijving van) de effecten op de onderliggende aspecten laat het MER wel zien in welke mate de aspecten bijdragen aan de ambitie. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de 'traditionele' zevenpuntschaal van zeer positief tot zeer negatief. Deze beoordeling wordt ook gebruikt om de effecten van de ontwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie te duiden.

Beoordeling	Omschrijving
+ +	Zeer positief effect
+	Positief effect
0 / +	Licht positief effect
0	Neutraal
0 / -	Licht negatief effect
-	Negatief effect
- -	Zeer negatief effect

6. Eerste analyse en effectinschatting

Dit hoofdstuk bevat een eerste analyse van Alkmaars Kanaal: een beschrijving van de aandachtspunten die volgen uit de gebiedsinventarisatie, een doorkijk naar de verwachte effecten van de ontwikkeling en een beschouwing van de mogelijke impact van en op de ambities voor Alkmaars Kanaal. Per ambitie is beschreven wat de verwachte effecten zijn en hoe dit scoort op de beoordelingsschaal van de ambitie.

6.1 Inleiding

Doel van deze analyse

Voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal zijn reeds diverse ambities en beleidsstukken opgesteld. Uitgangspunten zijn opgenomen in de Omgevingsvisie, het Omgevingsbeeld en de Ontwikkelbeelden. Daarnaast geldt het sectoraal beleid van de gemeente, zoals het woon- en parkeerbeleid en het gemeentelijk klimaatbeleid. Het doel van deze analyse is om te bepalen in hoeverre de ambities voor Alkmaars Kanaal gehaald (kunnen) worden met de vastgelegde uitgangspunten en het huidig beleid van de gemeente. Hiervoor kijkt dit hoofdstuk naar de (verwachte) effecten op de omgeving en het woon- en leefklimaat binnen de deelgebieden van Alkmaars Kanaal.

Opzet van de analyse

De analyse in dit hoofdstuk bestaat uit twee delen: een analyse van de huidige situatie van de deelgebieden en een effectinschatting van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal.

Analyse huidige situatie

De analyse van de huidige situatie is gericht op het inventariseren van aandachtspunten en mogelijke knelpunten voor de ontwikkeling. Hiervoor is een gebiedsinventarisatie[3] opgesteld. Ook zijn in diverse achtergrondrapporten meer gedetailleerde beschrijvingen of berekeningen per thema opgenomen. Op basis van deze informatie is per deelgebied beschreven welke aandachtspunten volgen uit de gebiedsinventarisatie.

Effectinschatting van ontwikkeling Alkmaars Kanaal

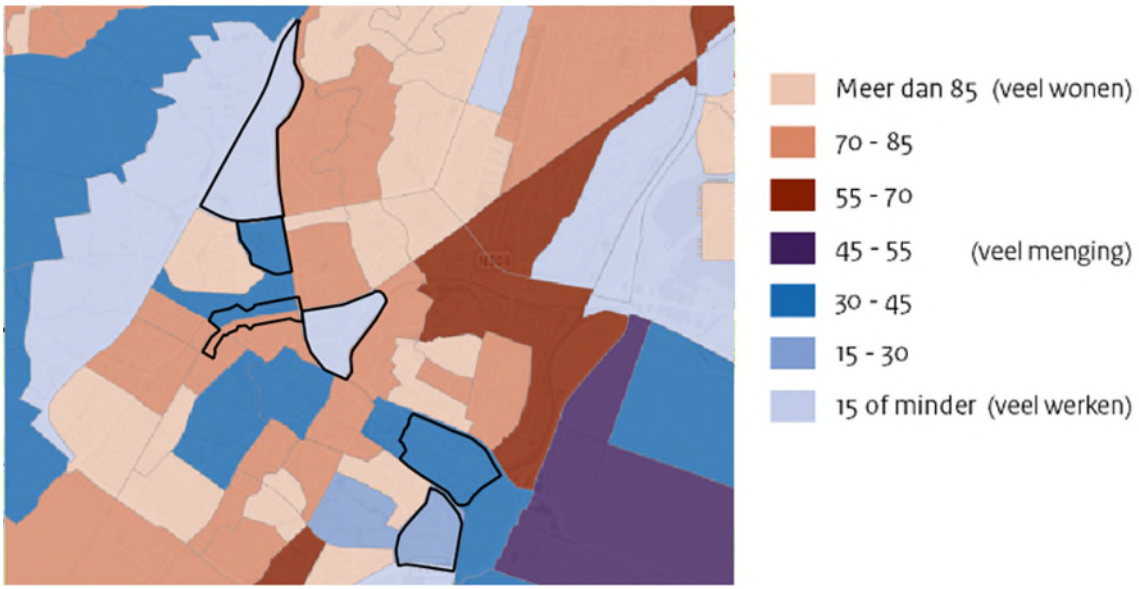
De tweede stap betreft een effectinschatting van de ontwikkeling. Op basis van de uitgangspunten van hoofdstuk 3 is beschouwd wat de effecten op de omgeving zijn en welke score op de ambitie hier bij hoort. Hiervoor is voor enkele thema's gebruik gemaakt van analyses en berekeningen vanuit achtergrondrapporten. Voor overige thema's zijn inschattingen gemaakt van de te verwachten effecten.

Op basis van de gebiedsinventarisatie en de effectinschatting is de score op de ambitie bepaald. Deze beoordeling vormt de basis voor de verdere beoordelingen in dit MER.

6.2 Ongedeelde stad

Welke aandachtspunten volgen uit de gebiedsinventarisatie?

Uit de gebiedsinventarisatie blijkt dat het huidig ruimtegebruik aandachtspunten oplevert voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal. Functies en activiteiten die nu aanwezig zijn in het gebied kunnen belemmeringen of aandachtspunten geven voor de ontwikkeling. Dit geldt met name voor het toevoegen van woningen of andere gevoelige objecten in gebieden die nu overwegend als bedrijventerrein in gebruik zijn. Niet alle bedrijfsactiviteiten laten zich 'mengen' met woonfuncties. De bedrijfsactiviteiten leiden mogelijk tot overlast door geluid of geurhinder. De gemeente onderzoekt de mogelijkheden voor functiemenging in de gebieden.



Figuur 6-1 Functiemenging in de huidige situatie binnen Alkmaar

In diverse deelgebieden zijn historisch waardevolle elementen aanwezig. De meeste ontwikkellocaties raken niet direct aan monumenten of andere waardevolle objecten, maar ontwikkeling in de nabijheid van monumenten leidt wel tot aandachtspunten voor de inpassing. Zo zijn er in deelgebied Viaanse Molen twee molens die nog in bedrijf zijn en beschermd worden door middel van een molenbiotoop. Deelgebied Oudorp wordt doorkruist door de Westfriese omringdijk. Het behouden van de monumentale waarde en functie en waar nodig terugbrengen van de herkenbaarheid van deze monumentale kering is een belangrijk aandachtspunt voor de ontwikkeling.

Welke effecten worden verwacht van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal?

Wonen en werken

De plannen voor Alkmaars Kanaal leiden tot een toevoeging van ruim 14.000 woningen en ruim 100 ha werkgelegenheid in de zes deelgebieden. Hiermee levert de ontwikkeling een belangrijke bijdrage aan de opgave voor wonen en werkgelegenheid. De ontwikkeling heeft impact op het huidig ruimtegebruik binnen de deelgebieden. Dit geldt met name voor de deelgebieden waar nu voornamelijk industriële functies aanwezig zijn. Het toevoegen van woningen en andere gevoelige objecten kan belemmerend werken voor bedrijfsactiviteiten in de omgeving.

Aspecten	Score
Wonen	+
Werken	+

Functiemenging

Door de transformatie ‘verkleuren’ de deelgebieden als het gaat om de functiemenging. Deelgebieden die nu vooral veel werken bevatten (blauw) schuiven op naar overwegend wonen (rood). Doordat werkgelegenheid niet volledig verdwijnt, maar op sommige plekken ingepast wordt of ruimte gemaakt wordt voor nieuwe werkgelegenheid zal er een bepaalde mate van functiemenging ontstaan. Voor een goede inpassing van werkgelegenheid zijn keuzes te maken bij de verdere uitwerking van het programma per deelgebied en de verdeling van het programma over de deelgebieden en ontwikkelvelden.

Aspecten	Score
Functiemenging	+

Cultuurhistorische waarden

Effecten op cultuurhistorische waarden zijn met name te verwachten bij de ontwikkeling in Viaanse Molen. Hier staan twee molens: De Viaan en Sluismolen. Beide molens zijn maalwaardige poldermolens en eigendom van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK). De molens hebben bovendien cultuurhistorische waarde en zijn aangewezen als rijksmonumenten.

Er is sprake van twee regimes:

1. Molenbiotoop: In het bestemmingplan zijn regels opgenomen voor bescherming van de windvang van de molens. Op grond van het bestemmingsplan geldt een bouw- en hoogtebeperking. Dit geldt zowel voor gebouwen als (opgaande)beplanting. Het bestemmingsplan geeft een aantal afwijkingsregels, waarbij weliswaar hoger mag worden gebouwd, maar de windvang en de landschappelijke waarde van molens wordt beschermd.
2. De Keur: Het HHNK hanteert de keur. In de Keur zijn strengere regels opgenomen voor de molenbiotoop dan in het bestemmingsplan het geval is. Er staan regels in die het waterschap hanteert ter bescherming van onder meer waterkeringen, watergangen en molens. In de keur zijn beide molens aangewezen als maalvaardige windbemalingsinstallaties. Dit betekent dat het HHNK deze molens in geval van hoog water gebruikt om het gebied te bemalen.



Figuur 6-2 Ligging van de molens met de 100 m (rood) en 400 m (wit) contour

De maximale bouwhoogte op 400 meterafstand van de molen is volgens de molenbiotoop 7,73 m en volgens de Keur 3.30 m. Na 400 meter zijn er geen beperkingen meer. Deze afstanden gelden in principe voor alle windrichtingen. Dat op bepaalde plekken nu hogere gebouwen staan, lijkt het gevolg te zijn van een regel uit het voorgaande bestemmingsplan: daar eindigde de molenbiotoop na 200 meter in plaats van 400 meter. Bovendien is De Sluismolen pas 20-25 jaar weer in gebruik als bemalingsinstallatie.

Afwijken van de maximale hoogte kan voor zover de bebouwing achter reeds bestaande bebouwing wordt gebouwd of maximaal 10% aan bestaande bebouwing wordt toegevoegd.

Om het beoogde programma voor Viaanse Molen mogelijk te maken in dit deelgebied, zonder aantasting van de molenbiotopen zijn belangrijke keuzes te maken voor de verdeling van het programma. Indien de bepalingen van de molenbiotopen gerespecteerd worden, zal het gebied bestaan uit een deel laagbouw (binnen de molenbiotopen) en een hoge dichtheid buiten de molenbiotopen. Dit kan vanuit stedenbouwkundig oogpunt onwenselijk zijn. Het programma voor dit deelgebied botst hierdoor met de cultuurhistorische waarden in dit gebied.

Aspecten	Score
Cultuurhistorische waarden	**- -**

Beoordeling van de ambitie



De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal maakt ongeveer 14.000 woningen en ruim 100 ha werkgelegenheid mogelijk. Dat komt in de buurt van bovenkant van de beoordelingsschaal. De functie en cultuurhistorische waarde van de twee molens in Viaanse Molen hebben echter een negatief effect op de ambitie. De beoogde omvang van de ontwikkeling in dit deelgebied leidt naar verwachting tot aantasting van deze functies. De mogelijkheden om wonen en werken te combineren binnen de deelgebieden en mogelijke beperkingen voor of door omliggende bedrijfsactiviteiten vragen om nadere keuzes en afwegingen ten aanzien van het programma en de inpassing in en rond bestaande bedrijven(terreinen).

Aspecten	Score
Wonen	+
Werken	+
Functiemenging	+
Cultuurhistorische waarden	- -

6.3 Leefbare stad

Welke aandachtspunten volgen uit de gebiedsinventarisatie?

Geluidbelasting en luchtkwaliteit in de huidige situatie

In en rond de deelgebieden zijn diverse bronnen van geluid en luchtverontreiniging aanwezig. Het wegennet en het spoor zijn de voornaamste bronnen van geluid. Nader onderzoek moet aantonen wat de verwachte geluidbelasting en luchtkwaliteit binnen de ontwikkellocaties is. Op basis van kaarten van het RIVM is per deelgebied de volgende cumulatieve geluidbelasting en concentratie luchtverontreiniging te verwachten:

Tabel 6.1 Inschatting van de geluidbelasting en luchtkwaliteit op basis van jaargemiddelden (bron: RIVM, Atlas Leefomgeving)

Deelgebied	Geluidbelasting	Luchtkwaliteit*
Viaanse Molen	>60 dB langs de randen <55 dB centraal	• 12-14 µg/m³ NO_2 • 7-8 µg/m³ $PM_{2,5}$
RWZI	>60 dB noord- en oostzijde <55 dB zuidwestzijde	• 18-20 µg/m³ NO_2 • 7-8 µg/m³ $PM_{2,5}$
Stationsgebied	>55 dB langs het spoor >50 dB op afstand van spoor	• 14-16 µg/m³ NO_2 • 7-9 µg/m³ $PM_{2,5}$
Overstad	>60 dB in vrijwel gehele gebied	• 12-18 µg/m³ NO_2 • 8-9 µg/m³ $PM_{2,5}$
Oudorp	61-65 dB in vrijwel gehele gebied	• 16-20 µg/m³ NO_2 • 7-9 µg/m³ $PM_{2,5}$
Overdie	61-65 dB in vrijwel gehele gebied	• 16-20 µg/m³ NO_2 • 7-9 µg/m³ $PM_{2,5}$

*Op basis van kaarten concentraties in 2020 (bron: RIVM)

Externe veiligheid

Binnen de deelgebieden zijn ook enkele risicobronnen aanwezig. Risicocontouren rond deze bronnen maken dat woningbouwontwikkeling niet zondermeer mogelijk is. De relevante risicobronnen per deelgebied zijn in tabel 6.2 opgenomen. Binnen Stationsgebied en Oudorp zijn geen risicobronnen aanwezig.

Tabel 6.2 Risicobronnen binnen de deelgebieden of met invloedsgebied binnen de deelgebieden

Deelgebied	Inrichtingen	Transportroutes	Buisleidingen
Viaanse Molen	• Gasbehandelingsinstallatie (BDF) Alkmaar • Gasontvangststation Gasunie	N9: invloedsgebied 355 meter, PAG 30 meter	Invloedsgebied van 4 hogedruk aardgastransportleidingen 3 stikstoftransportleidingen
RWZI	• RWZI Alkmaar	n.v.t.	n.v.t.
Overstad	• Lpg-tankstation	n.v.t.	n.v.t.
Overdie	• Tamoil	n.v.t.	n.v.t.

Verblijfskwaliteit

In de huidige situatie zijn de deelgebieden niet of nauwelijks ingericht als woon-werkgebied. Er zijn geen openbare verblijfsplekken met sport- en speelvoorzieningen aanwezig, de wegenstructuur is in beperkte mate ingericht voor langzaam verkeer.

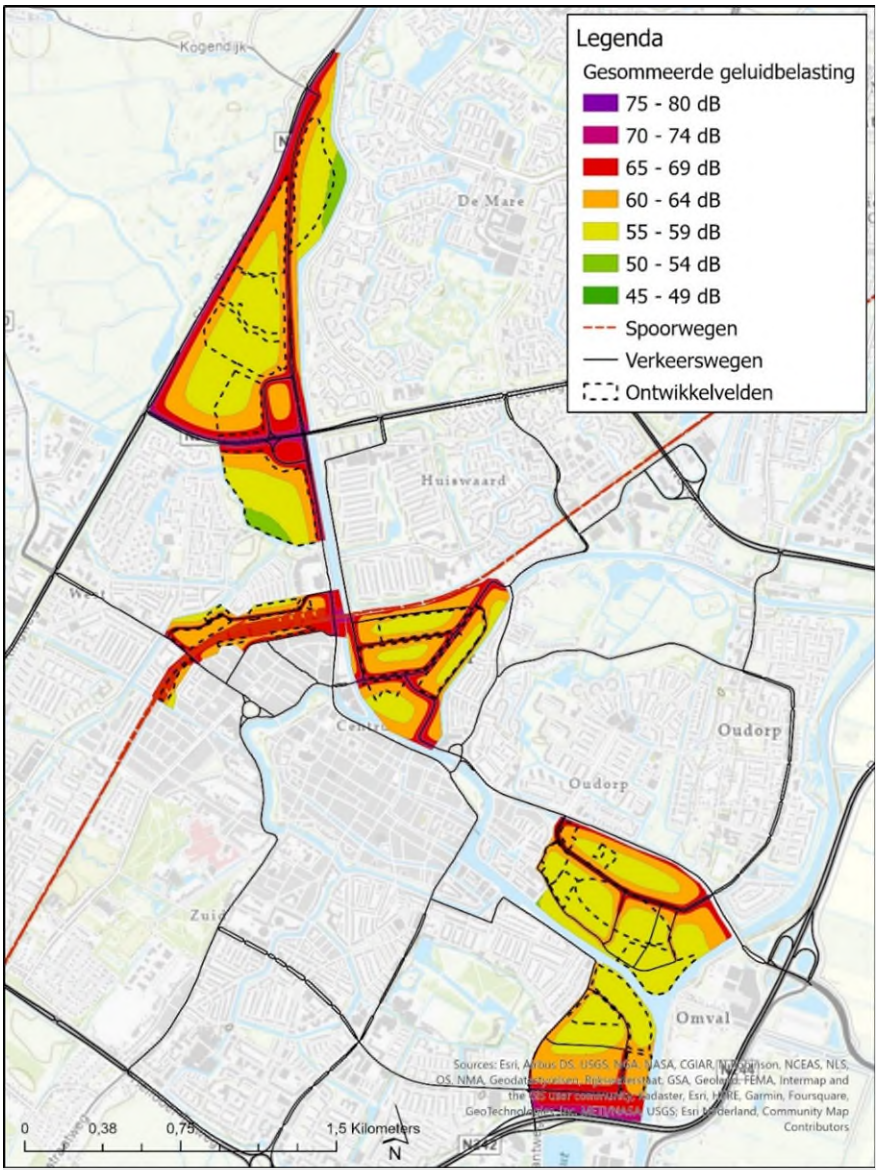
Welke effecten worden verwacht van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal?

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal maakt nieuwe gevoelige objecten mogelijk. Het MER onderzoekt de leefkwaliteit voor de nieuwe woongebieden. De ontwikkeling leidt daarnaast tot toename van voertuigbewegingen in en rond de deelgebieden. De effecten daarvan op de geluidbelasting en luchtkwaliteit in de omgeving dienen onderzocht te worden.

Geluidbelasting

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal leidt op twee manieren tot effecten op de geluidbelasting. De verkeersaantrekkende werking leidt tot verandering van het wegverkeerslawaai. De herontwikkeling van het gebied met de sloop van bestaande bebouwing kan de uitstraling van geluid veranderen doordat hiermee afscherming verdwijnt. Nieuwe gebouwen zorgen weer voor nieuwe afscherming, maar doordat er nog geen uitgewerkte stedenbouwkundige plannen voor de deelgebieden bekend zijn, is dat niet meegenomen in het onderzoek.

In het achtergrondrapport Geluid is de geluidbelasting binnen de deelgebieden berekend. Figuur 6.3 toont de vrijeveldcontouren van deze berekening. De figuur laat zien dat de aanwezigheid van infrastructuur veel invloed heeft op de geluidbelasting aan de randen. De dichtheid van infrastructuur binnen Stationsgebied en Overstad maakt dat in die deelgebieden locaties met geluidbelasting onder de 60 dB schaars zijn. Meerdere bronnen in of langs ontwikkelvelden maakt het creëren van geluidluwe zijden of buitenruimte lastiger.



Figuur 6-3 Geluidbelasting in de plansituatie

Tabel 6.3 Toename van geluidbelasting door wegverkeer Alkmaars Kanaal en/of verdwijnen van afschermende bebouwing

Weg	Geluidbelasting referentiesituatie [dB]*	Maximale toename geluidbelasting [dB]**	Bij deelgebied
Bestevaerstraat	59-61	4	Overdie
Zeglis	53-59	3	-
Schermerweg	54-58	6	Oudorp
Stationsweg	65-66	5	Stationsgebied
Helderseweg	52-57	7	Viaanse Molen
Steve Bikoweg	64-66	6	Viaanse Molen

**Geluidbelasting berekend op de referentiepunten land de betreffende weg. De hoogste toename vind niet per definitie plaats op hetzelfde rekenpunt waar ook de hoogste geluidbelasting is berekend.*
***Toename is berekend vanaf 48 dB in de referentiesituatie. Toenames onder de 48 dB zijn als aanvaardbaar beschouwd.*

Luchtkwaliteit

In het achtergrondrapport Luchtkwaliteit zijn de concentraties stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}) en zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) voor het jaar 2030 met en zonder ontwikkeling van Alkmaars Kanaal berekend. Zichtjaar 2030 is gekozen omdat dit het jaar is waarin Nederland aan de WHO-advieswaarden wil voldoen. De resultaten zijn in tabel 6.4 opgenomen.

Tabel 6.4 Concentraties luchtverontreiniging in de referentiesituatie en plansituatie

		NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
Punt	Locatie	Ref	Plan	Toename	Ref	Plan	Toename	Ref	Plan	Toename
03	Viaanse Molen	9,7	10,2	0,5	14,2	14,4	0,2	6,3	6,4	0,1
11	RWZI	13,0	13,8	0,8	14,8	14,9	0,1	6,6	6,7	0,1
15	Stationsgebied	11,1	11,4	0,3	14,9	14,9	0,0	6,7	6,7	0
22	Overstad	12,8	13,3	0,5	15,0	15,1	0,1	6,8	6,8	0
31	Oudorp	16,8	19,2	2,4	15,2	16,0	0,8	7,1	7,3	0,2
43	Overdie	17,8	19,3	1,5	14,9	15,4	0,5	6,7	6,8	0,1

De tabel laat zien dat de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal leidt tot toename van concentraties luchtverontreiniging. Dit komt door de verkeersaantrekkende werking van de ontwikkeling. Stikstofdioxide wordt hierdoor het meest beïnvloed. In de tabel is te zien dat voor alle drie de stoffen de concentraties boven de WHO-advieswaarden van 2021 liggen. De advieswaarden uit 2005 worden wel gehaald. In Oudorp en Overdie zijn de concentraties het hoogst. Dit komt door de aanwezigheid van grote infrastructuur en industrie aan de zuidkant van de deelgebieden.

De toename van verkeer als gevolg van de ontwikkeling (zie paragraaf 6.4) leidt tot toename van concentraties luchtverontreinigende stoffen in de omgeving van de deelgebieden. Ten opzichte van de referentiesituatie leidt dit tot (lichte) verslechtering van de luchtkwaliteit.

Emissies van bedrijfsactiviteiten
Door de herontwikkeling van de deelgebieden verdwijnen bedrijfsactiviteiten uit gebieden. De emissies van bestaande bedrijvigheid zit deels in de achtergrondconcentratie. Voor het onderzoek is er voor gekozen om de emissies niet mee te nemen in de modellering. Hierdoor is sprake van een onderschatting van het effect van het verdwijnen van de bedrijvigheid. Het betreft daarmee een worstcase insteek van het onderzoek.

Uit vergelijkbare onderzoeken blijkt dat het effect van verdwijnende bedrijvigheid in de orde van 0,5 tot 1,0 µg/m^3 voor NO_2 en tot 0,5 µg/m^3 voor PM_{10} en $PM_{2,5}$ ligt. De transformatie van de gebieden met bedrijfsactiviteiten kan hierdoor leiden tot lichte verbetering van de luchtkwaliteit.

Externe veiligheid
Voor risicobronnen (inrichtingen) binnen de ontwikkelvelden van Alkmaars Kanaal is in deze analyse uitgegaan van sanering. Deze bronnen vormen wel een aandachtspunt voor de fasering van de ontwikkeling.

Voor Viaanse Molen leidt de ontwikkeling tot toename van personen binnen het invloedsgebied van meerdere bronnen. Het effect op het groepsrisico dient bij de ruimtelijke besluiten onderzocht te worden.

Verblijfskwaliteit
Het huidig ruimtegebruik en inrichting van het gebied maakt dat diverse locaties binnen de deelgebieden niet direct geschikt zijn om te verblijven. In de ontwikkelbeelden zijn uitgangspunten voor de aanleg van openbare ruimte en groen opgenomen. Ten opzichte van de referentiesituatie verbetert de verblijfskwaliteit van de deelgebieden door de (her)inrichting van de openbare ruimte. Wel zijn hier nog belangrijke keuzes te maken ten aanzien van omvang, ligging en inrichting van de openbare ruimte. Daarnaast vraagt de huidige wegenstructuur om maatregelen om risico's voor langzaam verkeer te voorkomen of te beperken. Dit komt ook terug bij de ambitie voor duurzame mobiliteit.

Wat is de verwachte impact van grote maatschappelijke opgaven?
Het creëren van een gezonde leefomgeving is een belangrijke opgave bij stedelijke ontwikkelingen. Enerzijds betekent dit het voorkomen en/of beperken van negatieve milieu impact (gezondheidsbescherming), anderzijds kan met de ontwikkeling een bijdrage geleverd worden aan (het stimuleren van) een gezonde levensstijl (gezondheidsbevordering). Gezondheidsbescherming en maatregelen hiervoor komen terug bij de effectonderzoeken voor de milieuthema's. Gezondheidsbevordering is iets waarvoor nadere keuzes en afwegingen te maken zijn.

Beoordeling van de ambitie



De onderzoeksresultaten van geluid en luchtkwaliteit laten zien dat er negatieve effecten voor deze ambitie op treden. De cumulatieve geluidbelasting ligt vrijwel overal boven de 55 dB. De concentraties luchtverontreiniging liggen voor alle stoffen boven de WHO-advieswaarden van 2021, maar onder de advieswaarden van 2005. Voor veiligheid zijn de aandachtsgebieden in en rond de deelgebieden beperkt.

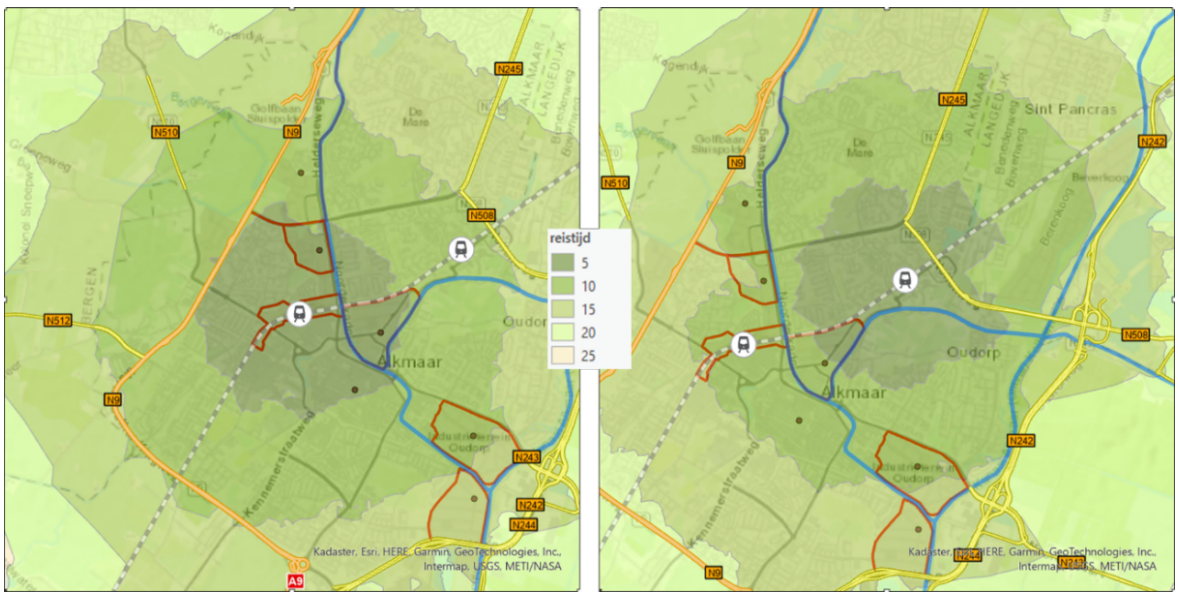
De verblijfskwaliteit in de deelgebieden verbetert door de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal. De openbare ruimte is op dit moment niet ingericht als woongebied. Zo ontbreken er voorzieningen voor langzaam verkeer, sport- en speelvoorzieningen en verblijfsfuncties.

Aspecten	Score
Geluidbelasting	**-**
Luchtkwaliteit	**0 / -**
Veiligheid	**0**
Verblijfskwaliteit	**0 / +**

6.4 Bereikbare stad

Welke aandachtspunten volgen uit de gebiedsinventarisatie?

De verkeersafwikkeling is in de referentiesituatie al een aandachtspunt. De doorstroming op kruispunten is slecht, wat leidt tot hoge voertuigverliesuren in de spitsen, zowel binnen als op de ring. Daarnaast zijn niet alle gebieden goed aangesloten op de stations, de fietsbereikbaarheid is niet optimaal. Figuur 6.4 toont het bereik in stappen van 5 minuten fietsen van de twee stations. Bij de planeffecten is de fietsreistijd vanuit de deelgebieden verder beschreven.



Figuur 6-4 Bereik in 5, 10, 15, 20 en 25 minuten fietsen van Station Alkmaar (links) en Station Alkmaar Noord (rechts)

Welke effecten worden verwacht van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal?

Verkeersafwikkeling

De ontwikkeling leidt tot een toename van verplaatsingen. De effecten op de verkeersafwikkeling binnen en op de ring van Alkmaar zijn onderzocht. Op diverse ontsluitingswegen is een forse toename van voertuigen te

verwachten. Dit leidt tot toename van voertuigverliesuren (zie tabel 6.4). In de plansituatie nemen de voertuigverliesuren binnen de ring met meer dan 20% toe.

Tabel 6.5 Voertuigverliesuren op en binnen de ring van Alkmaar

	Referentiesituatie			Plansituatie		
	Binnen ring	Op ring	Totaal	Binnen ring	Op ring	Totaal
Ochtendspits	550	1.100	1.650	900	1.375	2.275
Avondspits	900	1.375	2.275	1.625	1.900	3.525
Totaal:	**1.450**	**2.475**	**3.925**	**2.525**	**3.275**	**5.800**

Tabel 6.6 toont de reistijden op vier routes van de ring naar het centrum en vice versa voor de ochtend- en avondspits. Op alle routes is een toename van de reistijd te verwachten. In de avondspits bedraagt de reistijd op drie routes meer dan 2,5x de freeflow-reistijd. Een reistijd van 1,5x freeflow-reistijd wordt op slechts één route in de ochtendspits gehaald. Voor dit aspect scoort de plansituatie van de ontwikkelbeelden (zeer) negatief.

Tabel 6.6 Reistijden in de ochtend- en avondspits voor vier routes tussen het centrum en de ring

	Ochtendspits			Avondspits		
Route	Freeflow	Referentie	Plan	Freeflow	Referentie	Plan
West stad in	2:33	4:16	5:02	2:33	4:29	5:51
West stad uit	2:28	4:40	5:06	2:28	4:38	6:04
Zuid stad in	3:26	4:39	5:09	3:26	5:43	8:18
Oost stad in	2:52	4:42	6:35	2:52	6:01	8:44
Oost stad uit	2:36	4:25	6:02	2:36	5:30	7:56
Noord stad in	2:58	4:10	4:30	2:58	4:41	5:46
Noord stad uit	2:59	4:25	5:03	2:59	5:02	8:00
Zuid stad uit	4:35	8:37	9:31	4:35	8:47	10:11

Langzaam verkeer en openbaar vervoer
In de deelgebieden zijn op dit moment vrijwel geen basisvoorzieningen aanwezig. Tabel 6.7 toont de loopafstanden en -tijden naar de dichtstbijzijnde basisvoorzieningen.

Tabel 6.7 Loopafstanden en -tijden naar dichtstbijzijnde basisvoorzieningen vanuit de zes deelgebieden

Deelgebied	Supermarkt	Basisschool / opvang	Huisarts / apotheek
Viaanse Molen	700 m (9 min)	In het gebied	1.000 m (12 min)
RWZI	500 m (6 min)	700 m (9 min)	1.500 m (18 min)
Stationsgebied	900 m (11 min)*	400 m (5 min)	600 m (7 min)
Overstad	In het gebied	900 m (11 min)	400 m (5 min)
Oudorp	1.200 m (15 min)	700 m (9 min)	1.200 m (15 min)
Overdie	1.100 m (13 min)	400 m (5 min)	1.100 m (13 min)

*In het gebied zit een AH To Go, deze is buiten beschouwing gelaten bij deze analyse

Doordat in het plan nog geen maatregelen voor fiets en OV opgenomen zijn, leidt het plan niet direct tot verbetering van fietsbereikbaarheid en OV(-voorzieningen). Ook de inzet op deelmobiliteit is nog niet uitgewerkt. De fietsreistijden vanuit de deelgebieden naar het centrum en naar de stations zijn dan ook gelijk aan de referentiesituatie. Tabel 6.8 toont de fietsreistijd (met geschatte vertraging op kruispunten) vanuit de deelgebieden naar de stations en het centrum van de stad. Vier van de zes deelgebieden liggen binnen 10 minuten fietsen van een van de stations.

Tabel 6.8 Fietsreistijd in minuten naar de twee stations en het centrum van Alkmaar vanuit de deelgebieden

	Viaanse Molen	RWZI	Stations-gebied	Overstad	Oudorp	Overdie
Station Alkmaar	8 +1	3 +1	0	5 +1	10 +2	11 +1
Station Alkmaar Noord	10 +1	11 +1	9 +2	5 +1	9 +1	12 +2

Centrum	11 +2	8 +2	6 +1	6 +1	7 +1	8 +1

Tabel 6.9 toont de looptijd naar de dichtstbijzijnde bushalte vanuit een centraal punt in de deelgebieden. De tabel laat zien dat alleen deelgebied Stationsgebied bushaltes in het gebied heeft. Deelgebied Oudorp heeft een bushalte op vijf minuten lopen, de overige deelgebieden op meer dan vijf minuten.

Tabel 6.9 Looptijd vanuit een centraal punt van de deelgebieden naar de dichtstbijzijnde bushalte

Deelgebied	Looptijd (bushalte)
Viaanse Molen	6 min (Voltastraat)
RWZI	7 min (Gerechtsgebouw / Voltastraat)
Stationsgebied	In het gebied
Overstad	6 min (Pettemerstraat / Zeswielen)
Oudorp	5 min (Saturnusstraat)
Overdie	12 min (Koelmalaan)

Verkeersveiligheid
In het rapport Duurzame mobiliteit zijn de relevante aspecten voor de plansituatie onderzocht. Hier zijn belangrijke verschillen per deelgebied. In tabel 6.10 is dit per deelgebied kort beschreven.

Tabel 6.10 Overzicht aandachtspunten en kenmerken voor de aspecten Duurzame mobiliteit per deelgebied

Deelgebied	Verkeersafwikkeling	Langzaam verkeer en verkeersveiligheid	Mobiliteitsbeleid
Viaanse Molen	• Hoge intensiteiten op Helderseweg en (aansluiting met) N245 • Knelpunten op kruispunten Helderseweg met N9 en N245	• Fietsreistijd tot stations 8 – 10 minuten • Diverse ruimtelijke barrières en doorstromings-knelpunten • Geen VOP's binnen het deelgebied	• Bushalte aan noord- en zuidkant van Helderseweg • Gratis parkeren of parkeren op eigen terrein • Geen centrale parkeergelegenheid
RWZI	• Hoge intensiteiten op Helderseweg en (aansluiting met) N245 • Knelpunten op kruispunten Helderseweg met N245	• Fietsreistijd tot station Alkmaar 3 minuten • Nauwelijks barrières en doorstromings-knelpunten • Geen VOP's binnen het deelgebied	• Bushalte op circa 200 meter • Geen openbare parkeervoorzieningen
Stationsgebied	• Alleen aan de oost- en westkant wegen met hoge intensiteiten • Knelpunten op kruispunten bij Helderseweg en Bergerweg	• Fietsenstallingen aan beide zijden van het station • Verkeersveiligheids-knelpunt aan zuidwestzijde van deelgebied	• Directe aansluiting op station en meerdere buslijnen • Betaald parkeren (€ 2,00/uur) / vergunning • Deelauto's binnen het gebied
Overstad	• Hoge intensiteiten op Noorderkade en Koedijkerstraat • Knelpunten bij Tesselsebrug en beperkt binnen deelgebied	• Beide stations op 5 minuten fietsreistijd • Verkeersveiligheids-knelpunt bij Tesselsebrug en kruispunt Noorderkade / Zijperstraat	• Bushalte aan langs de Noorderkade • Diverse parkeerterreinen verspreid over deelgebied (€ 2/uur)
Oudorp	• Hoge intensiteiten op Nieuwe Schermerweg en Edisonweg • Knelpunt op kruispunt Nieuwe Schermerweg / Edisonweg	• Stations op 8 – 10 minuten fietsen • Vrijwel geen VOP's aanwezig in het gebied	• Bushaltes langs de Nieuwe Schermerweg • P+R aan de oostzijde van het deelgebied • Geen gereguleerd parkeren
Overdie	• Hoge intensiteiten op de Koelmalaan en Bestevaerstraat aan de zuidwestzijde • Knelpunt bij aansluiting met de N242	• Stations op 11 – 12 minuten fietsen • Vrijwel geen VOP's aanwezig in het gebied	• Bushaltes langs de Bestevaerstraat • Geen gereguleerd parkeren

Beoordeling van de ambitie



De effecten op de verkeersafwikkeling maken dat het planvoornemen uit de ontwikkelbeelden negatief scoort op deze ambitie. De fietsreistijd naar stations verschilt per deelgebied, Oudorp en Overdie liggen op meer dan 10 minuten fietsen. Ook de bereikbaarheid van bushaltes verschilt per deelgebied. Voor de deelgebieden op grotere afstand van de stations zijn nauwelijks bushaltes in de directe omgeving aanwezig.

Met inzet op fiets en OV kan duurzame mobiliteit gestimuleerd worden en autogebruik verminderd worden. Hiervoor zijn nadere keuzes en afwegingen te maken.

Aspecten	Score
Verkeersafwikkeling	**- -**
Langzaam verkeer en verkeersveiligheid	**-**
Mobiliteitsbeleid	**-**

6.5 Duurzaamheid en natuur

Welke aandachtspunten volgen uit de gebiedsinventarisatie?

Energie en circulariteit

In de huidige situatie bestaan de deelgebieden uit deels verouderde gebouwen en terreinen. Energiebesparende maatregelen of opwekken van duurzame energie is vrijwel niet van toepassing in de referentiesituatie. Bij de herontwikkeling vindt sloop en nieuwbouw plaats. Thema 3 van de handreiking circulair bouwen is hierbij van belang. De mogelijkheden voor hergebruik van gebouwen, materialen of funderingen dient onderzocht te worden.

Beschermde natuurgebieden

Het buitengebied van Alkmaar, direct buiten de ring, is grotendeels beschermd in het kader van Natuurnetwerk Nederland (NNN) en/of weidevogelgebied. Op ruim 5 km zijn Natura 2000-gebieden Schoorlse Duinen en het Noordhollands Duinreservaat aan de westkant en Eilandspolder aan de oostkant gelegen. Aantasting van natuurwaarden in deze gebieden dient voorkomen te worden.

Groen binnen de deelgebieden

De gebiedsinventarisatie beschrijft onder andere de aanwezige natuurwaarden in en rond Alkmaars Kanaal. De biodiversiteit in Alkmaar is vooral te vinden in de natuurgebieden, weides, parken, bermen, waterlopen en oevers van de gemeente. In woonwijken zijn beplantingen deels vogel- of vlindervriendelijk ingericht. De binnenstad heeft veel oude bomen en er is muurflora op de kademuren die onderdeel vormen van het habitat van vogels, kleine zoogdieren en insecten.

In het onderzoek Klimaatadaptatie is een inschatting gemaakt van de hoeveelheid groen in openbaar gebied en op particuliere terreinen. Tabel 6.11 toont de resultaten per deelgebied.

Tabel 6.11 Inschatting van het percentage groen in de openbare ruimte en op particulier terrein

Deelgebied	Openbaar gebied	Particulier terrein
Viaanse Molen	Ca. 55% groen (20% boom, 35% laag groen)	Ca. 60% groen (18% boom, 42% laag groen)
RWZI	Ca. 40% groen (22% boom, 18% laag groen)	Ca. 40% groen (15% boom, 25% laag groen)
Stationsgebied	Ca. 10% groen (5% boom, 5% laag groen)	Ca. 40% groen (13% boom, 27% laag groen)
Overstad	Ca. 10% groen (2% boom, 8% laag groen)	Ca. 5% groen (2,5% boom, 2,5% laag groen)
Oudorp	Ca. 35% groen (10% boom, 25% laag groen)	Ca. 40% groen (15% boom, 25% laag groen)
Overdie	Ca. 5% groen	Ca. 1% groen

Welke effecten worden verwacht van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal?

Energie en circulariteit

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal leidt tot een grote transformatie van voornamelijk bestaand stedelijk gebied. De effecten op duurzaam energiegebruik zijn tweeledig: enerzijds leidt de ontwikkeling tot een toename van de energiebehoefte, anderzijds biedt de ontwikkeling kansen om gebieden efficiënter, duurzamer in te richten. De omvang van de energiebehoefte en de mogelijkheden om hier op een duurzame manier in te voorzien zijn van veel factoren afhankelijk. Onder andere het programma (hoeveel en welk type woningen) en ruimte voor zonnepanelen spelen hier een rol.

Effecten op het aspect circulariteit zijn in deze fase van de ontwikkeling niet of nauwelijks te bepalen. De Agenda Duurzaam Alkmaar geldt als uitgangspunt voor alle (nieuw)bouwprojecten binnen Alkmaar. Hiervoor worden nog ambities geformuleerd.

Effecten op beschermde natuurgebieden

De groei van het aantal inwoners leidt tot een toename van verplaatsingen en de behoefte aan energie. Autoverkeer leidt tot een toename van stikstofemissies, toename van stikstofdepositie is daardoor niet uit te sluiten.

Voor stikstof zijn berekeningen gemaakt van de effecten op stikstofdepositie in de plansituatie (rekenjaar 2040) aan de hand van de verkeerseffecten van het plan. Voor de berekening is ook gekeken naar salderingsmogelijkheden door beëindiging van huidige bedrijfsactiviteiten. Hiervoor is op basis van de vergunde milieucategorie een kengetal per milieucategorie gemodelleerd. Uit de berekeningen blijkt dat de plansituatie tot een maximale bijdrage van 0,24 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat en 0,20 mol/ha/jaar op Schoorlse Duinen leidt Op zeven andere Natura 2000-gebieden is een bijdrage tot ongeveer 0,05 mol/ha/jaar berekend.

De saldering met bestaande bedrijfsactiviteiten leidt tot een forse afname van stikstofdepositie, maar er blijft een kleine toename bestaan.

Tabel 6.12 Maximale stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden in de plansituatie met en zonder saldering door beëindiging van huidige bedrijvigheid in de deelgebieden

	Zonder saldering	Met saldering
Plansituatie	0,24 mol/ha/jaar	0,06 mol/ha/jaar

Recreatiedruk kwetsbare natuurgebieden

Nieuwe inwoners hebben behoefte aan recreatiemogelijkheden. De groei van het aantal inwoners leidt tot toename van het aantal wandelaars en fietsers. Recreatie kan negatieve effecten hebben op natuurkwaliteiten.

In de gebiedsinventarisatie is de ligging en huidige staat van de natuurgebieden beschreven. Uit de onderzoeken blijkt dat met name de duingebieden kwetsbaar zijn voor recreatiedruk. Reeds in de huidige situatie is de recreatiedruk (te) hoog. Dit blijkt ook uit het onderzoek van de provincie Noord-Holland naar de natuur- en recreatiegebieden (zie tabel 6.13).

Tabel 6.13 Natuur- en recreatiegebieden rond Alkmaar (bron: Provincie Noord-Holland)

	Opp. (ha)	Status	Bezoekers / ha	Activiteiten & voorzieningen	Route-dichtheid	Grens bezoekers
Alkmaarderhout	24	Geen	52.100	Hoogst	Matig hoog	NB
Alkmaardermeer	1.258	NNN	300	Laag	Laag	NB
Geestmerambacht	160	NNN	7.800	Laagst	Laag	Piekmomenten
Schoorlse Duinen	1.719	N2000	1.450	Laag	Laagst	Structureel
Noord-Hollands Duinreservaat	5.448	N2000	640	Laag	Laag	Piekmomenten

Beoordeling van de ambitie



Op twee onderdelen van de ambitie duurzaamheid & natuur scoort het planvoornemen uit de ontwikkelbeelden negatief. De ontwikkeling leidt tot toename van stikstofdepositie en recreatiedruk op kwetsbare natuurgebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Hiervoor zijn maatregelen nodig. Ook voor de ambities voor energie en circulariteit zijn maatregelen nodig die energiegebruik verminderen en het aandeel duurzame energie vergroten. De ontwikkeling leidt tot een grote energievraag voor elektriciteit en warmte.

Aspecten	Score
Energie	**- -**
Circulariteit	**0**
Beschermde natuurgebieden	**- -**
Biodiversiteit	**0 / -**

6.6 Klimaatadaptatie

Welke aandachtspunten volgen uit de gebiedsinventarisatie?

In de gebiedsinventarisatie en het onderzoek Klimaatadaptatie is de bestaande situatie voor de zes deelgebieden onderzocht. Hier is gekeken naar de kwetsbaarheid van de gebieden voor waterveiligheid, wateroverlast, hittestress en droogte. Hittestress komt bij de ambitie Vitaliteit terug. In het onderzoek Klimaatadaptatie is ook een inschatting gemaakt van de kansen voor waterberging en infiltratie van hemelwater in de bodem.

Waterveiligheid en wateroverlast

Tabel 6.14 toont per deelgebied de kwetsbaarheden voor waterveiligheid en wateroverlast.

Tabel 6.14 Aandachtspunten waterveiligheid en wateroverlast per deelgebied

Deelgebied	Waterveiligheid	Wateroverlast
Viaanse Molen	Kleine overstromingskans, diepte tot 0,15 m.	• Beperkte waterberging • Beperkte infiltratie in winter
RWZI	Extreem kleine overstromingskans, diepte tot 0,3 m.	• Bergingscapaciteit tussen 75 mm en 100 mm. • Beperkte infiltratie in winter
Stationsgebied	Extreem kleine overstromingskans, diepte tot 0,2 m.	• Bergingscapaciteit circa 100 mm. • Beperkte infiltratie in winter
Overstad	Extreem kleine overstromingskans, diepte tot 0,3 m.	• Bergingscapaciteit tussen 50 mm en 100 mm. • Grote infiltratiekans jaarrond
Oudorp	Extreem kleine overstromingskans, diepte tot 0,2 m.	• Bergingscapaciteit tussen 75 mm en 100 mm. • Grote infiltratiekans jaarrond
Overdie	Extreem kleine overstromingskans, diepte tot 0,2 m.	• Bergingscapaciteit circa 100 mm. • Grote infiltratiekans jaarrond

Uit het onderzoek blijkt dat alle gebieden kwetsbaar zijn voor lange periodes van droogte. In Viaanse Molen, RWZI, Stationsgebied en Overdie is een beperkte kans op bodemdaling. In Overstad en Oudorp zijn op enkele plekken vrij sterke kansen op bodemdaling. Het risico op paalrot is in alle deelgebieden niet of nauwelijks aanwezig.

Welke effecten worden verwacht van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal?

Waterveiligheid

Op het gebied van waterveiligheid vormt deelgebied Viaanse Molen een aandachtspunt. De herontwikkeling van het gebied kan leiden tot strengere eisen voor de waterkeringen langs het Kanaal. Uit tabel 6.14 blijkt echter dat

er slechts beperkt aandachtspunten voor waterveiligheid zijn. De (extreem) kleine kans en beperkte waterdiepte die dan verwacht wordt, leidt niet tot ingrijpende maatregelen voor waterveiligheid.

Waterberging en hittestress
Met de transformatie van de gebieden neemt het aandeel mensen in de gebieden aanzienlijk toe. De noodzaak voor klimaatadaptieve maatregelen wordt hierdoor alleen maar groter. De omvang van groen en water binnen de deelgebieden is een belangrijke factor voor waterberging en hittestress. De eis voor minimaal 20% onverhard oppervlak kan een belangrijke bijdrage leveren aan het creëren van meer waterberging en het verminderen van hittestress, maar dit is afhankelijk van de locatie en de inrichting.

Uit tabel 6.11 blijkt dat slechts de helft van de deelgebieden voldoen aan de eis voor onverhard terrein. Tabel 6.14 laat vervolgens zien dat alle deelgebieden voldoende mogelijkheden hebben om (meer) waterberging te realiseren. De mogelijkheden om de ambitie voor waterberging te halen zijn er volop, maar dit vraagt een nadere afweging van maatregelen.

Aandeel groenblauw
De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal leidt in sommige gebieden naar verwachting tot een toename van verharding. Met name in Viaanse Molen en RWZI is voor het beoogde programma meer ruimte nodig dan dat er beschikbaar is binnen het huidig verhard gebied (zie ook tabel 6.4). De uitgangspunten voor het aandeel groen liggen voor deze deelgebieden ook lager dan het percentage van de huidige situatie. De verwachting is dat met de ontwikkeling het aandeel verhard oppervlak toeneemt. Een toename van verharding leidt dan niet alleen tot een afname van het aandeel groen, maar mogelijk ook tot beperkingen voor de waterbergende capaciteit.

In deelgebieden waar op dit moment zeer weinig groen aanwezig is, biedt de ontwikkeling juist kansen om het gebied te vergroenen. Dit geldt met name in Overstad en Overdie, de deelgebieden waar nu nauwelijks groen aanwezig is.

Beoordeling van de ambitie



De uitgangspunten voor groen en water binnen de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal maken dat een goede score voor deze ambitie gehaald wordt. Voor Viaanse Molen en RWZI is in de huidige situatie reeds sprake van relatief veel groen. De ontwikkeling leidt hier naar verwachting echter tot afname van groen. Overige gebieden scoren in de huidige situatie slechter, waardoor de ontwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie tot verbetering leidt.

Maatregelen om waterberging te verbeteren en hittestress en droogte te beperken zijn mogelijk om een positieve score te behalen.

Aspecten	Score
Waterveiligheid	**+**
Wateroverlast	**0 / +**
Hittestress en droogte	**- -**

6.7 Vitaliteit

Welke aandachtspunten volgen uit de gebiedsinventarisatie?
In de gebiedsinventarisatie en het onderzoek Gezondheid en recreatie zijn de huidige voorzieningen voor sport en recreatie in beeld gebracht. Voor de beoordeling op de ambitie is gekeken naar de nabijheid en bereikbaarheid van parken / groenstructuren en openbare sportvoorzieningen. Ook de bestaande fiets- en wandelvoorzieningen en de aansluiting daarop is in beeld gebracht. Deze zijn weergegeven in figuur 6.5.



Figuur 6-5 Fietsnetwerk binnen Alkmaar (bron: Provincie Noord-Holland)

Parken en groenstructuren

Tabel 6.15 toont de uitkomsten van de analyse voor de nabijheid van voorzieningen. De kleuren laten zien of het deelgebied positief of negatief scoort op de ambitie. Uit de tabel blijkt dat deelgebied RWZI voor beide aspecten positief scoort. Viaanse Molen en Stationsgebied hebben wel een park op korte afstand, maar geen openbare sportvoorzieningen. Overstad scoort op beide criteria negatief, er is alleen een kleinschalige speeltuin op ca. 4 minuten loopafstand.

Tabel 6.15 Bereikbaarheid van parken en openbare sportvoorzieningen vanuit de zes deelgebieden

Deelgebied	Parken en groenstructuren	Openbare sportvoorzieningen
Viaanse Molen	Kleinschalig park aan de zuidwestkant, ca. 4 min lopen.	Geen openbare sport- en speelvoorzieningen in of direct rond het gebied (dichtstbijzijnde op ca. 10 minuten lopen)
RWZI*	Kleinschalig park aan de zuidwestkant, ca. 2 min lopen.	Speeltuin met voetbalveldje aan de zuidkant van de Bergervaart, park de oude Kwekerij (2 min lopen)
Stationsgebied	Kleinschalig park aan de noordkant, ca. 4 min lopen. Park aan de zuidkant ca. 6 minuten lopen.	Geen (grootschalig) openbare sport- en speelvoorzieningen in of direct rond het gebied (dichtstbijzijnde openbare sportvoorziening op 8 minuten lopen)
Overstad	Park aan de oostkant, ca. 12 minuten lopen	Geen openbare sport- en speelvoorzieningen in of direct rond het gebied (dichtstbijzijnde kleinschalige speeltuin op ca. 4 minuten, openbare sportvoorziening op 8 minuten lopen)
Oudorp	Park aan de noordkant, ca. 10 minuten lopen	Geen openbare sport- en speelvoorzieningen in of direct rond het gebied (dichtstbijzijnde speeltuin en openbare sportvoorziening op ca. 8 minuten lopen)

Overdie	Park aan de westkant, ca. 6 minuten lopen	Geen openbare sport- en speelvoorzieningen in of direct rond het gebied (dichtstbijzijnde speeltuin en openbare sportvoorziening op ca. 5 minuten lopen)

*Voor dit deelgebied wordt er vanuit gegaan dat bij de ontwikkeling het gebied in ieder geval voor langzaam verkeer ontsloten wordt via de Jan van Scorelkade.

