



Gebiedsinventarisatie

Alkmaars Kanaal

projectnummer 0476575.100
definitief
26 september 2022

Gebiedsinventarisatie

Alkmaars Kanaal

projectnummer 0476575.100

definitief
26 september 2022

Auteurs

D. Westra
R. Last

Opdrachtgever

Gemeente Alkmaar
Mallegatsplein 10
1815 AG ALKMAAR

Gecontroleerd:

M.L. Kornet

datum	beschrijving	vrijgave
26 september 2022	definitief	J.J. Verhoeven

Inhoudsopgave

Blz.