Fiets- en wandelvoorzieningen
Tabel 6.16 toont de resultaten van de analyse voor fiets- en wandelvoorzieningen. De eerste kolom geeft aan of en hoe het gebied verbonden is met het netwerk, de tweede kolom geeft een inschatting van de fietstijd naar de twee dichtstbijzijnde recreatiegebieden. De tabel laat zien dat de aansluiting op het fiets- en wandelnetwerk nog niet optimaal is. Alleen in Viaanse Molen loopt het bestaande netwerk door het deelgebied. Voor RWZI, Stationsgebied en Oudorp lopen de fietsroutes direct langs het deelgebied. Bij Overstad liggen de fietsroutes op korte afstand van het deelgebied, bij Overdie is de dichtstbijzijnde fietsroute op meer dan 600 meter van de ontwikkellocaties gelegen.

Tabel 6.16 Aansluiting van de deelgebieden op het fiets- en wandelnetwerk en de fietsreistijd naar de twee dichtstbijzijnde recreatiegebieden

Deelgebied	Aansluiting op netwerk	Fietsreistijd recreatiegebied
Viaanse Molen	Fiets- en wandelroute van oost naar west door het gebied	16 min (Schoorlse Duinen) 19 min (Geestmerambacht)
RWZI	Fietsroute langs de Helderseweg, geen aansluiting op wandelroute aan overzijde Bergervaart	19 min (Schoorlse Duinen) 21 min (Geestmerambacht)
Stationsgebied	Fietsroute langs de Helderseweg, wandelroute aan noordkant van het deelgebied.	20 min (Schoorlse Duinen) 24 min (Geestmerambacht)
Overstad	Geen route door of direct langs het gebied, fietsroute langs westhoek van het deelgebied.	21 min (Geestmerambacht) 24 min (Schoorlse Duinen)
Oudorp	Fiets- en wandelroute langs Nieuwe Schermerweg.	21 min (Eilandspolder) 28 min (Alkmaardermeer)
Overdie	Geen aansluiting op fiets- en wandelroutes.	26 min (Eilandspolder) 26 min (Alkmaardermeer)

Tabel 6.16 toont ook de fietsreistijd naar de twee dichtstbijzijnde grootschalige recreatiegebieden in het buitengebied. Voor geen van de deelgebieden is een recreatiegebied op minder dan 15 minuten fietsreistijd. Voor de meeste deelgebieden ligt de fietsreistijd tussen de 20 en 25 minuten. Voor Overdie zijn geen grootschalige recreatiegebieden binnen 25 minuten fietsen te bereiken.

Welke effecten worden verwacht van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal?

De verwachte effecten van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal op de ambitie Vitaliteit bestaan enerzijds uit de groei van het recreanten door de toename van het aantal inwoners. Dit kan leiden tot toename van recreatiedruk, ook op gebieden die daar kwetsbaar voor zijn. Anderzijds biedt de ontwikkeling kansen om nieuwe sport- en recreatiemogelijkheden te realiseren en zo de ambitie te versterken.

Toename aantal recreanten
In het onderzoek Gezondheid en recreatie is aan de hand van kengetallen en onderzoeken (onder andere Wandelmonitor en onderzoek van de Fietsersbond) een inschatting gemaakt van de toename van het aantal fietsers en wandelaars. Daarbij is voor fietsers onderscheid gemaakt naar lengte van de fietstocht, voor wandelaars naar ommetjes (vanuit huis), korte wandelingen en dagwandelingen. Op basis van de bereikbaarheid is de spreiding van de recreanten onderzocht. Een toename van recreanten in de kwetsbare duingebieden is op basis van deze inschatting te verwachten.

Verbindingen met het buitengebied
Goed bereikbare recreatiegebieden werken stimulerend voor een gezonde levensstijl. Tegelijkertijd kunnen nieuwe verbindingen ingezet worden op recreatie(druk) te sturen, zodat kwetsbare natuurgebieden ontzien worden.

In de ontwikkelbeelden wordt het belang van fietsverbindingen met het buitengebied benoemd. Ligging en inrichting van deze verbindingen zijn nog niet uitgewerkt.

Nieuwe voorzieningen binnen Alkmaars Kanaal
In de ontwikkelbeelden is nog geen definitief programma of inrichtingsplan vastgesteld. De uitgangspunten bieden wel ruimte voor nieuwe groenstructuren, fiets- en wandelpaden en (openbare) sportvoorzieningen. Ook voorzieningen die bijdragen aan de sociale gezondheid en het creëren van een vitale woonwijk zijn mogelijk binnen de bandbreedtes van de programma's. Met nieuwe groenstructuren en voorzieningen binnen de deelgebieden is het in theorie mogelijk om een positieve score voor parken en openbare sportvoorzieningen te halen. Dit is echter afhankelijk van de keuzes die gemaakt worden voor het programma en de inrichting van het gebied. De ontwikkeling van het Kanaalpark speelt hierbij een belangrijke rol. Deze ontwikkeling creëert door of langs de deelgebieden een nieuwe groenstructuur met sport- en recreatiemogelijkheden.

Toetsing aan de ambitie



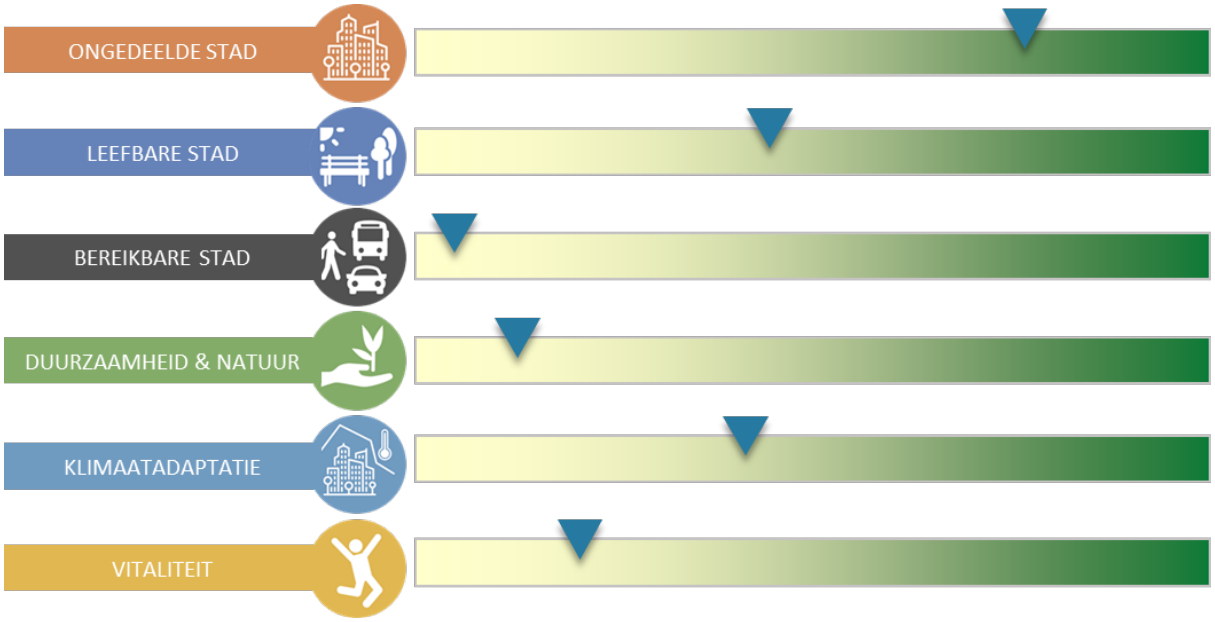
Voor deze ambitie zijn er grote verschillen tussen de deelgebieden en de aspecten. De ontwikkelbeelden noemen het belang van goede voorzieningen en verbindingen, maar in de verdere uitwerking zijn nog belangrijke keuzes te maken. Deze zijn daarom nog niet concreet meegenomen in de beoordeling. De ontwikkeling van het Kanaalpark biedt wel veel kansen om in de directe nabijheid van de ontwikkelvelden nieuwe parken en openbare sportvoorzieningen te creëren.

Aspecten	Score
Gezondheidsbevordering	**-**
Voorzieningenniveau	**0**
Recreatie	**0 / -**

6.8 Conclusie Deel A

Deze paragraaf toont het overzicht van de score op de zes ambities en vat de effecten van de ontwikkeling samen. Dit leidt tot keuzes en afwegingen voor Deel B van het MER.

6.8.1 Beoordeling op de zes ambities



Toelichting

De score op de zes ambities laat zien dat voor twee ambities de beoordeling aan de onderkant van de beoordelingsschaal uitkomt. De toename van verkeer leidt tot overschrijdingen van de criteria voor voertuigverliesuren en de reistijd in de spits. De ambitie om OV goed bereikbaar te maken vanuit de zes deelgebieden wordt, zonder maatregelen, niet gehaald in alle deelgebieden. De verkeerseffecten leiden tot toename van stikstofdepositie op kwetsbare natuurgebieden, met negatieve gevolgen voor Duurzaamheid & natuur.

Op de andere vier ambities zijn positievere scores te zien. Er liggen hier echter kansen om een hogere score te halen op de ambitie door andere keuzes te maken voor de inrichting en uitwerking van de deelgebieden en het thematische beleid.

6.8.2 Effecten van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal

De effecten van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal in twee hoofdlijnen samen te vatten: 1) effecten op de omgeving en 2) effecten binnen de deelgebieden (woon- en leefklimaat).

Effecten op de omgeving

Verkeer en verkeergerelateerde effecten
De ontwikkeling van circa 15.000 woningen en ruim 100 ha werkgelegenheid leidt tot een toename van verkeer. Naast negatieve effecten op voertuigverliesuren en reistijden, leidt dit ook tot toename van geluidbelasting door wegverkeer, verslechtering van de luchtkwaliteit en toename van stikstofemissies. De toename van autoverkeer leidt op meerdere ambities tot slechtere scores. Andersom kan gesteld worden dat door middel van afname van autoverkeer een verbetering van de score op meerdere ambities bereikt kan worden. Hiervoor zijn nadere keuzes te maken.

Druk op kwetsbare gebieden
Door de groei van het aantal inwoners groeit ook de behoefte aan recreatie en ontspanning. Een groei van het aantal wandelaars en fietsers is te verwachten. Deze toename kan leiden tot verdere verstoring van kwetsbare natuur door recreatiedruk. Hiervoor zijn nadere keuzes te maken.

Beperkingen of belemmeringen voor de directe omgeving
Met de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal worden gevoelige objecten toegevoegd. Dit vraagt om inpassing binnen of naast bestaande functies en waarden in de deelgebieden. Beperkingen en belemmeringen van of voor de omgeving worden voornamelijk bepaald door het beoogde programma. Hiervoor zijn nadere keuzes te maken.

Woon- en leefklimaat

Milieuaspecten binnen de deelgebieden
Het woon- en leefklimaat binnen Alkmaars Kanaal wordt in belangrijke mate bepaald door de geluidbelasting en luchtkwaliteit in het gebied. De eerste analyse van de geluidbelasting laat zien dat in de centrale deelgebieden Stationsgebied en Overstad de geluidbelasting hoog is. In de overige deelgebieden is de geluidbelasting alleen aan de randen hoger, centraal zijn meer geluidluwe gebieden aanwezig.

De analyse van de luchtkwaliteit laat een zelfde beeld zien. Dit komt doordat zowel de geluidbelasting als de luchtkwaliteit in belangrijke mate bepaald wordt door de infrastructuur (weg en spoor). Drukke wegen met hoge verkeersintensiteiten leiden tot hoge geluidbelasting en slechte luchtkwaliteit. Andersom kunnen maatregelen om het verkeer te verminderen bijdragen aan een beter woon- en leefklimaat door afname van geluidbelasting en verbetering van de luchtkwaliteit.

Verblijfskwaliteit
De kwaliteit van de openbare ruimte is een ander element dat het woon- en leefklimaat bepaalt. De gemeente heeft de ambitie opgenomen om minimaal 20% onverhard moet zijn. Hiermee wordt in meerdere deelgebieden al een verbetering bereikt, maar voor het creëren van een goede verblijfskwaliteit zijn nog keuzes te maken, onder andere over de ligging en omvang van groenvoorzieningen en watergangen en de inrichting van sport- en speelvoorzieningen.

Duurzaamheid en klimaatadaptatie
Los van de effecten op de omgeving en het woon- en leefklimaat vragen de ambities voor duurzaamheid en klimaatadaptatie om nader onderzoek.

6.8.3 Welke keuzes en afwegingen zijn er te maken voor Alkmaars Kanaal?

De analyse van het planvoornemen en de bijbehorende score op de zes ambities geven aanleiding om de volgende keuzes en afwegingen in het MER te onderzoeken:

1. **Programmatische afwegingen voor Alkmaars Kanaal:** Beschouwing van de belemmeringen en beperkingen voor het woningbouwprogramma voor Alkmaars Kanaal en de impact van verschuivingen in het programma op de zes ambities.
2. **Keuzes en afwegingen voor duurzame mobiliteit:** Onderzoek naar mogelijke maatregelen om duurzame mobiliteit (langzaam verkeer en OV) te stimuleren en autogebruik te verminderen.
3. **Keuzes en afwegingen voor klimaatadaptatie:** Onderzoek naar mogelijke maatregelen om de deelgebieden van Alkmaars Kanaal klimaatadaptief in te richten
4. **Keuzes en afwegingen voor gezondheid en recreatie:** Beschouwing van mogelijke maatregelen om gezondheid en recreatie binnen Alkmaars Kanaal te stimuleren en negatieve effecten van recreatie te beperken.

Deel B

7. Programmatische afwegingen

7.1 Inleiding

De omvang van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal is bepalend voor de effecten op de leefomgeving. Een groter programma leidt doorgaans tot meer verplaatsingen en minder ruimte voor groen en water. Daar tegenover staat dat met een groter programma een grotere bijdrage geleverd wordt aan het oplossen van tekorten aan woningen en/of voorzieningen. Ook kan een groter programma de financiële haalbaarheid van een ontwikkeling vergroten.

Voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal zijn in de ontwikkelbeelden eerste verkenningen voor het programma per deelgebied weergegeven. Dit zijn indicaties van wat mogelijk is binnen de deelgebieden, geen harde uitgangspunten voor de ontwikkeling. Bij het opstellen van de ontwikkelkaders en in de nadere stedenbouwkundige uitwerking zijn hiervoor nog afwegingen te maken. Dit hoofdstuk verkent de keuzes voor het programma, de mogelijke effecten op de leefomgeving en de samenhang met de andere keuzes en afwegingen.

Uitgangspunten voor het programma

In hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten voor het programma van Alkmaars Kanaal, zoals opgenomen in de ontwikkelbeelden, beschreven.

Wonen

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal is in de eerste plaats een woningbouwontwikkeling die een belangrijke bijdrage moet leveren aan de woningbouwopgave van de gemeente. Er is zowel landelijk als regionaal een groot tekort aan woonruimte. Qua aantal woningen kan daarom gesteld worden dat met een groter woningbouwprogramma een grotere bijdrage geleverd wordt aan het oplossen van het woningtekort. Tabel 7.1 toont de uitgangspunten voor het woningbouwprogramma zoals opgenomen in de zes ontwikkelbeelden.

Tabel 7.1 Uitgangspunten voor de ontwikkelingen per deelgebied uit de Ontwikkelbeelden

Deelgebied	Woningen	Kwalitatief programma	Bouwhoogte
Viaanse Molen	5.400	1/3 sociaal	Gem. 5 lagen; max 35 m hoog; incidenteel 50 m
RWZI	1.600	-	-
Stationsgebied	1.200		
Overstad	2.500	1/3 sociaal	Gem. 8 lagen; max 35, incidenteel 50
Oudorp	2.300	1/3 sociaal	Gem 5 lagen; max 35 m; incidenteel 50
Overdie	1.200	1/3 sociaal	Gem 5 lagen; max 35 m; incidenteel 50

Overige functies

De ontwikkelbeelden beschrijven per deelgebied de beoogde omvang van de niet-woonfuncties. Dit kan onder andere gaan om kantoorlocaties, bedrijvigheid, onderwijsvoorzieningen of horeca.

Tabel 7.2 Beoogd programma voor niet-wonen en de voornaamste functies binnen het niet-woonprogramma

Deelgebied	Programma	Beoogde functies
Viaanse Molen	190.000 m^2	Sociaal-maatschappelijk, werken (bestaand en nieuw)
RWZI	56.000 m^2	Werken, onderwijs, sociaal-maatschappelijk
Stationsgebied	120.000 m^2	Werken, horeca, detailhandel
Overstad	240.000 m^2	Werken, leisure, sociaal-maatschappelijk (bestaand en nieuw)
Oudorp	295.000 m^2	Werken, sociaal-maatschappelijk (bestaand en nieuw)
Overdie	230.000 m^2	Werken, sociaal-maatschappelijk (bestaand en nieuw)

7.2 Welke keuzes zijn er nog te maken?

Schuifruimte binnen de uitgangspunten

Tabel 7.1 en tabel 7.2 tonen de oorspronkelijke uitgangspunten voor het beoogde programma per deelgebied. In (de uitgangspunten voor) het programma zit nog schuifruimte. Door het aandeel sociale woningen te verhogen of het aandeel wonen binnen het programma te vergroten kan het totaal aantal woningen toenemen. Ook het toevoegen van meer hoogteaccenten kan bijdragen aan een groter programma. Andersom kunnen beperkingen voor hoogbouw, zoals in Viaanse Molen, juist leiden tot afname van het aantal woningen.

Op hoofdlijnen zijn drie zaken waar schuifruimte aanwezig is:

1. De spreiding van het totale programma over de zes deelgebieden
2. De verdeling van wonen en niet-woonfuncties per deelgebied
3. Het aanbod aan voorzieningen binnen de deelgebieden

7.2.1 Spreiding van het programma

De zes deelgebieden voor Alkmaars Kanaal liggen verspreid door de stad. Twee deelgebieden sluiten aan op het centrum (Stationsgebied en Overstad), twee deelgebieden liggen meer noordelijk (Viaanse Molen en RWZI) en twee deelgebieden in het zuidoosten (Oudorp en Overdie). De verspreide ligging van de deelgebieden maakt dat er per deelgebied keuzes gemaakt kunnen worden ten aanzien van de beoogde stedelijkheid en het programma dat daarbij past. In centrumgebieden zijn hogere dichtheden passender dan aan de randen van de stad.

Aan de andere kant is de ruimte in centrumgebieden doorgaans beperkter. Inpassen van nieuwe functies in reeds dichtbebouwde gebieden is minder eenvoudig dan in open gebieden met meer onbebouwde of braakliggende ruimte. Verdichting in centrumgebieden leidt al snel tot meer en hogere hoogbouw.

Voor de zes deelgebieden van Alkmaars Kanaal zijn op hoofdlijnen drie scenario's voor de spreiding van het programma denkbaar:

1. Centraliseren: groter programma in de centrale deelgebieden, gemiddeld programma (conform uitgangspunten) in Oudorp en Overdie, laag programma in Viaanse Molen;
2. Gelijke spreiding: Programma per deelgebied creëert een gelijkmatige dichtheid, conform de uitgangspunten;
3. Uitbreiding aan de randen: groter programma in deelgebieden met meer ruimte.

7.2.2 Niet-woonfuncties per deelgebied

Voor de deelgebieden is een beoogd aantal vierkante meter niet-woonfuncties beschreven in de ontwikkelbeelden. Het type functie is niet vastgelegd. Binnen de deelgebieden zijn keuzes te maken ten aanzien van het type functies en de verdeling daarvan. Dit vraagt ook om afstemming tussen de deelgebieden. Als in alle deelgebieden het totaal aantal vierkante meters ingezet wordt voor kantoorfuncties, is er een overaanbod aan kantoorruimte in Alkmaar en een tekort aan onderwijs- of horecafuncties.

Voor de niet-woonfuncties kan onderscheid gemaakt worden in wijkvoorzieningen, zoals een basisschool, huisartsenpraktijken en (buurt)supermarkten. Dit zijn voorzieningen die bijdragen aan een leefbare wijk en daarom in de nabijheid van woningen horen. De keuzes hiervoor zijn in de volgende subparagraaf beschreven. Kantoorfuncties, bedrijvigheid en horeca zijn dat in mindere mate. Kantoren zijn niet bepalend voor een leefbare wijk. Bedrijvigheid is zelfs niet altijd inpasbaar in woongebieden. Horeca creëert een meer levendig gebied, vergelijkbaar met een centrum.

De keuzes voor niet-woonfuncties binnen Alkmaars Kanaal hebben betrekking op de spreiding over de deelgebieden en de verdeling van het beoogde programma. Op hoofdlijnen zijn de volgende scenario's denkbaar:

1. Clusteren van functies
2. Spreiden van functies

7.2.3 Aanbod aan voorzieningen binnen de deelgebieden

Binnen de deelgebieden van Alkmaars Kanaal ontstaan nieuwe woongebieden. De deelgebieden transformeren naar een gebied waar de woonfunctie de boventoon voert. Voor de nieuwe bewoners is een goed aanbod aan voorzieningen van belang. Voorzieningen zoals (basis)scholen, kinderdagopvang, supermarkten, huisartsen en apotheken dragen bij aan de leefbaarheid van de wijk.

De deelgebieden liggen naast of in de nabijheid van bestaande gebieden met voorzieningen. In het onderzoek Duurzame Mobiliteit zijn de bestaande voorzieningen in beeld gebracht. De afstand en looptijden vanuit de deelgebieden zijn hier onderzocht. Aan de hand van kengetallen is onderzocht wat de vraag naar voorzieningen op basis van de woningbouwaantallen is.

Voor de voorzieningen zijn de volgende scenario's mogelijk:

1. Benutten van bestaande voorzieningen: geen nieuw aanbod, inzetten op bereikbaarheid van bestaande voorzieningen
2. Passende uitbreiding van voorzieningen: Uitbreiding van voorzieningen op basis van het beoogde programma
3. Grootschalig aanbod aan voorzieningen: nieuw, grootschalig voorzieningenaanbod per deelgebied

7.2.4 Vertaling naar scenario's

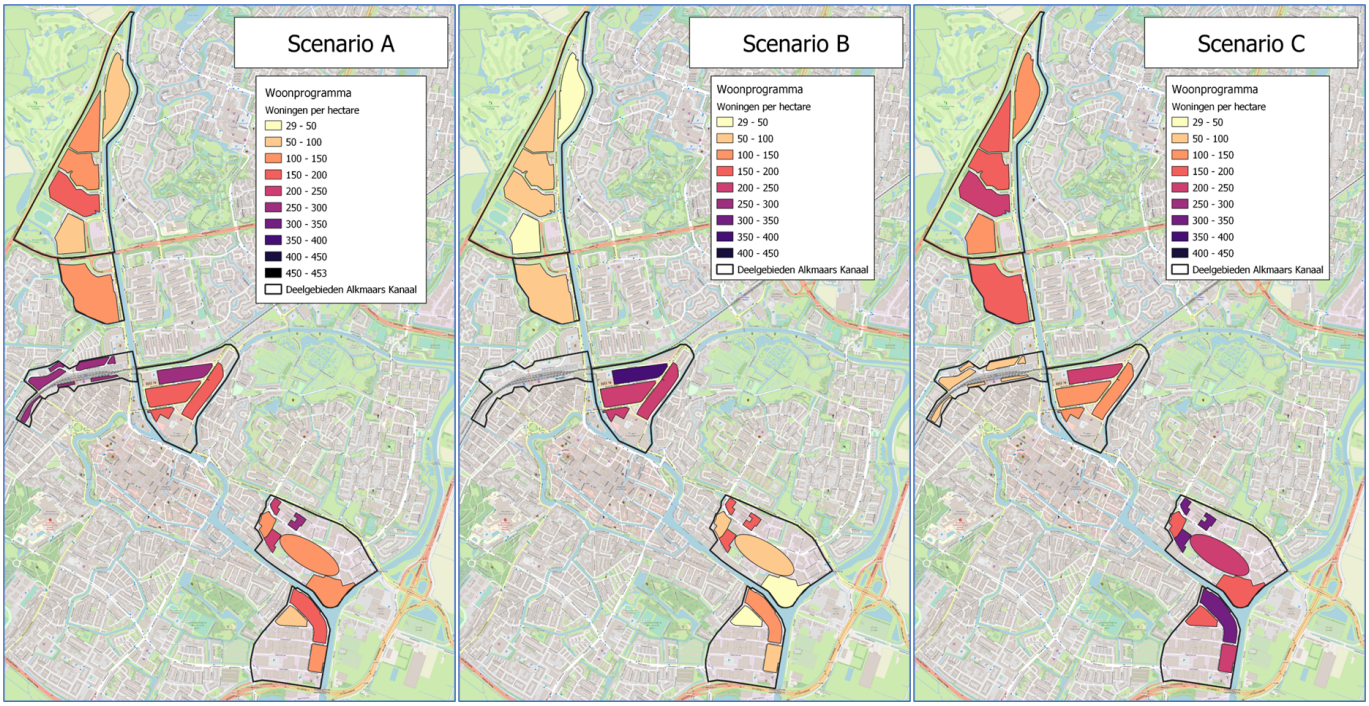
Met zes deelgebieden en drie variabelen voor de schuifruimte binnen het programma zijn er tientallen varianten denkbaar. Het is onwerkbaar om die allemaal uit te werken en te beoordelen. Het MER werkt daarvoor met drie scenario's, die variëren in de spreiding van het programma over de deelgebieden. De verdeling van wonen en niet-woonfuncties en het voorzieningenaanbod is hierop afgestemd. Het doel van deze scenario's is om te verkennen wat deze variatie in programma (kan) betekent voor de ambities voor Alkmaars Kanaal. De scenario's zijn in tabel 7.5 weergegeven.
Scenario A sluit vrijwel volledig aan bij de uitgangspunten voor Alkmaars Kanaal, zoals beschreven in Hoofdstuk 3. De score van dit scenario is dan ook gelijk aan de score voor de plansituatie (hoofdstuk 6).

Tabel 7.3 Scenario's voor de programmatische afweging voor Alkmaars Kanaal

Scenario	Spreiding programma	Niet-woonfuncties	Voorzieningen
A	Gelijke spreiding over deelgebieden	Kantoren rond het station, bedrijvigheid rond de ring	Voorzieningen passend bij het programma
B	Concentratie in het centrum	Kantoren langs de ring	Benutten van bestaande voorzieningen
C	Grootschalige uitbreiding aan de randen	Bedrijvigheid en horeca in het centrum, beperkte niet-woonfuncties aan de randen	Grootschalige nieuwe voorzieningen, bedrijvigheid aan de randen

Invulling per deelgebied

De drie scenario's zijn verder uitgewerkt per deelgebied. Dit geeft een goed beeld van het programma per deelgebied.



Figuur 7-1 Aantal woningen per hectare per ontwikkelveld voor de drie scenario's

Tabel 7.4 Verdeling van het programma per scenario over de zes deelgebieden

	A	B	C
Viaanse Molen	Ca. 4.000 woningen, voorzieningen centraal in het gebied, bedrijvigheid aan de zuidkant	Ca. 2.000 woningen, kleinschalige voorzieningen. Kantoorfuncties aan de zuidkant	Ca. 6.000 woningen, grootschalige voorzieningen
RWZI	Ca. 1.600 woningen, aansluiten op voorzieningen in Viaanse Molen.	Ca 1.200 woningen, kantoorfuncties aan de noordkant. Geen voorzieningen	Ca. 2.000 woningen, voorzieningen
Stationsgebied	Ca. 1.400 woningen, kantoorlocaties	Ca. 2.300 woningen, alleen horeca	Ca. 500 woningen, kleinschalige voorzieningen, kantoorruimte en horeca
Overstad	Ca. 3.000 woningen, voorzieningen centraal in het gebied	Ca. 4.000 woningen, voorzieningen en horeca	Ca. 2.000 woningen, bedrijvigheid en horeca
Oudorp	Ca 2.500 woningen, voorzieningen centraal in het gebied.	Ca. 1.500 woningen, kleinschalige voorzieningen, kantoorfuncties aan de noordoostkant.	Ca. 4.000 woningen, grootschalige nieuwe voorzieningen
Overdie	Ca. 1.500 woningen, kleinschalige voorzieningen	Ca. 1.000 woningen, geen voorzieningen, bedrijvigheid.	Ca. 2.500 woningen, grootschalige voorzieningen, bedrijvigheid aan de zuidkant.
Totaal woningen	**14.000**	**12.000**	**17.000**

Doel van de scenario's
Het doel van de afweging voor het programma is om inzicht te krijgen in de impact van verschuivingen in het programma. Het doel is nadrukkelijk niet om aan het eind een scenario te kiezen en dat als uitgangspunt voor Alkmaars Kanaal vast te leggen. Deze afweging moet inzicht bieden in de impact op de ambities. Wat betekent een afname van het programma voor de ambitie bereikbaarheid of voor de klimaatadaptieve stad? Kan de afname van woningen in het ene deelgebied opgevangen worden in een ander deelgebied, zonder grote impact op de ambities?

7.3 Beoordeling van de scenario's

Voor de beoordeling van de scenario's is gekeken naar de verwachte effecten op de ambities. De beoordeling van de plansituatie (hoofdstuk 6) geldt hierbij als uitgangspunt. Scenario A komt het dichtst in de buurt van de uitgangspunten uit de ontwikkelbeelden, dit scenario scoort daarom gelijk aan de plansituatie. Bij de beoordeling van scenario B en C is dan gekeken naar mogelijke verschillen en de verwachte effecten op de betreffende ambitie ten opzichte van scenario A.

7.3.1 Ongedeelde stad



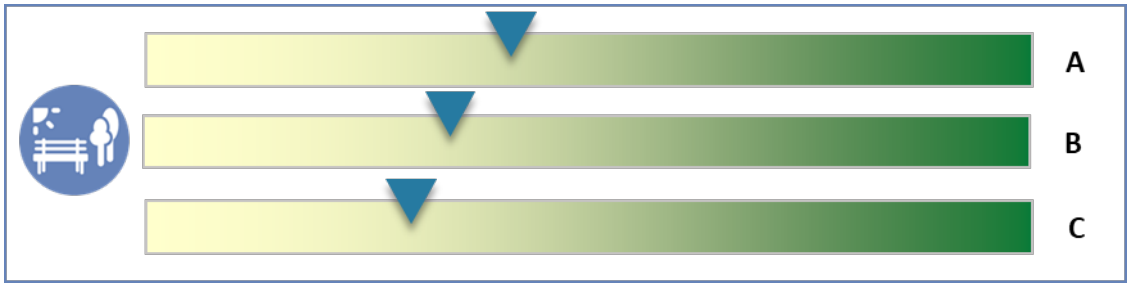
Scenario A
De ruimtelijke spreiding van de woningen maakt het mogelijk om totaal ongeveer 14.000 woningen te realiseren. Qua werkgelegenheid is de verwachting dat de ruimte hiervoor beperkt is tot ongeveer 60 ha. Dit komt doordat met de spreiding van woningen over de deelgebieden milieuhinder tot beperkingen voor bedrijvigheid kan leiden. Bij Viaanse Molen leidt het woningbouwprogramma mogelijk tot aantasting van de monumentale molens.

Scenario B
Dit scenario kent het laagst totaal aantal woningen. Dit komt doordat de ruimte in Stationsgebied en Overstad naar verwachting onvoldoende is om duizenden woningen vanuit de andere deelgebieden op te vangen. Dit scenario creëert langs de ring wel veel ruimte voor werkgelegenheid. Door het lagere aantal woningen in Viaanse Molen leidt de ontwikkeling niet tot aantasting van de monumentale molens.

Scenario C
Bij grootschalige uitbreiding in de deelgebieden aan de randen ontstaat de meeste ruimte voor woningbouw. Het aantal woningen ligt hiermee boven het criterium voor deze ambitie. Ruimte voor werkgelegenheid is er met name op het gebied van kantoorfuncties bij het station en in beperkte mate voor bedrijvigheid. Het grote programma voor Viaanse Molen leidt wel tot aantasting van de monumentale molens. Hierdoor scoort dit scenario minder goed dan scenario A.

Aspecten	A	B	C
Wonen	+	0	+ +
Werken	+	+	0 / +
Functiemenging	0 / +	+	0
Cultuurhistorische waarden	-	0	- -

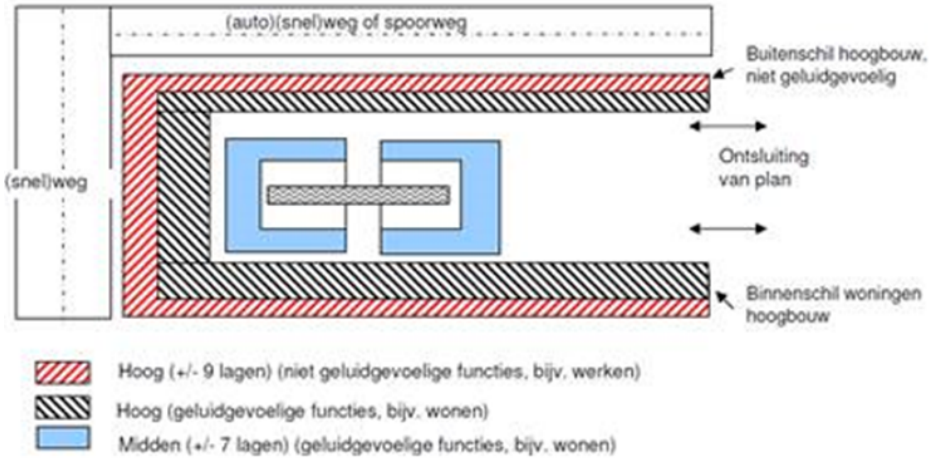
7.3.2 Leefbare stad



Voor deze ambitie zitten de verschillen tussen de scenario's met name op het aspect geluid. De aanwezigheid van grote geluidbronnen en de mogelijkheid om afstand te houden of afscherming te creëren ten opzichte van deze bronnen bepaalt in belangrijke mate het akoestisch leefklimaat. Het programma per deelgebied kan daarnaast ook de verblijfskwaliteit beïnvloeden. Een groter programma kan ten koste gaan van de kwaliteit van de openbare ruimte.

Scenario A

De gelijke verdeling van het programma over de deelgebieden maakt het mogelijk om in de deelgebieden geluidbronnen af te schermen. Door niet-geluidgevoelige functies zoals detailhandel of kantoorfuncties aan de zijden van geluidbronnen te situeren kan de geluidbelasting op achterliggende woningen afnemen. In Viaanse Molen en RWZI geldt dit bijvoorbeeld voor de Huiswaarderweg en de Helderseweg. Geen gevoelige functies in de zones langs het spoor en de ring van Alkmaar is daarnaast ook minder negatief voor de luchtkwaliteit.



Figuur 7-2 Impressie van stedenbouwkundige inrichting met niet-geluidgevoelige functies langs de randen (bron: DCMR)

Scenario B

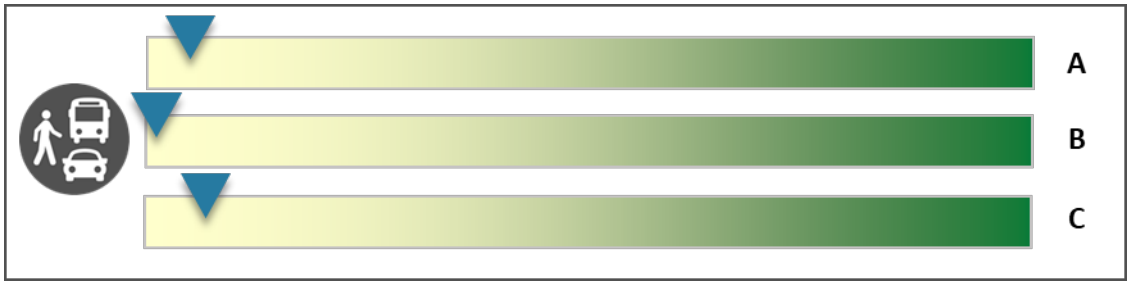
De concentraties van werklocaties langs de ring en meer woningbouw in de centrale deelgebieden kan tot positieve effecten op geluid en luchtkwaliteit leiden. Zones met hoge geluidbelasting en concentraties luchtverontreiniging worden dan niet of minder benut door gevoelige functies. In de deelgebieden langs de ring zal een laag stedelijk karakter ontstaan, ook doordat dit scenario niet uitgaat van nieuwe voorzieningen. In Stationsgebied en Overstad ontstaat juist een hoog stedelijk karakter. Dit zijn de deelgebieden met de hoogste geluidbelasting, waardoor in dit scenario de gemiddelde geluidbelasting per woning hoger ligt. Dit scenario scoort daardoor iets slechter dan scenario A.

Scenario C

Dit scenario verschuift woningbouw naar de deelgebieden langs de ring. Woningbouw in de nabijheid van grote infrastructuur kan leiden tot hogere geluidbelasting op de gevels en slechtere luchtkwaliteit ter plaatse van woningen. Ook de aanwezigheid van (grootschalige) voorzieningen in de deelgebieden maakt dat de gebieden een stedelijk karakter krijgen en er meer reuring in de gebieden ontstaat. Het karakter van rustige woonwijken neemt af. Ten opzichte van scenario A biedt dit scenario minder mogelijkheden om binnen de deelgebieden het

woningbouwprogramma te optimaliseren voor de leefbaarheid (geluid en luchtkwaliteit). Dit scenario scoort hierdoor slechter dan scenario A.

7.3.3 Bereikbare stad



Voor de effecten op deze ambitie is met name gekeken naar de relatie met de maatregelen voor duurzame mobiliteit (achtergrondrapport Duurzame mobiliteit). Dit rapport inventariseert maatregelen om langzaam verkeer en openbaar vervoer te stimuleren. De mogelijke maatregelen en de verwachte effecten op het autogebruik zijn onder andere afhankelijk van het programma van Alkmaars Kanaal en de spreiding over de deelgebieden.

Scenario A

In scenario A komt de spreiding van woningen en werkgelegenheid grotendeels overeen met de uitgangspunten voor het mobiliteitsonderzoek. Uit de beoordeling in paragraaf 6.4 blijkt dat dit deze uitgangspunten leiden tot toename van voertuigverliesuren en overschrijding van de reistijdfactor. Ook de ambities voor fietsen worden niet gehaald. Dit scenario scoort daardoor slecht.

Scenario B

Dit scenario concentreert woningbouw in de centrumgebieden en verschuift werkgelegenheid naar deelgebieden langs de ring. Het lagere woningbouwprogramma in Viaanse Molen, RWZI, Oudorp en Overdie leidt naar verwachting tot minder draagvlak voor voorzieningen. Ook daalt hier de stedelijkheidsgraad, wat een ambitieuzer parkeerbeleid minder haalbaar maakt. Voor werkgelegenheidsfuncties langs de ring is de bereikbaarheid voor fietsen en OV ook lager ten opzichte van de centrale functies. Dit leidt, conform het parkeerbeleid, tot een lagere reductiefactor voor parkeren.

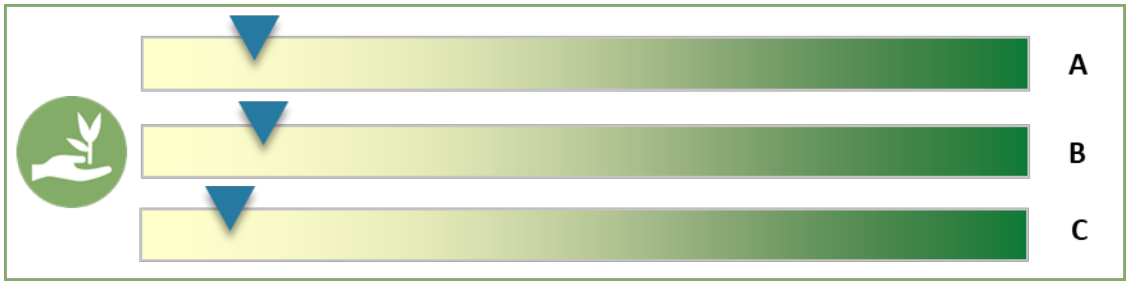
Voor de woningen die verplaatst worden naar de centrale deelgebieden wordt wel een hogere reductie van autogebruik verwacht. Dit weegt naar verwachting echter niet op tegen de lagere autoreductie in de andere deelgebieden. Per saldo wordt daarom een groei van autoverkeer (en daardoor afname van bereikbaarheid) verwacht voor dit scenario.

Scenario C

Dit scenario zorgt juist voor meer woningbouw langs de ring en meer werkgelegenheid in de centrale deelgebieden. Voor de deelgebieden langs de ring betekent dit een hogere stedelijkheidsgraad. Hierdoor ontstaat er behoefte aan een groter voorzieningenaanbod. Meer voorzieningen in de nabijheid van woningen leidt tot afname van autogebruik. Ook maakt dit een strikter parkeerbeleid met parkeervoorzieningen op enige afstand van de woningen mogelijk. Voor de deelgebieden langs de ring leidt dit scenario tot afname van autogebruik.

Voor de kantoorfuncties in de centrale deelgebieden kan een hoge reductiefactor voor parkeren toegepast worden, vanwege de goede bereikbaarheid van OV. Door in de deelgebieden langs de ring een groter maatregelpakket voor duurzame mobiliteit op te nemen, passend bij de mate van stedelijkheid, kan per saldo een verdere reductie van autoverkeer bereikt worden.

7.3.4 Duurzaamheid en natuur



De effecten op deze ambitie worden onder andere bepaald door de effecten op autoverkeer (stikstofdepositie). Daarnaast leiden de scenario's tot verschillen in ruimtebeslag en hoogbouw. Het beschikbaar dakoppervlak -en daardoor de ruimte voor zonnepanelen en groene daken- verschilt per scenario.

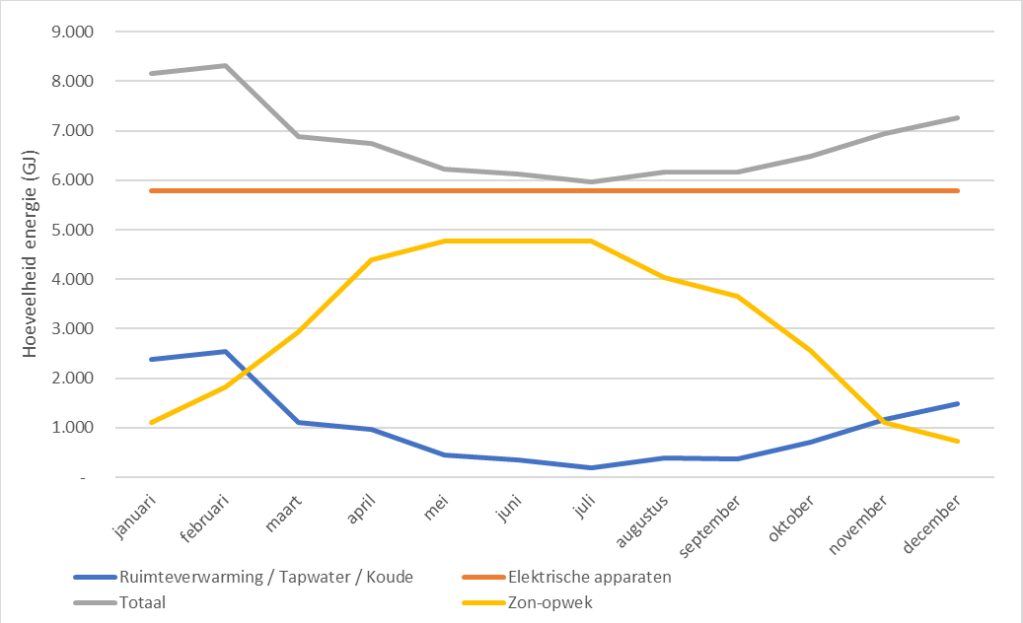
Energie
Het energiegebruik en de opbrengstpotentie per scenario is in het achtergrondrapport Energie onderzocht. Tabel 7.5 toont de uitkomsten van het onderzoek voor de drie scenario's. De percentages laten zien of het deelgebied energieneutraal (100% of meer) is op gebouwniveau of gebiedsniveau.

Tabel 7.5 Energieneutraliteit op gebiedsniveau voor de drie scenario's

	Scenario A		Scenario B		Scenario C	
Energieneutraliteit	*Gebouw*	*Gebied*	*Gebouw*	*Gebied*	*Gebouw*	*Gebied*
Viaanse Molen	138%	52%	155%	53%	102%	40%
RWZI	174%	49%	197%	51%	147%	44%
Stationsgebied	213%	56%	144%	41%	372%	76%
Overstad	252%	58%	248%	64%	300%	62%
Oudorp	330%	72%	382%	74%	288%	74%
Overdie	470%	108%	513%	105%	378%	97%

De balans tussen de energiebehoefte en het aanbod duurzame energie zegt iets over de energieneutraliteit van de ontwikkeling. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden naar gebouwniveau en gebiedsniveau. Op gebouwniveau wordt alleen gekeken naar de energievraag van de gebouwde omgeving (onder andere verwarming en technische installaties). Op gebiedsniveau wordt ook de energiebehoefte van huishoudens (elektrische apparaten) meegenomen in de balans.

Zonne-energie het jaarrond
In het onderzoek naar de energiebehoefte van de alternatieven toont de cijfers voor een jaar. Over een jaar varieert zowel de vraag naar energie als de opbrengst van zonnepanelen. In de winter is er een grotere energiebehoefte voor ruimteverwarming, terwijl de opbrengst van zonnepanelen dan juist laag is. In de zomer is dit andersom. Jaarrond is er daardoor een mismatch tussen vraag en aanbod. Dit is in onderstaande grafiek weergegeven. Om volledig energieneutraal te zijn is daarom gebruik van andere vormen van duurzame energie noodzakelijk.



Figuur 7-3 Impressie van de energiebehoefte en de opwekpotentie van zonne-energie over een jaar

Circulariteit
In de drie scenario's varieert de dichtheid voor woningbouw per deelgebied. De dichtheid heeft invloed op de (mogelijkheden voor) circulair bouwen.

Scenario A
De lichte verschuivingen in het programma ten opzichte van de plansituatie leiden naar verwachting niet tot effecten op de ambitie voor duurzaamheid en natuur. Het totale woningbouwprogramma is in dit scenario iets lager dan bij de plansituatie, waardoor de emissies van stikstof door verkeer licht afnemen. Er blijft echter een toename van stikstofdepositie bestaan.

Tabel 7.5 laat zien dat in dit scenario alleen Overdie op gebiedsniveau energieneutraal kan worden. Op gebouwniveau zijn alle deelgebieden energieneutraal.

Scenario B
De concentratie van woningen in het centrum leidt naar verwachting tot een lagere energiebehoefte per woning. In de deelgebieden langs de randen zorgt de lagere dichtheid voor (procentueel) meer ruimte voor zonnepanelen. Ook ontstaan in deze gebieden meer kansen om grotere, robuuster groenstructuren te realiseren, wat positief is voor ecologische waarden. Dit is positief voor de ambitie 'duurzaamheid en natuur'.

De effecten op verkeer zijn te klein om de toename van stikstofdepositie volledig weg te nemen. Hierdoor scoort dit scenario toch slecht.

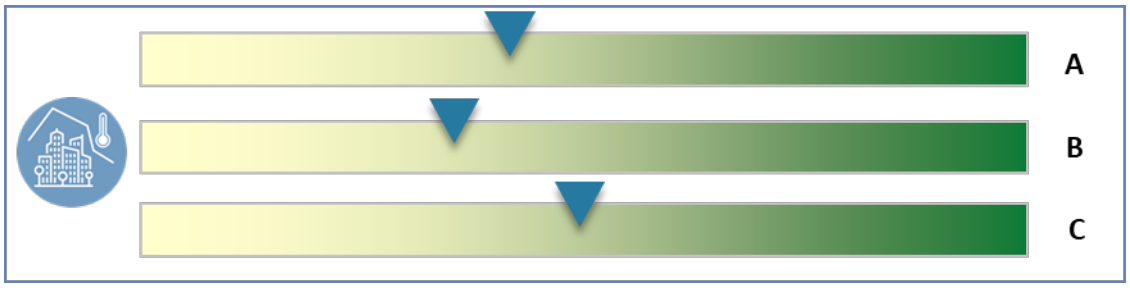
Tabel 7.5 laat zien dat in dit scenario alleen Overdie op gebiedsniveau energieneutraal kan worden. Op gebouwniveau zijn alle deelgebieden energieneutraal.

Scenario C

Dit scenario heeft tegengestelde effecten ten opzichte van scenario B. De energiebehoefte per woning ligt hoger, het percentage duurzame energie lager. Ook vindt hier meer ontwikkeling plaats in deelgebieden waar kansen liggen voor grootschalige groenstructuren. Door de lichte afname van verkeer leidt dit scenario tot lichte verbetering van de effecten op stikstofdepositie. Dit is naar verwachting niet voldoende om een toename van stikstofdepositie te voorkomen. Het hogere woningbouwaantal leidt daarnaast tot een grotere toename van het aantal recreanten in kwetsbare natuurgebieden. Dit scenario scoort daarom slechter dan scenario A.

Tabel 7.5 laat zien dat in dit scenario geen van de deelgebieden op gebiedsniveau energieneutraal kan worden. Op gebouwniveau zijn alle deelgebieden energieneutraal. Dit scenario haalt de laagste percentages op het gebied van energieneutraliteit. Dit is het gevolg van de hogere dichtheden in de deelgebieden.

7.3.5 Klimaatadaptieve stad



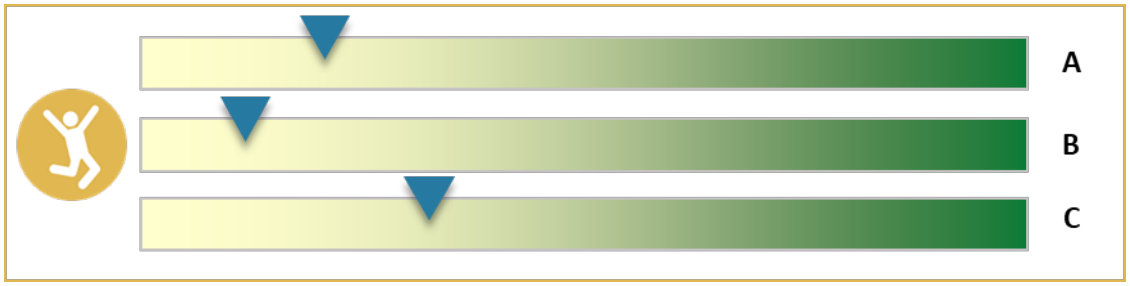
Scenario A
Dit scenario komt grotendeels overeen met de plansituatie. De kansen om in de deelgebieden maatregelen voor klimaatadaptatie te treffen blijven bestaan. Dit wordt in hoofdstuk 9 nader onderzocht.

Scenario B
Dit scenario creëert meer ruimte voor klimaatadaptieve maatregelen in de deelgebieden langs de randen. Voor Viaanse Molen is dat positief gezien de risico's voor waterveiligheid en beperktere waterbergingscapaciteit in de bodem.

Het grotere programma in de centrale deelgebieden vergroot de risico's en bestaande knelpunten voor wateroverlast en hittestress. De ruimte voor maatregelen is in deze gebieden beperkt. Dit scenario scoort daarom minder goed dan scenario A.

Scenario C
Voor dit scenario gelden de omgekeerde effecten ten opzichte van scenario B. Scenario C creëert meer ruimte in de centrale deelgebieden, waardoor knelpunten voor wateroverlast en hittestress hier beperkt of zelfs weggenomen kunnen worden.

7.3.6 Vitale stad



De effecten op deze ambitie worden voornamelijk bepaald door de consequenties van verschuivingen in het programma voor het voorzieningenaanbod. Daarnaast beïnvloedt het programma per deelgebied de ruimte voor groenvoorzieningen en sport- en speelplaatsen.

Scenario A
De score voor dit scenario komt overeen met de plansituatie uit de ontwikkelbeelden.

Scenario B
De verdichting in de centrale deelgebieden kan ten koste gaan van de ruimte voor groenvoorzieningen en sport- en speelplaatsen. Juist in Stationsgebied en Overstad zijn deze voorzieningen nodig doordat deze in de huidige situatie ontbreken en op relatief grote afstand gelegen zijn.

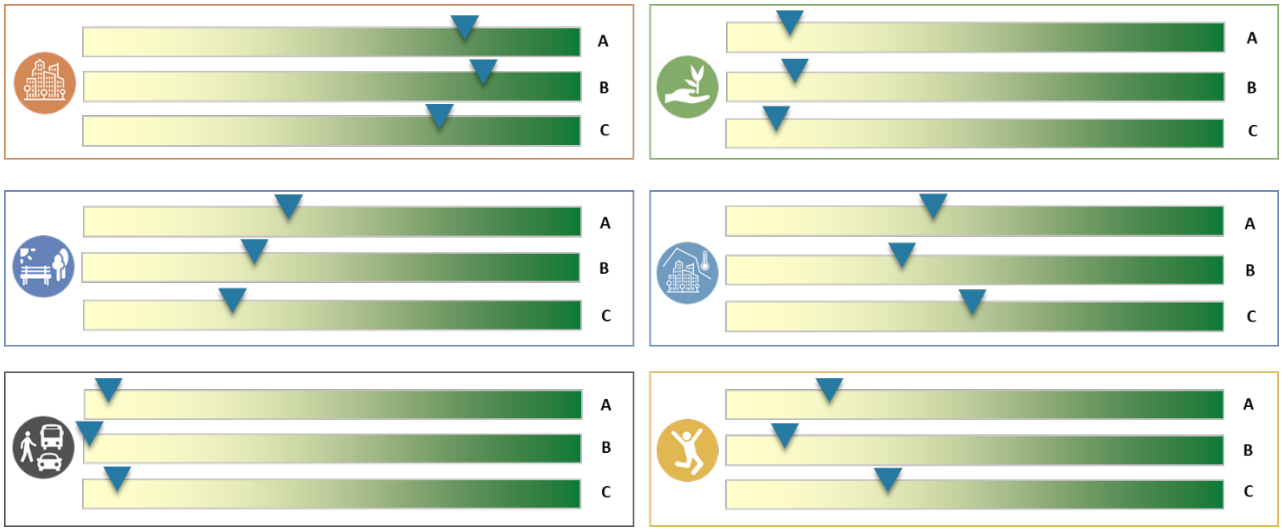
In de deelgebieden langs de randen leidt het lagere programma mogelijk tot afname van het voorzieningenaanbod. Met name draagvlak voor basisscholen en supermarkten zijn belangrijk voor het voorzieningenaanbod. Juist in de deelgebieden aan de randen ontbreekt het in de huidige situatie aan voldoende en goed bereikbare voorzieningen. Dit scenario scoort hierdoor minder goed op de ambitie ‘vitale stad’.

Scenario C
Voor dit scenario geldt juist dat er door het grotere programma in de deelgebieden langs de randen meer draagvlak voor voorzieningen ontstaat. Ook omliggende wijken, waar nu een beperkt aanbod aan voorzieningen is, kunnen profiteren van dit nieuwe aanbod. Minder draagvlak voor voorzieningen in de centrale deelgebieden leidt niet direct tot knelpunten voor het voorzieningenaanbod. In Stationsgebied zijn voorzieningen in de omgeving aanwezig, in Overstad blijft voldoende programma over om nieuwe voorzieningen te realiseren.

Vanuit de plannen voor het Kanaalpark worden aan de zuid- en noordkant van de stad grote groenstructuren langs het kanaal ontwikkeld. Scenario C realiseert meer woningen in de directe nabijheid van deze groenstructuur, wat leidt tot een betere score voor deze ambitie.

7.4 Conclusie

Overzicht van de beoordeling



De drie scenario’s voor het programma laten op enkele ambities lichte verschuivingen zien ten opzichte van de plansituatie zoals beoordeeld in Hoofdstuk 6 en ten opzichte van elkaar. Veel effecten worden bepaald door het ruimtebeslag dat een scenario met zich meebrengt. In de beoordeling is een algemeen beeld van Alkmaars Kanaal geschetst, maar dit ruimtebeslag verschilt per deelgebied. Positieve of negatieve effecten worden uiteindelijk bepaald door de stedenbouwkundige inrichting. Om voor het programma van Alkmaars Kanaal een gedegen afweging te maken dienen er keuzes gemaakt te worden over de beoogde stedelijkheidsgraad per deelgebied.

De analyse laat zien dat de stedelijkheid per deelgebied invloed heeft op de ambities voor duurzame mobiliteit. Een kleiner programma (per deelgebied) leidt weliswaar tot afname van voertuigbewegingen, maar dit verloopt

niet lineair. Een lagere stedelijkheidsgraad leidt tot een lager aandeel langzaam verkeer en OV, waardoor de ambitie voor bereikbaarheid negatief beïnvloed wordt.

Raakvlakken met andere afwegingen

De programmatische afwegingen variëren in omvang van woningen en werkgelegenheid en de spreiding hiervan over de zes deelgebieden. De belangrijkste effecten zijn terug te zien in het ruimtebeslag en de mobiliteitseffecten.

Ruimtebeslag

Een groter programma leidt tot meer ruimtebeslag door de ontwikkeling. Dit kan horizontaal (meer vierkante meters uitgeefbaar) of verticaal (meer bouwlagen) opgevangen worden. Het eerste gaat ten koste van de openbare ruimte, ruimte voor groen, water of openbare ontmoetingsplekken. Dit beïnvloedt de ambities Klimaatadaptatie en Vitaliteit.

Uitbreiding in de hoogte heeft impact op de stedenbouwkundige kwaliteiten van het gebied. In Viaanse Molen zijn hier beperkingen vanuit de twee molens. In andere deelgebieden kan hoogbouw tot negatieve impact op omliggende buurten leiden. Dit geldt bijvoorbeeld voor de noordkant van Overdie en delen van het Stationsgebied.

Verkeerseffecten

Uitbreiding van het programma leidt doorgaans tot groei van de verkeerseffecten. Daar is wel een kanttekening bij te plaatsen. Een groter programma leidt ook tot een hogere stedelijkheidsgraad. Dit kan aanleiding zijn om stringenter parkeerbeleid in te voeren en zo autogebruik te ontmoedigen. Dit geldt met name in de centrale deelgebieden Stationsgebied en Overstad, vanwege de nabijheid van de treinstations. Dit raakt hiermee aan de ambitie Duurzame mobiliteit.

8. Afwegingen voor mobiliteit

8.1 Inleiding

Aanleiding voor deze afweging

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal leidt -zonder maatregelen- tot forse toename van autoverplaatsingen in en op de ring van Alkmaar. In de referentiesituatie is de verkeersafwikkeling in de stad al problematisch, met name in de avondspits. In paragraaf 6.4 is beschreven dat de ontwikkeling leidt tot verdere toename van het aantal voertuigverliesuren in de spits en een langere reistijd. Maatregelen zijn nodig om negatieve effecten op de verkeersafwikkeling te beperken of voorkomen en de bereikbaarheid van de deelgebieden te verbeteren.

Tegelijkertijd heeft de gemeente Alkmaar de ambitie om met de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal het gebruik van duurzame vervoersmiddelen te stimuleren. OV en fiets krijgen bij de gebiedsontwikkeling. Die ambitie vraagt eveneens om maatregelen.

Doel van het onderzoek

De aanleiding voor deze afweging leidt direct tot het doel van dit onderzoek:

- Stimuleren van duurzame mobiliteit
- Terugdringen van het autogebruik
- Voorkomen en/of verminderen van knelpunten voor de doorstroming

Opzet van het onderzoek

Inventarisatie en effectbepaling van maatregelen
Doel van deze inventarisatie is om te bepalen hoe maatregelen bij (kunnen) dragen aan het stimuleren van duurzame vervoersmiddelen.

Maatregelpakketten en inschatting autoreductie
De inventarisatie van maatregelen leidt tot een totaal overzicht van maatregelen voor duurzame mobiliteit. Deze maatregelen zijn samengevoegd tot maatregelpakketten. Op basis van deze pakketten is een inschatting van de reductie in autogebruik gemaakt, waarmee de verkeerskundige effecten berekend zijn.

Effectbepaling en -beoordeling
De maatregelpakketten zijn beoordeeld op de effecten op de betreffende aspecten én op de ambities voor Alkmaars Kanaal.

8.2 Maatregelen voor duurzame mobiliteit

Stappen

Lopen is een alternatief voor autogebruik voor relatief korte afstanden, zoals ritten naar de supermarkt of naar school. Hiervoor is gekeken naar de aanwezigheid en bereikbaarheid van basisvoorzieningen op loopafstand: supermarkten, basisscholen (dagopvang) en huisartsenpraktijken en/of apotheken. Uit de analyse blijkt dat slechts enkele deelgebieden één of meerdere basisvoorzieningen binnen 500 meter loopafstand hebben. Voor vier van de zes deelgebieden zijn er helemaal geen basisvoorzieningen op loopafstand aanwezig. Maatregelen zijn nodig om bereikbaarheid van basisvoorzieningen te verbeteren.

De maatregelen hebben betrekking op het verbeteren van de bereikbaarheid van bestaande voorzieningen en het creëren van ruimte voor nieuwe basisvoorzieningen in de deelgebieden. Tabel 8.1 toont de afstanden tot voorzieningen na aanleg van nieuwe langzaam verkeersverbindingen en oversteekplaatsen.

Tabel 8.1 Afstanden en looptijden naar dichtstbijzijnde basisvoorzieningen met nieuwe verbindingen

Deelgebied	Supermarkt	Basisschool / opvang	Huisarts / apotheek
Viaanse Molen	700 m (9 min)	In het gebied	1.000 m (12 min)
RWZI	400 m (5 min)	600 m (7 min)	600 m (7 min)

Stationsgebied	900 m (11 min)	400 m (5 min)	600 m (7 min)
Overstad	In het gebied	600 m (7 min)	400 m (5 min)
Oudorp	1.100 m (13 min)	700 m (9 min)	1.100 m (13 min)
Overdie	1.000 m (12 min)	400 m (5 min)	1.000 m (12 min)

De ruimte voor nieuwe voorzieningen is in het onderzoek Duurzame mobiliteit bepaald aan de hand van kengetallen voor voorzieningen. Op basis van het programma (aantal nieuwe inwoners) is gekeken naar de verwachte behoefte aan voorzieningen. Door nieuwe voorzieningen (centraal) in de deelgebieden toe te voegen verbetert de looptijd significant. Tabel 8.2 toont de loopafstanden met toevoeging van nieuwe voorzieningen én verbindingen.

Tabel 8.2 Afstanden en looptijden bij toevoeging van nieuwe basisvoorzieningen binnen de deelgebieden

Deelgebied	Supermarkt	Basisschool / opvang	Huisarts / apotheek
Viaanse Molen	In het gebied	In het gebied	In het gebied
RWZI	300 m (4 min)	400 m (5 min)	400 m (5 min)
Stationsgebied	600 m (7 min)	400 m (5 min)	In het gebied
Overstad	In het gebied	In het gebied	400 m (5 min)
Oudorp	In het gebied	In het gebied	In het gebied
Overdie	400 m (5 min)	400 m (5 min)	In het gebied

Trappen

Fietsen is ook op grotere afstanden een alternatief voor de auto. Het verschil in reistijd en het comfort van de fietstocht zijn belangrijke factoren bij deze afweging. Maatregelen hebben betrekking op het creëren van nieuwe verbindingen voor langzaam verkeer en het verbeteren van de doorstroming op kruispunten. Onderstaande tabel toont de winst voor de fietsreistijd naar het centrum, de stations en het buitengebied.

Tabel 8.3 Overzicht van de effecten op fietsreistijd van nieuwe verbindingen en aanpak van kruispunten

Deelgebied	Station	Centrum	Buitengebied*	Overig
Viaanse Molen	Reistijdwinst van circa 2 min door verbinding over Bergervaart	Reistijdwinst van circa 3 min door verbinding over Bergervaart en het spoor	n.v.t.	Reistijdwinst van enkele minuten richting oostkant van het kanaal.
RWZI	Beperkte reistijdwinst (< 1 min) door kwalitatieve maatregelen	Reistijdwinst van circa 2 min door verbinding over het spoor.	Reistijdwinst van circa 2 min door verbinding over Bergervaart.	Reistijdwinst van enkele minuten richting oostkant van het kanaal.
Stations-gebied	n.v.t.	Reistijdwinst voor noordkant van spoor van circa 2 min door nieuwe verbinding over het spoor.	n.v.t.	Reistijdwinst van circa 2 min richting noordoosten van de stad.
Overstad	Beperkte reistijdwinst (< 1 min) door verbetering doorstroming op kruispunten	n.v.t.	Reistijdwinst van circa 2 min door verbinding over Bergervaart en verbetering doorstroming op kruispunten	Reistijdwinst richting noorden en zuiden door nieuwe verbinding over Hoornsevaart en het spoor.
Oudorp	Beperkte reistijdwinst (< 1 min) door verbetering doorstroming op kruispunten	Reistijdwinst van circa 2 min door nieuwe verbinding over het kanaal.	Beperkte reistijdwinst (< 1 min) door verbetering doorstroming op kruispunten	Reistijdwinst van bijna 8 min richting zuiden door nieuwe verbinding over kanaal.
Overdie	Beperkte reistijdwinst (< 1 min) door verbetering doorstroming op kruispunten	n.v.t.	Beperkte reistijdwinst (< 1 min) door verbetering doorstroming op kruispunten	Reistijdwinst van bijna 8 min richting noorden door nieuwe verbinding over kanaal.

Openbaar vervoer

Voor openbaar vervoer kijkt het onderzoek naar de bereikbaarheid van de twee stations en bushaltes in de omgeving van de deelgebieden. Maatregelen richten zich op het verbeteren van de bereikbaarheid, bijvoorbeeld door de aanleg van looproutes naar bushaltes en het vergroten van het verzorgingsgebied van bushaltes door uitbreiding of verplaatsing van haltes.

Tabel 8.4 Looptijden naar dichtstbijzijnde bushalte en mogelijke maatregelen

Deelgebied	Looptijd (bushalte)	Mogelijke verbetering
Viaanse Molen	6 min (Voltastraat)	• Verbinding vanaf James Wattstraat • Verplaatsing halte Voltastraat
RWZI	7 min (Gerechtsgebouw / Voltastraat)	• Nieuwe halte of verplaatsing halte Helderseweg
Stationsgebied	In het gebied	• n.v.t.
Overstad	6 min (Pettemerstraat / Zeswielen)	• Nieuwe verbinding richting Frieseweg • Buslijn(en) over Koedijkerstraat
Oudorp	5 min (Saturnusstraat)	• Looproute naar P+R Oudorp • Oversteekbaarheid Edisonweg • Buslijn(en) over Edisonweg
Overdie	12 min (Koelmalaan)	• Looproute naar Koelmalaan • Uitbreiding buslijnen Bestevaerstraat

Mobility as a Service (MaaS)

Mobiliteithubs

Mobiliteitshubs spelen een belangrijke rol bij MaaS. Plekken waar mensen over kunnen stappen en kunnen kiezen uit meerdere vervoersvormen vergroten het aanbod aan mogelijkheden voor duurzame mobiliteit. Inwoners van Alkmaar kunnen hier gebruik maken van openbaar vervoer, (elektrische) deelauto's of -fietsen en voorzieningen om eigen vervoersmiddelen te parkeren.

De gemeente heeft de ambitie om binnen Alkmaar op meerdere plekken (vormen van) mobiliteitshubs te realiseren. De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal biedt kansen om in of rond de deelgebieden bij te dragen aan deze ambitie. In het onderzoek Duurzame mobiliteit zijn potentiële locaties voor mobiliteitshubs geïnventariseerd.

Privé-auto

Parkeerbeleid

In de gemeente Alkmaar is het parkeerbeleid vastgelegd in de Parkeernormennota 2017-2027. Parkeernormen worden onder andere gebaseerd op de categorisering van de wijk en de bereikbaarheid met fiets en OV. In het onderzoek Duurzame Mobiliteit is onderzocht welke categorie passend is voor de deelgebieden en hoe de bereikbaarheid met fiets en OV is.

Het onderzoek kijkt ook naar de inrichting van parkeervoorzieningen. Parkeren op eigen terrein of parkeren in centrale voorzieningen op enige afstand van de woningen is een belangrijke factor voor het autogebruik en -bezit bij nieuwe woon-werkgebieden. De inrichting van parkeervoorzieningen is grofweg in drie categorieën in te delen:

- Parkeren bij de woning: eigen parkeervoorzieningen direct onder woonblokken of grenzend aan woningen
- Parkeren in clusters: grotere parkeervoorziening (hubs) op enige afstand van woningen in gecombineerd gebruik
- Parkeren in grote hubs: grotere parkeervoorzieningen op enige afstand van woningen, voornamelijk aan de randen van deelgebieden

Verkeerskundige maatregelen

Voor het autoverkeer zijn diverse verkeerskundige maatregelen geïnventariseerd. Deze maatregelen zijn niet direct bedoeld om duurzame mobiliteit te stimuleren, het betreft voornamelijk maatregelen om de leefbaarheid te verbeteren. Bijvoorbeeld door wegen af te sluiten of af te waarderen. In de directe omgeving van de maatregelen leidt dit tot afname van verkeer, maar in de omgeving kan dit leiden tot netwerkeffecten.

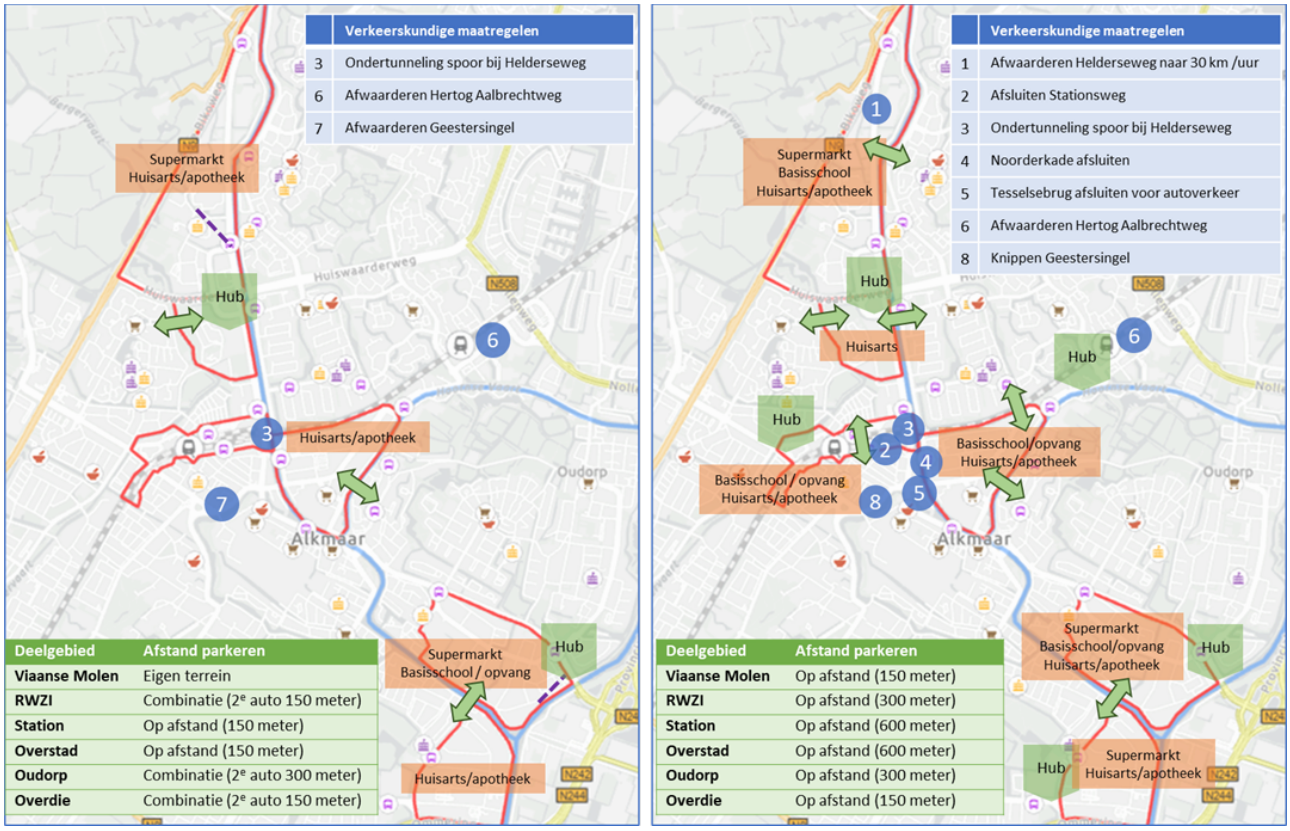
8.3 Maatregelpakketten

De verscheidenheid aan maatregelen leidt tot een veelheid aan mogelijke combinaties van maatregelen. In het onderzoek zijn twee maatregelpakketten samengesteld: een maximaal pakket dat alle maatregelen -die realistisch te combineren zijn- samenvoegt en een tussenvariant. De maatregelpakketten zijn samengesteld in overleg met de programmamanagers van de deelgebieden en de verkeerskundigen van de gemeente Alkmaar.

De pakketten zijn in figuur 8.1 en figuur 8.2 weergegeven.

Verkeerskundige maatregelen binnen de maatregelpakketten
De verkeerskundige maatregelen zijn niet opgenomen in de maatregelpakketten. De maatregelpakketten focussen op het stimuleren van langzaam verkeer en openbaar vervoer. De verkeerskundige maatregelen staan hier grotendeels los van. Deze maatregelen zijn daarom afzonderlijk doorgerekend én als totaal in combinatie met de maatregelpakketten doorgerekend.

De maatregelpakketten en verkeerskundige maatregelen zijn afzonderlijk beoordeeld. Voor een beeld van de combinatie kunnen de effecten (verschuiving naar links of naar rechts) grofweg bij elkaar opgeteld worden.



Figuur 8-1 Maatregelpakketten voor duurzame mobiliteit. Maximale variant rechts, een tussenvariant links

Effecten op autogebruik

In het onderzoek Duurzame mobiliteit is het effect van de maatregelpakketten op het autogebruik bepaald. Hiervoor is een inschatting gemaakt van de reductie van autoverkeer (percentage, zie tabel 8.5). Dit is gedaan op basis van expert judgement. Het effect is niet onderverdeeld naar maatregelen, het betreft een inschatting voor het totale pakket. Hiervoor is ook gekeken naar de effecten op de omgeving van de zes deelgebieden (Overig Alkmaar, binnen de ring).

Tabel 8.5 Inschatting van de reductie van autogebruik voor de tussenvariant en het maximale pakket

Deelgebied	Tussenvariant	Maximaal
Viaanse Molen	15 %	25 %
RWZI	15 %	25 %
Station	15 %	40 %
Overstad	20 %	40 %
Oudorp	10 %	30 %
Overdie	10 %	30 %
Overig Alkmaar (binnen de ring)	5 %	20 %

8.4 Beoordeling van de maatregelpakketten

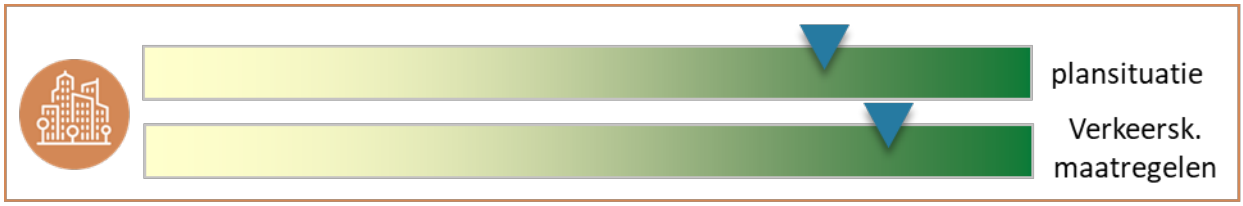
Deze paragraaf beoordeelt de maatregelpakketten op de zes ambities. In het rapport Duurzame Mobiliteit zijn de effecten op de afzonderlijke aspecten van mobiliteit beschouwd.

8.4.1 Ongedeelde stad



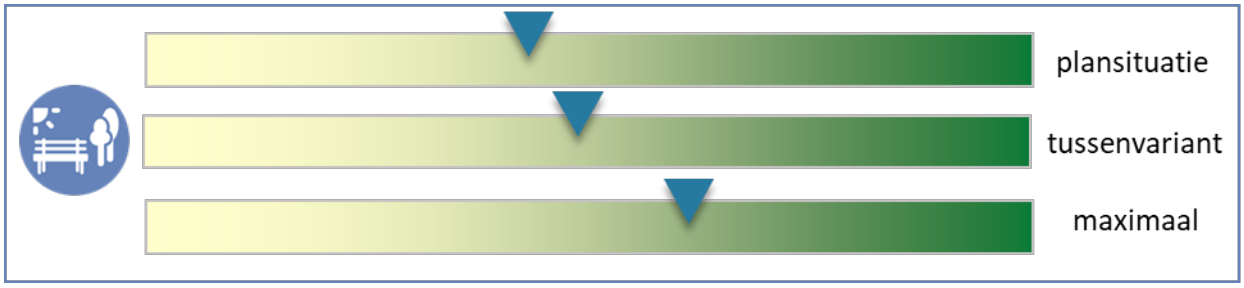
Toelichting
De effecten op de ambitie Ongedeelde stad zijn beperkt. De verkeersreductie heeft geen invloed op deze ambitie. De lagere parkeernormen van het maximale pakket leiden wel tot minder ruimtegebruik voor parkeergelegenheid. Dit kan extra ruimte voor woningen en/of werkgelegenheid bieden. Dit leidt tot een licht positievere score dan de plansituatie en de tussenvariant.

Effecten van verkeerskundige maatregelen op Ongedeelde stad



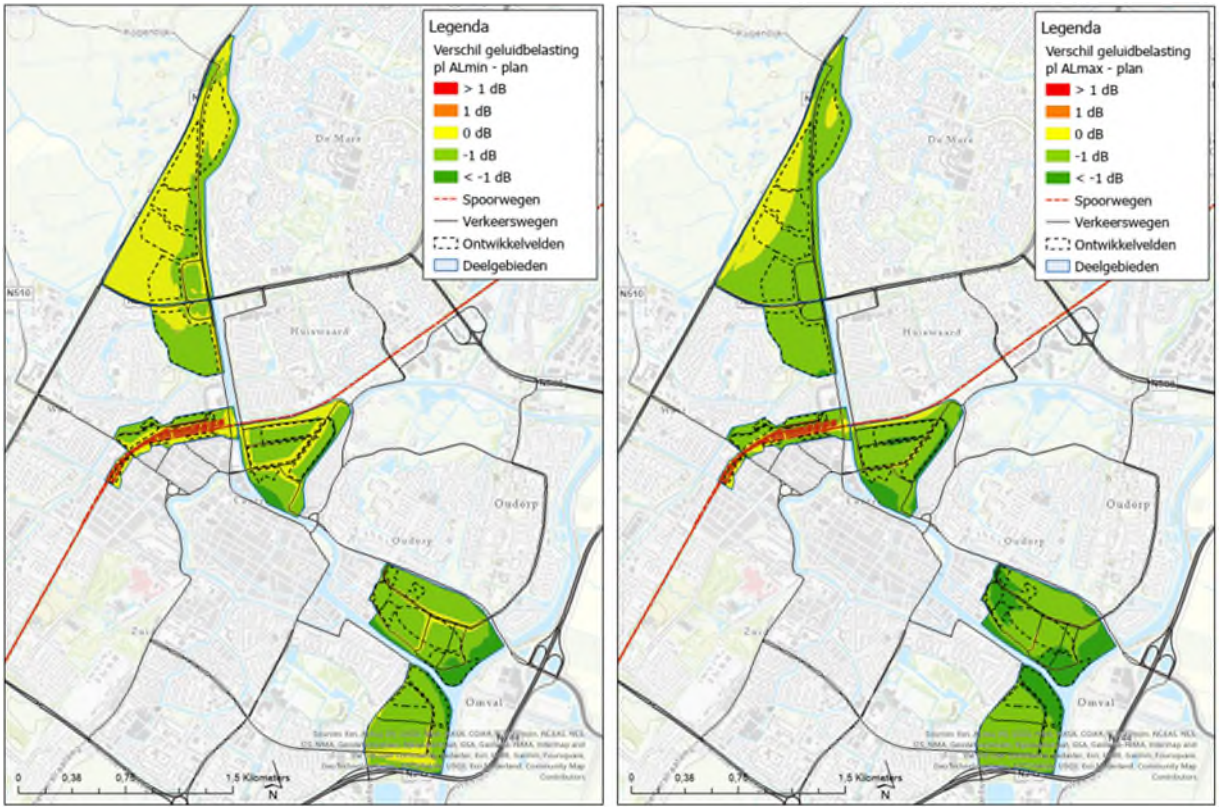
De verkeerskundige maatregelen kunnen ook leiden tot meer ruimte voor ontwikkeling. Maatregelen zoals het afsluiten van de Zijperstraat en de Stationsweg hebben positieve effecten op deze ambitie door de beschikbare ruimte die deze maatregelen creëren. De verkeerskundige maatregelen leiden daardoor tot een licht positievere score op deze ambitie ten opzichte van de plansituatie.

8.4.2 Leefbare stad



Toelichting
De maatregelpakketten leiden tot een afname van autogebruik. Dit leidt weer tot positieve effecten (minder negatieve effecten) op geluid en luchtkwaliteit. Het wegverkeerslawaai en de concentraties luchtverontreiniging nemen af. Deze effecten zijn in de achtergrondrapporten Geluid en Luchtkwaliteit onderzocht.

Effecten op geluid
De afname van verkeer leidt tot een afname van het wegverkeerslawaai. Figuur 8.2 toont het effect van de maatregelpakketten op de geluidbelasting door wegverkeer. Bij de tussenvariant is de afname van geluidbelasting door wegverkeer op de meeste pekken beperkt tot 1 dB. Alleen in enkele zones langs het kanaal zijn bij deelgebied Oudorp, Overdie en Overstad is een afname van meer dan 1 dB berekend. Bij het maximale pakket zijn de afnames groter. Een groot deel van Oudorp kent een afname van meer dan 1 dB.



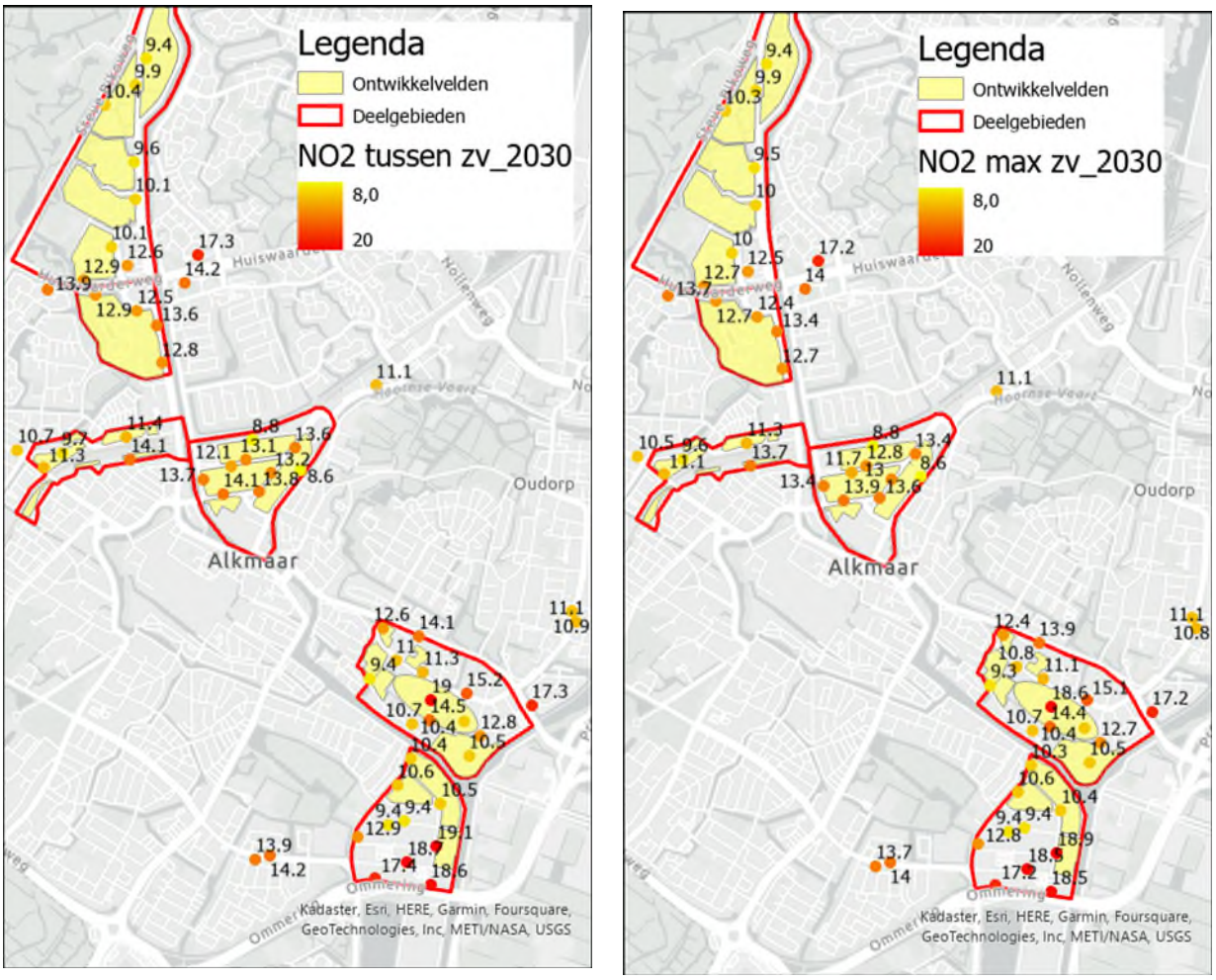
Figuur 8-2 Effecten van de tussenvariant (links) en het maximale pakket (rechts) op het wegverkeerslawaai

Effecten op luchtkwaliteit
Voor de berekening van de effecten op luchtkwaliteit zijn toetspunten langs het wegennet van Alkmaar gelegd. Tabel 8.6 toont de resultaten van de concentraties luchtverontreiniging op de vijf representatieve punten binnen de deelgebieden. In de bijlagen van het luchtkwaliteitsonderzoek zijn de resultaten voor alle toetspunten te vinden.

Tabel 8.6 Concentraties NO_2 en PM_{10} voor de maatregelpakketten zonder verkeerskundige maatregelen (rekenjaar 2030)

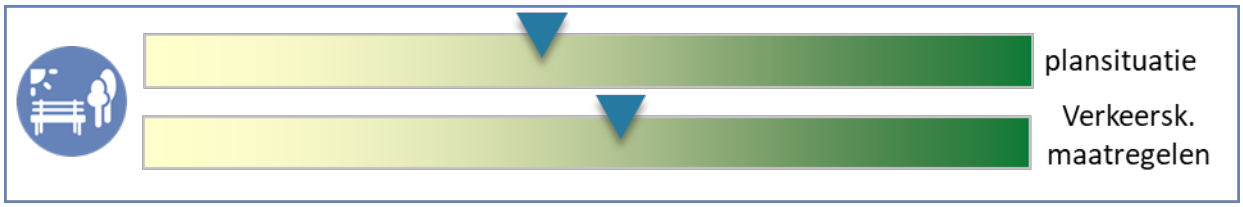
		NO_2				PM_{10}			
Punt	**Locatie**	**Ref**	**Plan**	**TV**	**MP**	**Ref**	**Plan**	**TV**	**MP**
03	Viaanse Molen	9,7	10,2	10,1	10,0	14,2	14,4	14,3	14,3
11	RWZI	13,0	13,8	13,6	13,4	14,8	14,9	14,9	14,8
15	Stationsgebied	11,1	11,4	11,3	11,1	14,9	14,9	14,9	14,8
22	Overstad	12,8	13,3	13,2	13,0	15,0	15,1	15,1	15,0
31	Oudorp	16,8	19,2	19,0	18,6	15,2	16,0	15,9	15,7
43	Overdie	17,8	19,3	19,1	18,9	14,9	15,4	15,3	15,2

De tussenvariant leidt tot lichte afnames van concentraties stikstofdioxide (0,2 – 0,4 µg/m^3) en fijn stof (0,1 µg/m^3). Het maximale pakket laat grotere afnames zien. Op het toetspunt in Oudorp bedraagt de afname stikstofdioxide zelfs 1 µg/m^3. Afnames fijn stof zijn bij het maximale pakket beperkt tot 0,2 µg/m^3. De concentraties stikstofdioxide komen niet in de buurt van de WHO-advieswaarden van 2021.

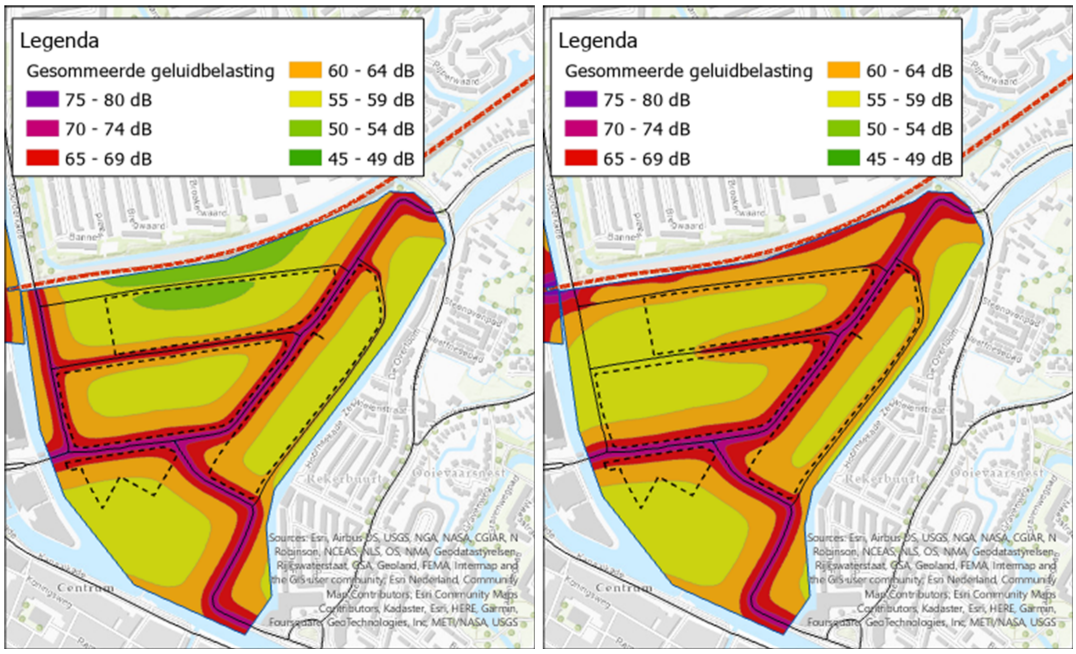


Figuur 8-3 Concentraties stikstofdioxide bij de tussenvariant (links) en het maximale pakket (rechts)

Effecten van verkeerskundige maatregelen op Leefbare stad



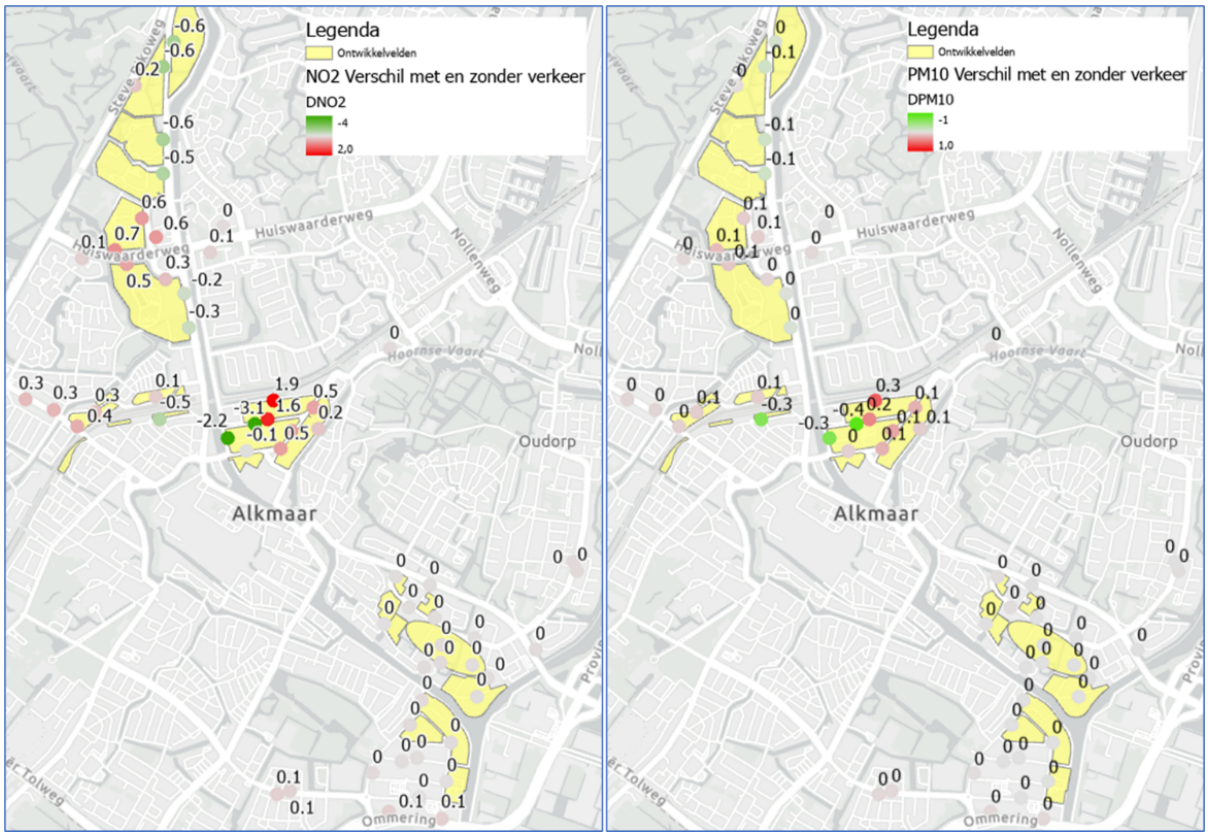
De verkeerskundige maatregelen hebben met name lokaal effect op geluidbelasting en luchtkwaliteit. Bij afsluiting van wegen verdwijnt er een bron van geluid en luchtverontreiniging. Figuur 8.4 zoomt in op de verschillen in Overstad bij de tussenvariant met en zonder verkeer. De figuur laat zien dat door de afsluiting van de Noorderkade de geluidbelasting aan die zijde afneemt. Een deel van het verkeer rijdt nu via de Zijperstraat, waar een lichte toename van geluidbelasting is.



Figuur 8-4 Gesommeerde geluidbelasting binnen Overstad zonder (links) en met (rechts) verkeerskundige maatregelen

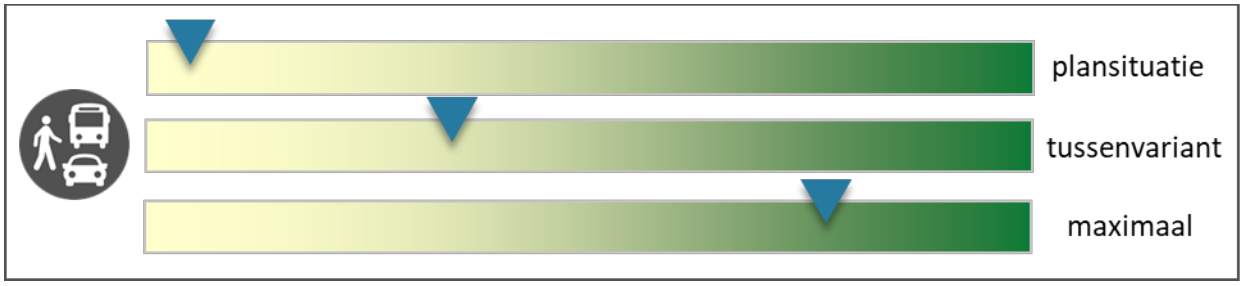
Het algemene beeld is dat de afnames iets groter zijn dan de toenames van verkeer. Zo zorgt de afwaardering van de Helderseweg voor afname van geluidbelasting tussen de 1 à 2 dB, terwijl de toenames op omliggende wegen zeer beperkt zijn. De verkeerskundige maatregelen zorgen voor lichte toenames op de ring, maar doordat de toename procentueel zeer beperkt is, leidt dit niet tot toename van de geluidbelasting.

Figuur 8.5 toont de verschilconcentraties stikstofdioxide en fijn stof. Rond de Noorderkade loopt de afname op tot ongeveer 2 à 3 µg/m^3 stikstofdioxide en bijna 0,5 µg/m^3 fijn stof. Bij de Helderseweg bedraagt de afname ca. 0,5 µg/m^3. Bij stikstofdioxide is de verschuiving naar de ring zichtbaar rond de aansluitingen. Hier zijn toenames berekend.



Figuur 8-5 Verschil in concentraties stikstofdioxide (links) en fijn stof (rechts) tussen het maximale pakket met en zonder verkeerskundige maatregelen

8.4.3 Bereikbare stad



Toelichting
De grootste winst van de maatregelpakketten zit -logischerwijs- bij de ambitie Bereikbare stad. De reductie van het autogebruik is direct terug te zien in de reistijden naar het centrum. Voor de reistijden zijn de maatregelpakketten met en zonder infrastructurele maatregelen doorgerekend. Tabel 8.8 en 8.9 tonen de reistijden voor de spitsen met de tussenvariant en het maximale pakket met maatregelen doorgerekend is.

Tabel 8.7 Reistijden van en naar het centrum voor de plansituatie en de maatregelpakketten in de ochtendspits

Route	Freeflow	Plansituatie	Tussenvariant	Maximaal pakket
West stad in	2:33	5:02	4:40	4:42
West stad uit	2:28	5:06	4:59	4:48
Zuid stad in	3:26	5:09	4:54	4:44
Oost stad in	2:52	6:35	6:17	5:51
Oost stad uit	2:36	6:02	5:55	5:27
Noord stad in	2:58	4:30	4:24	4:39
Noord stad uit	2:59	5:03	5:04	4:46
Zuid stad uit	4:35	9:31	9:07	8:41

Tabel 8.8 Reistijden van en naar het centrum voor de plansituatie en de maatregelpakketten in de avondspits

Route	Freeflow	Plansituatie	Tussenvariant	Maximaal pakket
West stad in	2:33	5:51	5:17	5:06
West stad uit	2:28	6:04	5:57	5:26
Zuid stad in	3:26	8:18	7:00	5:53
Oost stad in	2:52	8:44	8:05	7:09
Oost stad uit	2:36	7:56	7:10	6:16
Noord stad in	2:58	5:46	5:36	4:51
Noord stad uit	2:59	8:00	6:21	5:34
Zuid stad uit	4:35	10:11	10:07	9:20

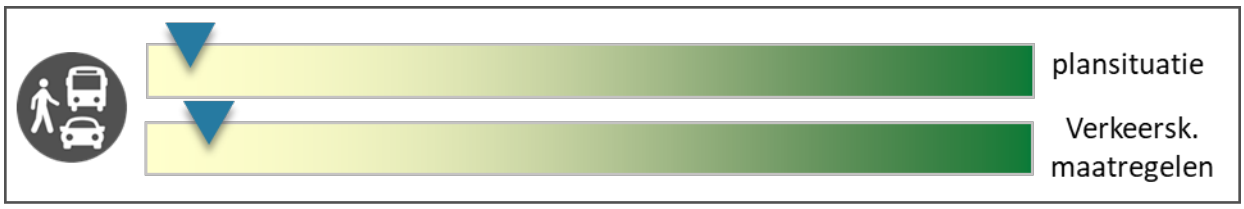
De kleuren tonen de toename ten opzichte van de freeflow-reistijd. Licht rood is minder dan 50% toename, oranje 50%-100% en donkerrood meer dan 100% toename. De maatregelen leiden tot afname van de reistijd in de spitsen. De reistijden verbeteren ten opzichte van de plansituatie, maar zelfs bij het maximale pakket blijven er routes met meer dan 100% toename van de reistijd in de spitsen.

Tabel 8.10 toont de fietsreistijd vanuit de deelgebieden naar station Alkmaar. De verschillen tussen de maatregelpakketten zijn beperkt. Beide pakketten leiden tot een verbetering voor de fietsreistijd vanuit het noorden (Viaanse Molen en RWZI). Het maximale pakket leidt tot lichtere verbetering van de fietsreistijd vanuit Overstad en Oudorp.

Tabel 8.9 Fietsreistijd naar station Alkmaar

	Viaanse Molen	RWZI	Stations-gebied	Overstad	Oudorp	Overdie
Plansituatie	9	4	n.v.t.	6	11	12
Tussenvariant	7	4	n.v.t.	6	11	12
Maximaal pakket	7	3	n.v.t.	5	10	11

Effecten van de verkeerskundige maatregelen op Bereikbare stad

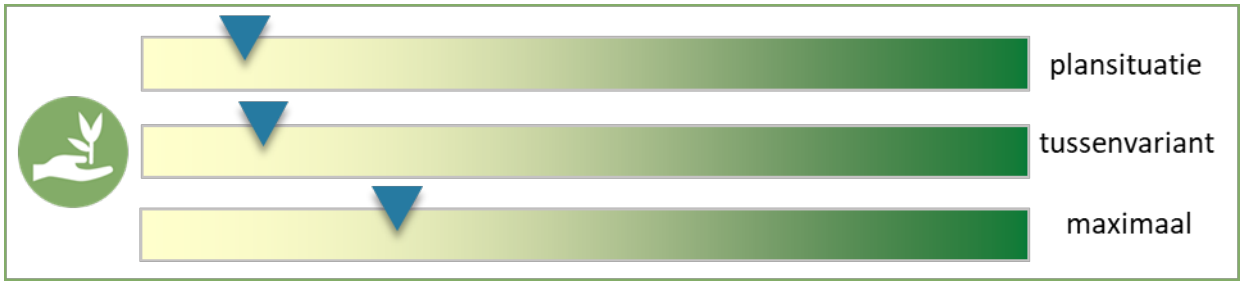


De verkeerskundige maatregelen hebben slechts beperkt invloed op de parameters voor de verkeersafwikkeling. In het achtergrondrapport Duurzame mobiliteit zijn de verkeerskundige maatregelen afzonderlijk onderzocht op de effecten op verkeersafwikkeling.

Het effect op de voertuigverliesuren is een lichte verschuiving van verkeer naar de ring. De voertuigverliesuren binnen de ring dalen met ongeveer 1%, de voertuigverliesuren op de ring nemen met circa 0,5% toe. Bij de reistijden van en naar het centrum zijn verschuivingen zichtbaar doordat routes niet meer mogelijk zijn of minder snel worden.

De verkeerskundige maatregelen hebben geen effect op de overige parameters van de ambitie Bereikbare stad.

8.4.4 Duurzaamheid en natuur



Toelichting
De afname van autogebruik leidt tot afname van stikstofdepositie. In het onderzoek Stikstofdepositie is het effect op de stikstofdepositie van de twee maatregelpakketten (zonder verkeerskundige maatregelen) berekend. Beiden zijn met en zonder saldering met huidige bedrijvigheid doorgerekend.

Tabel 8.10 Maximale toename van stikstofdepositie voor de vier varianten met en zonder saldering

Variant	Zonder saldering	Met saldering
	Maximale bijdrage	Maximale bijdrage
Tussenvariant zonder verkeerskundige maatregelen	0,16 mol/ha/jaar	0,01 mol/ha/jaar
Tussenvariant met verkeerskundige maatregelen	0,23 mol/ha/jaar	0,05 mol/ha/jaar
Maximale variant zonder verkeerskundige maatregelen	0,02 mol/ha/jaar	0,00 mol/ha/jaar
Maximale variant met verkeerskundige maatregelen	0,10 mol/ha/jaar	0,00 mol/ha/jaar

Tabel 8.11 Hoogste afname van stikstofdepositie van de vier varianten met en zonder saldering

Variant	Zonder saldering	Met saldering
	Hoogste afname	Hoogste afname
Tussenvariant zonder verkeerskundige maatregelen	0,00 mol/ha/jaar	0,05 mol/ha/jaar
Tussenvariant met verkeerskundige maatregelen	0,00 mol/ha/jaar	0,03 mol/ha/jaar
Maximale variant zonder verkeerskundige maatregelen	0,00 mol/ha/jaar	0,18 mol/ha/jaar
Maximale variant met verkeerskundige maatregelen	0,00 mol/ha/jaar	0,17 mol/ha/jaar

De resultaten laten zien dat alleen de maximale variant in combinatie met saldering niet leidt tot toename van stikstofdepositie. De verkeerskundige maatregelen leiden tot lichte toename van stikstofdepositie. Dit kan verklaard worden doordat met de ze maatregelen meer verkeer naar de ring geleid wordt, waardoor de afstand tot Natura 2000-gebieden kleiner wordt en stikstofdepositie toeneemt.

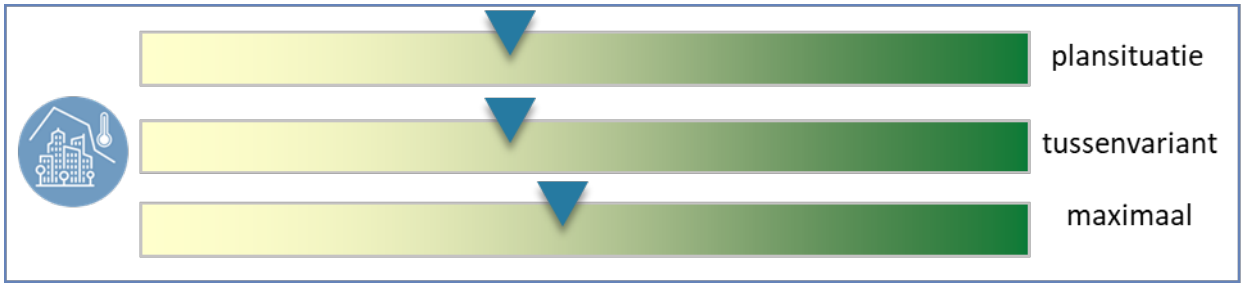
Bij het maximale pakket zijn de afnames beduidend hoger. Dit is het effect van de grotere verkeersreductie die met deze variant bereikt wordt.

Effecten van de verkeerskundige maatregelen op Duurzaamheid en natuur



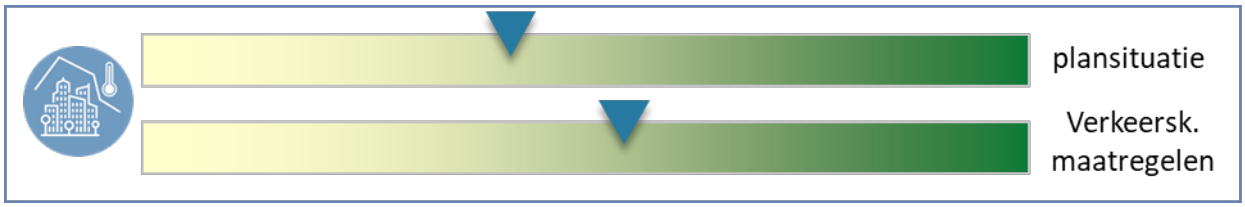
In tabel 8.11 en 8.12 zijn ook de resultaten van de stikstofberekeningen in combinatie met de verkeerskundige maatregelen te zien. De tabellen laten zien dat met de verkeerskundige maatregelen de toenames van stikstofdepositie licht hoger zijn en de afnames iets lager. Dit komt doordat de maatregelen verkeer meer richting de ring (dichterbij Natura 2000-gebieden) sturen.

8.4.5 Klimaatadaptatie



Toelichting
De effecten van de maatregelpakketten op klimaatadaptatie zijn beperkt. Net als bij Ongedeelde stad zijn er licht positieve effecten door de maatregelen (minder ruimte voor parkeren bij maximaal pakket) die ruimte creëren. Deze ruimte kan benut worden voor meer groen en water in de deelgebieden. Dit is positief voor waterberging en hittestress. Met name in de deelgebieden waar de ruimte nu beperkt is (Stationsgebied en Overstad) kunnen deze maatregelen positief bijdragen aan deze ambitie.

Effecten van de verkeerskundige maatregelen op klimaatadaptatie



De effecten van de verkeerskundige maatregelen op deze ambitie zijn beperkt tot de mogelijke winst voor het ruimtebeslag. Bij afsluiting van wegen ontstaat de mogelijkheid om deze ruimte te benutten voor groen of water (onverhard). Dit geldt voor de Stationsweg in deelgebied Stationsgebied en de Noorderkade in deelgebied Overstad. Dit zijn de twee deelgebieden waar in de huidige situatie zeer beperkt onverhard oppervlak aanwezig is (zie paragraaf 6.5 en 6.6). Afsluiting van deze wegen vergroot daarom de mogelijkheid voor klimaatadaptieve inrichting van deze deelgebieden.

8.4.6 Vitaliteit



Toelichting
De nieuwe verbindingen voor fietsers en voetgangers verbeteren ook de bereikbaarheid van sportvoorzieningen en recreatiegebieden. De winst voor de fietsreistijd naar recreatiegebieden is beperkt tot 1 à 2 minuten (zie tabel 8.13). Bij het maximale pakket is alleen voor Overdie de fietsreistijd negatief. De maatregelen hebben geen effect op overige criteria voor deze ambitie.

Tabel 8.12 Fietsreistijd naar dichtstbijzijnde recreatiegebieden

	Plansituatie	Tussenvariant	Maximaal pakket

Viaanse Molen	16 min (Schoorlse Duinen) 19 min (Geestmerambacht)	16 min (Schoorlse Duinen) 19 min (Geestmerambacht)	16 min (Schoorlse Duinen) 19 min (Geestmerambacht)
RWZI	19 min (Schoorlse Duinen) 21 min (Geestmerambacht)	17 min (Schoorlse Duinen) 20 min (Geestmerambacht)	17 min (Schoorlse Duinen) 20 min (Geestmerambacht)
Stations-gebied	20 min (Schoorlse Duinen) 24 min (Geestmerambacht)	20 min (Schoorlse Duinen) 24 min (Geestmerambacht)	20 min (Schoorlse Duinen) 23 min (Geestmerambacht)
Overstad	21 min (Geestmerambacht) 24 min (Schoorlse Duinen)	21 min (Geestmerambacht) 23 min (Schoorlse Duinen)	20 min (Geestmerambacht) 22 min (Schoorlse Duinen)
Oudorp	21 min (Eilandspolder) 28 min (Alkmaardermeer)	21 min (Eilandspolder) 28 min (Alkmaardermeer)	20 min (Eilandspolder) 27 min (Alkmaardermeer)
Overdie	26 min (Eilandspolder) 26 min (Alkmaardermeer)	26 min (Eilandspolder) 26 min (Alkmaardermeer)	25 min (Eilandspolder) 25 min (Alkmaardermeer)

Effecten van de verkeerskundige maatregelen op Vitaliteit



Ook voor deze ambitie geldt dat de winst zit in de mogelijkheden door de afname van het ruimtebeslag door infrastructuur. De afsluiting van wegen in Stationsgebied en Overstad maken het mogelijk om hier kleinschalige parken of openbare speelvoorzieningen te realiseren. Dit draagt positief bij aan de ambitie voor Vitaliteit.

8.5 Conclusie

Verbetering van de bereikbaarheid

De maatregelen voor duurzame mobiliteit leiden tot afname van verkeer binnen en op de ring van Alkmaar. De verkeersafwikkeling en het gebruik en de kwaliteit van OV- en fietsvoorzieningen verbetert. Bij het maximale pakket wordt een lichte verbetering ten opzichte van de referentiesituatie bereikt. Bij de tussenvariant is het effect beperkt, het criterium van maximaal 2,5 freeflow-reistijd wordt niet op alle punten behaald. Zo blijven er hoge reistijden op routes naar het centrum bestaan en is de procentuele toename voertuigverliesuren hoog. Ten opzichte van de referentiesituatie is hier op de meeste punten sprake van een (lichte) verslechtering.

Positieve effecten op overige ambities

De afname van verkeer werkt door in geluidbelasting, luchtkwaliteit en stikstofdepositie.

Kansen voor overige ambities

Diverse maatregelen leiden tot minder ruimtebeslag voor infrastructuur en voorzieningen. De afsluiting of afwaardering van wegen biedt kansen om de ruimte die hierbij vrijkomt te benutten voor groen en water. Dit leidt tot positieve effecten op klimaatadaptatie en vitaliteit. Ook parkeerbeleid kan ruimte creëren voor groen en water. Naast maatregelen die de totale parkeerbehoefte drukken, leiden centrale parkeervoorzieningen ook tot minder ruimtebeslag ten opzichte van decentrale, kleinere voorzieningen.

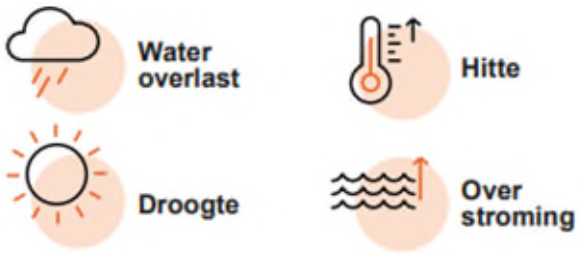
9. Afwegingen voor klimaatadaptatie

9.1 Inleiding

Een veranderend klimaat

Het klimaat verandert. De aarde warmt op en de effecten daarvan worden steeds meer zichtbaar. Extreme weersomstandigheden komen steeds vaker voor. Bij klimaatverandering worden vier aspecten onderscheiden:

- **Wateroverlast:** er valt meer neerslag en buien worden heviger.
- **Hitte:** het wordt warmer, en de duur en intensiteit van hittegolven neemt toe.
- **Droogte:** de periodes zonder neerslag worden langer.
- **Overstromingsrisico:** de zeespiegel en rivierstanden stijgen, waardoor de kans op en de effecten van overstromingen toenemen.



De impact van klimaatverandering op de omgeving en op mensen verschilt per locatie. Het natuurlijke systeem en de inrichting van het gebied speelt hierin een belangrijke rol.

Klimaatadaptieve inrichting

De herontwikkeling van de zes deelgebieden vraagt om maatregelen om de nieuwe woon-werkgebieden klimaatadaptief in te richten, dat wil zeggen voorbereid om de impact van klimaatverandering. Voor Alkmaars Kanaal betekent dat onder andere omgaan met wateroverlast en het beperken of voorkomen van hitte- en droogtestress. Ook waterveiligheid is een aandachtspunt.

In het achtergrondrapport Klimaatadaptatie is voor de zes deelgebieden de huidige situatie beschreven en zijn maatregelen voor klimaatadaptieve inrichting onderzocht. In dit hoofdstuk zijn de bevindingen van dit onderzoek beschreven en de maatregelen beoordeeld op de ambities voor Alkmaars Kanaal.

9.2 Aandachtspunten en kansen per deelgebied

Voor elk deelgebied zijn aan de hand van omgevingskenmerken en -indien beschikbaar- onderzoeken de relevante gebiedskenmerken voor de klimaataspecten beschreven. Dit resulteert in een overzicht van aandachtspunten en kansen per deelgebied. In deze paragraaf is per aspect een samenvatting van deze inventarisatie en de belangrijkste aandachtspunten opgenomen. In het achtergrondrapport Klimaatadaptatie zijn per deelgebied de relevante omgevingsaspecten in meer detail beschreven.

Wateroverlast

Voor elk deelgebied zijn de bodem- en wateraspecten beschreven. Onder andere op basis van de bodemopbouw en grondwaterstanden is het watersysteem geanalyseerd. Het doel van deze analyse is het inschatting van de ontwateringsdiepte (afstand tussen maaiveld en grondwaterstand) en de mogelijkheden voor infiltratie van hemelwater. Daarnaast in voor ieder deelgebied de aanwezigheid van het oppervlaktewater en het type rioolstelsel voor afvoer van water geïnventariseerd.

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) hanteert voor gebouwen en percelen waterlabels. Het waterlabel geeft aan hoeveel millimeter neerslag een perceel vast kan houden. Label ‘G’ geeft aan dat het perceel geen water vasthoudt en al het regenwater naar de omgeving/riolering afvoert. Een perceel met een label ‘A’ kan een bui van 60 mm vasthouden.

Tabel 9.1 Overzicht bevindingen voor het watersysteem per deelgebied

Deelgebied	Grondwater	Oppervlaktewater	Waterlabel
Viaanse Molen	Ontwateringsdiepte niet voldoende; Minder kansen op infiltratie tijdens winter	Primair en overige water aanwezig; Gescheiden rioolstelsel.	D tot G
RWZI	Ontwateringsdiepte >0,7 m. Minder kansen op infiltratie tijdens winter.	Primair en overige water aanwezig;	E
Stationsgebied	Ontwateringsdiepte >0,7 m. Minder kansen op infiltratie tijdens winter.	Primair water aanwezig. Gescheiden rioolstelsel	D tot E
Overstad	Ontwateringsdiepte >0,7 m. Grote kans op infiltratie jaarrond.	Primair en overige water aanwezig; Gemengd rioolstelsel	E tot G
Oudorp	Ontwateringsdiepte >0,7 m. Grote kans op infiltratie jaarrond.	Overige water aanwezig Gescheiden rioolstelsel	E tot G
Overdie	Ontwateringsdiepte >0,7 m. Grote kans op infiltratie jaarrond.	Geen watergangen aanwezig Gescheiden rioolstelstel	E tot G

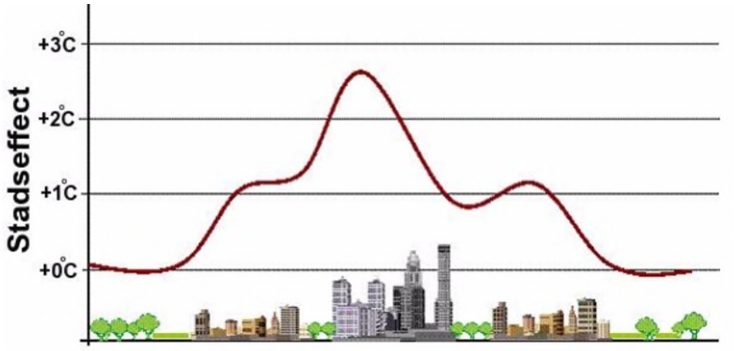
Conclusie van bovenstaande analyse is dat alle deelgebieden in meer (Overstad, Oudorp, Overdie) of mindere mate (Viaanse Molen, RWZI, Stationsgebie) risico lopen op wateroverlast als gevolg van klimaatverandering.

Hittestress en droogte

Hittestress ontstaat wanneer een oppervlak warmte opneemt en uitstraalt en warmte niet verdwijnt door bijvoorbeeld wind. In sterk bebouwde gebieden, blijft warmte lang hangen als gevolg van de versteende omgeving. Verharde gebieden zoals wegen en huizen warmen overdag op en blijven ‘s nachts beduidend warmer dan landelijke en groene gebieden. Dit wordt het stedelijk hitte-eiland (UHI, “urban heat island effect”) effect genoemd. Tabel 9.2 toont een inschatting van de hittestress per deelgebied, op basis van de kaart uit de Klimaateffectatlas. Alle deelgebieden laten in meer (Stationsgebied, Overstad) of mindere mate (overige gebieden) een hittestresseffect zien.

Tabel 9.2 Hittestress per deelgebied (temperatuurverschil)

Deelgebied	Hittestress
Viaanse Molen	0,4- 1,2°C;
RWZI	0,6 - 1,4°C;
Stationsgebied	1,2 - 1,8°C;
Overstad	1,2 - 2°C;
Oudorp	0,8 - 1,8°C;
Overdie	0,8 - 1,4°C;



Figuur 9-1 Het effect van hitte in de stad (bron: KNMI)

Aanwezigheid van groen en water levert een belangrijke bijdrage aan het verminderen van hittestress. In paragraaf 6.5 (tabel 6.11) is het percentage groen en water voor de deelgebieden, onderverdeeld naar openbaar gebied en particulier terrein beschreven. De tabel laat zien dat alleen in Viaanse Molen en RWZI de beoogde percentages groen gehaald worden. In de overige deelgebieden liggen de percentages lager.

Tabel 9.3 Overzicht van het aandeel groen in openbaar gebied en particulier terrein per deelgebied

Deelgebied	Openbaar gebied	Particulier terrein
Viaanse Molen	Ca. 55% groen (20% boom, 35% laag groen)	Ca. 60% groen (18% boom, 42% laag groen)
RWZI	Ca. 40% groen (22% boom, 18% laag groen)	Ca. 40% groen (15% boom, 25% laag groen)
Stationsgebied	Ca. 10% groen (5% boom, 5% laag groen)	Ca. 40% groen (13% boom, 27% laag groen)
Overstad	Ca. 10% groen (2% boom, 8% laag groen)	Ca. 5% groen (2,5% boom, 2,5% laag groen)
Oudorp	Ca. 35% groen (10% boom, 25% laag groen)	Ca. 40% groen (15% boom, 25% laag groen)
Overdie	Ca. 5% groen	Ca. 1% groen

De deelgebieden hebben een beperkte kans op bodemdaling als gevolg van grondwaterstandsdaling en als gevolg daarvan een beperkt risico op paalrot (het rotten van houten fundering door het droogvallen bij grondwaterstandsdaling) (zie tabel 9.4).

Tabel 9.4 Risico's voor bodemdaling en paalrot per deelgebied

Deelgebied	Droogte
Viaanse Molen	Beperkte kans van bodemdaling; Risico van paalrot: zeer laag en verwaarloosbaar.
RWZI	Beperkte kans van bodemdaling; Risico van paalrot: zeer laag en verwaarloosbaar.
Stationsgebied	Beperkte kans van bodemdaling; Risico van paalrot: zeer laag en verwaarloosbaar.
Overstad	Beperkt tot vrij sterk kans op bodemdaling; Risico van paalrot: zeer laag en verwaarloosbaar.
Oudorp	Beperkt tot vrij sterk kans op bodemdaling; Risico van paalrot: zeer laag en verwaarloosbaar.
Overdie	Beperkte kans van bodemdaling; Risico van paalrot: zeer laag en verwaarloosbaar.

Overstromingsrisico

Bij wateroverlast zijn de risico's voor overstromingen in beeld gebracht. Het gaat hierbij enerzijds om de kans dat een overstroming plaatsvindt, anderzijds om de impact (verwachte waterdiepte). De aandachtspunten en kansen voor overstromingsrisico's en waterberging zijn in tabel 9.5 weergegeven.

Tabel 9.5 Kansen en aandachtspunten voor klimaatadaptatie

Deelgebied	Waterveiligheid	Wateroverlast
Viaanse Molen	Kleine overstromingskans, diepte tot 0,15 m.	• Beperkte waterberging • Beperkte infiltratie in winter
RWZI	Extreem kleine overstromingskans, diepte tot 0,3 m.	• Bergingscapaciteit tussen 75 mm en 100 mm. • Beperkte infiltratie in winter
Stationsgebied	Extreem kleine overstromingskans, diepte tot 0,2 m.	• Bergingscapaciteit circa 100 mm. • Beperkte infiltratie in winter
Overstad	Extreem kleine overstromingskans, diepte tot 0,3 m.	• Bergingscapaciteit tussen 50 mm en 100 mm. • Grote infiltratiekans jaarrond
Oudorp	Extreem kleine overstromingskans, diepte tot 0,2 m.	• Bergingscapaciteit tussen 75 mm en 100 mm. • Grote infiltratiekans jaarrond
Overdie	Extreem kleine overstromingskans, diepte tot 0,2 m.	• Bergingscapaciteit circa 100 mm. • Grote infiltratiekans jaarrond

9.3 Keuzes voor klimaatadaptatie

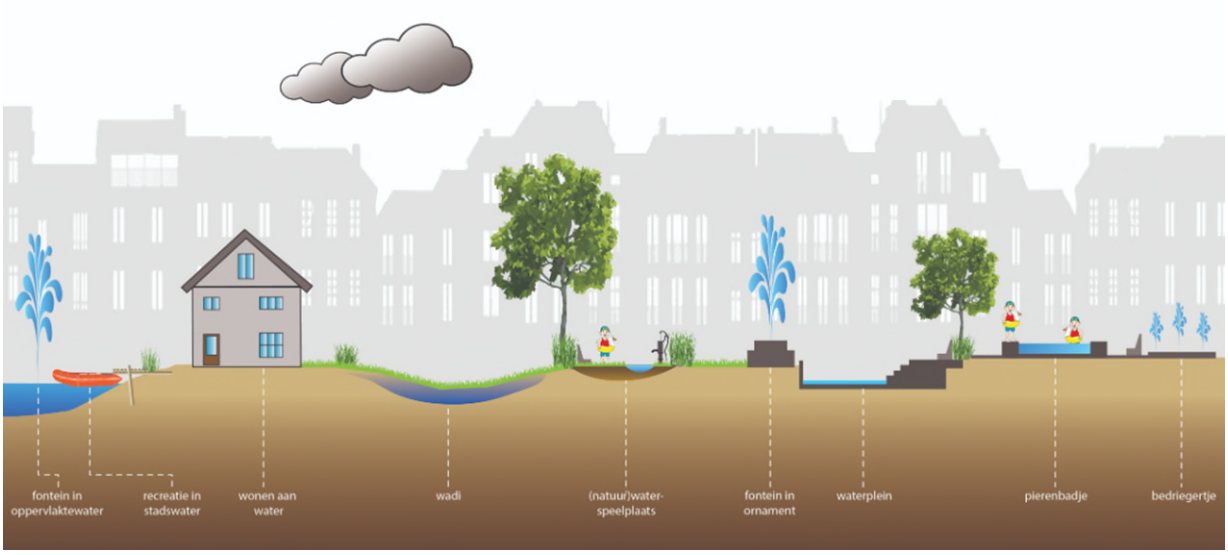
9.3.1 Focus op wateroverlast

Uit de analyse van de huidige situatie van de deelgebieden blijkt dat voorkomen of beperken van wateroverlast het meest relevante aspect is. Waterveiligheid/overstromingsrisico speelt slechts in beperkte mate. Ook droogte is geen wezenlijk risico langs het Alkmaars Kanaal.

Hittestress is wel van belang voor het woon- en leefklimaat binnen Alkmaars Kanaal, maar is op te lossen door groen en water en heeft daarmee raakvlakken met het aspect wateroverlast. Meer groen en water is positief voor zowel waterberging als voor beperken van hittestress. Bovendien is hittestress met name een gezondheidsaspect. Dit komt daarom terug in hoofdstuk 10 van dit MER. Dit hoofdstuk legt daarom de focus op wateroverlast: maatregelen om waterberging binnen Alkmaars Kanaal te vergroten.

Inventarisatie van maatregelen ter voorkoming van wateroverlast
In deze fase van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal worden nog geen definitieve keuzes voor maatregelen gemaakt, dus ook niet voor klimaatadaptatie. Er worden nog geen stedenbouwkundige plannen of inrichtingsplannen voor de openbare ruimte vastgelegd. De gemeente wil wel een richting kiezen voor de uitwerking van klimaatadaptieve maatregelen. Het onderzoek in het kader van dit MER is dan ook bedoeld om te inventariseren welke maatregelen mogelijk/wenselijk zijn en wat dit betekent voor de ambities voor Alkmaars Kanaal.

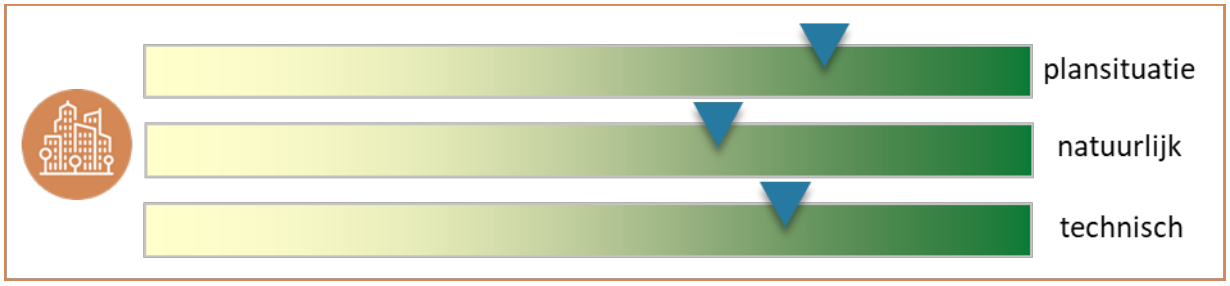
Op hoofdlijnen zijn de maatregelen ter voorkoming van wateroverlast in te delen in natuurlijke oplossingen, zoals de aanleg van groen en water als waterberging, en meer technische oplossingen, zoals stedelijke waterlopen en (technische) infiltratievoorzieningen. Zowel de natuurlijke oplossingen als de technische oplossingen dragen bij aan de opgave voor waterberging, maar mede door mogelijke meekoppelkansen voor andere ambities zijn er verschillen in de effecten op de ambities voor Alkmaars Kanaal.



Figuur 9-2 Mogelijke wateroplossingen in stedelijk gebied (bron: www.waterkwaliteitscheck.nl)

9.3.2 Natuurlijke oplossingen versus technische oplossingen

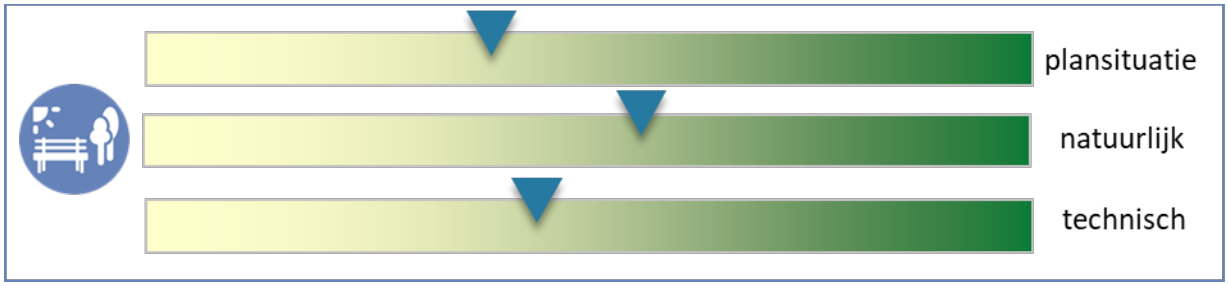
Effecten op de ambitie ‘ongedeelde stad’



De aanleg van groen en water leidt tot een ruimtevraag binnen de deelgebieden. Deze ruimtevraag kan leiden tot beperkingen voor de bouw van woningen en/of het aantal vierkante meters werkgelegenheid. Dit speelt met name in de deelgebieden die in de huidige situatie grotendeels bebouwd zijn. Minder ruimtebeslag voor ontwikkeling kan ‘verticaal’ gecompenseerd worden door meer en hogere hoogbouw toe te staan. Dit kan echter leiden tot negatieve effecten op stedenbouwkundige kwaliteiten.

Technische maatregelen leiden tot minder ruimtebeslag. Deze maatregelen kunnen echter wel tot hogere bouwkosten leiden, wat de ambities voor sociale en betaalbare woningen onder druk kan zetten.

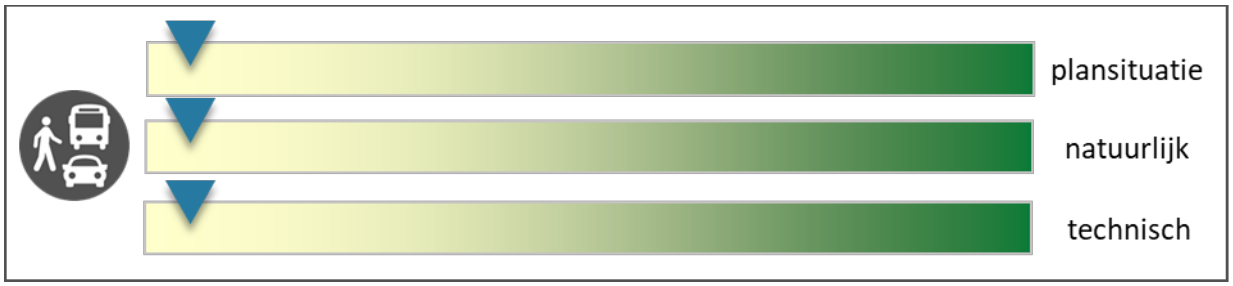
Effecten op de ambitie 'leefbare stad'



Groen en water binnen woon-werkgebied levert een grote bijdrage aan de verblijfskwaliteit van een gebied. Daarnaast zorgt groen voor een lichte verbetering van de luchtkwaliteit. Door groen- en waterstructuren tussen grote geluidbronnen en woningbouwlocaties te situeren kunnen deze gebieden als bufferzone functioneren. Hiermee wordt afstand gecreëerd tussen de geluidbron en de woningen, waardoor de geluidbelasting op de gevel afneemt. In Overstad is dit bijvoorbeeld mogelijk tegen de zuidkant van het spoor, in Oudorp langs de zuidkant van de Edisonweg.

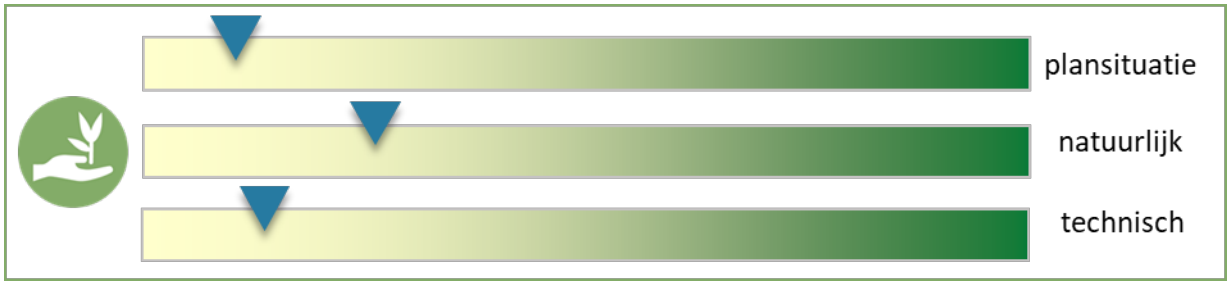
Technische oplossingen leveren geen of maar een beperkte bijdrage aan de verbetering van de verblijfskwaliteit.

Effecten op de ambitie 'bereikbare stad'



Zowel natuurlijke als technische maatregelen ter voorkoming van wateroverlast hebben geen effect op de ambitie 'bereikbare stad'.

Effecten op de ambitie 'duurzaamheid en natuur'

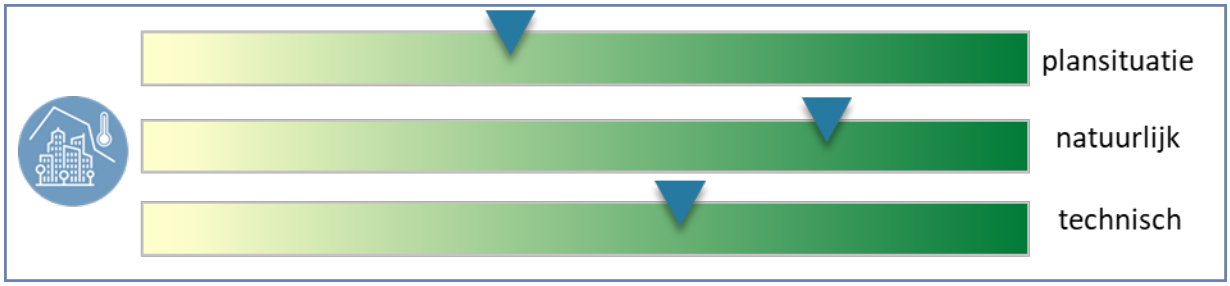


De aanleg van groen en water kan, mits natuurlijk aangelegd, een belangrijke bijdrage leveren aan de ambitie voor natuur. De aanleg van nieuwe watergangen, verbindingen met bestaande watergangen en de aanleg van natuurvriendelijke oevers kunnen de ecologische kwaliteiten in de deelgebieden verbeteren. Watergangen met slechte ecologische kwaliteit van het water of de oever zijn in of direct rond alle deelgebieden aanwezig. Hier liggen kansen om natuurkwaliteiten te verbeteren.

Technische oplossingen dragen niet of nauwelijks bij aan de ambities voor natuur. Bij deze maatregelen zijn echter wel kansen om circulariteit te bevorderen. Hergebruik van regenwater leidt tot afname van de watervraag in het

gebied. Ook kunnen technische oplossingen ingezet worden om ophoging (om voldoende ontwateringsdiepte te creëren) te voorkomen of te beperken.

Effecten op de ambitie 'klimaatadaptieve stad'



De grootste positieve effecten worden -logischerwijs- bereikt bij de ambitie voor klimaatadaptatie. Met de natuurlijke maatregelen is het mogelijk om binnen de deelgebieden 50 – 70 mm waterberging te realiseren. Tegelijkertijd leveren deze maatregelen een grote bijdrage aan de ambitie voor het aandeel groen en water (onverhard).

De technische maatregelen leiden ook tot meer waterberging. Dit is naar verwachting echter minder dan de natuurlijke maatregelen mogelijk maken. Technische maatregelen leiden slechts in beperkte mate tot uitbreiding van onverhard terrein. Het ophogen van gronden voor de bouw van woningen leidt wel tot positieve effecten op waterveiligheid. Hogere vloerpeilen verminderen de impact van overstromingen.

Effecten op de ambitie 'vitale stad'



Met de aanleg van groen en water binnen de deelgebieden ontstaan mogelijkheden om hier recreatieve functies toe te voegen. Fiets- en wandelroutes door of langs de groenstructuren vergroten de kwaliteit van deze routes én de belevingswaarde van groen en water. Dit komt ook terug bij de keuzes en afwegingen voor gezondheid en recreatie (hoofdstuk 10).

Technische maatregelen hebben geen effect op deze ambitie.

Voorkeur voor natuurlijke oplossingen
Uit de beoordeling van natuurlijke maatregelen en technische maatregelen blijkt dat natuurlijke maatregelen diverse positieve neveneffecten heeft. Het toepassen van natuurlijke maatregelen binnen Alkmaars Kanaal heeft daarom ook de voorkeur. Of deze maatregelen mogelijk zijn en hoeveel waterberging hiermee gerealiseerd kan worden, is onder andere afhankelijk van de locatie. Dit verschilt per deelgebied. In de volgende paragraaf is daarom per deelgebied geïnventariseerd welke maatregelen voor waterberging mogelijk zijn.

9.4 Mogelijke maatregelen per deelgebied

In het rapport Klimaatadaptatie zijn per deelgebied mogelijke maatregelen ter voorkoming van wateroverlast geïnventariseerd. Hierbij is onderscheid gemaakt naar openbaar gebied en particulier terrein. Voor de maatregelen is geïnventariseerd of deze -al dan niet onder voorwaarden- mogelijk zijn.

Daarnaast is een inschatting gemaakt van de potentie voor waterberging. Hierbij is ingeschat of met de maatregel voldaan kan worden aan de bergingseis van 70 mm. Dit is een inschatting op basis van expert judgement. De daadwerkelijke waterberging is afhankelijk van de uitwerking en inrichting, maar het geeft een beeld van welke en hoeveel maatregelen nodig zijn om voldoende waterberging te realiseren.

X	Niet mogelijk of ongewenste
±	Mogelijk onder voorbehoud
✓	Mogelijk of wenselijk
--	Niet van toepassing

💧💧💧💧	voldoen aan eis 70 mm
💧💧💧	voldoen 75% aan eis 70 mm
💧💧	voldoen 50% aan eis 70 mm
💧	voldoen 25% aan eis 70 mm

Maatregelen voor hittestress en droogte

Het rapport voor klimaatadaptatie inventariseert ook maatregelen om hitte- en droogtestress te beperken. Daar zit veel overlap met de maatregelen voor waterberging. Lokale waterberging draagt direct bij aan het verminderen van droogtestress. Aanleg van watergangen en groenstructuren draagt daarnaast ook bij aan het verminderen van hittestress. Verdere positieve effecten zijn mogelijk door maatregelen of randvoorwaarden voor de inrichting van deze gebieden voor te schrijven. Denk hierbij aan de inrichting van de bomenstructuur of de aanleg van groene daken. Deze maatregelen zijn in alle deelgebieden mogelijk. In het ene deelgebied liggen meer kansen dan in het andere deelgebied, maar over het algemeen geldt dat met de inrichting van groen- en waterstructuren en maatregelen voor de gebouwde omgeving verbetering voor hitte- en droogtestress bereikt kan worden.

Onderscheid openbaar gebied en particulier terrein
Voor de maatregelen voor waterberging is onderscheid gemaakt tussen openbaar gebied en particulier terrein. In de huidige fase van Alkmaars Kanaal is echter nog geen verdeling gemaakt.

9.4.1 Viaanse Molen

Wateroverlast	Viaanse Molen		
	Openbaar	*Particulier*	*potentiële berging*
Aanleg van oppervlaktewatersysteem (secundair)	✓	--	💧💧💧
Aanleg van NVO's	✓	--	💧
Dynamisch peilbeheer	±	--	💧
Aanleg van alternatieve waterberging	✓	✓	💧💧💧
Infiltratie (door hemelwater en oppervlaktewater)	±	±	💧💧
Aanleg van DIT-riool	X	--	💧💧
Hergebruik van effluent	--	✓	💧
Aanleg van stedelijke waterlopen	X	--	💧
Drempels voor watersturing	--	±	💧💧
Watervasthoudende plantenbakken	--	±	💧
Afkoppelen van hemelwater in privéterrein	--	✓	💧💧💧
Verhoogd bouwen	--	±	💧
Holle weg en drempels	--	X	💧

Maatregelen waterberging



Openbaar gebied
Vanwege hogere grondwaterstanden in dit deelgebied is lokale infiltratie niet zondermeer mogelijk. Ook lokale veenlagen kunnen de infiltratie beperken. De infiltratiecapaciteit dient lokaal nader onderzocht te worden.

Doordat dit deelgebied in de huidige situatie grotendeels onverhard is, zal de ontwikkeling leiden tot compensatieopgave. De ontwikkeling vraagt om de aanleg en mogelijke herinrichting van het watersysteem. Nieuw oppervlaktewater draagt significant bij aan de waterbergingsopgave.

Aanvullende waterberging kan gezocht worden bij alternatieve vormen van waterberging. Wadi's (op plekken met meer infiltratiemogelijkheden) of bergingskelders (of vergelijkbare voorzieningen) kunnen in potentie veel waterbergen. Conform het groenbeleidsplan van de gemeente hebben natuurlijke oplossingen echter de voorkeur boven technische maatregelen.

Particulier terrein
Op particulier terrein zijn technische oplossingen voor waterberging mogelijk. Mogelijkheden voor hergebruik van hemelwater dient nader onderzocht te worden. Dit draagt niet direct bij aan het vergroten van de waterberging, maar is wel positief voor het verminderen van de watervraag in het gebied.

Vanwege de hogere grondwaterstanden kan ophoging nodig zijn om voldoende capaciteit voor waterberging te creëren. Vanuit het oogpunt van circulariteit is dit echter minder wenselijk. Ook kan lokale ophoging leiden tot hogere grondwaterstanden (en daardoor beperkingen voor waterberging) in de omgeving.

Kansen voor natuur

Herinrichting van het watersysteem biedt kansen om ecologische waarden te verbeteren. De aanleg van een groter, robuuster watersysteem, het voorkomen van doodlopende watergangen én de aanleg van natuurvriendelijke oevers bieden kansen om de waterkwaliteit te verbeteren en natuurwaarden te ontwikkelen.

9.4.2 RWZI

Wateroverlast	RWZI		
	Openbaar	*Particulier*	*potentiële berging*
Aanleg van oppervlaktewatersysteem (secundair)	✓	--	💧💧💧💧
Aanleg van NVO's	✓	--	💧
Dynamisch peilbeheer	±	--	💧
Aanleg van alternatieve waterberging	✓	✓	💧💧💧💧
Infiltratie (door hemelwater en oppervlaktewater)	±	✓	💧💧💧
Aanleg van DIT-riool	X	--	💧💧
Hergebruik van effluent	--	✓	💧💧
Aanleg van stedelijke waterlopen	X	--	💧
Drempels voor watersturing	--	±	💧💧
Watervasthoudende plantenbakken	--	±	💧
Afkoppelen van hemelwater in privéterrein	--	✓	💧💧💧
Verhoogd bouwen	--	X	💧
Holle weg en drempels	--	X	💧

Maatregelen waterberging



Openbaar gebied

Ook RWZI is een deelgebied waar in de huidige situatie veel groen aanwezig is. De ontwikkeling leidt daardoor tot een compensatieopgave voor water. Voor het openbaar gebied zijn dezelfde maatregelen (onder voorwaarden) als bij Viaanse Molen mogelijk. De lagere grondwaterstanden in dit gebied maken dat hier echter meer mogelijkheden voor lokale infiltratie zijn.

Particulier terrein

Op particulier terrein zijn technische oplossingen voor waterberging mogelijk. Mogelijkheden voor hergebruik van hemelwater dient nader onderzocht te worden. Dit draagt niet direct bij aan het vergroten van de waterberging, maar is wel positief voor het verminderen van de watervraag in het gebied.

Kansen voor natuur

Herinrichting van het watersysteem biedt kansen om ecologische waarden te verbeteren. De aanleg van een groter, robuuster watersysteem, het voorkomen van doodlopende watergangen én de aanleg van natuurvriendelijke oevers bieden kansen om de waterkwaliteit te verbeteren en natuurwaarden te ontwikkelen. Dit geldt met name langs de Bergervaart. Uit de ecoscan van HHNK blijkt dat de kwaliteit van het water en de oevers slecht is. Het creëren van een robuuster watersysteem en de aanleg van natuurvriendelijke oevers kan de kwaliteit verbeteren.

9.4.3 Stationsgebied

Wateroverlast	Stationsgebied		
	Openbaar	*Particulier*	*potentiële berging*
Aanleg van oppervlaktewatersysteem (secundair)	X	--	💧
Aanleg van NVO's	X	--	💧
Dynamisch peilbeheer	X	--	💧
Aanleg van alternatieve waterberging	±	±	💧💧💧💧
Infiltratie (door hemelwater en oppervlaktewater)	±	±	💧💧💧
Aanleg van DIT-riool	±	--	💧💧
Hergebruik van effluent	--	✓	💧💧
Aanleg van stedelijke waterlopen	±	--	💧
Drempels voor watersturing	--	✓	💧💧
Watervasthoudende plantenbakken	--	✓	💧💧
Afkoppelen van hemelwater in privéterrein	--	✓	💧💧💧
Verhoogd bouwen	--	✓	💧💧
Holle weg en drempels	--	✓	💧💧

Maatregelen voor waterberging



Openbaar gebied
Stationsgebied is een van de deelgebieden die in de huidige situatie grotendeels verhard is. Bebouwing en infrastructuur voeren de boventoon in dit deelgebied. De ontwikkeling is er wel op gericht het aandeel groen in het gebied (minimaal 20%) te vergroten en het ecosysteem te verbeteren. Ruimte voor nieuw oppervlaktewater of uitbreiding van bestaand oppervlaktewater is echter niet aanwezig.

Maatregelen voor waterberging in openbaar gebied zijn deels of onder voorwaarden mogelijk. Aan de noordkant van het deelgebied kan de bestaande of nieuwe groenstructuur ingericht worden als natuurvriendelijke oever (langs de Houtvaart). Oplossingen voor waterberging moeten verder gezocht worden in alternatieve vormen van waterberging. Stedelijke waterlopen zijn mogelijk in te passen in en rond bebouwing en infrastructuur. Wadi's zijn mogelijk binnen de nieuw aan te leggen groenstructuur aan de zuidkant van het spoor.



Figuur 9-3 Voorbeeld van stedelijke waterloop

Een tweede mogelijke maatregel betreft de aanleg van een infiltratieriool (IT-riool). Een IT-riool vervult feitelijk drie taken: Het is een hemelwaterstelsel dat infiltratie van water in de bodem mogelijk maakt, helpt bij het reguleren van hoge grondwaterstanden door middel van drainage en transporteert overtollig water. Voordelen van een dergelijk stelsel zijn:

- Er is geen separate drainage naast het hemelwaterriool meer nodig in het gebied omdat dit middels het hemelwaterstelsel wordt gereguleerd.
- Bij sterk fluctuerende grondwaterstanden heeft een IT-riool het voordeel deze fluctuaties te dempen.

Om de haalbaarheid van de aanleg van een IT-riool te beoordelen wordt aanbevolen om een infiltratie- en bodemonderzoek uit te voeren.

Kansen voor natuur

De aanleg van natuurvriendelijke oevers aan de noordkant van het deelgebied, langs de Houtvaart, draagt positief bij aan de natuurkwaliteiten. Uit de ecoscan van HHNK blijkt de kwaliteit van de oever zeer slecht is.

Aan de zuidkant van het spoor moet de nieuw aan te leggen groenstructuur een doorgaande verbinding van oost naar west vormen. De verkeerskundige maatregel voor het afsluiten van de Stationsweg kan hier sterk aan bijdragen. Hiermee ontstaat meer ruimte voor (grootschalig) groen in dit deelgebied (zie paragraaf 8.4.4).

9.4.4 Overstad

Wateroverlast	Overstad		
	Openbaar	*Particulier*	*potentiële berging*
Aanleg van oppervlaktewatersysteem (secundair)	X	--	💧
Aanleg van NVO's	X	--	💧
Dynamisch peilbeheer	X	--	💧
Aanleg van alternatieve waterberging	✓	✓	💧💧💧💧
Infiltratie (door hemelwater en oppervlaktewater)	✓	✓	💧💧💧
Aanleg van DIT-riool	✓	--	💧💧
Hergebruik van effluent	--	✓	💧
Aanleg van stedelijke waterlopen	✓	--	💧
Drempels voor watersturing	--	✓	💧💧
Watervasthoudende plantenbakken	--	✓	💧💧
Afkoppelen van hemelwater in privéterrein	--	✓	💧💧💧
Verhoogd bouwen	--	±	💧
Holle weg en drempels	--	✓	💧💧

Maatregelen voor waterberging



Vanwege het huidig (intensieve) ruimtegebruik binnen Overstad en de beoogde transformatie naar (hoog) stedelijk gebied zijn mogelijkheden voor secundaire watergangen in het gebied beperkt. De ruimte buiten de infrastructuur en de beoogde ontwikkellocaties is beperkt. Vanwege goede infiltratiemogelijkheden zijn wadi's of groenstructuren die als buffer dienen wel goed mogelijk. Daarnaast zijn stedelijke waterlopen goed mogelijk in dit deelgebied.

Overige maatregelen voor waterberging moeten gezocht worden op particulier terrein.

Kansen voor natuur

In dit deelgebied zijn de kansen voor natuur en recreatie beperkt, vanwege de beperkt beschikbare ruimte in het gebied. Kansen voor natuur moeten gezocht worden in stedelijke oplossingen, zoals groene daken en gevels of het aanbrengen van nestgelegenheden. Er kan ruimte ontstaan voor meer grootschalige groenstructuren door verkeerskundige maatregelen te treffen in dit deelgebied (zie paragraaf 8.4.4).

9.4.5 Oudorp

Wateroverlast	Oudorp		
	Openbaar	*Particulier*	*potentiële berging*
Aanleg van oppervlaktewatersysteem (secundair)	✓	--	💧💧💧💧
Aanleg van NVO's	✓	--	💧
Dynamisch peilbeheer	±	--	💧
Aanleg van alternatieve waterberging	✓	✓	💧💧💧💧
Infiltratie (door hemelwater en oppervlaktewater)	✓	✓	💧💧💧
Aanleg van DIT-riool	±	--	💧💧
Hergebruik van effluent	--	✓	💧
Aanleg van stedelijke waterlopen	±	--	💧
Drempels voor watersturing	--	±	💧
Watervasthoudende plantenbakken	--	✓	💧
Afkoppelen van hemelwater in privéterrein	--	✓	💧💧💧
Verhoogd bouwen	--	X	💧
Holle weg en drempels	--	±	💧

Maatregelen voor waterberging



Het beoogde programma voor Oudorp en de reeds aanwezige groen- en waterstructuren in dit deelgebied maken het mogelijk om grootschalig groen en water aan te leggen.

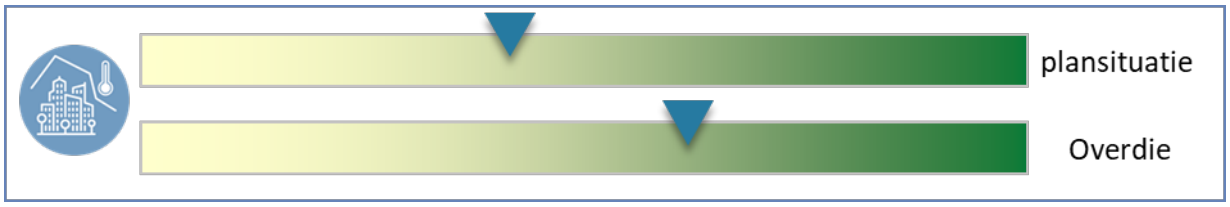
Kansen voor natuur

De herinrichting van het deelgebied maakt het ook mogelijk om watergangen te verbinden met open water in plaats van duikers. Natuurvriendelijke oevers zijn hier goed mogelijk. Dit verbetert de ecologische kwaliteit van het systeem.

9.4.6 Overdie

Wateroverlast	Overdie		
	Openbaar	*Particulier*	*potentiële berging*
Aanleg van oppervlaktewatersysteem (secundair)	X	--	💧
Aanleg van NVO's	X	--	💧
Dynamisch peilbeheer	X	--	💧
Aanleg van alternatieve waterberging	✓	✓	💧💧💧💧
Infiltratie (door hemelwater en oppervlaktewater)	✓	✓	💧💧💧
Aanleg van DIT-riool	✓	--	💧💧
Hergebruik van effluent	--	✓	💧
Aanleg van stedelijke waterlopen	✓	--	💧
Drempels voor watersturing	--	±	💧💧
Watervasthoudende plantenbakken	--	✓	💧
Afkoppelen van hemelwater in privéterrein	--	✓	💧💧💧
Verhoogd bouwen	--	±	💧
Holle weg en drempels	--	✓	💧

Maatregelen voor waterberging



Om binnen Overdie grootschalige groen- en water mogelijk te maken zijn grote ingrepen in de verkeersstructuur noodzakelijk. Deze zijn op dit moment niet voorzien, maar in de toekomst kan deze ruimte mogelijk wel ontstaan tussen de ontwikkellocaties. Binnen de ontwikkellocaties is het, gezien de goede infiltratiemogelijkheden, goed mogelijk om alternatieve vormen van waterberging, zoals wadi's aan te leggen. Ook de beoogde zone voor het Kanaalpark kan mogelijk als buffer voor waterberging dienen.

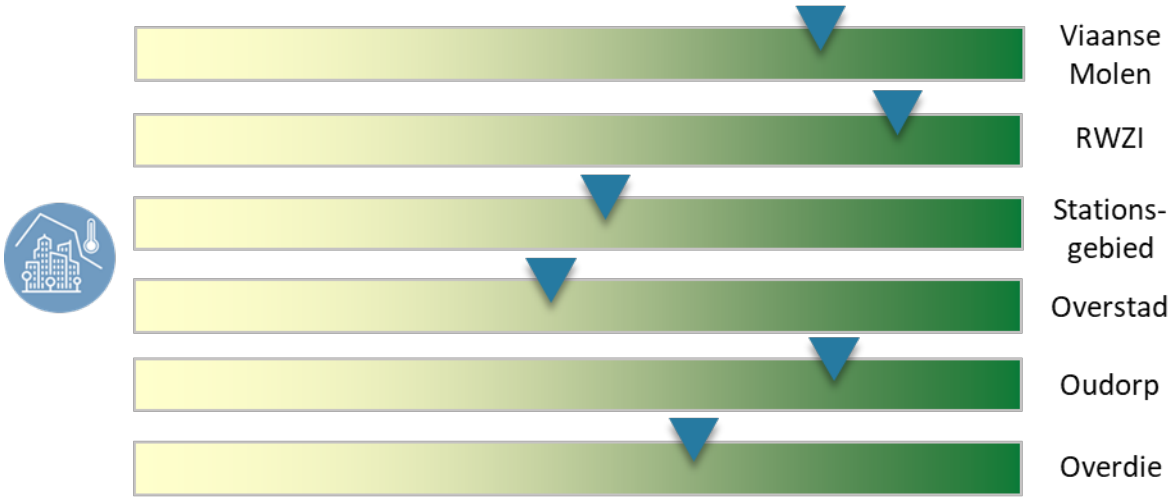
Kansen voor natuur en recreatie

Vanwege de huidige verharde situatie wordt er met het toevoegen van groen en water als snel winst behaald voor natuur. Mogelijkheden voor grootschalige watergangen met natuurvriendelijke oevers zijn echter beperkt. Ook voor dit deelgebied geldt dat kansen voor natuur voornamelijk in de stedelijke omgeving gezocht moeten worden.

9.5 Conclusie

De mogelijkheden voor maatregelen ter voorkoming van wateroverlast zijn sterk locatiegebonden. Uit de beoordeling blijkt dat de mogelijkheden in de dichtbebouwde deelgebieden Stationsgebied, Overstad en Overdie beperkt zijn. Om voldoende waterberging in openbaar gebied te realiseren zijn grootschalige groen- en waterstructuren nodig. De ontwikkeling van het Kanaalpark kan hier een belangrijke bijdrage leveren, met name in het gebieden met ontwikkelvelden in de directe omgeving van het park.

Op locaties waar het Kanaalpark in beperkte mate groen voorziet, zijn maatregelen binnen de deelgebieden nodig. Met name in de meer stedelijke deelgebieden (Stationsgebied en Overstad) vragen maatregelen voor groen en water om ruimte die schaars is. Die zijn alleen in te passen als er maatregelen voor de infrastructuur getroffen worden (bijvoorbeeld afsluiten van wegen) of concessies gedaan worden aan het programma.



.

10. Afwegingen voor gezondheid en recreatie

10.1 Inleiding

Het creëren van een gezonde leefomgeving is één van de opgaven die een plek hebben in de ontwikkeling van het Alkmaars Kanaal en dus ook in dit MER. De gemeente Alkmaar wil voor inwoners, werknemers en bezoekers een gezonde leefomgeving bieden en hen stimuleren tot een gezonde levensstijl. De nieuwe woon-werkgebieden moeten mensen uitnodigen om naar buiten te gaan om te bewegen en te recreëren.

Bij gezondheid wordt doorgaans onderscheid gemaakt in gezondheidsbescherming en gezondheidsbevordering:

- Gezondheidsbescherming: het voorkomen of verminderen van negatieve effecten door onder andere geluidbelasting, luchtverontreiniging en hittestress;
- Gezondheidsbevordering: het stimuleren van een gezonde levensstijl, bijvoorbeeld door de aanleg van sport- en recreatievoorzieningen, groen of fiets- en wandelpaden.

Gezondheidsbescherming

Voor gezondheidsbescherming beschrijft dit hoofdstuk de geluidbelasting en luchtkwaliteit binnen de deelgebieden. Uit de beoordeling van de plansituatie in paragraaf 6.3 blijkt dat alle deelgebieden locaties hebben waar de geluidbelasting (te) hoog is. Voor luchtkwaliteit worden de wettelijke grenswaarden wel gehaald, maar zijn er wel aandachtsgebieden binnen de deelgebieden. Zo hebben plekken in de directe omgeving van grote wegen een slechtere luchtkwaliteit, de concentraties liggen daar niet in de buurt van de WHO-advieswaarden van 2021.

Dit hoofdstuk kijkt naar mogelijkheden om geluidbelasting in de deelgebieden te verminderen en de luchtkwaliteit te verbeteren.

Gezondheidsbevordering

Dit hoofdstuk onderzoekt de mogelijkheden voor en effecten van gezondheidsbevordering binnen Alkmaars Kanaal. Er wordt gekeken naar de maatregelen in en rond Alkmaars Kanaal en in het buitengebied van Alkmaar en omgeving om de gezond gedrag van bewoners te bevorderen. Hiervoor is een achtergrondrapport Gezondheid en recreatie opgesteld.

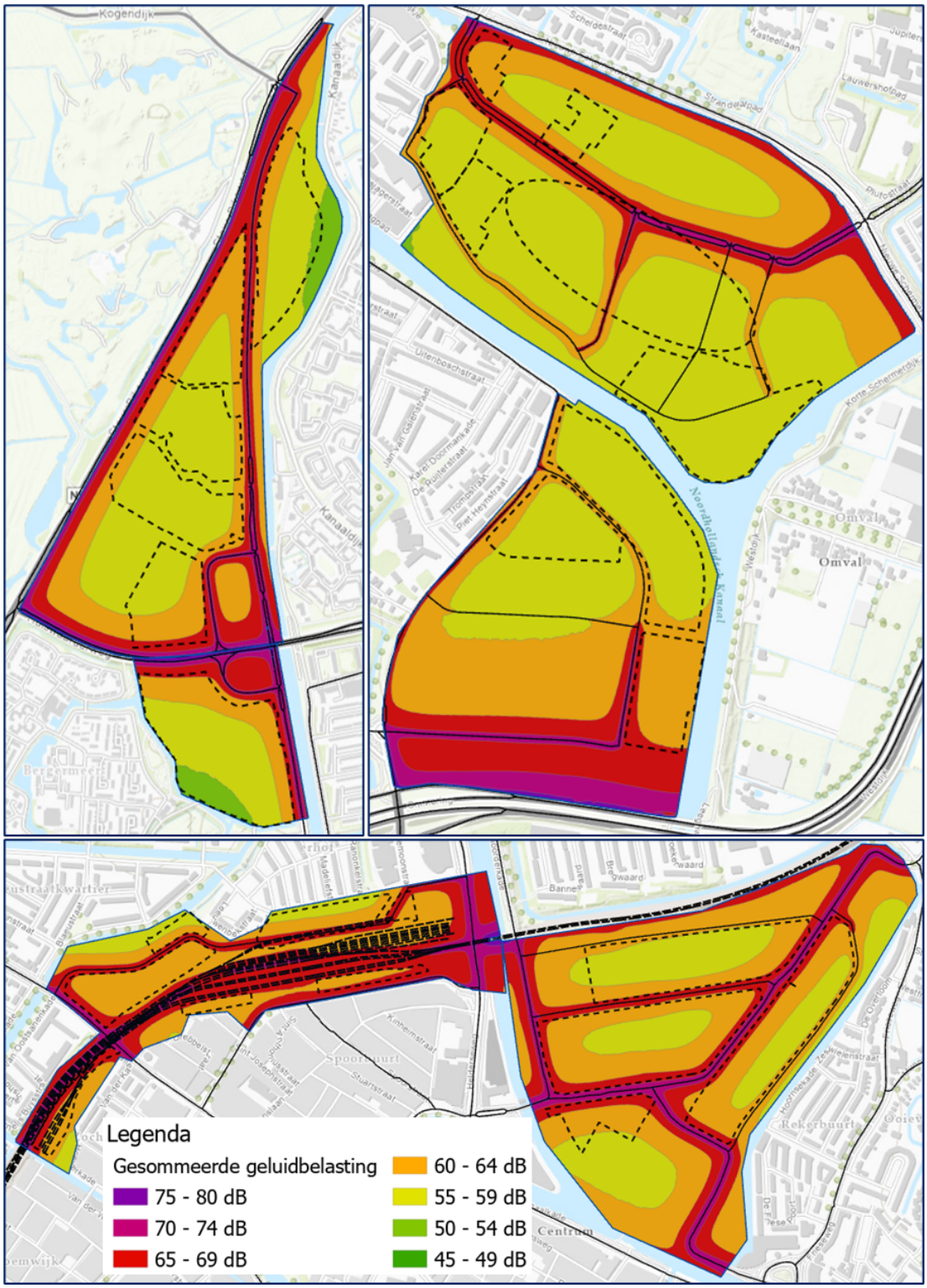
Daarnaast wordt ook gekeken hoe de negatieve effecten van recreatie op natuur voorkomen kunnen worden. De natuurgebieden, met name de duingebieden aan de westkant van Alkmaar, zijn kwetsbaar voor recreatiedruk.

10.2 Gezondheidsbescherming

10.2.1 Milieukwaliteit binnen de deelgebieden

Geluidbelasting plansituatie

Figuur 10.1 toont de cumulatieve geluidbelasting (gesommeerde geluidbelasting als gevolg van verkeer, industrie, spoorweg) voor de zes deelgebieden voor de plansituatie. Het betreft vrije veldberekeningen, geen rekening houdend met eventuele afschermende of reflecterende werking van gebouwen. Dit past bij de deelgebieden: binnen de ontwikkelvelden in de deelgebieden is in de meeste gevallen geen bebouwing aanwezig. Binnen alle deelgebieden is de invloed van wegverkeerslawaai goed zichtbaar. De geluidcontouren van grote wegen reiken ver de ontwikkelvelden in. Alleen in de hoeken van Viaanse Molen en RWZI ligt de cumulatieve geluidbelasting onder de 55 dB. Binnen de ontwikkelvelden ligt de geluidbelasting overwegend tussen de 55 en 60 dB centraal in de ontwikkelvelden, richting de 65 dB aan de randen van de ontwikkelvelden.



Figuur 10-1 Cumulatieve (gesommeerde) geluidbelasting in de zes deelgebieden (plansituatie)

Luchtkwaliteit

De concentraties luchtverontreiniging in de deelgebieden zijn in onderstaande tabel weergegeven. Dit betreft de plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie (rekenjaar 2030). In het achtergrondrapport Luchtkwaliteit zijn overzichten van alle rekenpunten te vinden.

Tabel 10.1 Concentraties luchtverontreiniging in de plansituatie (rekenjaar 2030)

		NO_2			PM_{10}			$PM_{2,5}$		
Punt	Locatie	Ref	Plan	Toename	Ref	Plan	Toename	Ref	Plan	Toename
03	Viaanse Molen	9,7	10,2	0,5	14,2	14,4	0,2	6,3	6,4	0,1
11	RWZI	13,0	13,8	0,8	14,8	14,9	0,1	6,6	6,7	0,1
15	Stationsgebied	11,1	11,4	0,3	14,9	14,9	0,0	6,7	6,7	0
22	Overstad	12,8	13,3	0,5	15,0	15,1	0,1	6,8	6,8	0
31	Oudorp	16,8	19,2	2,4	15,2	16,0	0,8	7,1	7,3	0,2
43	Overdie	17,8	19,3	1,5	14,9	15,4	0,5	6,7	6,8	0,1

Stikstofdioxide
De concentraties stikstofdioxide liggen tussen de 10 en 20 µg/m^3, (ver) beneden de wettelijke norm, maar boven de WHO-advieswaarden. Binnen Oudorp en Overdie zijn de hoogste concentraties berekend. Dit komt door de nabijheid van grote wegen en de deels nog aanwezige bedrijvigheid. De laagste concentraties zijn aan de noordkant van Viaanse Molen berekend.

Fijn stof
Bij fijn stof zijn de verschillen kleiner. De concentraties liggen tussen de 14 en 16 µg/m^3, (ver) beneden de wettelijke norm en rond de WHO-advieswaarden van 2021. Ook voor fijn stof worden binnen Oudorp en Overdie de hoogste concentraties berekend, binnen Viaanse Molen de laagste.

Zeer fijn stof
Doordat zeer fijn stof een fractie is van fijn stof is de verdeling van de concentraties vrijwel gelijk aan fijn stof. De concentraties liggen tussen de 6 en 7,5 µg/m^3. Hiermee liggen de concentraties (ver) beneden de wettelijke norm, en net boven de WHO-advieswaarden.

Hittestress
In het achtergrondrapport Klimaatadaptatie is per deelgebied het risico op hittestress in beeld gebracht. Uit de analyse blijkt dat in de centrale deelgebieden Stationsgebied en Overstad het stedelijk hitte-eilandeffect het grootst is en de hoogste gevoelstemperaturen te verwachten zijn. Dit hangt direct samen met de hoge mate van verstedelijking en verharding in deze deelgebieden. Afwezigheid en/of afstand tot groen en water heeft negatieve impact op hittestress.

10.2.2 Maatregelen voor gezondheidsbescherming

Maatregelen voor geluid
Bij onderzoek naar maatregelen voor geluid wordt onderscheid gemaakt in bron-, overdrachts- en ontvangermaatregelen. In deze paragraaf is aan de hand van deze indeling een korte beschouwing van mogelijke maatregelen opgenomen.

Bronmaatregelen
Voor Alkmaars Kanaal zijn wegverkeer en railverkeer de bepalende geluidbronnen. Een belangrijke bronmaatregel voor wegverkeer betreft het verminderen van het autoverkeer. Hier zijn in hoofdstuk 8 maatregelen voor beschreven. De geluidbelasting van wegverkeer kan hierdoor met 1 à 2 dB afnemen. Hoofdstuk 8 beschrijft ook de lokale effecten van het afwaarderen of afsluiten van wegen in en rond de deelgebieden. Binnen de deelgebieden zijn aanvullende maatregelen mogelijk door de woongebieden autoluw of autovrij in te richten.

Een andere belangrijke maatregel om de geluidbelasting door wegverkeer bij de bron aan te pakken betreft het toepassen van stil asfalt. Dit is goed mogelijk bij doorgaande wegen. Afhankelijk van onder andere het type asfalt en de inrichting van de weg kan dit tot een afname van ca. 3 dB wegverkeerslawaai leiden.

Bronmaatregelen zijn voor spoorweglawaai niet of nauwelijks mogelijk.

Overdrachtsmaatregelen
Overdrachtsmaatregelen vormen een 'barrière' tussen de bron van geluid en het geluidgevoelige object. Een geluidscherm of geluidwal is een bekend voorbeeld. Een geluidscherm kan afhankelijk van hoogte en uitvoering meerdere dB's geluid reduceren. Dit wordt voornamelijk toegepast bij grote, doorgaande wegen. Een geluidscherm is ook mogelijk langs het spoor. Op de volgende plekken is een geluidscherm goed mogelijk/wenselijk:

- Aan de westkant van Viaanse Molen, langs de N9
- Aan de zuidkant van Viaanse Molen, langs de N245
- Aan de noordkant van RWZI, langs de N245
- Aan de noordoostkant van Oudorp, langs de Nieuwe Schermerweg
- Aan de zuidkant van Overdie, langs de N242
- Aan de noordkant van Overstad, langs het spoor

Ontvangermaatregelen
De geluidcontouren geven een beeld van de geluidbelasting langs randen van deelgebieden. Verder binnen de deelgebieden is de geluidbelasting sterk afhankelijk van plaatselijke bebouwing. Zo kan binnen de ontwikkelgebieden middels het stedenbouwkundig ontwerp op meerdere manieren een beter akoestisch leefklimaat gecreëerd worden. Allereerst is de afstand tot de maatgevende bronnen van belang. Daarnaast kunnen niet-geluidgevoelige objecten in de eerstelijns bebouwing afscherming vormen voor achterliggende, geluidgevoelige gebouwen.

Het creëren van goede afscherming door de vormgeving en situering van eerstelijnsbebouwing is een belangrijke maatregel om een beter akoestisch klimaat te realiseren. Hierbij kan gedacht worden aan niet-geluidgevoelige gebouwen in de vorm van hoogbouw. Bij grotere ontwikkelvelden doen zich op die manier kansen voor om geluidluwe binnenplaatsen te creëren. Zo blijkt uit de resultaten dat het middengebied van de meeste ontwikkelvelden een geluidbelasting tussen de 55 en 60 dB kent. Door aan één of meerdere zijdes afscherming te creëren is de verwachting dat dit af kan nemen tot onder de 55 dB.

Aspecten	Score	Bronmaatregelen	Overdrachts-maatregelen	Ontvanger-maatregelen
Geluidbelasting	**0 / -**	**0**	**0**	**0 / +**

Maatregelen voor luchtkwaliteit

Concentraties luchtverontreiniging worden in belangrijke mate (meestal meer dan 90%) bepaald door de achtergrondconcentraties: de luchtkwaliteit in de omgeving. Lokale bronnen hebben afhankelijk van aard en omvang in meer of mindere mate aanvullende bijdragen op de achtergrondconcentratie. Het is daarom ook maar beperkt mogelijk om concentraties luchtverontreiniging door lokale maatregelen te verminderen. Het effect van verkeerreducerende maatregelen op de luchtkwaliteit is in paragraaf 8.4.2 beschreven. Zelfs met het maximale pakket wordt maar een beperkte afname (tot hooguit 0,4 µg/m^3) bereikt.

Lokale bronnen van luchtverontreiniging
Lokaal kan de gemeente verbetering van de luchtkwaliteit bereiken door belangrijke bronnen van luchtverontreiniging te beperken of te verbieden. Houtstook, bbq's en dieselmotoren zoals scooters zijn binnen woonwijken voorname bronnen van slechte luchtkwaliteit. De gemeente kan dit beperken door bijvoorbeeld houtstook te verbieden en bbq's op daarvoor aangewezen plekken toe te staan.

Ruimtelijke inrichting op basis van luchtkwaliteit
De gemeente kan maatregelen treffen om de impact van luchtverontreiniging te beperken. Dit kan door bijvoorbeeld op locaties met hogere concentraties luchtverontreiniging geen verzorgingstehuizen, kinderdagverblijven of basisscholen toe te staan. Voor Alkmaars Kanaal geldt dit voor zones in de nabijheid van de ring (binnen 50 meter).

Aspecten	Score	Bronmaatregelen	Overdrachts-maatregelen	Ontvanger-maatregelen
Luchtkwaliteit	**0 / +**	**+**	**0 / +**	**0 / +**

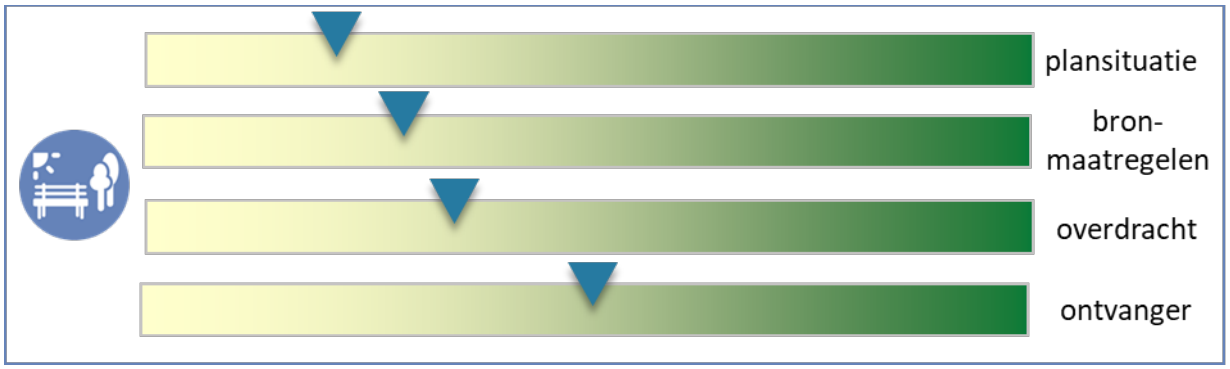
Maatregelen voor beperking van hittestress

Zoals eerder beschreven wordt hittestress sterk bepaald door de aanwezigheid van groen en water in de deelgebieden. Bij de keuzes en afwegingen voor klimaatadaptatie is reeds onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor uitbreiding van groen en water per deelgebied. Voor hittestress is de conclusie vergelijkbaar: de centrale deelgebieden Stationsgebied en Overstad vormen aandachtspunten vanwege de beperkte ruimte voor groen en water.

10.2.3 Beoordeling van de maatregelen

De maatregelen voor geluid hebben met name effect op de ambitie Leefbare stad. Effecten op overige ambities zijn kort beschouwd.

Effecten op Leefbare stad



Bronmaatregelen voor geluid zijn slechts op enkele plekken langs de deelgebieden mogelijk. De verwachting is dat dit ca. 2 dB afname van wegverkeerslawaai op kan leveren. Overdrachtsmaatregelen hebben een groter effect (ca. 5 dB), maar zijn slechts op een beperkt aantal locaties mogelijk.

De grootste winst voor geluidbelasting kan behaald worden door de stedenbouwkundige inrichting van het gebied (ontvangermaatregelen). Voor woningen aan de randen van de ontwikkellocaties zijn dan hogere geluidbelastingen te verwachten, maar meer centraal in de deelgebieden kan dit tot forse afname van geluidbelasting leiden.

Effecten op overige ambities

Het effect van maatregelen voor gezondheidsbevordering op de overige ambities zijn beperkt. Bronmaatregelen voor geluid leiden niet tot ruimtebeslag of andere beperkingen voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal. Geluidschermen leiden wel tot ruimtebeslag, maar dit is doorgaans op locaties waar geen woningbouw mogelijk/wenselijk is. Ontvangermaatregelen vragen om keuzes ten aanzien van het programma en de inrichting van gebieden. Dit kan de ambitie Ongedeelde stad licht beïnvloeden.

10.3 Maatregelen voor gezondheidsbevordering en recreatie

Deze paragraaf beschrijft de maatregelen om in en rond Alkmaars Kanaal gezondheid te bevorderen. Hiervoor is allereerst gekeken naar de bereikbaarheid van bestaande sport- en speelvoorzieningen. Daarnaast is onderzocht hoe en waar nieuwe voorzieningen aangelegd kunnen worden.

10.3.1 Beschikbaarheid en bereikbaarheid van voorzieningen

Eén van de mogelijke maatregelen om gezondheid te bevorderen is het verbeteren van de bereikbaarheid van (dagelijkse) voorzieningen per fiets, zodat bewoners “uitgenodigd” worden de fiets te pakken in plaats van de auto.

In hoofdstuk 6 is de aansluiting van de deelgebieden op het fietsnetwerk en de bereikbaarheid van recreatiegebieden beschreven. De resultaten zijn in tabel 10.2 weergegeven. Alleen Viaanse Molen kent een goede aansluiting op het fietsnetwerk, Overstad en Overdie zijn slecht aangesloten op het netwerk. De tabel laat zien hoe met de nieuwe verbindingen voor het fietsnetwerk de aansluiting per deelgebied verbetert.

Tabel 10.2 Aansluiting op netwerk en fietsreistijd en verbetering door nieuwe verbindingen

Deelgebied	Aansluiting op netwerk	Verbetering nieuwe verbindingen
Viaanse Molen	Fiets- en wandelroute van oost naar west door het gebied	Verbinding fietsknooppuntennetwerk door verbinding over kanaal.
RWZI	Fietsroute langs de Helderseweg, geen aansluiting op wandelroute aan overzijde Bergervaart	Verbinding met fietsknooppunten-netwerk door verbinding over kanaal.
Stationsgebied	Fietsroute langs de Helderseweg, wandelroute aan noordkant van het deelgebied.	n.v.t.
Overstad	Geen route door of direct langs het gebied, fietsroute langs westhoek van het deelgebied.	Verbinding fietsknooppuntennetwerk door verbinding over Bergervaart.
Oudorp	Fiets- en wandelroute langs Nieuwe Schermerweg.	Verbetering door nieuwe noord-zuidverbinding over kanaal
Overdie	Geen aansluiting op fiets- en wandelroutes.	Verbetering door nieuwe noord-zuidverbinding over kanaal

In hoofdstuk 8 is beschreven hoe binnen Alkmaars Kanaal duurzame mobiliteit gestimuleerd kan worden. Daar zijn ook maatregelen voor het fietsnetwerk opgenomen:

- Het aanleggen van verbindingen over de Bergervaart, het spoor, het kanaal en de Hoornse vaart;
- Het verbeteren van de doorstroming op kruispunten;
- Het aanleggen van oversteekplaatsen.

Tabel 10.3 toont hoe met de maatregelen de fietsreistijd naar recreatiegebieden verbetert. De reistijdwinst is 1 à 2 minuten.

Tabel 10.3 Afname van fietsreistijd door maatregelen Duurzame mobiliteit

	Plansituatie	Tussenvariant	Maximaal pakket
Viaanse Molen	16 min (Schoorlse Duinen) 19 min (Geestmerambacht)	16 min (Schoorlse Duinen) 19 min (Geestmerambacht)	16 min (Schoorlse Duinen) 19 min (Geestmerambacht)
RWZI	19 min (Schoorlse Duinen) 21 min (Geestmerambacht)	17 min (Schoorlse Duinen) 20 min (Geestmerambacht)	17 min (Schoorlse Duinen) 20 min (Geestmerambacht)
Stations-gebied	20 min (Schoorlse Duinen) 24 min (Geestmerambacht)	20 min (Schoorlse Duinen) 24 min (Geestmerambacht)	20 min (Schoorlse Duinen) 23 min (Geestmerambacht)
Overstad	21 min (Geestmerambacht) 24 min (Schoorlse Duinen)	21 min (Geestmerambacht) 23 min (Schoorlse Duinen)	20 min (Geestmerambacht) 22 min (Schoorlse Duinen)
Oudorp	21 min (Eilandspolder) 28 min (Alkmaardermeer)	21 min (Eilandspolder) 28 min (Alkmaardermeer)	20 min (Eilandspolder) 27 min (Alkmaardermeer)
Overdie	26 min (Eilandspolder) 26 min (Alkmaardermeer)	26 min (Eilandspolder) 26 min (Alkmaardermeer)	25 min (Eilandspolder) 25 min (Alkmaardermeer)

De maatregelen voor het verbeteren van de bereikbaarheid van voorzieningen leidt tot lichte verbetering voor het aspect Recreatie. Voor de aansluiting op het netwerk is de score positief, voor de fietsreistijd naar recreatiegebieden is de score voor enkele deelgebieden negatief. Gezamenlijk leidt dit tot een gemiddelde score op dit aspect.

Aspecten	Plansituatie	Verbeteren verbindingen
Recreatie	**0 / -**	**0**

Effecten op ambities

De maatregelen leiden tot een positievere score op de ambitie Vitale Stad. Effecten op overige ambities zijn beperkt. Deze zijn beschreven bij de beoordeling van de maatregelen voor duurzame mobiliteit in paragraaf 8.4.



10.3.2 Aanleg van nieuwe voorzieningen binnen Alkmaars Kanaal

De omvang van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal vraagt op zichzelf al om nieuwe voorzieningen voor sport en recreatie. De ontwikkeling bestaat niet alleen uit bebouwing, de gemeente heeft de ambitie om een kwalitatief hoogwaardige openbare ruimte te ontwikkelen, met ruimte voor spelen, bewegen en ontmoeten. De ontwikkeling van Alkmaars Kanaalpark speelt hierin een belangrijke rol.



Figuur 10-2 Impressie van het Alkmaars Kanaalpark (bron: Gemeente Alkmaar)

Alkmaars Kanaalpark

Langs het Noordhollandsch Kanaal komt ruimte om te wonen, te werken en te recreëren. Het Alkmaars Kanaalpark wordt een langgerekt park langs beide oevers van het Noordhollandsch Kanaal (Figuur 10.3). De oever is aan beide kanten ongeveer 6,5 km lang en zal in breedte variëren. Het is nog niet besloten wat er precies in het park moet komen. Hierover wil de gemeente eerst in gesprek met inwoners en lokale ondernemers en organisaties. Parken zijn niet alleen groene ruimten in de stad maar bieden ook ruimte om elkaar te ontmoeten, te sporten, te wandelen en te spelen. Al die activiteiten kunnen een positieve invloed hebben op de gezondheid van mensen.

Behoefte aan nieuwe voorzieningen

De gemeente Alkmaar hanteert een norm van 3% van de oppervlakte van de ontwikkeling voor speelruimte. Hierbij dient de minimale speelruimte 225 m^2 te zijn (15 x 15 m). Om de vraag naar de omvang van sport- en speelvoorzieningen in beeld te brengen per deelgebied, is de norm van 3% speelruimte toegepast op de kolom ‘omvang ontwikkeling’ (zie tabel 10.4).

Tabel 10.4 Berekening van de hoeveelheid speelruimte en parameters voor programma en ruimtegebruik

Deelgebied	Oppervlak (ha)	Omvang ontwikkeling (ha)	3% Speelruimte nodig (m²)	Aantal woningen
Viaanse Molen	67	19	5.700	5.400
RWZI	20	6	1.800	1.600
Stationsgebied	20	7	2.100	1.200
Overstad	30	24	7.200	2.500
Oudorp	43	30	9.000	2.300
Overdie	30	23	6.900	1.200
Totaal	***210***	***109***	***32.700***	***14.200***

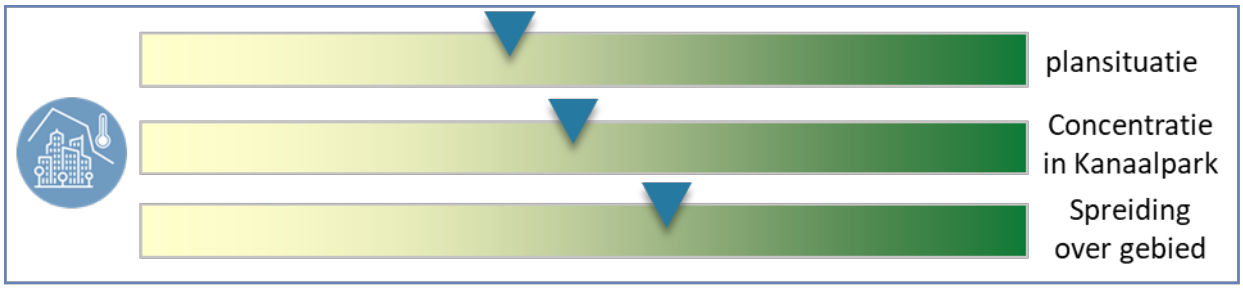
Op basis van de omvang van de ontwikkeling dient elk deelgebied ruimte te bieden aan meerdere kleine of enkele grote speelplaatsen. Deze keuze beïnvloedt de gemiddelde afstand tot sport- en speelvoorzieningen. In het rapport Gezondheid en recreatie zijn twee mogelijkheden voor de inrichting en locatie van sport- en speelvoorzieningen onderzocht:

1. Concentratie van grotere voorzieningen in het Kanaalpark;
2. Spreiding van meerdere kleine voorzieningen over de deelgebieden.

Effecten op ambities

De keuze voor concentratie of spreiding van sport- en speelvoorzieningen heeft invloed op de ambities Klimaatadaptieve stad en Vitale Stad.

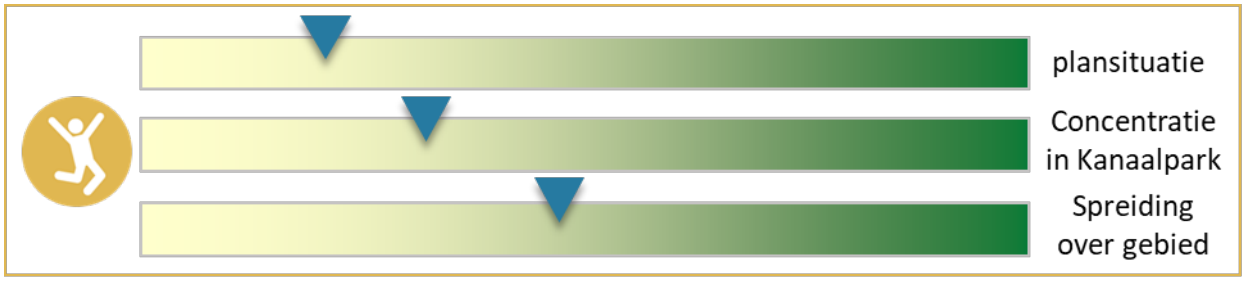
Effecten op de ambitie 'Klimaatadaptieve stad'



Sport- en speelvoorzieningen worden doorgaans gecombineerd met groenstructuren. Door deze voorzieningen grotendeels in het Kanaalpark te concentreren, wordt ook een deel van de groenopgave in het Kanaalpark ingevuld. De opgave voor groen en water binnen de ontwikkelvelden wordt hierdoor lager, wat tot risico's voor wateroverlast en hittestress kan leiden.

Aspecten	Plansituatie	Concentratie recreatieve voorzieningen in Kanaalpark	Spreiding recreatieve voorzieningen over het gebied
Wateroverlast	**0 / +**	**0**	**+**
Hittestress en droogte	**-**	**0 / -**	**0 / +**

Effecten op de ambitie 'Vitale stad'



Uit de analyse in het achtergrondrapport Gezondheid en recreatie blijkt dat met de concentratie van sport- en speelvoorzieningen slechts een deel van de ontwikkelvelden binnen 3 minuten lopen van een voorziening komt te liggen. Ook zijn er delen van ontwikkelvelden op meer dan 6 minuten lopen gelegen. Dit kan licht verbeterd worden door de bereikbaarheid en oversteekbaarheid te verbeteren, maar op dit aspect scoort deze variant licht negatief.

Bij spreiding over de deelgebieden zijn vanuit alle ontwikkelvelden één of meerdere sport- en speelvoorzieningen binnen 6 minuten lopen te bereiken. Voor ongeveer 70% van de ontwikkelvelden is de looptijd minder dan 3 minuten. Spreiding over het gebied scoort op dit aspect daarom richting licht positief.

Aspecten	Plansituatie	Concentratie in Kanaalpark	Spreiding over het gebied
Gezondheidsbevordering	**-**	**0 / -**	**0 / +**

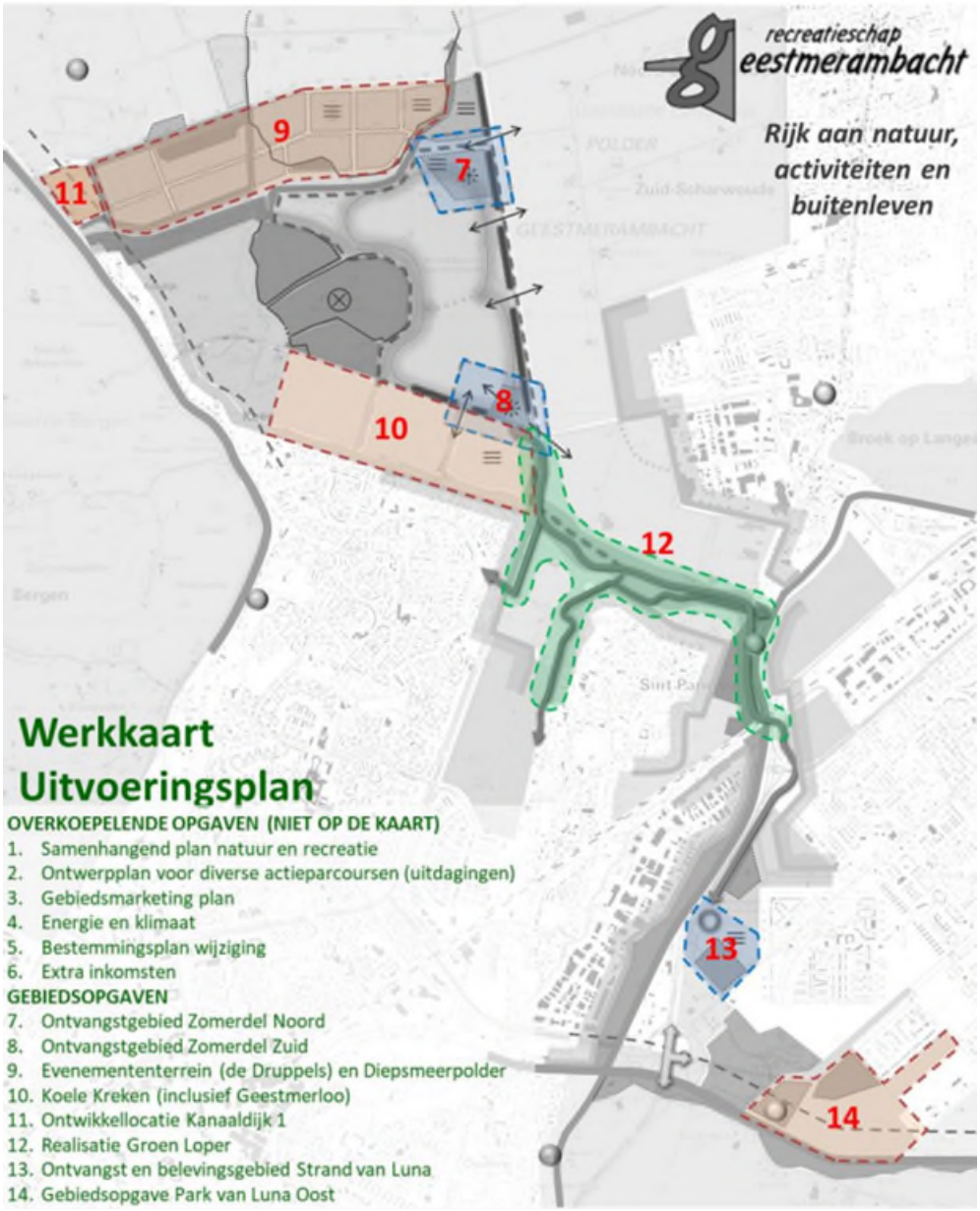
10.3.3 Sturen van recreatie in het buitengebied

In voorgaande paragrafen is geconstateerd dat met nieuwe fietsverbindingen de bereikbaarheid van recreatiegebieden in het buitengebied van Alkmaar licht verbetert. In paragraaf 6.5 is echter ook benoemd dat recreatiedruk bij beschermde natuurgebieden (met name Natura 2000-gebieden) een knelpunt is. De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal en de verbetering van de verbindingen kan hierdoor leiden tot toename van recreatie bij kwetsbare natuurgebieden.

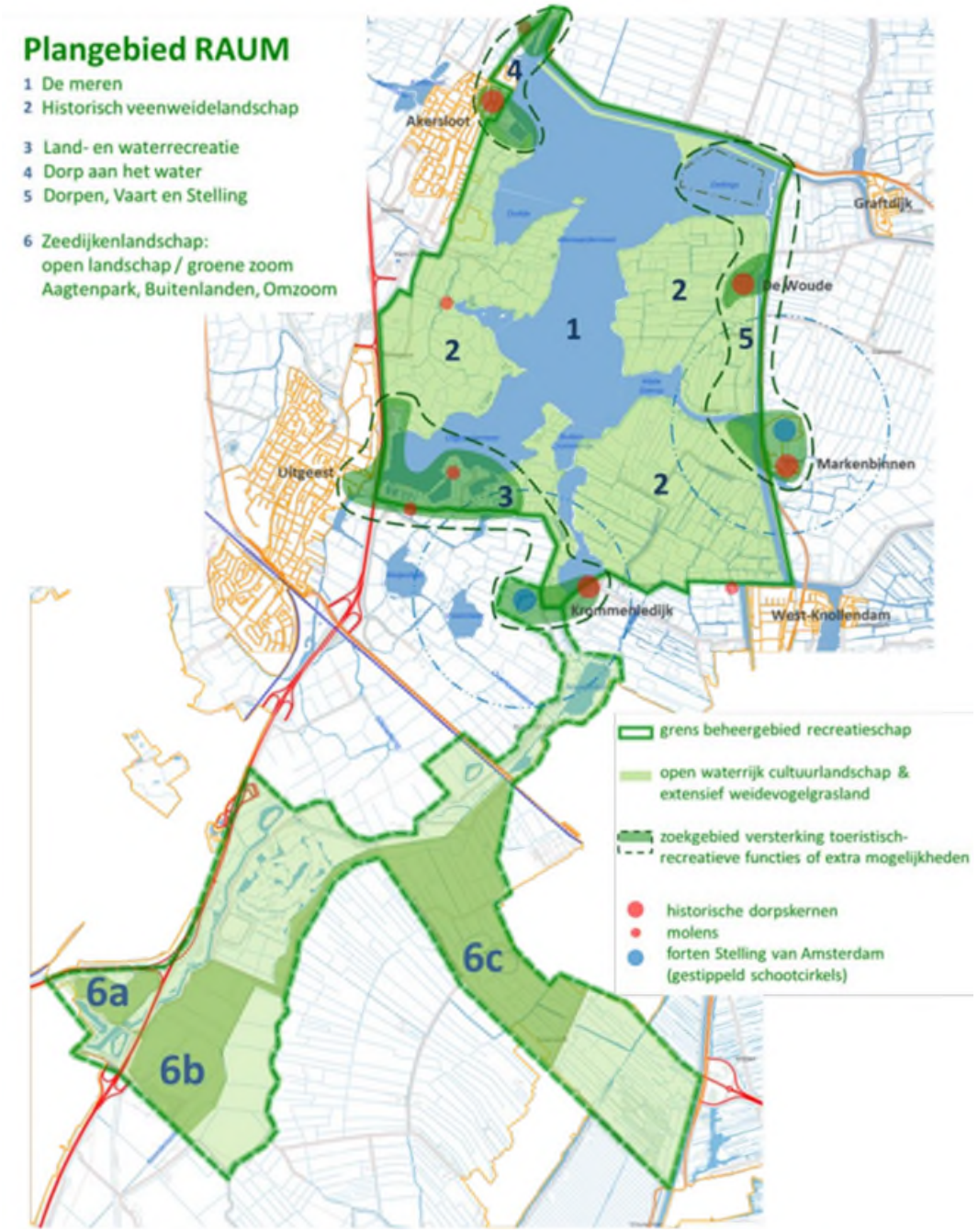
Om toename van recreatiedruk op kwetsbare Natura 2000-gebieden te voorkomen zet de gemeente Alkmaar en provincie Noord-Holland in op versterking van recreatieve functies bij andere recreatiegebieden. Daarnaast werkt de provincie, in samenwerking met terreinbeheerders, aan het beperken van negatieve effecten van recreatiedruk in de kwetsbare duingebieden door middel van beheersmaatregelen en handhaving.

Versterken van recreatiegebieden Geestmerambacht en Alkmaardermeer

Recreatie kan verder gestimuleerd worden door voorzieningen in en rond de recreatiegebieden te verbeteren. Voor Geestmerambacht is door het recreatieschap Geestmerambacht in 2021 de Visie Recreatiegebieden Geestmerambacht 2030 vastgesteld. In de visie worden een vijftal hoofdambities genoemd voor het gebied, bijvoorbeeld gerelateerd aan het vernieuwen en uitbreiden van toeristische voorzieningen en de bereikbaarheid van wandel-, fiets- en kanoverbindingen verbeteren. Figuur 10.4 toont het uitvoeringsplan voor dit gebied. Ook voor het Alkmaardermeer zijn plannen om voorzieningen uit te breiden en te verbeteren (figuur 10.5).



Figuur 10-3: Werkkaart Uitvoeringsplan Geestmerambacht



Figuur 10-4 kaart met zoekgebieden voor versterking toeristisch-recreatieve functies bij Alkmaardermeer

Effecten op ambities

De maatregelen voor recreatiegebieden in het buitengebied hebben effect op de ambities voor Duurzaamheid & natuur (aspect Beschermde natuurgebieden) en de ambitie Vitale stad.

Effecten op de ambitie 'Duurzaamheid & natuur'



Het versterken van de recreatiegebieden Geestmerambacht en Alkmaardermeer maakt deze gebieden aantrekkelijker ten opzichte van de kwetsbare duingebieden. Het is echter niet de verwachting dat hiermee een groot deel van de recreanten de duingebieden gaat mijden. Een deel van de inwoners kiest hierdoor misschien eerder voor Geestmerambacht of het Alkmaardermeer, maar mensen zullen, ondanks de maatregelen voor de twee recreatiegebieden, nog steeds de duinen en het strand opzoeken voor recreatie. Toename van recreatiedruk in de kwetsbare duingebieden is met deze maatregelen niet uit te sluiten.

Om negatieve effecten van recreatie te voorkomen (en te beperken) zijn maatregelen in en rond de gebieden zelf nodig. Door middel van beheersmaatregelen kan verstoring door recreatie voorkomen of beperkt worden. Dit kan gaan om het creëren van goede parkeergelegenheid aan de rand van de natuurgebieden, goede bewegwijzering en afbakening van fiets- en wandelpaden of het aanleggen van nieuwe paden op plekken waar minder kwetsbare natuurwaarden aanwezig zijn. Daarnaast is handhaving een belangrijk aspect om overlast en verstoring tegen te gaan.

Met goede beheersmaatregelen en handhaving kunnen de duingebieden een groei van het aantal recreanten aan, zonder dat dit leidt tot (toename van) verstoring van kwetsbare habitattypen. De gemeente is echter niet het bevoegd gezag om deze maatregelen te nemen. Dit zal in overleg en afstemming met de provincie en terreinbeheerders moeten.

Aspecten	Plansituatie	Versterken Geestmerambacht en Alkmaardermeer	Beheersmaatregelen in Natura 2000-gebieden
Beschermde natuurgebieden	- -	- -	-

Effecten op de ambitie 'Vitaliteit'



Het verbeteren van de recreatiegebieden Geestmerambacht en Alkmaardermeer creëert nieuwe en betere recreatiemogelijkheden voor de inwoners van Alkmaars Kanaal. Dit leidt tot een betere score op de ambitie Vitaliteit. De beheersmaatregelen in de Natura 2000-gebieden zijn vooral gericht op het beschermen van de natuurwaarden. Dit leidt niet tot meer of betere recreatiemogelijkheden.

Aspecten	Plansituatie	Versterken Geestmerambacht en Alkmaardermeer	Beheersmaatregelen in Natura 2000-gebieden
Recreatie	**0 / -**	**0**	**0 / -**

10.4 Conclusie

Gezondheidsbescherming

De maatregelen voor gezondheidsbevordering binnen Alkmaars Kanaal zijn gericht op het verbeteren van het woon- en leefklimaat binnen Alkmaar. Dit heeft effect op de ambitie 'Leefbare stad'.

Gezondheidsbevordering

De maatregelen voor gezondheidsbevordering zijn met name gericht op de ambitie ‘Vitale stad’. Er zijn echter ook effecten op de ambities ‘Duurzaamheid & natuur’ (aspect natuurgebieden) en ‘Klimaatadaptieve stad’ te verwachten.

De keuze voor concentratie of spreiding van (groene) sport- en speelvoorzieningen beïnvloedt de ambitie ‘Klimaatadaptatie’. Bij spreiding van voorzieningen over de deelgebieden kan een grotere bijdrage geleverd worden aan het beperken van wateroverlast en hittestress.

De aanleg van nieuwe verbindingen voor fietsers leidt tot betere aansluiting van de deelgebieden op het fietsnetwerk van Alkmaar. Daarnaast verbetert de fietsreistijd naar grootschalige recreatiegebieden in het buitengebied. Dit is positief voor de ambitie ‘Vitaliteit’.

Met de aanleg van nieuwe sport- en speelvoorzieningen binnen Alkmaars Kanaal verbetert de bereikbaarheid van deze voorzieningen. Met de concentratie van voorzieningen in het Kanaalpark zijn de voorzieningen slechts vanuit een deel van de ontwikkelvelden binnen 3 minuten te bereiken, sommige delen liggen op meer dan 6 minuten lopen. Door spreiding van voorzieningen over de deelgebieden is het mogelijk om alles binnen 6 minuten en een groot deel binnen 3 minuten lopen te realiseren.

Deel C

11. Voorkeurskeuzes voor Alkmaars Kanaal

11.1 Gemeentelijk beleid

11.1.1 Omgevingsvisie

In 2017 stelde de gemeente Alkmaar de Omgevingsvisie Alkmaar 2040 vast. Met deze omgevingsvisie legt de gemeente haar ambities en beleidsdoelen voor de fysieke leefomgeving op de lange termijn vast. In 2024/2025 heeft de gemeente Alkmaar een actualisatie uitgevoerd van de in 2017 vastgestelde Omgevingsvisie Alkmaar 2040. Deze paragraaf beschrijft de belangrijkste keuzes die gemaakt zijn in deze actualisatie met betrekking tot de afwegingen voor de ontwikkeling van het Alkmaars Kanaal.

De actualisatie van de Omgevingsvisie volgt in grote lijnen het beleid van 2017. Leidende principes voor de gehele gemeente zijn het versterken van de omgevingskwaliteit, het zorgen voor een duurzame toekomst, en rekening houden met de effecten op het water- en bodemsysteem. Voor het Alkmaars Kanaal geldt dat deze leidende principes voornamelijk van belang zijn voor de overwegingen op het gebied van klimaatadaptatie. Daarnaast heeft de omgevingsvisie aandacht voor welzijn en gezondheid. De ontwikkeling van de deelgebieden langs het Alkmaars Kanaal is één van de gebiedsgerichte ambitie in de omgevingsvisie. Daarnaast zijn algemene ambities opgenomen die richting geven aan de ruimtelijke afwegingen voor Alkmaars Kanaal. Deze zijn hieronder thematisch opgesomd:

Programmatische afwegingen

- de verdichting moet bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving, met aandacht voor de menselijke maat en schaal en voldoende kwalitatieve ruimte voor ontmoeting en verblijf;
- grote mate van functiemenging met voorzieningen en werkgelegenheid in de directe nabijheid van de woonomgeving;
- een diversiteit aan woningtypen die aansluit bij de vraag, met voldoende ruimte voor betaalbare woningen;
- ruimte voor nieuwe woonvormen die aansluiten bij de veranderende maatschappij;
- duurzame toekomstbestendige wijken;
- stimuleren van kennisclustering en innovatiekracht op de diverse soorten werklocaties;
- groei van het aantal woningen gelijk op laten gaan met de groei van de werkgelegenheid;

Duurzame mobiliteit

- er is plaats voor alle vervoerswijzen en deze zijn gelijkwaardig aan elkaar: keuzevrijheid voor de reiziger staat centraal;
- doorgaand autoverkeer verleiden gebruik te maken van de ring, in de stad ruimte geven aan bestemmings- en langzaam verkeer;
- aandacht voor de verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en de toepassing van deelmobiliteit;
- aanleg van aantrekkelijke fietspaden naar de binnenstad, OV-knooppunten en recreatiegebieden;
- wonen, werken en voorzieningen dicht bij elkaar ontwikkelen zodat zo min mogelijk nieuwe mobiliteit ontstaat;
- dagelijkse voorzieningen worden zoveel mogelijk op wandelafstand gerealiseerd om gemotoriseerde verplaatsingen te verminderen;
- snelle doorfietsroutes vanuit de regio, een fijnmazig netwerk in de stad en voldoende ruimte voor fietsparkeren;
- verduurzamen van het mobiliteitssysteem en stimuleren van P&R-hubs bij treinstations en aan de stadsrand als overstap tussen vervoerswijze;
- het combineren van parkeren en voorzieningen, en het op wijkniveau samen laten komen van verschillende vervoersvormen voor verduurzaming van de mobiliteit;
- de ringweg als regionaal verdeelpunt met een robuuste en verkeersveilige doorstroming;
- inzet KanaalPark voor het versterken van de recreatieve verbindingen.

Klimaatadaptatie en biodiversiteit

- Alkmaar is in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig;
- Het duurzaam benutten van het water- en bodemsysteem als uitgangspunt;
- drietrapsstrategie voor het tegengaan van verdroging en het beperken van wateroverlast, bestaande uit: vasthouden, bergen en afvoeren;
- waar mogelijke worden (kleine) reserveringen gemaakt voor wateropslag;
- het bereikbaar houden van vitale en kwetsbare functies;
- verhogen van de biodiversiteit in stedelijk gebied en het versterken van geschikte habitats en het groenblauwe netwerk;
- groen- en natuurinclusief ontwerpen, bouwen en inrichten is de standaard;
- de Basiskwaliteit Natuur (BKN) als norm om de biodiversiteit te behouden en versterken.

Gezondheid en recreatie

- bij de inrichting van de fysieke leefomgeving wordt rekening gehouden met (het effect op de) gezondheid en het welzijn van de inwoners;
- vergroening levert een belangrijke bijdrage aan de leefbaarheid en beleving van de omgeving(skwaliteit);
- openbare ruimte als basis voor ontmoeting en sociale cohesie in de wijk;
- waarborgen van de kwaliteit van de openbare ruimte, parken, water en groene routes met ruimte voor ontmoeting, sport en spel; versterken van de groenblauwe structuren en het optimaliseren van de verbinding met recreatiegebieden in de regio;
- zorgen voor een goede bereikbaarheid en toegankelijkheid van groen en natuur, met aandacht voor (meer) groen en natuur dicht bij huis;
- verbeteren van de toegankelijkheid van openbare gebouwen en het toegankelijk inrichten van de openbare ruimte, met aandacht voor de sociale aspecten;
- lucht: voldoen aan de wettelijke vereisten;
- geluid: voldoen aan de wettelijke vereisten;
- bereikbaar houden van zorg in de buurt als onderdeel van een hoge omgevingskwaliteit.

11.1.2 Mobiliteitsvisie

De groei van de regio Alkmaar brengt uitdagingen met zich mee op het gebied van mobiliteit. Om deze uitdagingen het hoofd te bieden, heeft de gemeente Alkmaar in 2024 een Stedelijke Mobiliteitsvisie opgesteld. In deze visie staan de hoofdlijnen voor het mobiliteitsbeleid voor de stad Alkmaar richting 2040. Deze hoofdlijnen hebben een doorwerking op de plannen voor de ontwikkelgebieden van het Alkmaars Kanaal. Deze paragraaf beschrijft de belangrijkste keuzes die gemaakt zijn in de Mobiliteitsvisie met betrekking tot de afwegingen voor de ontwikkeling van het Alkmaars Kanaal.

De belangrijkste gevolgen van de Mobiliteitsvisie voor het Alkmaars Kanaal zijn, vanzelfsprekend, op het gebied van mobiliteit. In de Mobiliteitsvisie worden vijf leidende keuzes gemaakt, welke allemaal in meer of mindere mate consequenties hebben op het Alkmaars Kanaal:

1. *Leefbaarheid en economische vitaliteit op 1*

In de Mobiliteitsvisie maakt de gemeente de keuze om de prioriteit te geven aan leefbaarheid en economische vitaliteit. Voor de ontwikkelgebieden van het Alkmaars Kanaal betekent dit dat van de ruimte die beschikbaar is voor mobiliteit meer besteed wordt aan fiets- en wandelvoorzieningen, groen en ontmoetingsplekken. De negatieve effecten van mobiliteit, zoals geluidsoverlast, worden verder gemitigeerd. De mate waarin dit gebeurt is afhankelijk van het toegewezen type leefmilieu.

2. *Bij ruimtelijke ontwikkeling prioriteit voor ruimte-efficiënte mobiliteit*

Bij nieuwbouw wordt ruimte-efficiënte mobiliteit gestimuleerd met infrastructuur en beleid. Voor Alkmaars Kanaal betekent dit dat de inrichting van deelgebieden vergelijkbaar is met A-milieus. Dit houdt in dat voorzieningen voor actieve mobiliteit het straatbeeld bepalen om het fietsen en lopen voor korte afstanden binnen de stad te stimuleren. Wegverkeer in de deelgebieden wordt zo efficiënt mogelijk naar de Ring geleid. Aan de voorkant worden afspraken gemaakt over dichtheden, voorzieningenniveau en doorgaan met stedelijke parkeeroplossingen.

3. *Doorgaand autoverkeer soepel via de ring; in de stad meer 30 km per uur*

In de mobiliteitsvisie wordt expliciet gekozen voor keuzevrijheid: voor korte afstanden wordt actieve mobiliteit wel gestimuleerd, maar de keuze voor de auto blijft gefaciliteerd. Voor het wegennetwerk binnen en tussen de deelgebieden van het Alkmaars Kanaal betekent dit dat het doorgaand verkeer zoveel mogelijk via de ring wordt geleid, door de doorstroming hier te optimaliseren. De wegen binnen de ring worden ingericht als aantrekkelijke routes voor bestemmingsverkeer, fietsers en voetgangers. Dit wordt onder andere bereikt door het invoeren van een 30 km/u regime, met uitzondering van de hoofd-invalroutes van de ring naar de parkeergarages.

Investeringen in het mobiliteitssysteem zijn nodig om de regio Alkmaar en Noord-Holland Noord leefbaar en bereikbaar te houden. Regio Alkmaar heeft daarom het initiatief genomen voor het opstellen van een Regionale Investeringsagenda (RIA) met mobiliteitsprojecten en maatregelen voor de middellange en lange termijn en de prioritering hiervan. Provincie Noord-Holland, Ministerie van IenW, ProRail en NS zijn bij de RIA betrokken geweest.

4. *Snelle doorfietsroutes in de regio, fijnmazig in de hele stad*

De gemeente neemt maatregelen om fietsgebruik in de stad verder te stimuleren. Voor het vervoer binnen en tussen de deelgebieden van het Alkmaars Kanaal betekent dit dat er veilige en snelle fietsverbindingen komen om de deelgebieden te verbinden met de stad en de regio. Binnen de stad ligt de nadruk op het optimaliseren van het fijnmazige fietsnetwerk door verbindingen veiliger en aantrekkelijk te maken en door waar nodig nieuwe fietsverbindingen aan te leggen. Bovendien worden in de binnenstad, bij OV-knopen en bij drukke plekken hoogwaardige fietsparkeerplaatsen gerealiseerd.

5. *Kortere reistijden met het OV, vooral vanuit de regio en de buitenwijken*

Het openbaar vervoer moet een goed alternatief worden voor de auto. De gemeente zet derhalve in op het verbeteren van de betrouwbaarheid en reistijden van het busvervoer naar wijken, bedrijventerreinen en de regio. Daarnaast worden de mogelijkheden voor het uitbreiden van deelmobiliteit verder verkend. Tot slot is er speciale aandacht voor het verbeteren van de toegankelijkheid van haltes en routes naar haltes.

Op basis van bovenstaande principes zijn voor elke modaliteit wensbeelden ontwikkeld. De maatregelen die bij deze wensbeelden horen zijn per vervoerswijze opgesomd in Tabel 11-1.

Tabel 11.1: Maatregelen Mobiliteitsvisie per vervoerswijze

Auto	**Fiets**
• Optimaliseren van de ring • Vlotte doorstroming op hoofdinvalsroutes Alkmaar • Binnenstad wordt 30 km/u • Maatwerk voor overige wegen • Nieuwe parkeergarage bij de Molenbuurt • Inzet op P&R-hubs bij treinstations en stadsrand	• Fietsgebruik aanmoedigen op korte en lange afstanden • Aansluiten op regionaal netwerk van doorfietsroutes • Fijnmazig hoofdfietsnetwerk binnen Alkmaar • Fietsvriendelijke inrichting, veiligheid voorop • Hoogwaardige fietsenstallingen
Voetganger	**Openbaar vervoer**
• Toegankelijk en veilig voetgangersnetwerk voor alle doelgroepen • Ontwikkeling van een ‘Hoofdnetwerk’ met hoogwaardige looproutes tussen stadsentrees en belangrijke bestemmingen • Basisnetwerk: alle wandelpaden met basiskwaliteit • Toegankelijk recreatief netwerk	• Als minimaal kwaliteitsniveau voor het openbaar vervoer in Alkmaar sluit Alkmaar aan op het Ontwikkelperspectief OV Noord-Holland Noord • Extra prioriteit voor doorstroming OV op de hoofdcorridor Helderseweg-Kanaalkade-Nieuwe Schermerweg • De twee grotere bedrijventerreinen Boekelermeer en Beverkoog krijgen verbindende openbaar vervoerlijnen • Nieuwe woon- en werkgebieden krijgen per adres binnen 400 meter een halte aan verbindend openbaar vervoer • Ontsluitende buslijnen met kortere loopafstanden • Verkennen van meer kleinschalige vormen van flexvervoer

	• Verkennen van mogelijkheden vervoer over water
Logistiek en goederenvervoer	
• Samenwerken met ondernemers voor stadslogistiek • Verbeteren van de binnenstadslogistiek (bijv. lengte- en gewichtsverboden of actualisering venstertijden en ontheffing i.c.m. cameratoezicht) • Onderzoeken van kansen vanuit Europees goederenvervoernetwerk (bijv. subsidies) • Verkennen van kansen logistieke hubs • Verkennen van kansen goederenvervoer over water • Mogelijke ontwikkeling van bouwhub in Boekelermeer	

11.1.3 Ontwikkelkader Kanaalpark

Het KanaalPark is een zelfstandige opgave binnen het nieuwbouwprogramma Alkmaars Kanaal. Het Ontwikkelkader KanaalPark geeft kaders voor de inrichting van de parkzones in de bestaande stad en de vijf Ontwikkelgebieden Viaanse Molen, Overstad, Oudorp, Overdie en Stationsgebied. De basis voor de opgave van KanaalPark ligt in de Omgevingsvisie Alkmaar 2040 (2017), het Omgevingsbeeld Kanaalzone en de Ontwikkelbeelden (2019). Op 12 december 2024 is het ontwikkelkader Kanaalpark vastgesteld door de gemeenteraad.

Uitgangspunten

- Totale plangebied KanaalPark is minimaal 35 Ha groot;
- KanaalPark voegt (mede) kwaliteit van groen en leefbaarheid (lucht en ruimte) toe aan de ontwikkelgebieden en andere zones van het KanaalPark;
- Tijdens het participatieproces ingebrachte ideeën voor nieuwe functies en voorzieningen worden zoveel mogelijk gerealiseerd;
- KanaalPark heeft oog voor het Alkmaarse verleden (erfgoed) waarin de stadsontwikkeling in samenhang met groen plaatsvond;
- Kanaalkade blijft toegankelijk voor auto en bus in twee richtingen.

Ambities

- Het KanaalPark wordt waar mogelijk groter dan het huidige minimale plangebied van 35 ha
- Het plangebied vormt een belangrijke groenblauwe verbinding in de stad met iconische plekken en biedt rust en reuring in een groene setting voor inwoners, gebruikers, ondernemers en toeristen
- De normen van het klimaatadaptatiebeleid zijn het uitgangspunt voor het ontwerp van het KanaalPark, maar waar mogelijk ligt de ambitie hoger, bijvoorbeeld door 1000 extra bomen in te passen
- Het water is benaderbaar en kan worden beleefd. Het KanaalPark biedt aantrekkelijke en hoogwaardige openbare ruimte die aansluit op maatschappelijke wensen en behoeften zoals vergroenen, ontmoeten en gezelligheid, kunst en cultuur, sporten en spelen, (sociale) veiligheid, vitaliteit, mobiliteit, klimaatadaptatie, natuurbeleving in duurzaamheid.

Het Ontwikkelkader beschrijft de samenhang tussen parkzones en opgaven. Het KanaalPark is onderverdeeld in 16 Parkzones De inrichting van een parkzone wordt bepaald door haar context; zijn er bijvoorbeeld veel verkeersbewegingen, hoge gebruikersdruk en hoge stedelijkheid of gaat het om een rustiger woongebied? De parkinrichting en programmering sluiten hierop aan.

11.2 Ontwikkelkaders Alkmaars Kanaal

11.2.1 Viaanse Molen (concept)

Het concept ontwikkelkader voor Viaanse Molen is op 22 april 2025 door het college vrijgegeven voor participatie.

Stedenbouwkundige uitgangspunten

Voor de ontwikkeling van Viaanse Molen is gekozen voor wijk met een landschappelijk karakter. De wijk bestaat voor een groot deel uit twee parken, het Kanaalpark en het Landschappark, waarin verschillende eilanden worden ontwikkeld die hoofdzakelijk een woonfunctie zullen hebben. Het sportpark (atletiekbaan), de molens en het

volkstuinencomplex zijn integraal onderdeel van het landschapspark. Op de verschillende eilanden worden verschillende woonmilieus en kwaliteiten ontwikkeld. Aan de noordzijde is de dichtheid laag en de sfeer dorpser en landschappelijk. Naar het zuiden toe, dichter op de stad, neemt de dichtheid toe en is het leefmilieu groen-stedelijk met een bredere mix van wonen, werken en voorzieningen.

De bebouwing in Viaanse Molen kent bouwhoogtes variërend tussen 2 en 8 bouwlagen. De gemiddelde bouwhoogte op de eilanden zal 5 bouwlagen zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen laagbouw (2 tot 4 bouwlagen; 7 tot 16 meter), middenbouw (5 tot 10 bouwlagen; 16 tot 35 meter) en hoogbouw (12 tot 16 bouwlagen; 35 tot 50 meter). Hoogbouw zal in Viaanse Molen alleen voorkomen bij een hoogteaccent van 16 bouwlagen aan de kanaalzijde van het gebied. Het stedenbouwkundige raamwerk is weergegeven in Figuur 11-1.



Figuur 11-1: Raamwerkkaart Viaanse Molen

Programmatische afwegingen

In het programma van Viaanse Molen wordt ingezet op een verdeling van 80% wonen en 20% werken/voorzieningen. Voor de werklocaties wordt gebruik gemaakt van multifunctionele plinten, welke relatief eenvoudig kunnen wisselen tussen een woonfunctie en een werkfunctie. In het gebied worden ruim 2.000 woningen gerealiseerd. Om verschillende doelgroepen een plek te kunnen geven in het gebied worden verschillende gebouw- en woningtypen ontwikkeld. In het ontwikkelkader is nog geen keuze gemaakt voor de hoeveelheid of locaties van voorzieningen. Er wordt nu uit gegaan van een herhaaldelijke herijking gedurende de ontwikkeling om te zien of het voorzieningenaanbod voldoet aan de vraag. Het programma voor Viaanse Molen is beknopt weergegeven in Tabel 11-1.

Tabel 11.2: Programma Viaanse Molen

	Wonen	**Werken**	**Voorzieningen**
% van het bebouwd oppervlak	80%	20%	
Aantal	2.000 - 2.500		o.b.v. herijking
Soort	70-86% eengezinswoningen; overwegend koop		Buurtkamer, zorg, sport en leisure

Mobiliteit

Viaanse Molen wordt ontwikkeld als autoluwe wijk: parkeren gebeurt zoveel mogelijk uit het zicht en wegen worden zoveel mogelijk autoluw ingericht. De eilanden worden ontsloten via de Helderseweg-Voltastraat en de Ampèrestraat, aangevuld met twee nieuwe calamiteiten- en fietsroutes op de Helderseweg. Op termijn worden bij de herontwikkeling van Sluismolen nog twee inprikkers gerealiseerd direct op de Helderseweg (zie ook Figuur 11-2: Mobiliteit in Viaanse Molen, links). Voor parkeren wordt ingezet op collectieve parkeerplaatsen (op private gronden) met dubbelfuncties en faciliteiten voor elektrische voertuigen en deelmobiliteit. Naast de autoluwe inrichting wordt ruimte gegeven aan een nieuwe busroute om autogebruik te minimaliseren. De nadruk van mobiliteit in Viaanse Molen komt echter te liggen op langzaam verkeer. Er wordt een fijnmazig wandel- en fietsnetwerk ontwikkeld met de hoofdontsluitingen langs de Oude Helderseweg in het Kanaalpark en de Havingastraat (zie Figuur 11-2, rechts).



Figuur 11-2: Mobiliteit in Viaanse Molen

Natuur en gezondheid
Op het gebied van natuur en klimaat gelden voor Viaanse Molen dezelfde richtlijnen als voor andere deelgebieden. 20% van de kavels moet bestaan uit volle grond, zodat er voldoende ruimte is voor verkoeling en waterberging. Daarnaast wordt ruimte gezocht voor waterberging op daken, in hoven en in de openbare ruimte. Het straatbeeld kent groene gevels, daken en hoven die bijdragen aan de sfeer van de zachte stad. Het Landschapspark en het Kanaalpark kennen verschillende elementen die bijdragen aan biodiversiteit (o.a. natuurvriendelijke oevers, vegetatie met inheemse soorten) en klimaatadaptatie (o.a. brede watergangen, plas-draszones).

De uitgangspunten voor het Kanaalpark en Landschapspark kennen verschillende elementen om de gezondheid in de wijk te bevorderen. In beide parken worden voorzieningen voor ontmoeting, sport en recreatie ontwikkeld. Een toegankelijk, fijnmazig wandel- en fietsnetwerk moet bewoners uitdagen vaker te kiezen voor actieve vormen van mobiliteit.

11.2.2 RWZI

Op het moment van schrijven is voor het deelgebied RWZI nog geen ontwikkelkader opgesteld. Het ontwikkelkader voor dit deelgebied wordt in een later stadium geschreven. In afwachting van dit ontwikkelkader gelden de uitgangspunten van paragraaf 2.3 voor dit deelgebied.

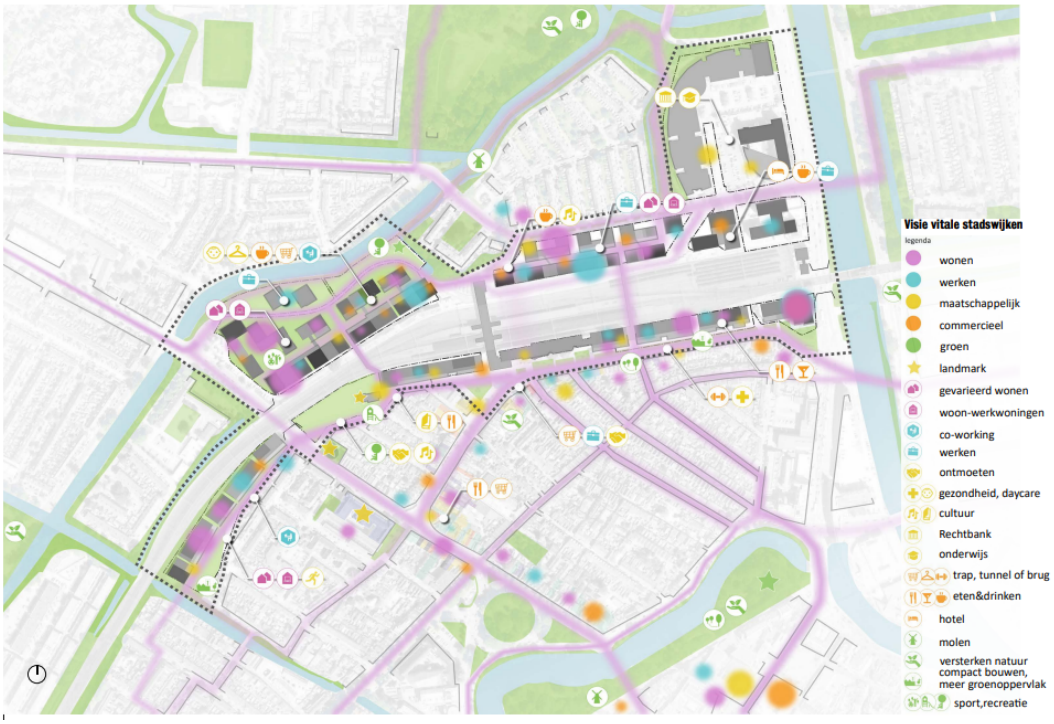
11.2.3 Stationsgebied (concept)

Onderstaande tekst is gebaseerd op het ontwikkelbeeld dat in 2021 is vastgesteld. De OV-knooppuntontwikkeling vindt plaats in samenwerking met NS en ProRail.

Stedenbouwkundige uitgangspunten
In het ontwikkelbeeld voor het Stationsgebied is gekozen voor een wijk met een hoogstedelijk karakter. De wijk bestaat uit verschillende multifunctionele torens, parken en twee mobiliteitshubs. De wijk wordt hoofdzakelijk met elkaar verbonden door een groen wandel- en fietsnetwerk, waarbij gebruik wordt gemaakt van openbare en

semi-private terrassen en bruggen. De noordzijde van het station, de Wognumsebuurt, wordt gebruikt om het station bereikbaar te houden per auto en bus. De zuidzijde van het station wordt autoluw in de vorm van een groene boulevard.

De bebouwing in het Stationsgebied kent bouwhoogtes variërend tussen 2 en 8 bouwlagen. Bouwblokken bestaan uit een basis van 2 of 3 bouwlagen met een variërende opbouw tot 30 meter. Enkele gebouwen zullen een hoogteaccent hebben tot 45 meter hoog. Het stedenbouwkundige raamwerk is weergegeven in Figuur 11-3.



Figuur 11-3: Raamwerkkaart Stationsgebied

Programma

In het programma van het Stationsgebied wordt ingezet op een verdeling van 60-70% wonen en 20-30% werken en 10-20% voorzieningen. Deze functies worden zoveel mogelijk gemengd om levendigheid, sociale veiligheid en ontmoetingsmogelijkheden in de buurt te stimuleren. Kleinschalige bedrijvigheid in de Nieuwe Wognumsebuurt wordt geconcentreerd aan een binnenstraat die vanaf het stationsplein toegankelijk is. Grotere bedrijven zijn rechtstreeks vanaf de verlegde Wognumsebuurt toegankelijk. Bedrijvigheid en voorzieningen worden ook geïntegreerd in de bebouwing van de mobiliteitshub en de Stationsweg. Langs de verschillende parken is ruimte voor kleinschalige bedrijvigheid, buurtvoorzieningen, cultuur en horeca, wat de mogelijkheden voor recreatie en ontmoeting versterkt. Het programma voor het Stationsgebied is beknopt weergegeven in Tabel 11-3.

Tabel 11.3: Programma Stationsgebied

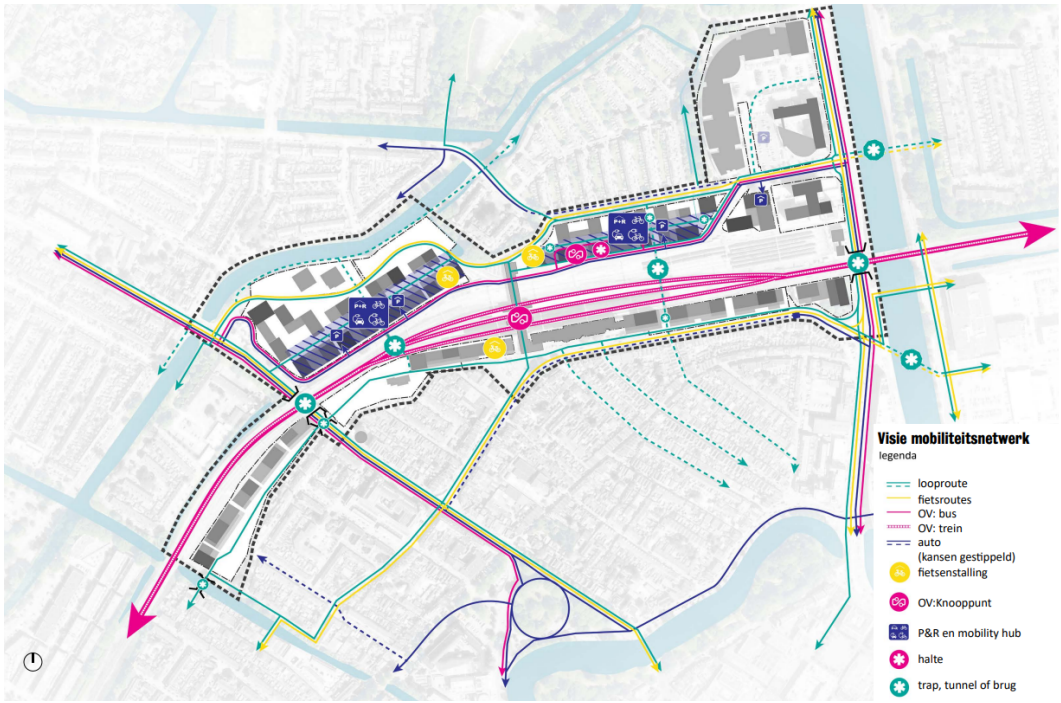
	Wonen	**Werken**	**Voorzieningen**
% van het bebouwd oppervlak	60-70%	20-30%	10-20%
Aantal	1.200	6 ha	
Soort	33% sociale huur		Huisartsenpraktijk, sportvoorzieningen

Mobiliteitsbeleid

Als spil in het mobiliteitsnetwerk van Alkmaar, speelt mobiliteit een grote rol in de transformatie van het Stationsgebied. In het gebied komen alle vormen van vervoer samen. Om overstappen tussen modaliteiten zo eenvoudig mogelijk te maken, is in het ontwikkelkader rekening gehouden met zo kort mogelijke afstanden tussen de verschillende vervoersvormen. Fietsers en voetgangers krijgen de prioriteit in het gebied. Wandelroutes van

en naar het station worden aantrekkelijker gemaakt door deze groen en autoluw in te richten en de bereikbaarheid voor voetgangers wordt vergroot door de aanleg van een interwijkverbinding.

Aan de noord- en zuidzijde van het station worden fietsroutes vernieuwd (onder andere een fietsbrug naar Zochterbuurt) en stallingscapaciteit uitgebreid. Om dit te realiseren, vinden er ingrijpende maatregelen plaats voor het wegverkeer en openbaar vervoer. Het busstation wordt verplaatst naar de noordzijde van het station en uitgebreid met ketenvoorzieningen als deelmobiliteit, Park & Ride en Kiss & Ride. Deze mobiliteitshubs zijn tevens de belangrijkste parkeervoorzieningen in de wijk. De Wognumsebuurt, de belangrijkste ontsluiting van het gebied, wordt verlegd om parallel langs het spoor te liggen. De Helderseweg krijgt een ondertunneling ter plaatse van het spoor. De visie voor mobiliteit in het Stationsgebied is weergegeven op de kaart in Figuur 11-4.



Figuur 11-4: Mobiliteit in Stationsgebied

Natuur en gezondheid

Op het gebied van natuur en klimaat gelden voor het Stationsgebied dezelfde richtlijnen als voor andere deelgebieden. 20% van de kavels moet bestaan uit volle grond, zodat er voldoende ruimte is voor verkoeling en waterberging. Daarnaast wordt ruimte gezocht voor waterberging op daken, in hoven en in de openbare ruimte. In het Stationsgebied worden drie parken gerealiseerd: park Houtvaart, park Watertorengebied en park Zocherbuurt. De Houtvaart, een van de ecologische dragers in het gebied, wordt versterkt met zachte groene oevers en een brede parkstrook.

Gezondheid in het gebied wordt bevorderd door de creatie van ontmoetingsplekken, ruimte voor stadslandbouw en een aantrekkelijk netwerk voor actieve mobiliteit. In het nieuwe Stationsgebied zijn tevens nieuwe culturele - en sportvoorzieningen voorzien. Om geluidhinder tegen te gaan worden maatregelen genomen, zoals het bundelen van het spoor- en wegverkeer, het strategisch plaatsen van geluidsgevoelige en niet-geluidsgevoelige functies en het plaatsen van hoogbouw nabij geluidsbronnen, zodat geluidsarme gebieden ontstaan.

Vanuit het Tracébesluit PHS Amsterdam – Alkmaar zijn geluidschermen langs het spoor (aan de zuidoostzijde van het station en de perrons) voorzien.

11.2.4 Overstad

Het ontwikkelkader voor Overstad is op 12 december 2024 vastgesteld door de gemeenteraad.

Voor de ontwikkeling van Overstad is gekozen voor een afwisselende wijk met een gemengd stedelijk en groen karakter. Overstad biedt ruimte aan XL-winkelpanden en XL-cultuurfuncties die in de binnenstad niet (meer) passen en onderscheidt zich van de binnenstad met een stoerder en contrastrijkere uitstraling. Overstad wordt ingericht als 'groene Hovenstad', dooraderd met groen. Het gebied wordt omlijst met groen-blauwe zones langs het water, met openbare groene hofjes en collectieve tuinen, die via groene stegen en straten worden verbonden met parken en andere groenstructuren. In het ontwikkelkader is ervoor gekozen om ruim 1.700 woningen aan het gebied toe te voegen (naast de 600 al gerealiseerde of in aanbouw zijnde woningen) en tegelijkertijd veel van de reeds aanwezige commercie en voorzieningen te behouden. Winkels en cultuur zijn voorzien in de drukkere gebieden aan de westzijde van de wijk en langs de Noorderweg. Rustigere gebieden aan de noord- en zuidoostzijde van de wijk worden gebruikt voor woningen.

De bebouwing in Overstad kent bouwhoogtes variërend tussen drie en zes bouwlagen, met ruimte voor verbijzondering tot zeven bouwlagen. Op sommige locaties in Overstad is ruimte voor een hoogteaccent tot elf lagen. Het stedenbouwkundige raamwerk is weergegeven in Figuur 11-5.



Figuur 11-5: Raamwerkkaart Overstad

Programma

In het programma van Overstad wordt ingezet op een verdeling van gemiddeld 60% wonen en 30% werken en 10% voorzieningen. De reeds aanwezige grootschalige detailhandel zal transformeren naar kleinschalige city-concepten en gestapelde commerciële functies. Doordat opslag elders wordt opgelost, komt ruimte vrij voor wonen en werken boven de nieuwe city-concept winkels. Met de circa 1.700 voorziene nieuwbouwwoningen ontstaat een brede stedelijke mix aan woonfuncties als aanvulling op de historische binnenstad, met ruimte voor stedelijke appartementen, welke zich onder andere richten op starters en 'empty nesters', en nieuwe vormen van

stedelijk wonen met aandacht voor veel (gedeelde) groene buitenruimte, voor bijvoorbeeld gezinnen die stedelijk willen wonen

Voor het deelgebied ligt de nadruk op culturele voorzieningen in de vorm van het Cultuurkwartier. Hier zullen culturele trekkers beeldbepalend zijn. Door de onderlinge nabijheid versterken deze functies elkaar. Om te voldoen aan de vraag van nieuwe inwoners, zullen ook nieuwe maatschappelijke voorzieningen ontwikkeld worden zoals zorg en ontmoetingsplekken. Het programma voor Overstad is beknopt weergegeven in tabel 11.4.

Tabel 11.4: Programma Overstad

	Wonen	**Werken**	**Voorzieningen**
% van het bebouwd oppervlak	60%	30%	10%
Aantal	1.700	176.400 m^2 bvo	
Type	Stedelijke appartementen; focus op starters en emptynesters	Van grootschalige detailhandel naar kleinschalige city-concepten; Gestapelde commerciële ruimtes Minder maakindustrie	Meer culturele voorzieningen (Cultuurkwartier), buurtcentrum, zorg

Mobiliteitsbeleid

De mobiliteitssituatie van Overstad blijft vergelijkbaar met de huidige situatie. De Koedijkerstraat–Noorderstraat en de Oosterwezenstraat–Kwakelkade blijven de hoofdontsluitingen (zie Figuur 11-6, links). Alle bestaande straten blijven toegankelijk voor autoverkeer, zodat ook alle woningen en bedrijven per auto bereikbaar zijn. Wegen zullen worden ingericht als groene woon-werkstraten met een 30 km/uur regime. Parkeren zal van de straat naar de parkeergarages verplaatsen. Deze worden zowel voorzien op eigen terrein van ontwikkelaars als in een centrale, openbare, multifunctionele parkeervoorziening nabij de huidige locatie van Parcade. Op het gebied van actieve mobiliteit worden de bestaande fietsroutes (de twee oost-westroutes van Zeswielen naar het station en de route centrum-Koedijkerstraat) versterkt (zie Figuur 11-6, rechts). Dit wordt gedaan door twee nieuwe fietsverbindingen aan te leggen: één over de Hoornse vaart en één over het kanaal richting het centrum.



Figuur 11-6: Mobiliteit in Overstad: autobereikbaarheid (links) en actieve mobiliteit (rechts)

Natuur en gezondheid

Het groene hoven-concept van Overstad vraagt om een stevige inzet van groen, zowel in de publieke ruimte als in de private ontwikkelgebieden en clusters. Er wordt dan ook een flink aantal maatregelen genomen om het deelgebied groener en klimaatbestendiger te maken. Ten minste 20% van de private ruimte moet bestaan uit volle grond, zodat er voldoende ruimte is voor verkoeling en waterberging. Daarnaast zorgt een stelsel van wadi's, groene waterbergingen en infiltratie transportsystemen, in combinatie met hemelwaterriool in de openbare ruimte voor een gecontroleerde afvloeiing van hemelwater naar het oppervlaktewater. Gevelgroen, groene corridors en nieuwe parken en hoven moeten ervoor zorgen dat de stad 's zomers voldoende afkoelt.

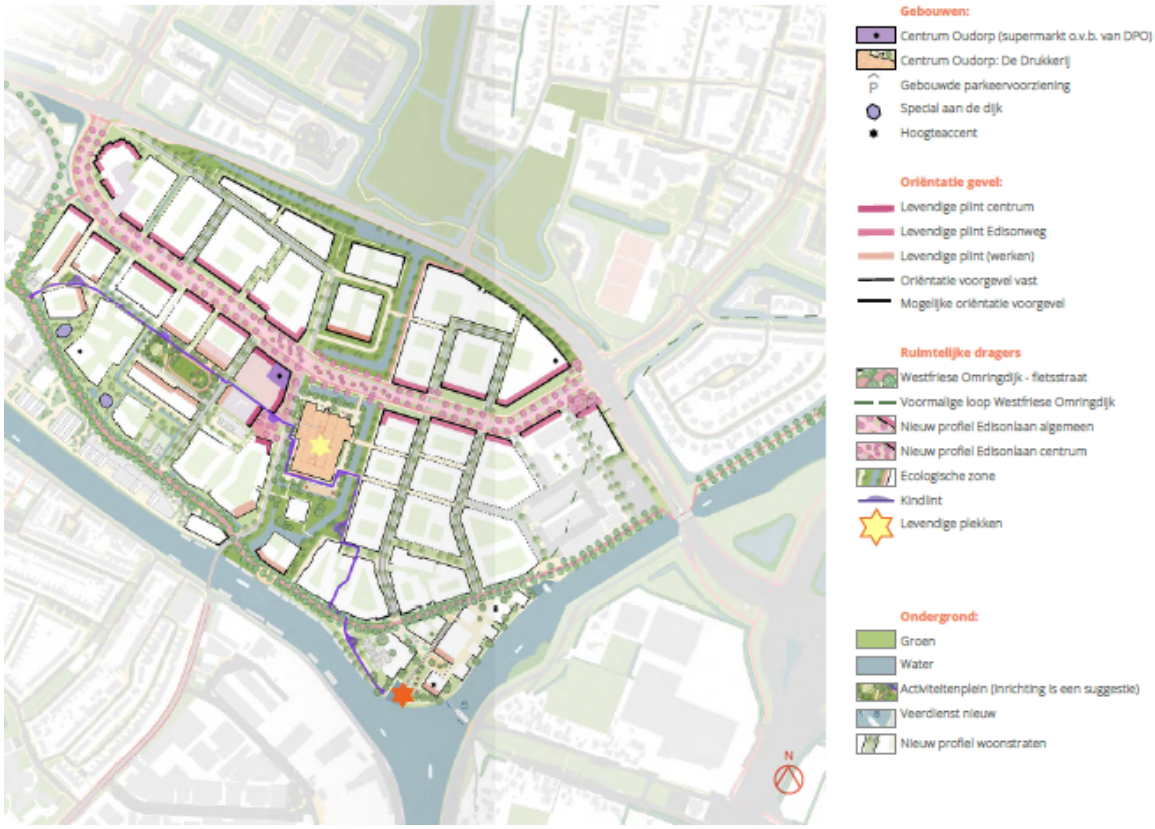
Gezondheid in het gebied wordt bevorderd door de creatie van nieuwe ontmoetingsplekken en sportvoorzieningen, zoals op het Huiswaarderplein en in de nieuwe parken.. Aantrekkelijke wandelroutes, zoals de wandelpromenade Noorderkade, moeten bewoners verleiden om meer te lopen. Bij de ontwikkeling wordt rekening gehouden met milieu- en omgevingsaspecten ten gevolge van de spoorweg aan de noordzijde van Overstad, zoals geluidsoverlast en trillinghinder. Dit gebeurt onder meer door openingen tussen bebouwing aan deze kant van het deelgebied zo klein mogelijk te houden en rekening te houden met de positionering en afscherming van buitenruimtes.

11.2.5 Oudorp (concept)

Het concept ontwikkelkader Oudorp is op 4 maart 2025 door het college vrijgegeven voor participatie.

Stedenbouwkundige uitgangspunten
Oudorp wordt ontwikkeld als een stedelijk woon-werkgebied met een industrieel karakter. De Westfriese omringdijk wordt als herkenbare structuur in het gebied hersteld. Het wordt een bruisende stadswijk waar wonen en werken samengaan. Focus ligt op het levendig maken van de Edisonweg, het centrum met de Drukkerij als belangrijke identiteitsdrager en Scheepswerf Witsen als magneetlocatie aan de oever met ruimte voor kleine evenementen. Bestemmingen in de wijk worden met elkaar verbonden via groene woon-werkstraten en stadserven.

De bebouwing in Oudorp kent verspringende bouwhoogtes variërend tussen drie en zeven bouwlagen. De gemiddelde bouwhoogte zal vijf bouwlagen zijn. In het ontwikkelkader zijn een aantal zoekgebieden aangewezen voor gebouwen met hoogteaccenten van 50 en 70 meter.. Het stedenbouwkundige raamwerk is weergegeven in Figuur 11-7.



Figuur 11-7: Raamwerkkaart Oudorp

Programma

In het programma voor Oudorp wordt ingezet op een verdeling van gemiddeld 65% wonen en 35% werken en voorzieningen. Er worden circa 3000 woningen toegevoegd. Er is ruimte voor een mix van verschillende soorten woningtypen in verschillende prijsklassen, met ruimte voor appartementen en stadswoningen voor gezinnen, starters en senioren. Daarbij is gekozen voor het mengen van functies: ieder bouwplan moet naast wonen een aandeel van minimaal 20% bevatten. In het deelgebied worden nieuwe vormen van werkruimtes geïntroduceerd met volop ruimte voor creativiteit, experimenten, kleine bedrijven en startups.

Het programma voor Oudorp is beknopt weergegeven in tabel 11.5.

Tabel 11.5: Programma Oudorp

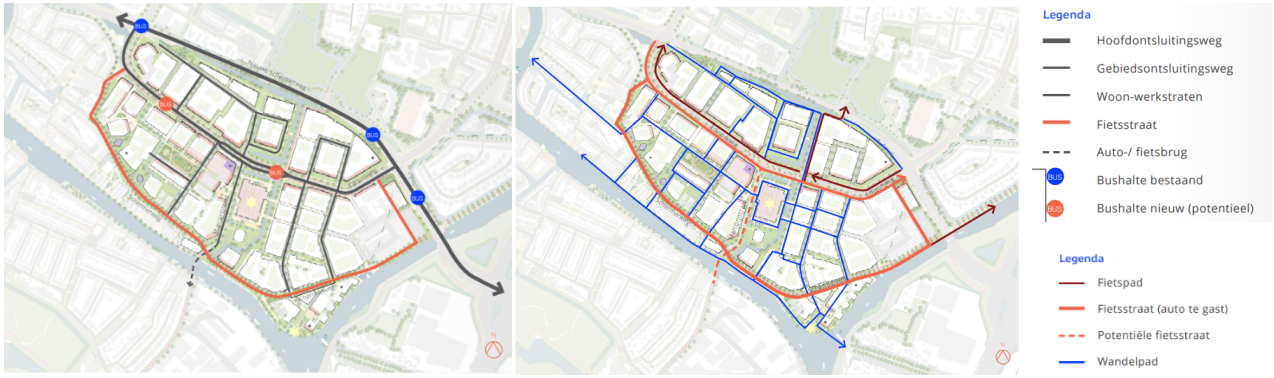
	Wonen	**Werken**	**Voorzieningen**
% van het bebouwd oppervlak	65%		35%
Aantal	3.000	15 ha	
Type	Appartementen, eengezinswoningen	Ateliers, kleine bedrijven, startups	School, supermarkt, zorg, culturele voorzieningen (Drukkerij) en magneetlocatie (de Witsen)

Mobiliteitsbeleid

Het verbinden van Oudorp zowel intern als met andere delen van de stad is een aandachtspunt in het ontwikkelkader. Er is voor gekozen om het gebied deels autoluwer te maken door de Schermerweg te herinrichten als fietsstraat (zie Figuur 11-8, links). De Edisonweg, de hoofdontsluiting van de wijk, krijgt een

parkachtige uitstraling met bredere vrijliggende fietspaden, maar blijft wel bereikbaar per auto. Andere straten krijgen een 30 km/uur regime. Parkeren vindt hoofdzakelijk plaats op eigen terrein, bij voorkeur in de vorm van een creatieve (gebouwde) pareeroplossing met separate entree, zoals een parkeerhub voorzien van commerciële/publieke functies.

Het openbaar vervoer in het deelgebied wordt versterkt door de toevoeging van nieuwe bushaltes langs de Edisonweg en mogelijk een pontverbinding naar de Schermer/Omval. Om de keuze voor actieve mobiliteit aantrekkelijker te maken, is gekozen voor de ontwikkeling van fietsroutes (o.a. vrijliggende fietspaden langs de Edisonweg, een fietsstraat, waar auto's te gast zijn, op de Schermerweg en nieuwe fietsverbindingen over het kanaal). Een kindlint, een aantrekkelijke, verkeersveilige verbinding in het midden van het gebied tussen het plein van Leko in het westen en de Witsenwerf in het oosten (zie Figuur 11-8, rechts).



Figuur 11-8: Mobiliteit in Oudorp; wegen en motorvoertuigen (links) en fiets- en wandelpaden (rechts)

Natuur en gezondheid

Uitgangspunt voor Oudorp is het vergroenen van bestaande structuren, waardoor versnipperde groene zones verbonden worden. Door deze versterkte groenstructuren zullen bijvoorbeeld de Oudorper Polder en Park Oosterhout met elkaar verbonden, en wordt de Westfriese Omringdijk met toegevoegde bomen weer herkenbaar als landschappelijke structuur. Daarnaast worden bestaande straten heringericht zodat er meer ruimte is voor groen. In het ontwikkelkader wordt tevens een robuust waternetwerk geïntroduceerd waardoor regenwater in het gebied vastgehouden kan worden en de waterkwaliteit verbeterd kan worden. Dit wordt voornamelijk bereikt door het opwaarderen en uitbreiden van bestaande waterstructuren. Waar mogelijk worden de verschillende waterstructuren (zichtbaar) aan elkaar gekoppeld. Aanvullend wordt het gehele netwerk aan waterstructuren versterkt door de aanleg van nieuwe wadi's.

Gezondheid in het gebied wordt bevorderd door de creatie van nieuwe ontmoetingsplekken en sportvoorzieningen, zoals in de Drukkerij en het Alexander Flemingpark. Aantrekkelijke wandelroutes, zoals het Kinderlint, moeten bewoners verleiden om meer te lopen. Er wordt een fietsverbinding op de Westfriese Omringdijk aangelegd, waardoor er een nieuwe recreatieve route van het centrum naar het buitengebied ontstaat.

11.2.6 Overdie (concept)

Het concept ontwikkelkader voor Overdie is op 20 mei 2025 door het college vrijgegeven voor participatie.

Stedenbouwkundige uitgangspunten

Voor de ontwikkeling van Overdie is gekozen voor een transformatie van de zone langs het kanaal naar een stoere gemengde stad met een industrieel karakter. In de zone langs het kanaal (tussen de Herculesstraat en het Zeglis, en de driehoek Bestevaerstraat, Herculesstraat en Strooijonkerstraat) worden wonen, werken, voorzieningen en recreatie met elkaar verweven. De rest van het bedrijventerrein blijft behouden.

Er worden woningen toegevoegd, waarbij zoveel mogelijk wordt voorkomen dat de bestaande ruimte voor werken wordt verdrongen. Aan de oeverzone wordt het Kanaalpark gerealiseerd: een park van ruim 3 hectare

dat meer dan een kwart van het plangebied beslaat. Op vier clusters van gebouwen rondom industriële erven worden verschillende woonmilieus en kwaliteiten ontwikkeld.

De erven zijn omgeven door gebouwen met een verschillende maat en schaal. Het betreft zowel grondgebonden woningen als werk- en appartementengebouwen, variërend in hoogte van drie tot zes en af en toe zeven of acht lagen. In noordelijke richting loopt de gebouwhoogte op. Op drie plekken bevinden zich uitschieters tot zestien lagen. Het stedenbouwkundige raamwerk is weergegeven in Figuur 11-9.



Figuur 11-9 Stedenbouwkundig raamwerk Overdie

Programma

Overdie transformeert van een robuust werkterrein met grote bedrijfshallen, grootschalige detailhandel en logistieke functies naar een gemengd productie-landschap aan de rand van het Kanaal. Uitgangspunt daarbij is om op basis van de keuze voor een hoogstedelijk woon-werkgebied zoveel mogelijk werken te integreren met wonen. De diversiteit in korrelgrootte en plafondhoogte van de gebouwen maakt dat veel verschillende vormen van voorzieningen en bedrijvigheid in het gebied kunnen landen: Er komt een centrale plek in de wijk met centrumvoorzieningen. Er is ruimte voor werkplaatsen, ambachtelijke bedrijven en kleinschalige kantoren op de erven, bedrijfsruimtes voor bijvoorbeeld aannemers of loodgieters in de Bestevaerstraat, en multifunctionele ruimtes voor commercie en voorzieningen in de plinten langs de Herculesstraat.

In het gebied worden 1.150 woningen gerealiseerd in verschillende woonvormen. De nadruk zal echter liggen op appartementen of levensloopgeschikte woningen. Voorzieningen worden geconcentreerd op de hoek van de Herculesstraat en de Strooijonkerstraat, waar ruimte is gereserveerd voor een kleinschalige supermarkt en een horeca voorziening. Het programma voor Overdie is beknopt weergegeven in Tabel 11.6.

Tabel 11.6: Programma Overdie

	Wonen	Werken	Voorzieningen
% van het bebouwd oppervlak			
Aantal	1.150	13.500 m^2 bvo	
Type	Voornamelijk appartementen; 30% sociaal; focus op starters, tweeverdieners en ouderen		Kleinschalige supermarkt; horeca; sportvoorzieningen; zorg

Mobiliteit

De situatie op het gebied van mobiliteit in Overdie blijft grotendeels hetzelfde: het autoverkeer in de Kanaalzone wordt ontsloten via de Herculesstraat en de Solomonstraat. Aan de oeverzijde van de Kanaalzone is de auto te gast voor bestemmingsverkeer. De driehoek is ontsloten via de Herculesstraat en de Strooijonkerstraat (zie Figuur 11-10, rechts). Voor het parkeren is ervoor gekozen om bewoners te laten parkeren in kleinschalige multifunctionele parkeerhubs die uit het zicht aan de erven liggen. Bezoekers van bewoners en bedrijven kunnen parkeren in de openbare ruimte.

De belangrijkste ontsluitingen in het fiets- en wandelnetwerk liggen in het Kanaalpark en aan de Herculesstraat (zie Figuur 11-10, links). Tussen de erven is een fijnmazig netwerk voorzien. Bewoners kunnen hun fiets kwijt in de daarvoor bestemde collectieve fietsenberging in de woongebouwen. Voor bezoekers worden fietsenrekken in de openbare ruimte voorzien.

Op het gebied van openbaar vervoer zijn geen aanvullende maatregelen opgenomen in het ontwikkelkader van Overdie. De Bestevaerbrug tussen Oudorp en Overdie vormt een belangrijke schakel in het openbaar vervoersnetwerk



Figuur 11-10: Mobiliteit in Overdie

Natuur en gezondheid

De belangrijkste ontwikkeling voor Overdie op het gebied van natuur is de ontwikkeling van het Kanaalpark, dat ruim een kwart van het gebied beslaat. Het park bestaat in dit deelgebied uit een brede groenstrook die

verschillende grotere groene parkruimtes (doorsteken en schegpark) met elkaar verbindt. Door het Kanaalpark loopt een belangrijke as van het langzaam verkeernetwerk alsmede fijnmazigere wandelroutes om het park te beleven. Ook het bebouwde deel wordt vergroend, onder meer door de aanleg van een groenstrook aan de Bestevaerstraat, wadi's, groene erven en het gebruik van natuurinclusieve elementen in de bouw..

De industrie die in Overdie plaatsvond, plaatsvindt en, in beperkte plaats zal vinden, heeft een effect op de gezondheid van het milieu in het gebied. Zo zijn er verschillende gebieden waar de bodem verontreinigd is en waar deze gesaneerd zal worden. Voor de gevolgen van geluids- en geuroverlast wordt in een later stadium lokaal een oplossing gevonden.

11.3 Voorkeursoplossingen per keuze

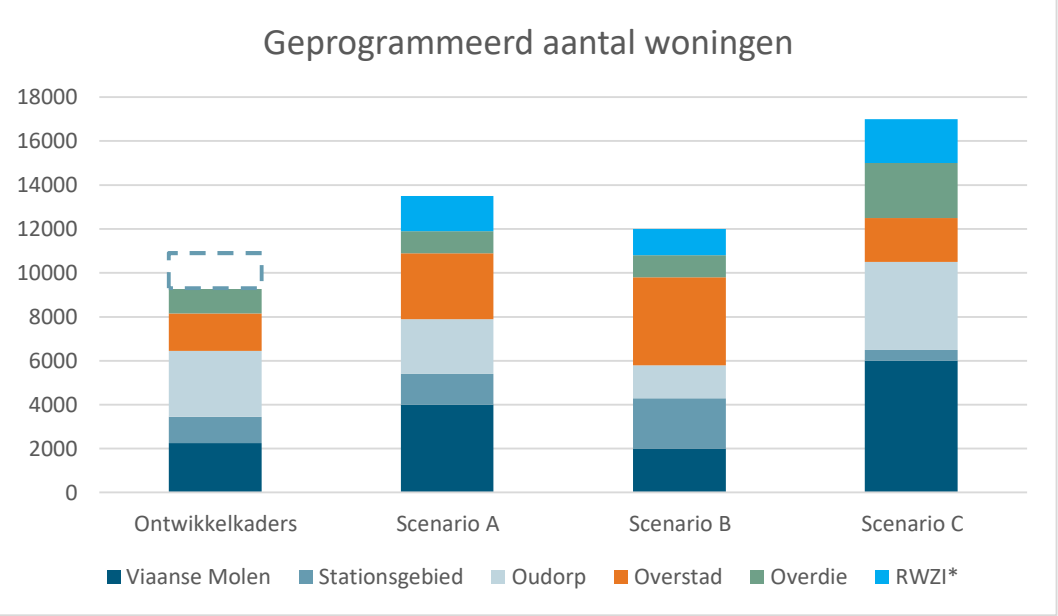
In deel A van dit rapport is geïdentificeerd welke keuzes er nog te maken zijn voor de plannen langs het Alkmaars Kanaal. Uit dit deel volgt dat er nog keuzes te maken zijn op vier thema's: programma, mobiliteit, klimaatadaptatie en gezondheid en recreatie. In deel B zijn voor elk van deze thema's de te maken keuzes beschreven en scenario's uitgedacht voor elk van deze keuzes. In deel C van dit MER is beschreven welke (voorlopige) keuzes er gemaakt zijn in de omgevingsvisie en de ontwikkelkaders van de verschillende deelgebieden. Deze paragraaf beschrijft de keuzes die stads breed gemaakt zijn op de te onderzoeken thema's en hoe deze zich verhouden tot de scenario's zoals uitgedacht in deel B van dit MER.

11.3.1 Programmatische afwegingen

Door de ontwikkeling van de deelgebieden in Alkmaars Kanaal neemt het aantal woningen in de stad flink toe. De omvang van de ontwikkeling is in grote mate bepalend voor de effecten op de leefomgeving. Een groter programma leidt doorgaans tot meer verplaatsingen en minder ruimte voor groen en water. Daar tegenover staat dat met een groter programma een grotere bijdrage geleverd wordt aan het oplossen van tekorten aan woningen en/of voorzieningen. Ook kan een groter programma de financiële haalbaarheid van een ontwikkeling vergroten. Deze paragraaf beschrijft welke programmatische keuzes er gemaakt zijn in de Omgevingsvisie en de ontwikkelkaders voor Alkmaars Kanaal.

Spreiding van het programma

In de vijf ontwikkelkaders is het programma opgenomen voor de deelgebieden van het Alkmaars Kanaal. In de ontwikkelkaders is een totaal van 9.300 nieuwe woningen geprogrammeerd. Dit is exclusief de woningen die in het deelgebied RWZI ontwikkeld worden, omdat voor dit deelgebied nog geen ontwikkelkader is opgesteld (uitgaande van het gemiddelde van de bandbreedte voor deelgebied RWZI, 1.600 woningen, komt het totaal aantal woningen uit op 10.900). Een eerste inschatting uit de ontwikkelbeelden gaat uit van 1200 tot 2000 nieuwe woningen in dit deelgebied. Het aantal geprogrammeerde woningen per deelgebied is weergegeven in Figuur 11-11.



Figuur 11-11: Geprogrammeerd aantal woningen per deelgebied t.o.v. scenario's uit deel B. *Voor het deelgebied RWZI is nog geen ontwikkelkader opgesteld, waardoor er nog geen geprogrammeerd aantal woningen bekend is. Voor nu is uitgegaan van het gemiddelde van de bandbreedte van 1.200-2.000 woningen

Wat opvalt is dat de hoeveelheid geprogrammeerde woningen uit de ontwikkelkaders, ook wanneer de bandbreedte van het deelgebied RWZI wordt meegerekend, sterk achterblijft bij de eerder voorziene 15.000 woningen en de uitgedachte scenario's. Dit heeft verschillende redenen: zo wordt het aantal woningen in het deelgebied Viaanse Molen sterk beperkt door de aanwezigheid van molenbiotopen en het afvallen van de ontwikkellocatie Volkstuinen.

Voor de spreiding van programma is gekozen voor een scenario waar de meeste uitbreiding aan de randen van de stad plaatsvindt (scenario C). De gebieden Oudorp en Viaanse Molen de grootste toename (respectievelijk 3.000 en 2.000-2.500 woningen). In het Stationsgebied, Overdie en Overstad, gebieden is een minder grote woningbouw voorzien. Dit is mede doordat er in deze gebieden voor gekozen is om meer ruimte te reserveren voor werklocaties. Het Stationsgebied en Overstad zijn hiervoor aantrekkelijk gezien de bereikbaarheid en centrale ligging in de stad; In Overdie blijft de huidige functie als werkgebied grotendeels gehandhaafd.

Het type woning verschilt per deelgebied. In sommige deelgebieden, zoals Viaanse Molen, wordt meer ingezet op landschappelijke, grondgebonden woningen. Voor andere deelgebieden, zoals het Stationsgebied en Overstad, worden voornamelijk levensloopbestendige appartementen voorzien. Ook zijn er deelgebieden waar een grotere diversiteit is aan woningen, zoals in Oudorp en Overdie. De gemene deler is dat in alle deelgebieden gefocust wordt op starters en "empty nesters".

Niet-woonfuncties per deelgebied

In de Omgevingsvisie en de ontwikkelkaders wordt de duidelijke keuze gemaakt om functies vaker te mixen. Een veel terugkomend plan is die van multifunctionele plinten: middenbouw langs relatief drukke wegen met werkplekken en voorzieningen op maaiveld en woningen op de verdiepingen erboven. Dit fenomeen wordt ook toegepast op parkeren, waarbij de parkeerplekken zich uit het zicht bevinden en woningen en voorzieningen boven de parkeerplaatsen gerealiseerd worden. Op deze manier worden eenzijdige deelgebieden (zoals Overstad in de huidige situatie voornamelijk retail kent en Overdie voornamelijk bedrijven en industrie) in multifunctionele wijken met ruimte voor wonen, werken en voorzieningen. Dit is terug te zien in de verhoudingen tussen woon- en niet-woonfuncties van de verschillende deelgebieden in Tabel 11-7 en Tabel 11-8.

Tabel 11.7: Verhoudingen tussen woon- en niet-woonfuncties

	Viaanse Molen	RWZI	Stationsgebied	Overstad	Oudorp	Overdie
Wonen	80%	*	60-70%	60%	70%	30%
Werken	20%	*	20-30%	30%	30%	70%
Voorzieningen		*	10-20%	10%		

Tabel 11.8: Oppervlakte niet woonfuncties t.o.v. aantal woningen per deelgebied

	Viaanse Molen	RWZI	Stationsgebied	Overstad	Oudorp	Overdie
Wonen	2.000-2.500	*	1.200	2.500	3.500	1.150
Werken/ voorzieningen	16 ha	*	6 ha	19 ha	15 ha	20 ha

Uit de tabellen valt op te maken dat door het mengen van functies het totaaloppervlak niet-woonfuncties afneemt ten opzichte van de ontwikkelbeelden. In de deelgebieden aan de randen van de stad is relatief minder ruimte voor niet-woonfuncties gereserveerd dan in deelgebieden dichter bij het centrum. Uit de ontwikkelkaders blijkt dat voor de werklocaties in het centrum van de stad vaker kantoren en lichte werkplekken voorzien zijn en dat voor werklocaties aan de randen van de stad vaker zware werkplekken en industrie voorzien is.

Aanbod aan voorzieningen binnen de deelgebieden

In de deelgebieden worden naast woon- en werklocaties ook nieuwe voorzieningen ontwikkeld. Deze zijn weergegeven in Tabel 11-9. Het aantal nieuwe voorzieningen verschilt sterk per deelgebied. Zo wordt in de deelgebieden dichter in het centrum (Stationsgebied en Overstad) meer gebruik gemaakt van bestaande voorzieningen, terwijl in andere deelgebieden meer nieuwe voorzieningen worden ontwikkeld. In Oudorp worden relatief veel voorzieningen ontwikkeld. De overige gebieden (Viaanse Molen en Overdie) zitten qua voorzieningenniveau hier tussenin: deze herijken het aantal voorzieningen op de behoefte van de bewoners en combineren dit met ruimtes die relatief eenvoudig te transformeren zijn van functie. Uit alle ontwikkelkaders blijkt dat er nog relatief veel onzekerheid is over het type en locatie van de voorzieningen.

Tabel 11.9: Te ontwikkelen voorzieningen per deelgebied

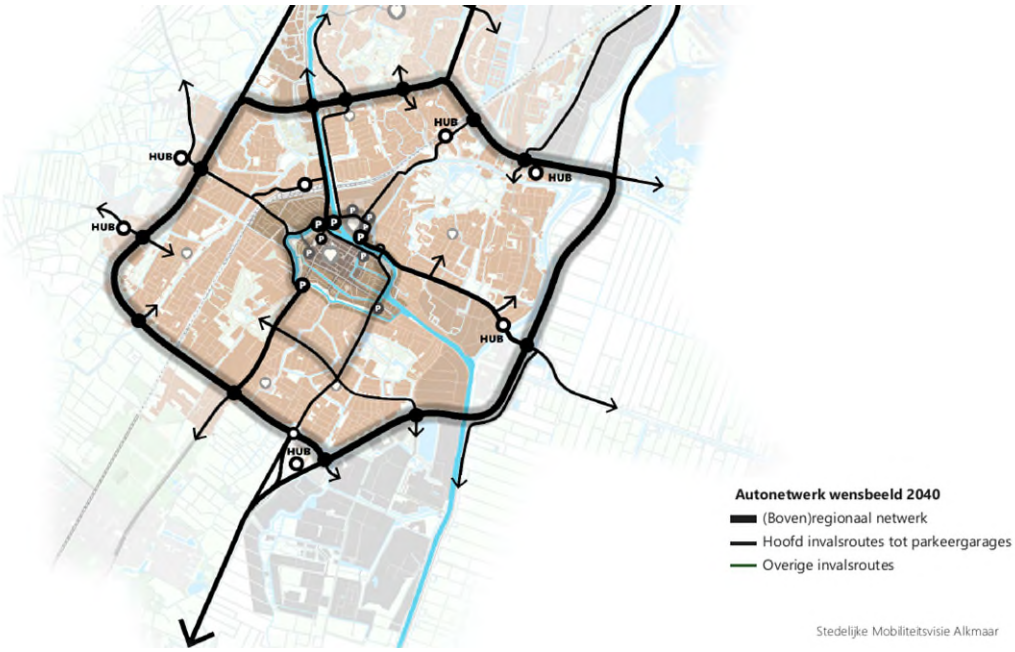
Viaanse Molen	• Kleinschalige sportvoorzieningen • Landschapspark • Kanaalpark • Horeca • Buurtkamer • Zorg
RWZI	*
Stationsgebied	• Kleinschalige sportvoorzieningen • Park Houtvaart • Park Watertorengebied • Park Zocherburt • Park + Ride • Busstation
Overstad	• Kleinschalige sportvoorzieningen • Cultuurkwartier (theater, bioscoop) • Horeca • Zorg • Buurtcentrum
Oudorp	• Magneetlocatie scheepswerf Witsen (incl. evenementen) • Culturele voorziening De Drukkerij • Kleinschalige sportvoorzieningen • Alexander Fleming park • Horeca • School • Supermarkt • Zorg
Overdie	• Kleinschalige sportvoorzieningen • Kanaalpark • Kleinschalige supermarkt • Horeca

11.3.2 Duurzame mobiliteit

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal heeft veel impact op bereikbaarheid en mobiliteit in de stad. De groei van woningen en inwoners is een van de aanleidingen om een mobiliteitsvisie op te stellen. Om de groei van verkeer te faciliteren en tegelijkertijd de leefbaarheid te waarborgen of zelfs te verbeteren, zijn maatregelen nodig, zowel binnen de deelgebieden van Alkmaars Kanaal als daarbuiten. Deze paragraaf beschrijft de keuzes voor duurzame mobiliteit vanuit de Omgevingsvisie, Stedelijke Mobiliteitsvisie en de ontwikkelkaders voor Alkmaars Kanaal.

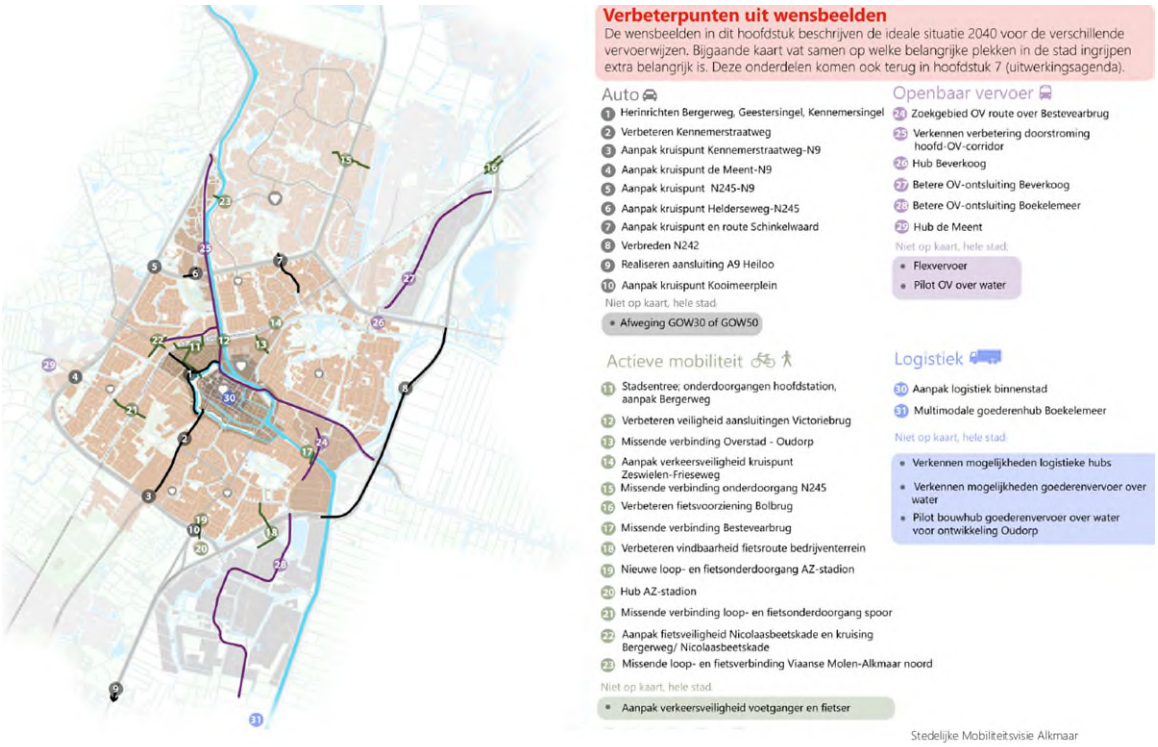
Maatregelen voor de verkeersstructuur

De Stedelijke Mobiliteitsvisie beschrijft de uitgangspunten voor de verkeersstructuur van Alkmaar. De gemeente onderscheid drie categorieën: het bovenregionaal netwerk (de ring), hoofd invalroutes en overige invalroutes. De structuur is in onderstaande figuur weergegeven.



De Helderseweg en de Nieuwe Schermerweg zijn de voornaamste hoofd invalroutes voor de binnenstad. De gemeente werkt ook aan de ondertunneling van het spoor bij de Helderseweg.

De Stedelijke Mobiliteitsvisie heeft de wensbeelden vertaald naar verbeterpunten. Concrete maatregelen, zoals opgenomen in de maatregelpakketten uit hoofdstuk 8, zijn niet direct terug te lezen. Op basis van de wensbeelden en de uitgangspunten in de ontwikkelkaders zijn de maatregelen onderverdeeld in: voorgenomen maatregel, onzekere maatregel of afgevallen maatregel (zie Tabel 11-10).



Figuur 11-12: Overzicht verbeterpunten voor stedelijke mobiliteit (Stedelijke Mobiliteitsvisie, 2024)

Tabel 11.10: Verdeling verkeersmaatregelen

Voorgenomen maatregel	Onzeker	Afgevallen
• Ondertunneling Helderseweg • Noordkant Helderseweg van 70 naar 50 km/uur • Brug tussen Overdie en Oudorp • Afwaardering Hertog Aalbrechtweg • Geestersingel naar 30 km/uur	• Autoverkeer over de brug tussen Overdie en Oudorp • **Afwaarderen of knippen Noorderkade** • **Afsluiten Stationsweg** • **Afwaardering noordkant Helderseweg naar 30 km/uur**	• Afsluiten Tesselse brug • Afsluiten Geestersingel

Langzaam verkeer

Het wensbeeld voor langzaam verkeer is in de Stedelijke Mobiliteitsvisie opgeknipt in een kaart voor het fietsnetwerk en een voor het wandelnetwerk. Onderstaande figuur toont het wensbeeld voor het fietsnetwerk van Alkmaar.



Figuur 11-13: Wensbeeld fietsnetwerk (stedelijke mobiliteitsvisie, 2024)

Onderstaande maatregelen voor fietsen en wandelen in en rond de deelgebieden van Alkmaars Kanaal worden benoemd:

- Onderdoorgang bij het station
- Verbeteren fietsveiligheid Victoriebrug
- Verbinding tussen Overstad en Oudorp
- Verbinding Oudorp en Overdie (Bestevaerbrug)
- Verbinding Viaanse Molen en Alkmaar-Noord

Openbaar vervoer

Ook voor het openbaar vervoernetwerk heeft de gemeente een wensbeeld opgesteld. De HOV-hoofdcorridor loopt via de Nieuwe Schermerweg en de Helderseweg. De route loopt langs de deelgebieden Oudorp, Stationsgebied, RWZI en Viaanse Molen. De Bestevaerbrug is een belangrijk zoekgebied voor een nieuwe busverbinding. Een mobiliteitshub is onder andere voorzien aan de oostkant van Oudorp.



Figuur 11-14: Wensbeeld openbaar vervoer (stedelijke mobiliteitsvisie, 2024)

Parkeerbeleid Alkmaar

Het thema parkeren komt in de Stedelijke Mobiliteitsvisie niet expliciet terug. In de uitvoeringsagenda is opgenomen dat de gemeente voor 2030 een geactualiseerde parkeernormennota op wil stellen. Tot die tijd geldt het huidig parkeerbeleid. Dit is ook zo opgenomen in de ontwikkelkaders van Alkmaars Kanaal.

Hoe passen de keuzes binnen de maatregelpakketten?

Om een inschatting te maken van de mobiliteitseffecten van de maatregelen is beoordeeld hoe de voorgenomen maatregelen uit het beleid en de ontwikkelkaders passen binnen de maatregelpakketten van hoofdstuk 8. De voorgenomen verkeerskundige maatregelen komen in de buurt van de tussenvariant. Voor langzaam verkeer en openbaar vervoer gaan de voorgenomen maatregelen iets meer richting het maximale pakket. Voor de beoordeling op ambities gaat het MER uit van de verkeerseffecten van de tussenvariant. Waar mogelijk wordt in de effectbeoordeling rekening gehouden met (effecten van) maatregelen die afwijken van de tussenvariant.

11.3.3 Klimaatadaptatie

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal heeft een grote impact op klimaatadaptatie in de stad. Enerzijds kan de bouw van nieuwe woningen, werkplaatsen en voorzieningen een risico zijn, omdat er meer gebieden bebouwd worden en er dan minder ruimte over is voor waterberging en groen; Anderzijds is de ontwikkeling ook een kans om sterk versteende delen van de stad te vergroenen en innovaties toe te passen die kunnen helpen tegen de gevolgen van klimaatverandering. De gemeente heeft stadsbrede keuzes gemaakt op het gebied van klimaatadaptatie in de Omgevingsvisie en het Beleidsplan Klimaatadaptatie. Alle deelgebieden van het Alkmaars Kanaal maken dan ook gebruik van dezelfde technieken en uitgangspunten om de stad klimaatadaptiever te maken. De maatregelen uit de Omgevingsvisie en Beleidsplan Klimaatadaptatie zijn toegepast en verder geconcretiseerd in de ontwikkelkaders. De genomen maatregelen op het gebied van klimaatadaptatie worden in deze paragraaf beschreven.

Waterberging en afvoer

Op het gebied van waterbeheer hanteert de gemeente de drietrapsstrategie welke bestaat uit het vasthouden, bergen en afvoeren van water. Het doel daarbij is om vitale functies bereikbaar houden bij een bui van 70 mm/u. Om dit te bereiken worden er verschillende maatregelen genomen in de deelgebieden. In algemene zin worden

bestaande watergangen verbreed, ruimte gereserveerd voor volle grond en plekken gecreëerd voor waterberging (waaronder wadi's en plas-dras gebieden). Daarnaast geldt voor alle kavels in de deelgebieden van het Alkmaars Kanaal dat ten minste 20% van de oppervlakte moet bestaan uit volle grond ten behoeve van waterberging. Voor de deelgebieden die aan de rand van de stad liggen, geldt dat een groot deel van de beschikbare ruimte gebruikt wordt voor parklandschappen die veel water vast kunnen houden en om nieuwe watergangen aan te leggen. Voor de deelgebieden die dichter bij het centrum liggen geldt dat er minder ruimte beschikbaar is voor water en groen. Ruimte voor waterberging wordt in deze gebieden daarom vaker gezocht in technische oplossingen als infiltratiesystemen, waterberging op daken en in gevels.

Hittestress en stedelijk groen

Om de effecten van hittestress in de toekomst te mitigeren heeft de gemeente in haar Omgevingsvisie ervoor gekozen om de groenstructuren te versterken en versteende wijken verder te vergroenen. De grootste maatregel op dit gebied is de aanleg van het Kanaalpark en het Landschapspark (zie Figuur 11-12). Het Kanaalpark wordt aangelegd in de Kanaalzone langs het Noordhollandsch Kanaal. Het vormt daarbij een brede ecologische verbinding tussen verschillende gemeenten in de regio Alkmaar. Het Landschapspark is een park dat wordt aangelegd in Viaanse Molen, welke de omlijsting vormt van de bebouwde eilanden in dit deelgebied. Beide parken dragen bij aan het verminderen van hittestress door de aanleg van bredere watergangen, ecologische oevers en structuurrijke vegetatie met inheemse soorten.



Figuur 11-15: Nieuw aan te leggen groenstructuren Kanaalpark (links) en Landschapspark (rechts)

Naast de aanleg van de twee nieuwe parken is besloten om de verschillende deelgebieden verder te vergroenen. De genomen maatregelen om dit te bewerkstelligen zijn voor alle deelgebieden vergelijkbaar: extra groenstroken langs wegen; de aanleg van groene parken, hofjes en daken; de aanleg van ecologische oevers en het gebruik van natuurinclusieve elementen in het ontwerp van woningen, werkplaatsen en voorzieningen. De mate waarin deze maatregelen gebruikt worden verschilt wel enigszins tussen de deelgebieden, afhankelijk van de beschikbare ruimte en de karakteristieken van het deelgebieden.

11.3.4 Gezondheid en recreatie

Het creëren van een gezonde leefomgeving is één van de opgaven die een plek hebben in de ontwikkeling van het Alkmaars Kanaal. De gemeente Alkmaar wil voor inwoners, werknemers en bezoekers een gezonde leefomgeving bieden en hen stimuleren tot een gezonde levensstijl. In de Omgevingsvisie en de ontwikkelkaders

voor het Alkmaars Kanaal zijn keuzes gemaakt die moeten bijdragen aan het halen van deze ambitie. Deze maatregelen op het gebied van gezondheid en recreatie worden in deze paragraaf beschreven.

Gezondheidsbescherming

Op het gebied van gezondheidsbescherming is in de Omgevingsvisie aangegeven dat in ieder geval de wettelijke maximale waarden worden aangehouden voor lucht en geluid. De streefwaarden worden vooralsnog niet verder aangescherpt. In de ontwikkelkaders en in de mobiliteitsvisie worden wel maatregelen genomen om de negatieve effecten van geluidsoverlast en luchtvervuiling te mitigeren. Deze zitten zowel aan de producerende als aan de ontvangende kant.

Aan de kant van de productie van geluid en luchtvervuiling, is ervoor gekozen om maatregelen te nemen die moeten leiden tot een verkeersafname in de deelgebieden. Zo wordt het gebruik van actieve mobiliteit voor korte afstanden gestimuleerd door nieuwe wandel- en fietsroutes aan te leggen en bestaande routes aantrekkelijker te maken. In enkele deelgebieden, zoals Viaanse Molen en het Stationsgebied, is gekozen voor een autoluw ontwerp van de wijk. Daarnaast wordt autoverkeer in de toekomst zo snel mogelijk naar de ring geleid en wordt in een groot deel van de stad de maximum snelheid verlaagd naar 30 km/u. Werkplaatsen met een hoge milieucategorie worden verder weg geplaatst van woningen dan werkplaatsen met een lage milieucategorie.

Aan de ontvangende kant zijn de maatregelen meer lokaal en meer gericht op geluidsoverlast. Zo wordt langs drukke verkeersassen (bijv. het spoor bij station Alkmaar) de vormgeving en situering van eerstelijnsbebouwing aangepast, door relatief hoge gebouwen te realiseren met functies die niet gevoelig zijn voor geluid, zoals parkeren of werkplekken. Daarnaast worden waar nodig woningen voorzien van geluiddempende gevels.

Gezondheidsbevordering

Ook op het gebied van gezondheidsbevordering zijn in de Omgevingsvisie, de Mobiliteitsvisie en de ontwikkelkaders keuzes gemaakt. De nadruk ligt op het realiseren van hoogwaardige, toegankelijke parken met sport- en spelvoorzieningen en ontmoetingsplekken. Er zijn plannen op grote schaal, zoals het Kanaalpark en het Landschapspark, en plannen op kleinere schaal zoals buurtparken, groene pleinen en een kindlint. Op deze manier probeert de gemeente de plekken voor sport en recreatie voor alle bewoners van de deelgebieden bereikbaar te maken.

Naast het realiseren van meer sport- en recreatievoorzieningen, zet de gemeente in op het stimuleren van actieve mobiliteit. In alle ontwikkelplannen is gekozen voor een fijnmazig wandel- en fietsnetwerk, het toevoegen van missende schakels in het doorfietsnetwerk en het aantrekkelijker maken van bestaande fietsroutes. Daarnaast worden extra fietsparkeervoorzieningen gerealiseerd op drukke bestemmingen.

12. Beoordeling op ambities

In dit hoofdstuk is het geoptimaliseerde planvoornemen, zoals beschreven in hoofdstuk 11 beoordeeld op de zes ambities en de onderliggende aspecten. Bij de beoordeling zijn maatregelen benoemd die bijdragen aan een betere score op de ambitie. Voor de beoordelingsschaal zijn de verschillen met eerdere beoordelingen als volgt geduid:

A. Beoordeling van het planvoornemen uit de ontwikkelbeelden (Deel A van het MER)
B. Beoordeling van het geoptimaliseerde planvoornemen met voorkeurskeuzes in gemeentelijke beleid en de ontwikkelkaders (hoofdstuk 11)
C. Beoordeling van het geoptimaliseerde planvoornemen met maatregelen/aanbevelingen (hoofdstuk 12)

12.1 Effecten op ongedeelde stad

Tabel 12.1: Beoordelingskader ambitie Ongedeelde Stad

Ambitie	Aspecten/criteria	Onderzoeksaanpak
Ongedeelde stad	Wonen	Analyse van het woningbouwprogramma ten opzichte van de regionale woonbehoefte (kwantitatief en kwalitatief).
	Werken	Kwalitatieve analyse van de vraag naar werkgelegenheid en de ruimte hiervoor binnen Alkmaars Kanaal
	Functiemenging	De mogelijkheid voor mix van wonen en werken (milieuhinder) en meervoudig ruimtegebruik.
	Historisch kapitaal	De aanwezigheid van cultuurhistorische waarden en de mogelijke impact van de ontwikkeling hierop.

12.1.1 Wonen

Effectbeschrijving

In de ontwikkelkaders is het beoogd programma per deelgebied beschreven. Tabel 13-2 toont de woningbouwaantallen per deelgebied. Voor deelgebied RWZI zijn de aantallen uit het ontwikkelbeeld aangehouden.

Tabel 12.2 Woningbouwprogramma voor de zes deelgebieden van Alkmaars Kanaal, zoals opgenomen in de ontwikkelkaders

Deelgebied	Woningen	Woningtypen
Viaanse Molen	2.000 - 2.500	70-86% eengezinswoningen; overwegend koop
RWZI (ontwikkelbeeld)	1.600	n.t.b.
Stationsgebied	1.200	Voornamelijk appartementen
Overstad	2.500	Stedelijke appartementen; focus op starters en empty nesters
Oudorp	3.500	Appartementen, eengezinswoningen
Overdie	1.150	Voornamelijk appartementen; focus op starters, tweeverdieners en ouderen
Totaal:	**11.750 – 12.250**	

Het totale programma van Alkmaars Kanaal zoals opgenomen in de ontwikkelkaders komt uit op ca. 12.000 woningen. Hiermee komt het aantal woningen lager uit dan de aantallen uit de ontwikkelbeelden. Met 12.000 woningen levert de ontwikkeling alsnog een aanzienlijke bijdrage aan de woningbouwopgave van de stad.

Ten opzichte van de ontwikkelbeelden (Deel A) is een verschuiving van woningen tussen de deelgebieden te zien. In Viaanse Molen ligt het aantal woningen aanzienlijk lager dan de oorspronkelijke 5.000 woningen. Dit komt enerzijds doordat de volkstuinen niet meer als ontwikkellocatie opgenomen zijn. De hoogtebeperkingen als gevolg van de twee molenbiotopen maken dat het aantal woningen in de overige ontwikkellocaties afneemt.

In de zuidelijke deelgebieden is een lichte toename van woningen te zien. Hogere dichtheden zijn op enkele ontwikkellocaties mogelijk, waardoor het totaal aantal woningen met een paar honderd toeneemt.

Beoordeling

- Met ca. 12.000 woningen levert Alkmaars Kanaal een belangrijke bijdrage aan de woningbouwopgave. Het aantal woningen uit de ontwikkelbeelden (ca. 14.000) is voor enkele deelgebieden niet reëel.

Aspect	Toelichting	Score	Maatregel	Score
Wonen	Het totale programma komt uit op ca. 12.000 woningen	**0 / +**	Uitbreiding van het woningbouw-programma door verdichting of toevoeging van ontwikkellocaties	**+**

12.1.2 Werken

Effectbeschrijving

In de ontwikkelkaders is het beoogd programma per deelgebied beschreven. Tabel 13-3 toont de het aantal hectare werkgelegenheid per deelgebied. Voor deelgebied RWZI zijn de aantallen uit het ontwikkelbeeld aangehouden.

Tabel 12.3: Beoogd programma werkgelegenheid per deelgebied

Deelgebied	Werkgelegenheid	Waarvan voorzieningen
Viaanse Molen	16 ha	n.t.b.
RWZI	6 ha	n.t.b.
Stationsgebied	6 ha	4 ha
Overstad	19 ha	4 ha
Oudorp	15 ha	n.t.b.
Overdie	20 ha	n.t.b.
Totaal:	**82 ha**	**8 ha**

Het totale programma van Alkmaars Kanaal komt uit op ca. 82 ha werkgelegenheid. Hiermee ligt het beoogde programma werkgelegenheid iets boven het gemiddelde van beoordelingsschaal.

Werkplekken worden in alle gebieden voornamelijk gecombineerd met woningen in multifunctionele plinten. Dit zorgt voor meer levendige wijken

Voor de meeste plannen geldt dat de hoeveelheid en type voorzieningen nog in een later stadium uitgewerkt moeten worden. Wel is bekend dat in alle deelgebieden ruimte gereserveerd is voor onder meer sportvoorzieningen, zorg en horeca. Voor Oudorp en Overdie is een supermarkt voorzien, in Oudorp wordt een school gerealiseerd en in Overstad en Oudorp is ruimte gereserveerd voor culturele voorzieningen.

Beoordeling

- Met ca. 82 ha werkgelegenheid scoort dit aspect iets boven het gemiddelde

		Score		
Werkgelegenheid	Ca. 82 ha werkgelegenheid binnen de zes deelgebieden	**0 / +**	Uitbreiding van werkgelegenheid op locaties die minder geschikt zijn voor wonen	**+**

12.1.3 Functiemenging

Effectbeschrijving

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal leidt tot transformatie van gebieden die nu overwegend als werkgebied (kantoren, detailhandel of bedrijven) in gebruik zijn. De ontwikkeling is primair gericht op woningbouw, maar in de toekomstige inrichting is ook ruimte voor werkgelegenheid. Enerzijds in de vorm van voorzieningen, zoals detailhandel, onderwijs of zorginstellingen. Anderzijds ook werklocaties in de vorm van kantoren.

Hoe deze functiemenging er in de toekomst uit komt te zien is in deze fase nog niet bekend. Om te bepalen welk type bedrijvigheid passend is en welke voorwaarden daarbij horen, doet de gemeente onderzoek naar de mengbaarheid van bedrijfsfuncties.

Beoordeling

		Score
Functiemenging	De gemeente inventariseert de mogelijkheden voor functiemenging binnen de deelgebieden.	+

12.1.4 Historisch kapitaal

Effectbeschrijving

Uit de gebiedsinventarisatie komen twee belangrijke cultuurhistorische elementen binnen de deelgebieden naar voren:

- De molens met bijbehorende molenbiotopen in Viaanse Molen
- De Westfriese Omringdijk binnen Oudorp.

Molenbiotopen Viaanse Molen

De Sluismolen en Molen De Viaan zijn twee ‘actieve’ molens in de polders. Om windvang van deze molens te waarborgen zijn molenbiotopen vastgelegd. In een straal van 400 meter gelden beperkingen voor hoogbouw. In het ontwikkelkader voor Viaanse Molen zijn deze molenbiotopen met bijbehorende beperkingen als randvoorwaarden voor de ontwikkeling benoemd. Hiermee worden negatieve effecten voorkomen.

Westfriese Omringdijk

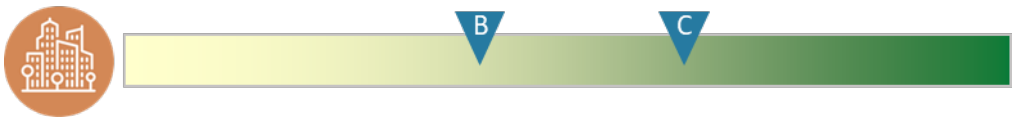
Door deelgebied Oudorp loopt de Westfriese Omringdijk. In het ontwikkelkader is deze cultuurhistorisch waardevolle dijkstructuur benoemd als waardevol element binnen het gebied. In het toekomstig woon-werkgebied blijft de dijkstructuur behouden als lijnelement in het gebied en de zichtbaarheid versterkt. De dijk maakt onderdeel uit van het fiets- en wandelnetwerk binnen het deelgebied. Hiermee blijft de dijkstructuur behouden en wordt de beleefbaarheid vergroot.

Beoordeling

- Ontwikkeling in Viaanse Molen houdt rekening met molenbiotopen
- Westfriese Omringdijk blijft als herkenbare dijkstructuur behouden in deelgebied Oudorp

		Score
Historisch kapitaal	Behoud en inpassing van molenbiotopen in Viaanse Molen en de Westfriese Omringdijk in Oudorp	**0 / +**

12.1.5 Beoordeling op de ambitie



12.2 Effecten op leefbare stad

Tabel 12.4 Beoordelingskader ambitie Leefbare stad

Ambitie	Aspecten/criteria	Onderzoeksaanpak
Leefbaarheid	Geluid (weg-, spoor- en luchtverkeer, geluid door bedrijven en cumulatieve geluidbelasting)	Effecten van de ontwikkeling op de geluidbelasting bij bestaande en toekomstige geluidgevoelige objecten binnen en buiten Alkmaars Kanaal, en eventuele belemmeringen voor de ontwikkeling van het Alkmaars Kanaal (kwantitatief).
	Luchtkwaliteit (concentratie fijnstof en stikstofdioxide)	Effecten van de ontwikkeling op de luchtkwaliteit binnen en buiten Alkmaars Kanaal (kwantitatief).
	Veiligheid (externe veiligheid)	Kwalitatieve analyse van de risicobronnen en potentiële gevolgen. Daarnaast wordt gekeken naar risico's op basis van richtafstanden.
	Verblijfskwaliteit	Kwalitatieve analyse van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied.

12.2.1 Geluid

Effectbeschrijving

Voor de effecten op geluid is onderscheid te maken tussen de effecten op de omgeving, voornamelijk als gevolg van de verkeersaantrekkende werking en het akoestisch leefklimaat binnen de nieuwe woongebieden.

Effecten op geluidbelasting in de omgeving

De effecten van de ontwikkeling op verkeer zijn in paragraaf 12.3.1 beschreven. De verkeerseffecten komen in de buurt van de tussenvariant uit hoofdstuk 8. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat op sommige plekken toenames van meer dan 2 dB wegverkeerslawaai te verwachten is. Dit komt niet alleen door de toename van verkeer, maar ook doordat bij de ontwikkeling gerekend is met vrijeveldcontouren. Hierdoor zijn afschermende gebouwen verdwenen, wat bij bestaande woningen tot toename van wegverkeerslawaai kan leiden.

De toename van geluid door wegverkeer is met name direct rond de deelgebieden een aandachtspunt. Hier is de toename van verkeer procentueel het grootst. Het aantal en de ligging van ontsluitingswegen zijn hierin bepalend.

Akoestisch leefklimaat binnen de deelgebieden

Vanwege het ontbreken van een nadere stedenbouwkundige uitwerking en inrichting van het gebied is het niet mogelijk om op woningniveau uitspraken te doen over het akoestische leefklimaat. Wel kunnen op basis van de ligging van ontwikkelvelden en de verkeerskundige inrichting aandachtspunten voor geluid gesignaleerd worden. Voor de meeste deelgebieden geldt dat er aan één of twee zijden grote geluidbronnen aanwezig zijn. Afscherming van deze bronnen door middel van goede positionering van niet-geluidgevoelige functies, zoals kantoren of woningen met dove gevels kunnen belangrijke afscherming vormen. Vrijwel alle ontwikkellocaties hebben daarmee minimaal twee geluidluwe zijden.

Aandachtspunten voor het akoestisch leefklimaat zijn er binnen Stationsgebied en Overstad. Deze gebieden kennen relatief hoge geluidbelasting, de ontwikkellocaties zijn vaak aan meerdere zijden geluidbelast door de aanwezigheid van doorgaande wegen en het spoor. Vooralsnog zijn geen ingrepen in de wegenstructuur gepland, zoals het afsluiten of afwaarderen van doorgaande wegen, of het toepassen van grote maatregelen zoals een geluidscherm. Zonder dergelijke maatregelen ligt er een grote opgave bij de stedenbouwkundige uitwerking om een goed akoestisch leefklimaat met voldoende geluidluwe zijden en buitenruimten te creëren.

Voor de nieuwe verbinding tussen Oudorp en Overdie, de Bestevaerbrug, wordt uitgegaan van een fietsstraatbrug waar de auto te gast is. Eind 2025 wordt aan de raad een definitief ontwerp voorgelegd.

Mogelijke maatregelen voor geluid

Verkeerskundige maatregelen zijn op meerdere manieren van invloed op de leefkwaliteit in de deelgebieden van Alkmaars Kanaal. De score op deze ambitie verschilt daarom per deelgebied. In de beoordeling in paragraaf 12.2.5

is daarom voor deze ambitie een score per deelgebied opgenomen. De volgende maatregelen zijn hierin meegenomen:

Tabel 12.5 Mogelijke verkeerskundige maatregelen per deelgebied

Deelgebied	Maatregel
Viaanse Molen	• Afwaarderen Helderseweg naar 30 km/uur
Stationsgebied	• Afsluiten Stationsweg
Overstad	• Afsluiten Zijperstraat of Pettemerstraat • Afwaarderen Noorderkade
Oudorp	• Geen autoverkeer op Bestevaerbrug
Overdie	• Geen autoverkeer op Bestevaerbrug

Om de genoemde geluidseffecten verder te mitigeren, is voor een aantal deelgebieden gekozen om extra maatregelen te nemen. Voor het Stationsgebied, het ontwikkelgebied met de meest geluidbelaste ontwikkellocaties, is bijvoorbeeld een aangepaste vormgeving en situering van eerstelijnsbebouwing voorzien. Aan de kant met de meeste geluidsproductie (het spoor) worden twee mobiliteitshubs gerealiseerd met een busstation, parkeerplaatsen en werkplekken. Deze niet-geluidgevoelige functies kunnen als afscherming voor woningen dienen. De woningen, bevinden zich grotendeels in de gebieden achter deze hubs. In de overige deelgebieden worden maatregelen, zoals geluidsarme gevels, meer lokaal genomen. Tot slot zal ook het verplaatsen van industrie uit de deelgebieden enig effect hebben op de totale geluidsproductie.

Beoordeling

		Score		
Geluid	In de nabijheid van grote wegen en dicht langs het spoor ligt de geluidbelasting boven de 60 dB. Diverse ontwikkellocaties hebben meer dan twee geluidbelaste zijden.	**0 / -**	Aanvullende verkeersmaatregelen en stedenbouwkundige optimalisaties	**0 / +**

12.2.2 Luchtkwaliteit

Effectbeschrijving

Voor luchtkwaliteit is de effectbeschrijving en -beoordeling vrijwel gelijk aan geluid. Ook voor dit aspect is (de toename van) verkeer de belangrijkste factor.

Effecten op luchtkwaliteit in de omgeving

Het onderzoek naar de effecten op luchtkwaliteit laat zien dat de toenames van concentraties stikstofdioxide en (zeer) fijn stof nergens groter zijn dan 1 µg/m^3. De ontwikkeling leidt hierdoor niet tot significante verslechtering van de luchtkwaliteit.

Luchtkwaliteit binnen de deelgebieden

Bij de beoordeling van de tussenvariant in paragraaf 8.4 zijn de concentraties luchtverontreiniging berekend. Tabel 12.5 toont de concentraties voor de referentiesituatie, de plansituatie (Deel A van het MER) en de tussenvariant. De tabel laat zien dat de concentraties in alle deelgebieden licht toenemen ten opzichte van de referentiesituatie. De maatregelen van de tussenvariant leiden tot een lichte afname van luchtverontreiniging.

Tabel 12.6 Concentraties stikstofdioxide en fijn stof voor de referentiesituatie (2040), de plansituatie (MER Deel A) en de tussenvariant

		NO_2			PM_{10}		
Punt	Locatie	Ref	Plan	TV	Ref	Plan	TV
03	Viaanse Molen	9,7	10,2	10,1	14,2	14,4	14,3
11	RWZI	13,0	13,8	13,6	14,8	14,9	14,9
15	Stationsgebied	11,1	11,4	11,3	14,9	14,9	14,9
22	Overstad	12,8	13,3	13,2	15,0	15,1	15,1

		NO_2			PM_{10}		
Punt	Locatie	Ref	Plan	TV	Ref	Plan	TV
31	Oudorp	16,8	19,2	19,0	15,2	16,0	15,9
43	Overdie	17,8	19,3	19,1	14,9	15,4	15,3

De concentraties blijven overal onder de landelijke normen. De WHO-advieswaarden worden niet gehaald. Wel zijn er relatief grote verschillen tussen de deelgebieden. Hogere concentraties zijn aanwezig bij de zuidelijke deelgebieden. Hier speel de invloed van grote infrastructuur, zoals de A9 en de N242, een belangrijke rol. Ook de huidige bedrijvigheid in deze gebieden zorgt voor hogere concentraties luchtverontreiniging in deze deelgebieden. Transformatie of verplaatsing van bedrijfsactiviteiten leidt hierdoor tot afname van luchtverontreiniging.

Maatregelen voor luchtkwaliteit

Het onderzoek naar het effect van verkeersmaatregelen laat zien hoe door afname van verkeer of afsluiting van wegen de (lokale) luchtverontreiniging af kan nemen. Voor Alkmaars Kanaal is de grootste winst te behalen bij ingrepen in lokale wegen. Met name in deelgebied Overstad, waar meerdere doorgaande wegen zijn, kan de luchtkwaliteit verbeteren door herinrichting van de wegenstructuur. Voor alle deelgebieden geldt dat het creëren van autovrije gebieden, bijvoorbeeld door centrale parkeergelegenheden aan de randen te situeren, de luchtkwaliteit binnen het gebied aanzienlijk kan verbeteren.

Andere voorname bronnen van luchtverontreiniging zijn houtkachels en bbq's. Het verbieden van houtkachels of open vuren en het aanwijzen van plekken in de openbare ruimte voor bbqen draagt bij aan het beperken van emissies en overlast door deze activiteiten.

Beoordeling

		Score		
Luchtkwaliteit	Door de toename van verkeer zijn er lichte toenames van luchtverontreiniging te verwachten. De concentraties liggen in de buurt van e WHO-advieswaarden.	**0 / -**	Aanvullende verkeersmaatregelen en creëren van autovrije gebieden	**0**

12.2.3 Veiligheid

Effectbeschrijving

Voor de gebiedsinventarisatie zijn de relevante risicobronnen en -contouren in en rond de deelgebieden van Alkmaars Kanaal in beeld gebracht. Een uitgebreide beschrijving hiervan is opgenomen in de quickscan Externe veiligheid. Tabel 12.6 beschrijft de relevante bronnen en contouren per deelgebied.

Tabel 12.7 Relevante risicobronnen en -contouren per deelgebied en de mogelijke gevolgen voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal

Deelgebied	Aandachtspunten	Gevolgen Alkmaars Kanaal
Viaanse Molen	Risicocontour van gasbehandelingsinstallatie. Contour ligt niet over andere ontwikkellocaties.	Bij transformatie van de ontwikkellocatie verdwijnt de risicobron en -contour
	Ontwikkellocaties liggen binnen contouren van meerdere hogedruk-aardgasleidingen (buiten het gebied).	Berekening van groepsrisico nodig bij toevoegen van kwetsbare functies binnen de contouren
RWZI	Contouren van de waterzuivering liggen niet over andere ontwikkellocaties.	Bij transformatie van de ontwikkellocatie verdwijnt de risicobron en -contour
Stationsgebied	Geen risicobronnen of -contouren aanwezig.	-

Overstad	Lpg-tankstation aanwezig in het gebied, in de huidige situatie wordt de oriëntatiewaarde reeds overschreden.	Risicocontour van het lpg-tankstation vormt belemmering voor andere ontwikkellocaties
Oudorp	Risicocontour van tankstation aan de zuidwestkant ligt niet over ontwikkellocaties	-
Overdie	Geen risicobronnen of -contouren aanwezig.	-

Bij deelgebied Viaanse Molen zijn ontwikkellocaties gelegen binnen de risicocontour van hogedrukaardgasleidingen. Berekening van het effect op het groepsrisico is vereist bij woningbouw of andere (beperkt of zeer) kwetsbare functies binnen de contouren. Voor deelgebied RWZI is de verwachting dat de risicobron niet meer aanwezig (of actief) op het moment dat ontwikkeling binnen dit deelgebied plaatsvindt.

Het lpg-tankstation binnen Overstad heeft een risicocontour die over meerdere ontwikkellocaties ligt. In de huidige situatie wordt de oriëntatiewaarde reeds overschreden. De ontwikkeling van dit deelgebied tot woon-werkgebied leidt naar verwachting tot verdere overschrijding. Voor ontwikkeling binnen deze contouren dient de gemeente een afweging te maken ten aanzien van de veiligheidsrisico's. Het amoveren of verplaatsen van het tankstation is mogelijk randvoorwaardelijk voor ontwikkeling van omliggende ontwikkellocaties.

Beoordeling

		Score		
Veiligheid	Enkele ontwikkellocaties vereisen berekening van het groepsrisico. Het lpg-tankstation binnen Overstad is een potentieel knelpunt voor woningbouw binnen omliggende ontwikkellocaties	**0 / -**	Amoveren of verplaatsen van het lpg-tankstation	**0 / +**

12.2.4 Verblijfskwaliteit

Effectbeschrijving

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal betreft grotendeels transformatie van kantoorlocaties, detailhandel of bedrijventerrein. De huidige inrichting van de gebieden is hier ook op afgestemd. De kwaliteit van de openbare ruimte en het aanbod aan voorzieningen is niet direct geschikt voor woongebieden. In Deel B van het MER zijn diverse keuzes en afwegingen beschreven die de kwaliteit van de openbare ruimte beïnvloeden:

- Duurzame mobiliteit: het autoluw of autovrij inrichten van deelgebieden door maatregelen voor de wegenstructuur en het parkeerbeleid binnen deelgebieden
- Klimaatadaptatie: maatregelen om wateroverlast en hittestress te beperken door aanleg van groen en water
- Gezondheid en recreatie: het creëren van voldoende en goed bereikbare sport- en speelvoorzieningen binnen de deelgebieden

Diverse elementen uit deze keuzes komen verderop in de beoordeling terug bij de betreffende aspecten. Deze paragraaf beschrijft op hoofdlijnen de bevindingen voor de verblijfskwaliteit.

Groen- en waterstructuren
In de ontwikkelkaders en de bijbehorende spelregelkaarten voor de deelgebieden zijn de uitgangspunten voor de groen- en waterstructuur vastgelegd.

Impact van infrastructuur op de verblijfskwaliteit
In de mobiliteitsvisie en de ontwikkelkaders voor Alkmaars Kanaal zijn nog geen concrete besluiten genomen over maatregelen voor de verkeersstructuur. Bestaande wegen in en rond de deelgebieden blijven toegankelijk voor autoverkeer. Centrale parkeervoorzieningen aan de randen van deelgebieden zijn niet als uitgangspunt opgenomen, parkeren vindt grotendeels op eigen terrein (in clusters) plaats.

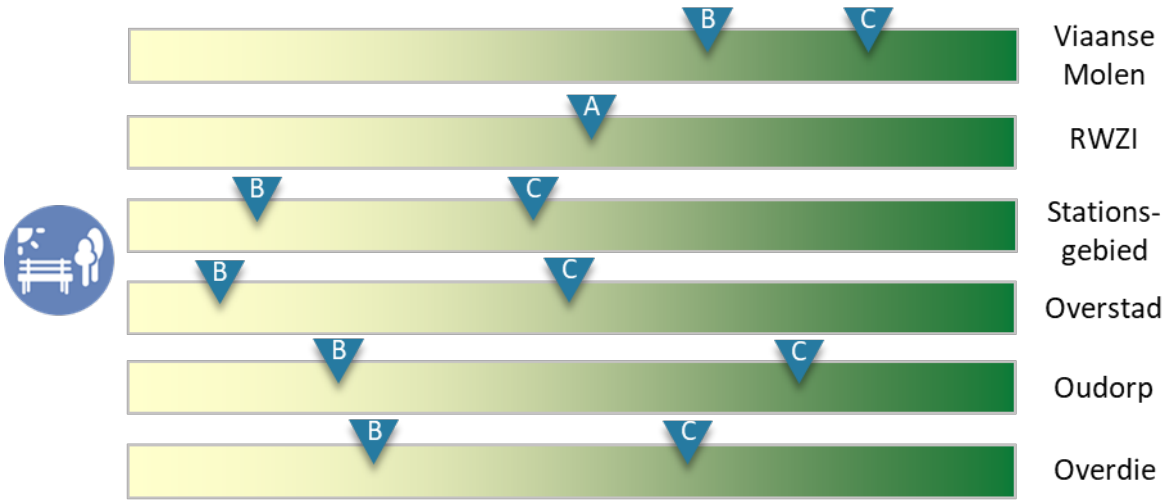
Dit betekent dat autoverkeer aanwezig is in de openbare ruimte binnen de deelgebieden. Alleen in deelgebieden met grote groenstructuren langs het kanaal ontstaan verblijfsplekken waar geen autoverkeer aanwezig is. Stationsgebied en Overstad hebben dit in mindere mate, hier is extra aandacht voor de verblijfskwaliteit centraal in de gebieden vereist.

Beoordeling

		Score		
Verblijfs-kwaliteit	Binnen vier van de zes deelgebieden zijn grote groen- en waterstructuren voorzien. De aanwezigheid van autoverkeer binnen de deelgebieden heeft negatieve impact op de verblijfskwaliteit	**0 / +**	Beperken van autoverkeer binnen deelgebieden door verkeerskundige maatregelen en centrale parkeervoorzieningen aan de randen	**+**

12.2.5 Beoordeling en conclusie

Voor deze ambitie verschilt de beoordeling per deelgebied. De beschikbare ruimte en de beoogde inrichting maken dat elk deelgebied anders scoort op deze ambitie. Onderstaande figuur toont de score per deelgebied, met een indicatie van het effect van maatregelen (licht blauw), zoals benoemd in de beoordelingstabellen. Bij RWZI is de score uit deel A van het MER aangehouden.



12.3 Effecten op bereikbare stad

Ambitie	Aspecten/criteria	Onderzoeksaanpak
Mobiliteit	Verkeersafwikkeling	Impact van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling op de ring en de uitvalswegen op basis van voertuigverliesuren (kwantitatief).
	Verkeersveiligheid en parkeren	Analyse van de effecten op de verkeersveiligheid en de verkeersveilige inrichting van de deelgebieden in Alkmaars Kanaal (kwalitatief).
	Duurzame mobiliteit	De effecten van de ontwikkeling op het OV- en fietsgebruik en de mogelijkheden voor het stimuleren van duurzame mobiliteit.

12.3.1 Verkeersafwikkeling

Effectbeschrijving

Het verkeersonderzoek van de tussenvariant geeft de volgende resultaten:

Aspect	
Voertuig-verliesuren	• Toename van ca. 40% - 50% in de ochtend- en avondspits binnen de ring • Toename van 10% - 20% in de ochtend- en avondspits op de ring
Reistijd in de spits	• In de ochtendspits is de reistijd op enkele routes ca. 1,5x de freeflow-reistijd. • In de avondspits ligt de reistijd op de oostelijke ontsluitingsroute op meer dan 2x de freeflow reistijd.

Voertuigverliesuren
De verkeerskundige maatregelen laten een lichte verschuiving zien van verkeer naar de ring. Het effect op voertuigverliesuren is echter beperkt. De toename van voertuigverliesuren komt enerzijds doordat er meer auto's op het wegennet zijn. Voertuigverliesuren zijn een optelling van de vertraging per voertuig. Een toename van voertuigverliesuren wil niet altijd zeggen dat de vertraging op het netwerk toeneemt. De reistijd in de spits is hiervoor een betere indicator.

Reistijd in de spits
In de ochtend- en avondspits zijn langere reistijden op de routes van en naar het centrum te zien. De verkeerskundige maatregelen laten een lichte verbetering zien ten opzichte van de plansituatie, maar met name op de oostelijke route (via de Nieuwe Schermerweg) is veel vertraging te verwachten.

Maatregelen voor de verkeersafwikkeling

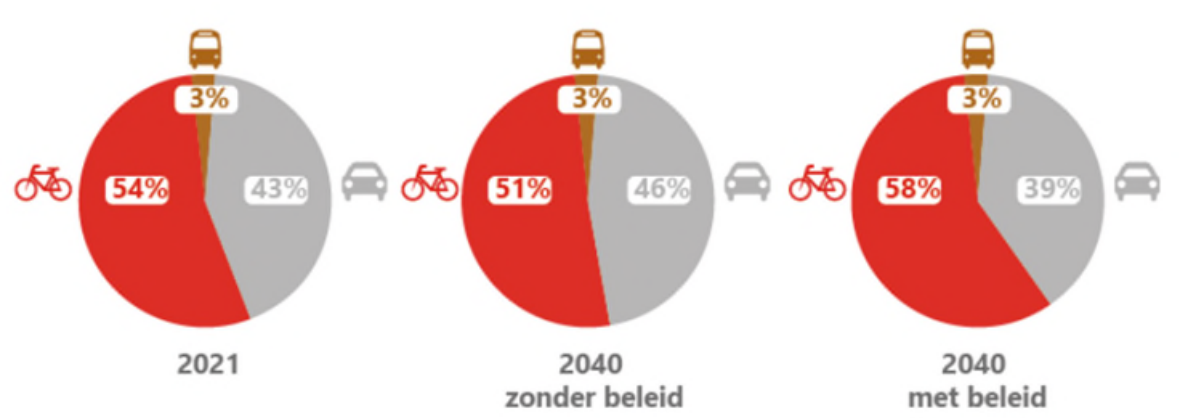
De Stedelijke Mobiliteitsvisie benoemt de aanpak van enkele kruispunten op de ontsluitingsroutes van het centrum. Wat de aanpak precies is en wat het effect van deze maatregelen is, is nog niet onderzocht. De verwachting is dat dit tot afname van voertuigverliesuren en reistijd in de spits leidt.

Op de oostelijke ontsluitingsroute is geen aanpak van kruispunten voorzien. Hier blijft de reistijd naar verwachting hoog. Verbetering van de reistijd op andere routes kan mogelijk tot verschuiving van verkeer leiden, waardoor op de oostelijke route een lichte verbetering van de verkeersafwikkeling op kan treden.

Een verdere analyse van knelpunten voor de doorstroming op kruispunten, aanpak van kruispunten en monitoring van de verkeersafwikkeling is nodig om grote knelpunten te voorkomen. De mobiliteitsvisie is een eerste aanzet voor de aanpak van knelpunten voor mobiliteit. De gemeente schetst hiermee een beeld voor de toekomstige mobiliteitsstructuur. Zoals beschreven in paragraaf 11.1.2 zijn voor diverse maatregelen nog geen besluiten genomen of is er nog onduidelijkheid over de verdere uitwerking. Zo is niet duidelijk hoe de aanpak van kruispunten er precies uit komt te zien. Ook de invulling van mobiliteitshubs en het effect op mobiliteitskeuzes van inwoners is een grote onzekere factor.

De verwachting is dat de beoogde maatregelen niet direct tot grote afname van voertuigverliesuren of reistijden in de spits leiden. Met name op de hoofdwegenstructuur zijn de effecten naar verwachting gering. Monitoring van de effecten (bijvoorbeeld op modal split en reistijden) geeft meer inzicht in de effecten en geeft de gemeente de mogelijkheid om bij de gefaseerde, organische ontwikkeling tijdig bij te sturen. De gemeente werkt in regionaal verband aan verbeteringen van de bereikbaarheid op het hoofdwegennet, onder andere met maatregelen op de ring. Naast dat dit de doorstroming op de ring moet verbeteren, kan dit ook tot verbetering van de verkeersafwikkeling binnen de ring leiden, doordat autoverkeer meer via de ring gaat rijden.

Verkeersonderzoek Mobiliteitsvisie
Ten behoeve van de Mobiliteitsvisie is onderzoek uitgevoerd naar de effecten van maatregelen voor duurzame mobiliteit. Dit onderzoek laat zien dat met het nieuwe beleid het aandeel fietsverkeer met ca. 7% toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie, het aandeel autoverkeer neemt met 7% af. Het nieuwe beleid van de mobiliteitsvisie draagt hierdoor positief bij aan de verkeersafwikkeling en de ambitie voor duurzame mobiliteit.



Beoordeling

In onderstaande tabel is de beoordeling op de onderliggende aspecten voor verkeersafwikkeling weergegeven.

		Score		
Voertuig-verliesuren	Voertuigverliesuren nemen 30-40% toe	-	Aanpak van kruispunten	**0 / -**
Reistijd in de spits	Op enkele routes ligt de reistijd meer dan 2x hoger	**0 / -**	Aanpak van kruispunten en mobiliteitsmaatregelen binnen deelgebieden	**0 / +**

12.3.2 Langzaam verkeer en verkeersveiligheid

Effecten op langzaam verkeer

De effecten op langzaam verkeer worden enerzijds bepaald door het aanbod aan voorzieningen (looptijden) en de fietsreistijd naar stations en het centrum van de stad.

Tabel 12.8 Loopafstanden en -tijden naar voorzieningen vanuit de zes deelgebieden, op basis van beoogd programma en maatregelen voor langzaam verkeer

Deelgebied	Supermarkt	Basisschool / opvang	Huisarts / apotheek
Viaanse Molen	In het gebied	In het gebied	In het gebied
RWZI	500 m (6 min)	700 m (9 min)	400 m (5 min)
Stationsgebied	600 m (7 min)	400 m (5 min)	In het gebied
Overstad	In het gebied	700 m (9 min)	400 m (5 min)
Oudorp	In het gebied	In het gebied	In het gebied
Overdie	400 m (5 min)	400 m (5 min)	In het gebied

De tabel met loopafstanden en -tijden laat zien dat in veel gebieden meerdere voorzieningen in deelgebieden voorzien zijn. Hierdoor is de bereikbaarheid voor langzaam verkeer goed. Voor alle deelgebieden geldt dat de gefaseerde ontwikkeling een aandachtspunt is voor het voorzieningenniveau. Nieuwe voorzieningen zoals een supermarkt of basisschool zullen zich niet als eerste vestigen in het gebied. Aandacht voor de bereikbaarheid en beschikbaarheid van bestaande voorzieningen voor de eerste bewoners in de deelgebieden van Alkmaars Kanaal is nodig.



Tabel 12.9 Fietsreistijden naar de stations en naar het centrum van de stad op basis van maatregelen voor langzaam verkeer

	Viaanse Molen	RWZI	Stations-gebied	Overstad	Oudorp	Overdie
Station Alkmaar	8	3	0	5	10	11
Station Alkmaar Noord	10	11	9	5	9	12
Centrum	10	8	6	6	8	8

Tabel 12.9 geeft een inschatting van de fietsreistijd vanuit de zes deelgebieden naar de twee stations en het centrum van de stad. De bereikbaarheid van het centrum is vanuit alle deelgebieden maximaal 10 minuten fietsen. Met uitzondering van deelgebied Overdie is minimaal één van de stations op minder dan 10 minuten fietsreistijd bereikbaar.

De tabel laat zien dat bij deelgebied Overdie de verwachte fietsreistijd naar de stations boven de 10 minuten ligt. De doorfietsroute langs het kanaal levert een belangrijke bijdrage aan een (kwalitatief) goede bereikbaarheid. De route kent echter diverse kruisingen met ontsluitingswegen voor autoverkeer. Met name in de spitsen zijn wachttijden bij kruispunten te verwachten. Winst voor langzaam verkeer is onder andere te behalen door (meer) prioriteit te geven aan langzaam verkeer op de kruispunten en waar mogelijk kruisingen met autoverkeer te voorkomen.

De beoordeling van de fietsreistijd is gebaseerd op enkele nieuwe verbindingen of optimalisaties van bestaande verbindingen. Dit betreft:

- De ondertunneling van de Helderseweg
- Langzaam verkeersverbinding over Bergervaart
- Langzaam verkeersverbinding tussen Oudorp en Overdie (Bestevaerbrug)
- Aanleg van doorfietsroutes

Een positieve score op dit aspect is daarom afhankelijk van deze maatregelen. Vroegtijdig realiseren van deze verbindingen is van belang om duurzame mobiliteit -ook bij de eerste bewoners- te stimuleren.

Effecten op verkeersveiligheid

Op het gebied van verkeersveiligheid zijn in de ontwikkelkaders enkele uitgangspunten benoemd. Belangrijkste uitgangspunt betreft het (zoveel mogelijk) autovrij inrichten van de ontwikkelgebieden. Auto's worden binnen de ontwikkelgebieden waar mogelijk uit het straatbeeld geweerd. Hoe de verdere invulling van de wegenstructuur en de ruimte voor voetgangers en fietsers vormgegeven wordt, wordt in een later stadium nader uitgewerkt.

Grotere, doorgaande wegen door of direct langs de deelgebieden zijn een belangrijk aandachtspunt voor verkeersveiligheid. De visie Stedelijke mobiliteit benoemt enkele maatregelen voor verbeteren van de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid. Het MER kijkt met name naar de doorgaande wegen en de mogelijke negatieve effecten voor de oversteekbaarheid. In onderstaande tabel zijn aandachtspunten en mogelijke maatregelen per deelgebied beschreven.

Tabel 12.10 Aandachtspunten voor verkeersveiligheid en mogelijke maatregelen per deelgebied

Deelgebied	Aandachtspunt	Mogelijke maatregel
Viaanse Molen	Intensiteiten en inrichting Helderseweg als GOW-50 weg	(Gedeeltelijk) afwaarderen naar GOW-30
Overstad	Meerdere doorgaande oost-westverbindingen door het gebied	Afsluiten van één of meerdere routes
Overstad	Noord-zuidverbinding Noorderkade met hoge intensiteiten en barrière voor Kanaalpark	Bij ondertunneling Helderseweg: afwaarderen of afsluiten voor doorgaand verkeer
Oudorp	Oversteekbaarheid door hoge intensiteiten op Nieuwe Schermerweg	Ongelijkvloerse kruising voor langzaam verkeer

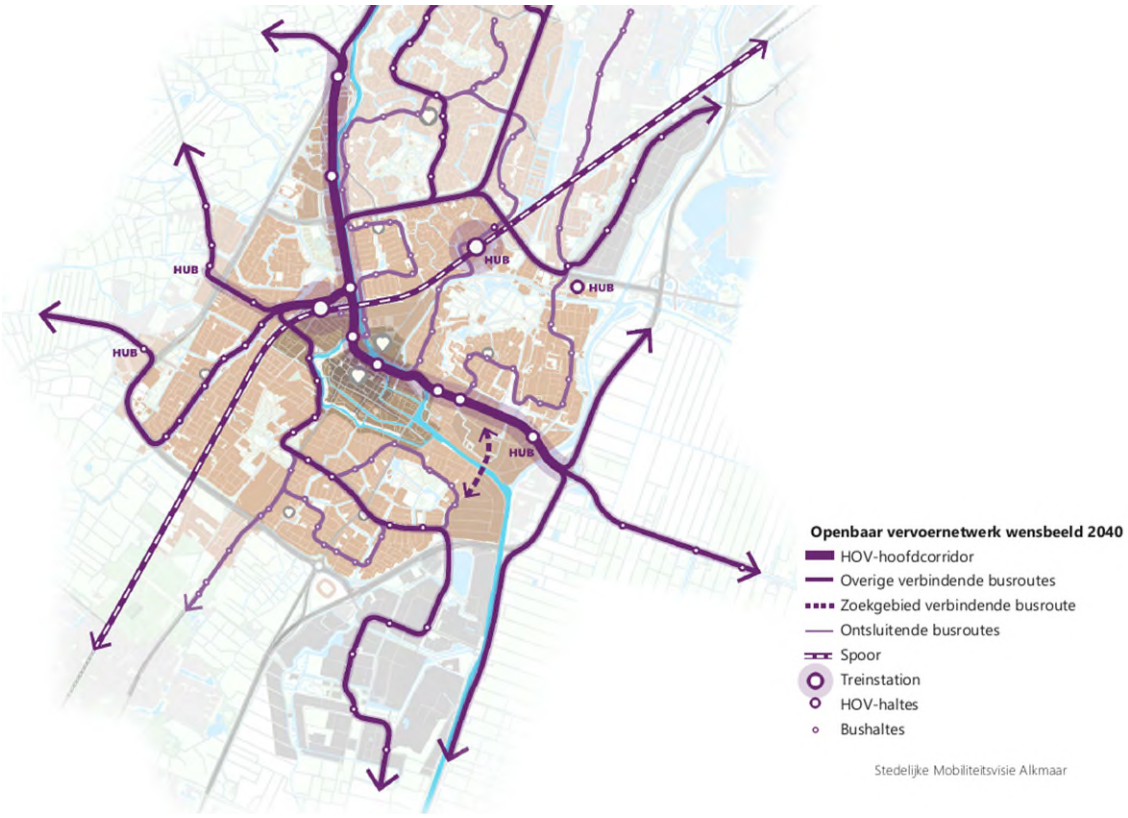
Beoordeling

		Score		
Langzaam verkeer	Goede looptijden naar voorzieningen, verbindingen nodig voor goede fietsbereikbaarheid van stations en centrum	**0 / +**	Met aanleg van nieuwe verbindingen	**+**
Verkeersveiligheid	Hoge verkeersintensiteiten op wegen door of direct langs deelgebieden zijn aandachtspunt voor verkeersveiligheid	**0 / -**	Met maatregelen voor verkeersveiligheid	**0 / +**

12.3.3 Duurzame mobiliteit en mobiliteitsbeleid

Effecten op openbaar vervoer

In de visie Stedelijke mobiliteit heeft de gemeente Alkmaar de ambities voor het openbaar vervoersnetwerk beschreven. Figuur 12-11 toont het beoogde OV-netwerk voor de stad Alkmaar.



Figuur 12-11 Openbaar vervoersnetwerk wensbeeld 2040 (Stedelijke Mobiliteitsvisie Alkmaar, 2024)

Van oost naar west, via de Nieuwe Schermerweg, de Kanaalkade en de Helderseweg loopt een belangrijke HOV-corridor. Haltes zijn op meerdere plekken, onder andere aan de oost- en westkant van Oudorp en ter hoogte van Viaanse Molen voorzien. Iets meer naar het zuiden loopt een belangrijke OV-verbinding via de Kennemersingel en de Koelmalaan. De stations zijn belangrijke hubs in dit netwerk. Daarbuiten zijn hubs voorzien aan de oostkant van Oudorp en aan de westkant van de stad, langs de N9.

De Bestevaerbrug is een mogelijke verbinding tussen de twee HOV-corridors in Alkmaar. De mogelijkheid en haalbaarheid om de beoogde langzaam verkeersverbinding geschikt te maken voor busverkeer wordt onderzocht.

In onderstaande tabel is de (gemiddelde) looptijd vanuit de deelgebieden naar de dichtstbijzijnde bushalte op een hoofdcorridor weergegeven. De exacte ligging van bushaltes en de routes daar naar toe zijn niet altijd vastgelegd. Dit betreft daarom een inschatting op basis van het wensbeeld in de voorgaande figuur. Voor Oudorp en Overdie is een inschatting gegeven van het effect van een busverbinding over de Bestevaerbrug. Hierbij is uitgegaan van een halte aan weerszijden van de brug.

Deelgebied	Looptijd (bushalte)	
Viaanse Molen	3 min (Voltastraat/Koedijkervlotbrug)	
RWZI	7 min (Gerechtsgebouw / Voltastraat)	
Stationsgebied	In het gebied	
Overstad	4 min (Tesselsebrug)	
Oudorp	5 min (Saturnusstraat)	2 min (Bestevaerbrug)
Overdie	12 min (Koelmalaan)	4 min (Bestevaerbrug)

Voor RWZI is de looptijd naar de dichtstbijzijnde bushalte ca. 7 minuten. Vanwege de korte fietsreistijd naar het station is dit niet direct een belemmering. Doordat de route van de HOV langs RWZI loopt, is de aanleg van een nieuwe halte of verplaatsing van bestaande haltes een mogelijke optimalisatie voor dit deelgebied.

De Bestevaerbrug is met name voor deelgebied Overdie een belangrijke toevoeging voor het gebied. Zonder haltes bij deze verbinding is de dichtstbijzijnde halte meer dan 10 minuten lopen. In combinatie met de fietsreistijd van meer da 10 minuten naar de stations, is de OV-bereikbaarheid van dit deelgebied slecht. Een HOV-verbinding met haltes direct langs het gebied is een forse verbetering van de OV-bereikbaarheid. Voor deelgebied Oudorp kan deze verbinding voor halvering van de looptijd zorgen.

Mobiliteitsbeleid

Voor de ontwikkelkaders van Alkmaars Kanaal geldt het parkeerbeleid van de gemeente als uitgangspunt. Dit betekent dat parkeren grotendeels binnen de ontwikkelgebieden opgelost wordt. Als het gaat om de drie categorieën voor parkeervoorzieningen gaan de meeste deelgebieden uit van parkeren in geclusterde voorzieningen op enige afstand van woningen (categorie 2). In de centrale deelgebieden (Stationsgebied en Overstad) wordt voor een deel ook ingezet op grote parkeervoorzieningen, meer aan de randen van het gebied. De laatste categorie biedt de meeste mogelijkheden om woongebieden autoluw of autovrij in te richten. Dit draagt positief bij aan de verkeersveiligheid, leefbaarheid en verblijfskwaliteit van de directe woonomgeving.

Centrale parkeervoorzieningen aan de rand van deelgebieden zijn alleen binnen Stationsgebied voorzien. De mogelijkheden voor de (door)ontwikkeling van mobiliteitshubs met meerdere vervoersmodaliteiten, deelauto's en andere voorzieningen is daardoor beperkt. De ontwikkeling van deze hubs vraagt nader onderzoek en regie van de gemeente.

Beoordeling

In onderstaande tabel is de beoordeling voor de aspecten langzaam verkeer en openbaar vervoer opgenomen.

		Score		
Openbaar vervoer	Overdie kent een slechte OV-bereikbaarheid, Oudorp matige OV-bereikbaarheid.	**0 / -**	Met Bestevaerbrug als OV-verbinding	**0 / +**
Mobiliteitsbeleid	Het mobiliteitsbeleid laat grotendeels ruimte voor parkeren op eigen terrein (in clusters) en zet beperkt in op grote centrale parkeervoorzieningen.	**0**	Verdere uitwerking van grote parkeervoorzieningen (mobiliteithubs) aan de randen van deelgebieden.	**0 / +**

12.3.4 Beoordeling en conclusie

De effecten op autoverkeer maken dat de score op de ambitie voor Bereikbare stad dicht licht negatief uitkomt. Positievere scores zijn er voor openbaar vervoer en langzaam verkeer. Met maatregelen is een lichte verbetering van de score te bereiken.



12.4 Effecten op duurzaamheid en natuur

Ambitie	Aspecten/criteria	Onderzoeksaanpak
Duurzaamheid en natuur	Ecologie	Effecten op beschermde natuurgebieden (Voortoets inclusief stikstofberekening) / Analyse van de aanwezigheid van leefgebieden en de mogelijkheid voor versterking van de biodiversiteit.
	Circulariteit	Analyse van de mogelijkheden voor gebruik van hernieuwbare grondstoffen en het stimuleren van circulaire economie (kwalitatief).
	Energie	Kwalitatieve analyse van winning en gebruik van energie en grondstoffen / mogelijkheden om duurzame energie op te wekken of te benutten.
	Landschappelijke waarden	Landschappelijke waarden worden kwalitatief onderzocht op basis van openbare data van de Provincie Noord Holland

12.4.1 Ecologie

Effecten op beschermde natuurgebieden

Voor de effecten op beschermde natuurgebieden kijkt het MER naar effecten op Natura 2000-gebieden en NNN. Omdat de deelgebieden binnen de stad gelegen zijn en er geen beschermde natuurgebieden binnen of direct rond de deelgebieden aanwezig zijn, zijn directe effecten uit te sluiten. Indirecte effecten als gevolg van stikstofemissies van de ontwikkeling zijn niet uit te sluiten. Ook toename van recreatiedruk kan leiden tot verstoring van beschermde natuurwaarden.

Stikstofdepositie

De effecten van de ontwikkeling op stikstofdepositie worden grotendeels bepaald door de verkeerseffecten. Een grotere verkeersgeneratie leidt tot meer stikstofemissies. In paragraaf 12.3.1 is beschreven wat de verwachte effecten van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling is. Hierin is geconcludeerd dat de verkeerseffecten in de buurt komen van het maatregelpakket 'tussenvariant' uit paragraaf 8.3.

Uit de stikstofberekeningen blijkt dat de tussenvariant (zonder verkeerskundige maatregelen) tot een toename (0,16 mol/ha/jaar) van stikstofdepositie leidt. Door saldering met bestaande bedrijfsactiviteiten binnen de gebieden neemt dit af tot maximaal 0,01 mol/ha/jaar. De berekening van het maximale pakket voor duurzame mobiliteit laat zien dat met maatregelen voor verkeer toename van stikstofdepositie voorkomen kan worden.

Voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal moet uiteindelijk per plan of besluit een stikstofberekening uitgevoerd worden (spelregel). Op basis van de verdere uitwerking van de plannen kan een meer gedetailleerde berekening van de verkeerseffecten gemaakt worden. Ook is er dan meer zicht op de te saneren activiteiten in het gebied, die mogelijk als saldering kunnen dienen. Binnen de gemeente Alkmaar is een stikstofteam opgezet om gemeentebreed te kijken naar een aanpak voor stikstof bij bouw- en infrastructurele projecten.

Recreatiedruk

De groei van het aantal inwoners leidt tot een groei van het aantal recreanten. Dat een deel hiervan voor recreatie naar de duinen en het strand trekt is niet uit te sluiten. De gemeente werkt op twee manieren aan het creëren en stimuleren van alternatieve recreatiemogelijkheden. Binnen de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal is het Kanaalpark bedoeld om nieuwe recreatiemogelijkheden te bieden voor bewoners van Alkmaars Kanaal en de rest van de stad. De ontwikkeling is via het ontwikkelkader gekoppeld aan de woningbouwontwikkeling van Alkmaars Kanaal.

In het buitengebied zet de gemeente in op versterking van de kwaliteiten van recreatiegebieden Alkmaardermeer en Geestmerambacht. Vanuit Alkmaars Kanaal zijn nieuwe verbindingen en kwalitatieve verbeteringen van bestaande fietsverbindingen voorzien om de bereikbaarheid van deze gebieden te verbeteren. Deze maatregelen moeten de leefkwaliteit binnen Alkmaars Kanaal verbeteren, maar dienen ook als stimulering van alternatieven voor duinen en strand.

Effecten op ecologische waarden binnen de deelgebieden

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal betekent dat fysieke ingrepen in de deelgebieden nodig zijn. Bestaande gebouwen, wegen of groenstructuren moeten mogelijk wijken voor de nieuwe inrichting van de gebieden. Dit leidt mogelijk tot aantasting van leefgebied van (beschermde) soorten. In het ecologisch onderzoek is door middel van een quick scan geïnventariseerd welke soorten voor kunnen komen in de deelgebieden.

Tabel 12.11 Overzicht van mogelijk voorkomende soorten binnen de zes deelgebieden van Alkmaars Kanaal

Deelgebied	Vogels	Vleermuis	Zoogdieren	Amfibieën
Viaanse Molen	Grote kans op jaarrond beschermde nesten in bomen	Verblijfplaatsen in gebouwen en boomholtes Foerageergebied en vliegroutes bij bomenrijen en watergangen	Boommarter Steenmarter Bunzing Haas Konijn	Rugstreeppad (volkstuinen)
RWZI	Grote kans op jaarrond beschermde nesten in bomen	Verblijfplaatsen in gebouwen en boomholtes	Boommarter Steenmarter Bunzing	Rugstreeppad

	Mogelijke nestlocatie voor kerkuil	Foerageergebied en vliegroutes bij bomenrijen en watergangen	Haas Konijn	
Stationsgebied	Kleine kans op aanwezigheid huismussen Mogelijke broedplaatsen van slechtvalk	Verblijfplaatsen in gebouwen	-	-
Overstad	Kleine kans op aanwezigheid huismussen	Verblijfplaatsen in gebouwen	-	-
Oudorp	Grote kans op jaarrond beschermde nesten in bomen	Verblijfplaatsen in gebouwen en boomholtes Foerageergebied en vliegroutes bij bomenrijen en watergangen	-	-
Overdie	-	Verblijfplaatsen in gebouwen	-	Rugstreeppad (braakliggende terreinen)

Het overzicht is geen uitputtende lijst. In de loop van de tijd kunnen nieuwe soorten of nieuwe leefgebieden voorkomen in de gebieden. Ook kan de status van soorten (wel of niet beschermd) wijzigen. Of er sprake is van aantasting van (leefgebied van) soorten en welke soorten precies is op dit moment niet bekend. Daarvoor is meer inzicht in de toekomstige inrichting van het gebied (stedenbouwkundig plan) nodig. Voor het MER geldt daarom de spelregel dat per ontwikkellocatie een natuurtoets uitgevoerd moet worden.

Beoordeling

		Score		
Beschermde natuurgebieden	Lichte toename van stikstofdepositie o.b.v. de verkeerseffecten van de tussenvariant. Aanleg van Kanaalpark is belangrijke maatregel om recreatiedruk in Natura 2000-gebieden te beperken	**0 / -**	Maatregelen voor verkeer leiden tot afname van stikstofdepositie	**0 / +**
Biodiversiteit	Aanwezigheid van beschermde soorten is in geen van de deelgebieden uit te sluiten. Herinrichting van groen- en waterstructuren biedt in potentie uitbreiding van leefgebied voor soorten	**0**	Opstellen van een soortenmanagementplan	**0 / +**

12.4.2 Energie en circulariteit

Effecten op energiegebruik en -opwek

Het beoogde programma voor Alkmaars Kanaal komt qua totaal aantal woningen het dichtst in de buurt van scenario B van de programmatische afweging. Wel heeft het voorkeursalternatief een meer gelijkmatige spreiding over de zes deelgebieden. Op basis van de berekening van de energiebehoefte en de potentie voor opwek van duurzame energie is onderstaande energiebalans opgesteld.

Tabel 12.12 Energiebalans van het scenario met ca. 12.000 woningen binnen Alkmaars Kanaal

	Scenario B	
Energieneutraliteit	*Gebouw*	*Gebied*
Viaanse Molen	155%	53%
RWZI	197%	51%
Stationsgebied	144%	41%
Overstad	248%	64%
Oudorp	382%	74%
Overdie	513%	105%

De tabel laat zien dat energieneutraliteit op gebiedsniveau slechts in een deelgebied gehaald wordt. Energieneutraliteit bij (binnen)stedelijke ontwikkelingen is nauwelijks te halen. In de directe nabijheid van woningen en voorzieningen zijn grootschalige energievoorzieningen niet inpasbaar. Oplossen binnen het deelgebied is dan niet mogelijk, zeker niet als naar de jaarronde behoefte van energie gekeken wordt. Voor de energiebehoefte wordt daarom breder gekeken, zowel voor het opwekken van energie als voor de mogelijkheden voor energie-uitwisseling.

Effecten op grondstoffen en materialen (circulariteit)

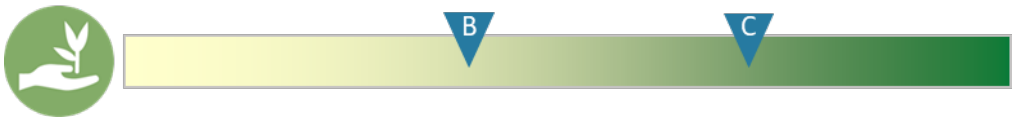
Voor het aspect grondstoffen en materialen (circulariteit) zijn er geen grote verschillen met eerdere beoordelingen op dit thema. De score op dit aspect wordt voornamelijk bepaald door keuzes bij de stedenbouwkundige uitwerking en de realisatie. Door de gemeente is de Handreiking circulair bouwen (februari 2024) opgesteld. In deze handreiking zijn onder andere eisen voor de milieuprestaties opgenomen (MPG-scores). Voor grondgebonden woningen is de MPG-score minimaal 0,45, voor gestapelde woningen is dat minimaal 0,50. Deze ambitie is conform het bronzen ambitieniveau uit het Convenant TBB.

Beoordeling

		Score		
Energiegebruik en -opwek	Energieneutraliteit op gebiedsniveau wordt naar verwachting niet in alle deelgebieden gehaald. Met (collectieve) warmtevoorzieningen wordt wel een belangrijke stap gezet.	**0 / -**	Onderzoek naar meer vormen van energieopwek (naast zonne-energie), buiten de deelgebieden.	**0**
Circulariteit	De Handreiking circulair bouwen geldt als uitgangspunt voor de ontwikkelkaders.	**0 / +**	n.v.t.	**0 / +**

12.4.3 Beoordeling en conclusie

De effecten op beschermde natuurgebieden maken dat de score op de ambitie voor Duurzaamheid & natuur net onder het gemiddelde uitkomt. Positievere scores zijn er voor energie en circulariteit. Maatregelen zijn met name nodig om negatieve effecten (toename van stikstofdepositie) op beschermde natuurgebieden te voorkomen.



12.5 Effecten op klimaatadaptatie

Ambitie	Aspecten/criteria	Onderzoeksaanpak
Klimaat-adaptatie	Wateroverlast en -veiligheid Hittestress	Kwalitatieve analyse in welke mate het plangebied klimaatbestendig is op basis van stresstesten en openbare data (zoals Klimaateffectatlas)

12.5.1 Waterveiligheid

Effecten op waterveiligheid

Op het gebied van waterveiligheid zijn keuzes vastgelegd in het Beleidsplan Klimaatadaptatie. In dit plan wordt waterveiligheid op drie manieren gewaarborgd: door preventie, door duurzame ruimtelijke planning en door passende crisisbeheersing. Voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal is vooral de duurzame ruimtelijke planning en inrichting van belang. Deze laag is erop gericht overstromingsrisico's expliciet mee te wegen bij de locatiekeuze en de inrichting van gebieden, infrastructuur en gebouwen. Daarnaast kunnen maatregelen genomen worden die ervoor zorgen dat de gevolgen van overstromingen beperkt worden, zoals door verhoogd bouwen, een aangepaste drempelhoogte, hoge aansluitingen voor elektriciteit en een extra ingang op een verdieping.

Uit de analyse in MER Deel A is gebleken dat waterveiligheid voornamelijk een aandachtspunt is in deelgebied Viaanse Molen. In dit deelgebied komen daarom ook de principes uit het Beleidsplan Klimaatadaptatie explicieter terug dan in de andere ontwikkelkaders: er is gekozen om het merendeel van het programma te realiseren aan de zuidzijde van het gebied, waar de overstromingskans kleiner is dan in de rest van het gebied. Gebieden met een grotere overstromingskans, zoals in het noorden en westen van het gebied worden onbebouwd gelaten en gebruikt voor recreatie. Maatregelen om de gevolgen van overstromingen te beperken zijn in de ontwikkelkaders (nog) niet uitgewerkt.

Beoordeling

		Score		
Waterveiligheid	Deelgebied Viaanse Molen houdt rekening met waterveiligheidsrisico's.	**0 / +**	Verdere uitwerking van maatregelen om gevolgen van overstromingen te beperken.	**+**

12.5.2 Wateroverlast

Effecten op wateroverlast

Op het gebied van wateroverlast worden in Alkmaars Kanaal verschillende maatregelen genomen. Deze zijn vastgelegd in het Beleidsplan Klimaatadaptatie en -voor zover van toepassing- overgenomen de ontwikkelkaders. De doelstelling van deze maatregelen is:

1. geen schade te hebben als gevolg van buien van 70 mm/uur
2. vitale en kwetsbare infrastructuur werkend te houden bij buien tot 100 mm/uur.

Bij een hevige bui van 70 mm in 1 uur, wordt alle neerslag dat op het bebouwde deel van privaat terrein valt verwerkt (geïnfiltreerd, opgevangen en/of vertraagd afgevoerd) op het terrein zelf of in extra voorzieningen in of toegerekend aan het plangebied.

Maatregelen tegen wateroverlast hebben in de eerste plaats als doel schade te voorkomen en in de tweede plaats het watersysteem zo min mogelijk te belasten. Groene maatregelen die de biodiversiteit bevorderen (wadi, groen dak, vijver, rain garden) hebben een voorkeur boven technische maatregelen (betonnen bassin, pompcapaciteit).

Uit de analyse in deel A is gebleken dat waterberging een aandachtspunt is voor alle deelgebieden. In de ontwikkelkaders is daarom veel aandacht besteed aan maatregelen die wateroverlast moeten voorkomen. De belangrijkste maatregelen zijn dat ten minste 20% van elk perceel moet bestaan uit volle grond. Ook is er meer ruimte gereserveerd voor openbaar groen, zoals in nieuwe parken (zoals het Kanaalpark en het Landschapspark), op erven en langs wegen. Lokaal worden extra maatregelen genomen zoals de aanleg van wadi's, de bouw van een infiltratiesysteem en het uitbreiden van watergangen.

Over het algemeen kan gesteld worden dat in deelgebieden aan de rand van de stad meer natuurlijke maatregelen te nemen zijn en dat in deelgebieden in het centrum (Stationsgebied, Overstad) vaker gekozen wordt voor technische oplossingen. Maatregelen met betrekking tot ontwerp van gebouwen, zoals waterberging op daken en in gevels, worden in de meeste ontwikkelkaders wel genoemd, maar moeten in het vervolg nog verder uitgewerkt worden.

De voorgenomen maatregelen zorgen ervoor dat de deelgebieden van Alkmaars Kanaal beter voorbereid zijn op extreme regenval dan in de referentiesituatie. Doordat in de gebieden aan de rand van de stad gekozen is voor natuurlijke oplossingen is de verbetering (meer waterbergend vermogen) in deze gebieden naar verwachting groter dan in de gebieden waar is gekozen voor technische oplossingen.

Beoordeling

		Score		
Wateroverlast	Particulier gebied ingericht op buien tot 70 mm/uur; openbaar gebied ingericht op buien tot 100 mm/uur	**0 / +**	Bij het nemen van extra maatregelen in particulier gebied	**+**

12.5.3 Hittestress

Effecten op hittestress

In het kader van hittestress wordt in de ontwikkelkaders ingezet op vergroening van de deelgebieden. Dit wordt gedaan door de aanleg van nieuwe parken en plantsoenen langs wegen, maar ook door het gebruik van natuur inclusieve elementen, groene gevels, erven en terrassen. Op basis van groenkaarten in de ontwikkelkaders is een inschatting gemaakt van het percentage groen in de plansituaties in de verschillende deelgebieden. Deze is vergeleken met de resultaten van dezelfde analyse voor de referentiesituatie uit deel A van dit MER. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 12.12.

Tabel 12.13: Aandeel groen per deelgebied o.b.v. groenkaarten in ontwikkelkaders

Deelgebied	Openbaar gebied (referentie)	Openbaar gebied (plan)	Particulier terrein (referentie)	Particulier terrein (plan)
Viaanse Molen	Ca. 55% groen	Ca. 60% groen (↑)	Ca. 60% groen	Ca. 70% groen (↑)
RWZI	Ca. 40% groen	*	Ca. 40% groen	*
Stationsgebied	Ca. 10% groen	Ca. 20% groen (↑)	Ca. 40% groen	Ca. 55% groen (↑)
Overstad	Ca. 10% groen	Ca. 40% groen (↑)	Ca. 5% groen	Ca. 25% groen (↑)
Oudorp	Ca. 35% groen	Ca. 60% groen (↑)	Ca. 40% groen	Ca. 45% groen (↑)
Overdie	Ca. 5% groen	Ca. 30% groen (↑)	Ca. 1% groen	Ca. 25% groen (↑)

Op basis van de data in bovenstaande tabel is vast te stellen dat in alle deelgebieden het aandeel groen in zowel het openbare gebied als op particulier terrein toeneemt. Naar verwachting komt door de genomen maatregelen in alle deelgebieden het aandeel groen boven het minimale niveau uit. Het Stationsgebied en Overdie blijven het minst groen, door de hoge dichtheid en de blijvende aanwezigheid van bedrijvigheid. Viaanse Molen blijft het meest groene deelgebied. Door significante toename van de hoeveelheid groen in de deelgebieden zal de hittestress naar verwachting afnemen ten opzichte van de referentiesituatie.

In de openbare ruimte speelt schaduw een belangrijke rol bij het voorkomen van hittestress. Doordat de deelgebieden nog niet stedenbouwkundig uitgewerkt zijn, is niet te bepalen hoeveel schaduw er aanwezig is. De gemeente Alkmaar heeft in het klimaatadaptatiebeleid richtlijnen voor schaduw opgenomen. Het toepassen van deze richtlijnen bij de verdere uitwerking geldt als spelregel vanuit het MER.

Beoordeling

		Score		
Hittestress	In alle deelgebieden kan het beoogde percentage groenblauw gehaald worden	**0 / +**	Inframaatregelen, zoals afsluiten van wegen, creëren meer ruimte voor groen en water.	**+**

12.5.4 Beoordeling en conclusie

De vergroening van de deelgebieden leidt tot positieve scores op de ambitie voor Klimaatadaptatie. Aandachtspunten zijn met name aanwezig bij de centraal gelegen deelgebieden Stationsgebied en Overstad. Maatregelen om meer groen en (stedelijk) water te realiseren zorgen voor een positieve score.



12.6 Effecten op vitaliteit

Ambitie	Aspecten/criteria	Onderzoeksaanpak

Vitaliteit	Gezondheidsbevordering	Kwalitatieve analyse van de mogelijkheden om een gezonde levensstijl te bevorderen.
	Voorzieningenniveau	De beschikbaarheid en bereikbaarheid van voorzieningen (zorg, onderwijs en maatschappelijk) in en rond Alkmaars Kanaal

12.6.1 Gezondheidsbevordering

Effecten op gezondheidsbevordering

Voor het aspect gezondheidsbevordering kijkt het MER naar de aanwezigheid en nabijheid van openbare sport- en speelvoorzieningen. In paragraaf 11.3 is beschreven hoe deze voorzieningen terugkomen in het beleid van de gemeente en in de ontwikkelkaders.

Over het algemeen kan gesteld worden dat met de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal en het Kanaalpark het aanbod aan sport- en speelvoorzieningen uitgebreid wordt. Het Kanaalpark biedt aan de noord- en zuidkant veel ruimte voor sporten en spelen in het groen. Het creëren van deze voorzieningen is een belangrijk uitgangspunt voor deze ontwikkeling.

In de deelgebieden waar de ruimte voor het Kanaalpark beperkt is (Stationsgebied en Overstad) is binnen de gebieden ruimte gemaakt voor sport- en speelvoorzieningen.

Beoordeling

		Score		
Gezondheids-bevordering	In alle deelgebieden is ruimte gereserveerd voor sport- en speelvoorzieningen op korte afstand van woningen.	+	n.v.t.	+

12.6.2 Voorzieningenniveau

Effecten op voorzieningenniveau

In paragraaf 12.1.2 is voor de deelgebieden beschreven wat de omvang van werkgelegenheid binnen de deelgebieden is. Een deel hiervan is bedoeld voor voorzieningen. In tabel 11.9 is een overzicht van beoogde voorzieningen per deelgebied opgenomen. Daarin is te zien dat in alle deelgebieden meerdere voorzieningen moeten landen. Dit gaat onder andere om sport- en speelvoorzieningen, horeca, culturele voorzieningen of zorgfuncties. Ten opzichte van de referentiesituatie leidt dit tot een verbetering van het voorzieningenniveau in alle deelgebieden.

Beoordeling

		Score		
Voorzieningen-niveau	Binnen alle deelgebieden is ruimte voor meerdere voorzieningen	+	n.v.t.	+

12.6.3 Recreatie

Effecten op recreatie

Op het gebied van recreatie kijkt het MER naar twee subaspecten. Enerzijds het stimuleren van recreatie, als onderdeel van gezondheidsbevordering. Tegelijkertijd vragen de negatieve effecten van recreatie, met name recreatiedruk in kwetsbare natuurgebieden, aandacht.

Met de aanleg van Kanaalpark, de uitbreiding en verbetering van recreatieve voorzieningen bij Alkmaardermeer en Geestmerambacht en de aanleg (of verbetering) van fietsverbindingen naar het noorden en zuiden stimuleert de gemeente recreatie. Dit is positief voor de gezondheid van inwoners. Met deze ontwikkelingen creëert en stimuleert de gemeente ook recreatiemogelijkheden die als alternatief voor de kwetsbare duinen dienen.

Beoordeling

		Score		
Recreatie	Met Kanaalpark stimuleert de gemeente recreatie op korte afstand van woningen. Fietsreistijd richting recreatiegebieden in het buitengebied kan verbeterd worden.	**0 / +**	Kwalitatieve verbetering van fietsverbindingen in het buitengebied.	**+**

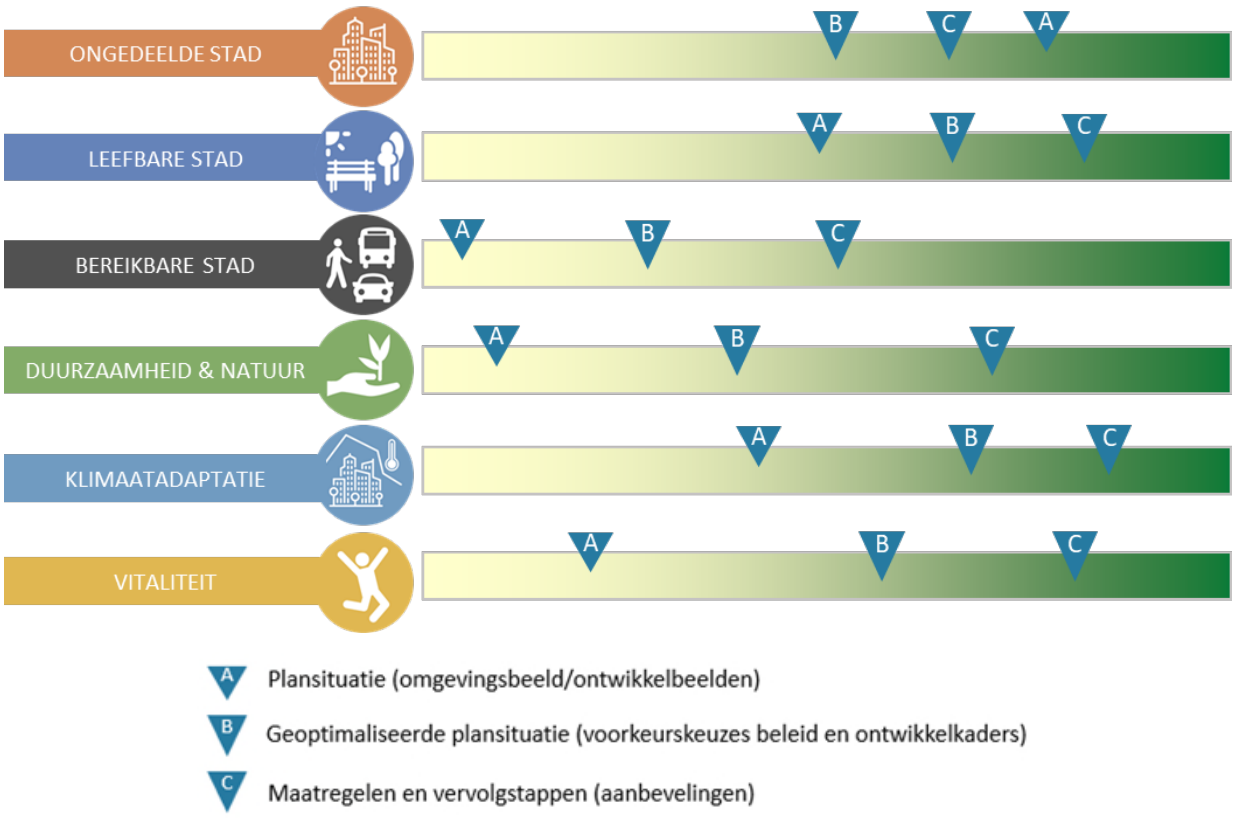
13. Conclusie

13.1 Overzicht van de beoordeling

13.1.1 Beoordeling op de zes ambities

Het MER beoordeelt de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal op de zes ambities ‘Ongedeelde stad’, ‘Leefbare stad’, ‘Bereikbare stad’, ‘Duurzaamheid & natuur’, ‘Klimaatadaptatie’ en ‘Vitaliteit’. Deel A beoordeelt het plan zonder verdere maatregelen of (nieuw) beleid, zoals opgenomen in de ontwikkelbeelden. Na de beschouwing van maatregelen in Deel B van het MER is in Deel C een beoordeling van de ontwikkeling met de voorgenomen maatregelen opgenomen. Die beoordeling is weergegeven met een driehoek:

A. Beoordeling van het planvoornemen uit de ontwikkelbeelden (Deel A van het MER)
B. Beoordeling van het geoptimaliseerde planvoornemen met voorkeurskeuzes in gemeentelijk beleid en ontwikkelkaders (Deel B van het MER, hoofdstuk 11)
C. Beoordeling van het geoptimaliseerde planvoornemen met maatregelen/aanbevelingen (hoofdstuk 12)



Onderstaand zijn per ambitie de belangrijkste bevindingen beschreven.

Ongedeelde stad
De gemeente kiest ervoor om het volkstuinencomplex te behouden en houdt bij de ontwikkeling zoveel mogelijk rekening met de molenbiotopen in Viaanse Molen. Dit is positief voor sociale en cultuurhistorische waarden in de stad. De negatieve consequenties voor het aantal woningen kunnen slechts ten dele gecompenseerd worden in andere gebieden, door lichte uitbreiding van het woningbouwprogramma. Het woningbouwprogramma komt hierdoor lager uit dan het beoogde aantal uit de ontwikkelbeelden. Met ruim 12.000 woningen levert de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal alsnog een grote bijdrage aan de woningbouwopgave van de stad.

Een belangrijk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie is de verbetering van de verblijfskwaliteit van de deelgebieden. In de huidige situatie zijn deelgebieden niet of beperkt toegankelijk, openbare verblijfsplekken zijn schaars. Met de uitgangspunten voor de omvang en inrichting van de openbare ruimte en de ontwikkeling van het Kanaalpark is een verbetering van de verblijfskwaliteit te verwachten. Hoewel verdichting en het toevoegen van werkprogramma een positief effect kunnen hebben op de ambitie ongedeelde stad, bestaat hierbij ook het risico dat dit ten koste gaat van de verblijfskwaliteit.

Leefbare stad

De uitgangspunten voor de inrichting van de deelgebieden en de aanleg van het Kanaalpark dragen positief bij aan de leefkwaliteit binnen Alkmaars Kanaal. Met name in de deelgebieden Oudorp en Overdie, waar bedrijvigheid nu de boventoon voert, is de beoogde groenstructuur van het Kanaalpark van groot belang. Een vroegtijdig aanleg van dit deel kan een aanjager zijn voor de woningbouwontwikkeling. Er zijn aandachtspunten voor geluid en luchtkwaliteit in Stationsgebied en Overstad door de aanwezigheid van infrastructuur rond ontwikkellocaties.

Bereikbare stad

Voor bereikbaarheid blijven er knelpunten voor reistijden naar het centrum (meer dan 2,5x freeflow reistijd) bestaan. In deelgebieden Oudorp en Overdie is de OV-bereikbaarheid een aandachtspunt. Voor langzaam verkeer is er een positieve score door nieuwe verbindingen en beoogde herinrichting van openbare ruimte binnen de deelgebieden. Met parkeren in clusters of in grote hubs wordt een bijdrage geleverd aan het stimuleren van duurzame mobiliteit , dit vraagt om verdere uitwerking binnen deelgebieden.

Duurzaamheid en natuur

De verkeerseffecten van de ontwikkeling leiden mogelijk tot toename van stikstofdepositie. De maatregelen voor nieuwe recreatiegebieden en de kwaliteitsimpuls van bestaande gebieden zijn positief, vanwege het alternatief voor duinen en strand (kwetsbare natuur) dat de gemeente hiermee biedt. Voor alle deelgebieden geldt dat nader onderzoek voor aanwezigheid van (beschermde) soorten nodig is.

Op het gebied van duurzame energie en circulariteit zet de gemeente in op collectieve warmtevoorziening en duurzaam materiaalgebruik. Eisen ten aanzien van MPG-scores worden uiteindelijk opgenomen in de vergunningen.

Klimaatadaptatie

Het ontwikkelkader voor Viaanse Molen houdt rekening met risico's voor waterveiligheid. Er zijn positieve effecten op waterberging en hittestress door ontwikkeling van Kanaalpark en aanleg van groen en water binnen de deelgebieden. Deelgebieden Stationsgebied en Overstad blijven een aandachtspunt vanwege beperkte positieve effecten van Kanaalpark en het beoogde hoogstedelijk karakter van deze gebieden.

Vitaliteit

Nabijheid en bereikbaarheid van centrumvoorzieningen is een aandachtspunt bij deelgebieden Viaanse Molen en Overdie. Er zijn positieve effecten op sport- en speelvoorzieningen door de ontwikkeling van Kanaalpark. Binnen Viaanse Molen, Stationsgebied en Overstad zijn sport- en speelvoorzieningen nodig binnen de gebieden, vanwege afstand tot en beperkte bereikbaarheid van voorzieningen in het Kanaalpark. Recreatiegebieden Alkmaardermeer en Geestmerambacht bieden goede alternatieven voor recreatie in kwetsbare Natura 2000-gebieden. Voor Geestmerambacht is de recreatiedruk en de negatieve effecten daarvan op natuur eveneens een aandachtspunt. Het verbeteren van de bereikbaarheid van deze gebieden draagt hier positief aan bij.

13.1.2 Beoordeling op onderliggende aspecten

Aspect	Toelichting	Score	Maatregel	Score
Wonen	Het totale programma komt uit op ca. 12.000 woningen	**0 / -**	Uitbreiding van het woningbouwprogramma door verdichting of toevoeging van ontwikkellocaties	**+**
Werken	Ca. 82 ha werkgelegenheid binnen de zes deelgebieden	**0 / +**	Uitbreiding van werkgelegenheid op locaties die minder geschikt zijn voor wonen	**+**

Functiemenging	De gemeente inventariseert de mogelijkheden voor functiemenging binnen de deelgebieden.	**+**	n.v.t.	**+**
Historisch kapitaal	Behoud en inpassing van molenbiotopen in Viaanse Molen en de Westfriese Omringdijk in Oudorp	**0 / +**	n.v.t.	**0 / +**
Geluid	In de nabijheid van grote wegen en dicht langs het spoor ligt de geluidbelasting boven de 60 dB. Diverse ontwikkellocaties hebben meer dan twee geluidbelaste zijden.	**0 / -**	Aanvullende verkeersmaatregelen en stedenbouwkundige optimalisaties	**0 / +**
Luchtkwaliteit	In de nabijheid van grote wegen en dicht langs het spoor ligt de geluidbelasting boven de 60 dB. Diverse ontwikkellocaties hebben meer dan twee geluidbelaste zijden.	**0 / -**	Aanvullende verkeersmaatregelen en creëren van autovrije gebieden	**0**
Veiligheid	Enkele ontwikkellocaties vereisen berekening van het groepsrisico. Het lpg-tankstation binnen Overstad is een potentieel knelpunt voor woningbouw binnen omliggende ontwikkellocaties	**0 / -**	Amoveren of verplaatsen van het lpg-tankstation	**0 / +**
Verblijfs-kwaliteit	Binnen vier van de zes deelgebieden zijn grote groen- en waterstructuren voorzien. De aanwezigheid van autoverkeer binnen de deelgebieden heeft negatieve impact op de verblijfskwaliteit	**0**	Beperken van autoverkeer binnen deelgebieden door verkeerskundige maatregelen en centrale parkeervoorzieningen aan de randen	**+**
Voertuig-verliesuren	Voertuigverliesuren nemen 30-40% toe	**-**	Aanpak van kruispunten	**0 / -**
Reistijd in de spits	Op enkele routes ligt de reistijd meer dan 2x hoger	**0 / -**	Aanpak van kruispunten en mobiliteits-maatregelen binnen deelgebieden	**0 / +**
Langzaam verkeer	Goede looptijden naar voorzieningen, verbindingen nodig voor goede fietsbereikbaarheid van stations en centrum	**0 / +**	Met aanleg van nieuwe verbindingen	**+**
Verkeers-veiligheid	Hoge verkeersintensiteiten op wegen door of direct langs deelgebieden zijn aandachtspunt voor verkeersveiligheid	**0 / -**	Met maatregelen voor verkeersveiligheid	**0 / +**
Openbaar vervoer	Overdie kent een slechte OV-bereikbaarheid, Oudorp matige OV-bereikbaarheid.	**0 / -**	Met Bestevaerbrug als OV-verbinding	**0 / +**
Mobiliteitsbeleid	Het mobiliteitsbeleid laat grotendeels ruimte voor parkeren op eigen terrein (in clusters) en zet beperkt in op grote centrale parkeervoorzieningen.	**0**	Verdere uitwerking van grote parkeervoorzieningen (mobiliteithubs) aan de randen van deelgebieden.	**0 / +**
Beschermde natuurgebieden	Lichte toename van stikstofdepositie o.b.v. de verkeerseffecten van de tussenvariant. Aanleg van Kanaalpark is belangrijke maatregel om recreatiedruk in Natura 2000-gebieden te beperken	**0 / -**	Maatregelen voor verkeer leiden tot afname van stikstofdepositie	**0 / +**
Biodiversiteit	Aanwezigheid van beschermde soorten is in geen van de deelgebieden uit te sluiten. Herinrichting van groen- en waterstructuren biedt in potentie uitbreiding van leefgebied voor soorten	**0**	Opstellen van een soortenmanagementplan	**0 / +**
Energiegebruik en -opwek	Energieneutraliteit op gebiedsniveau wordt naar verwachting niet in alle deelgebieden gehaald. Met (collectieve) warmtevoorzieningen wordt wel een belangrijke stap gezet.	**0 / -**	Onderzoek naar meer vormen van energieopwek (naast zonne-energie), buiten de deelgebieden.	**0**
Circulariteit	Ontwikkelkaders stellen eisen en randvoorwaarden voor circulariteit	**0 / +**	-	**0 / +**
Waterveiligheid	Deelgebied Viaanse Molen houdt rekening met waterveiligheidsrisico's.	**0 / +**	Verdere uitwerking van maatregelen om gevolgen van overstromingen te beperken.	**+**
Wateroverlast	Particulier gebied ingericht op buien tot 70 mm/uur; openbaar gebied ingericht op buien tot 100 mm/uur	**0 / +**	Bij het nemen van extra maatregelen in particulier gebied	**+**

Hittestress	Alle deelgebieden scoren boven de ondergrens van minimaal 20% oppervlakte groen/blauw; enkele deelgebieden scoren rond of boven de bovenkant van de beoordelingsschaal.	**0 / +**	Inframaatregelen, zoals afsluiten van wegen, creëren meer ruimte voor groen en water.	**+**
Gezondheids-bevordering	In alle deelgebieden is ruimte gereserveerd voor sport- en speelvoorzieningen op korte afstand van woningen.	**+**	n.v.t.	**+**
Voorzieningen-niveau	Binnen alle deelgebieden is ruimte voor meerdere voorzieningen	**+**	n.v.t.	**+**
Recreatie	Met Kanaalpark stimuleert de gemeente recreatie op korte afstand van woningen. Fietsreistijd richting recreatiegebieden in het buitengebied kan verbeterd worden.	**0 / +**	Kwalitatieve verbetering van fietsverbindingen in het buitengebied.	**+**

13.1.3 Aanbevelingen voor maatregelen en vervolgstappen

In de beoordeling op ambities zijn diverse maatregelen benoemd die tot een hogere score op de ambitie kunnen leiden.

Ongedeelde stad
- Mogelijkheden voor woningbouw buiten huidige ontwikkellocaties inventariseren, bijvoorbeeld door ruimte te creëren met ingrepen in de wegenstructuur of centrale parkeeroplossingen te stimuleren.
- Mogelijkheden voor verdichting onderzoeken, bijvoorbeeld door (meer) hoogteaccenten toe te voegen binnen de ontwikkellocaties, of verschuivingen in het kwalitatieve woningbouwprogramma (meer kleinere woningen)

Leefbare stad
- Onderzoek naar mogelijkheden afsluiten of afwaarderen van doorgaande wegen in of direct langs deelgebieden (Helderseweg, Stationsweg of oost-westverbindingen binnen Overstad)
- Geluid(belasting) en creëren van geluidluwe zijden/gebieden opnemen als ontwerpprincipe

Bereikbare stad
- Opstellen van uitvoeringsagenda voor verkeerskundige maatregelen
- Monitoring van verkeerseffecten van ontwikkeling van Alkmaars Kanaal

Duurzaamheid en natuur
- Uitvoeren van onderzoek stikstofdepositie per ontwikkellocatie, zowel voor gebruiksfase als voor de realisatiefase
- Proactieve aanpak van maatregelen voor soorten, bijvoorbeeld het opstellen van een soortenmanagementplan. Dit is positief voor de biodiversiteit en voorkomt mogelijke vertraging in het proces
- Besluit over / uitwerken van collectieve warmtevoorzieningen

Klimaatadaptatie
- Uitwerking van klimaatadaptieve maatregelen binnen deelgebieden
- Monitoren van aandeel groen en water binnen deelgebieden

Vitaliteit
- Creëren van openbare sport- en speelvoorzieningen binnen deelgebieden
- Opstellen van plan van aanpak voor recreatie in het buitengebied

13.2 Leemten in kennis

In dit MER zijn op verschillende momenten leemten in kennis beschreven. Het opstellen van dit MER in een vroeg stadium van de ontwikkeling maakt dat er nog veel onzekerheden zijn. Zo is nog niet bekend hoe de deelgebieden

er uit komen te zien qua programmering en stedenbouwkundige inrichting. Het MER kan hierdoor geen concrete uitspraken doen over het woon- en leefklimaat op woningniveau. De ontwikkelkaders geven wel richting aan de ontwikkeling, het MER geeft handvatten om in deze uitwerking een goede woon- en leefkwaliteit na te streven.

Effecten op de omgeving zijn vanwege de onzekerheid over de uitwerking ook niet in detail te onderzoeken. Vervolgonderzoeken naar de verkeerseffecten en verkeergerelateerde effecten zijn nodig bij uitwerking van de deelgebieden. Het MER heeft op basis van de huidige uitgangspunten een eerste indicatie gegeven van de omgevingseffecten. Maatregelen en aanbevelingen dragen bij aan het voorkomen of beperken van mogelijke effecten op de omgeving.

13.3 Monitoring en evaluatie

Monitoring als instrument voor doorwerking van het MER

Het MER voor Alkmaars Kanaal heeft de belangrijke keuzes en afwegingen voor de ontwikkeling onderzocht en beoordeeld. Dit heeft geleid tot actualisatie van de omgevingsvisie, aanscherping van thematisch beleid en verdere invulling van ontwikkelkaders. De ontwikkeling betreft een organische ontwikkeling die in belangrijke mate overgelaten wordt aan initiatiefnemers. De gemeente staat echter wel aan de lat voor grote maatregelen, zoals (investeringen in) infrastructuur en openbare ruimte. Ondanks dat er wel variatie is in het tijdspad per deelgebied, is het onmogelijk exact te voorspellen hoe de transformatie de komende jaren concreet gaat verlopen.

Om in te kunnen spelen op onvoorziene ontwikkelingen en tijdig bij te kunnen sturen is een continue doorwerking van het MER gewenst. Het opstarten van een monitoringsprogramma voor Alkmaars Kanaal is hiervoor een belangrijk element. Bijsturen betekent dat bijvoorbeeld tussentijds uitgangspunten moeten worden bijgesteld of het MER moet worden aangevuld bij (sterk) afwijkende/veranderende omstandigheden. Zo wordt het MER ‘levend’ gehouden. Deze werkwijze sluit goed aan op de systematiek van de Omgevingswet en geeft bestuurders de mogelijkheid om ‘vinger aan de pols’ te houden.

Doel van de monitoring

Het centrale doel van de monitoring van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal is:



Door een actieve monitoring kunnen op basis van de informatie die verkregen wordt, ambities waar nodig tijdig bijgesteld worden of extra maatregelen getroffen worden om deze ambities te behalen en/of binnen de bandbreedte van de voorspelde effecten te blijven.

Beoordelingskader monitoring

Het beoordelingskader van de zes ambities vormt een belangrijke basis voor de uitvoering van de monitoring. Monitoring is zinvol voor indicatoren die ook werkelijk bepalend zijn voor de opgave van Alkmaars Kanaal en voor de kwaliteit van de leefomgeving.

De verkeersafwikkeling, het parkeren en het geluidsklimaat, daarentegen, zijn wel aan veranderingen onderhevig, dus het is dan ook zinvol om hier een vinger aan de pols te houden. Het uitgangspunt hierbij is dat, als ontwikkelingen negatiever uitpakken dan verwacht, kan worden overwogen om nadere maatregelen te nemen om de effecten te beperken. Ook als de ontwikkelingen of uitgangspunten gunstiger zijn dan verwacht, kan er meer (milieu-) ruimte ontstaan die nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt.

Uit het MER volgt dat met name de volgende indicatoren belangrijk zijn om goed te monitoren, omdat deze bepalend zijn voor het behalen van de ambities voor Alkmaars Kanaal:

Tabel 13.1 Belangrijke indicatoren voor monitoring

Belangrijke indicatoren	Relevant voor monitoring van:
Reistijden in de spits	Bereikbaarheid centrum, modal split
Geluidbelasting (wegverkeer, railverkeer)	Geluidbelasting op gevels en in de openbare ruimte (verblijfskwaliteit)
Vergroening en biodiversiteit	Aandeel en kwaliteit groen, bijdrage aan biodiversiteit (d.m.v. soortenmanagementplan)
Energievraag en -opwekking	Benodigde capaciteit duurzame energiebronnen en energiesysteem

Vervolg monitoring

Deze paragraaf geeft een aanzet voor het opstellen van een monitoringsplan. Dit monitoringsplan dient te worden vastgesteld door het gemeentelijk bestuur en de gemeente committeert zich dan ook aan de inhoud. Een voorstel voor de belangrijkste onderdelen van het monitoringsplan zijn:

- Een beschrijving van de context en de doelen van het monitoringsplan.
- Een procesbeschrijving van het monitoringsprogramma, inclusief de frequentie (bijv. iedere 2 – 5 jaar), wijze van publicatie en de wijze van betrekken van andere partijen bij de monitoringsrapportage.

Een set van objectief meetbare indicatoren, die voorzien in de informatie die nodig is voor evaluatie. Het beoordelingskader met de zes ambities uit dit MER kan hier een belangrijke basis voor vormen.

Bijlagen

Rapportage Ecologie

Onderzoek stikstofdepositie Alkmaars Kanaal

Onderzoek Luchtkwaliteit Alkmaars Kanaal

Akoestisch onderzoek MER Alkmaars Kanaal

Onderzoek Energie Alkmaars Kanaal

Quickscan Externe veiligheid

Rapportage Duurzame mobiliteit

Rapportage Klimaatadaptatie

Rapportage Gezondheid en recreatie

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1700 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl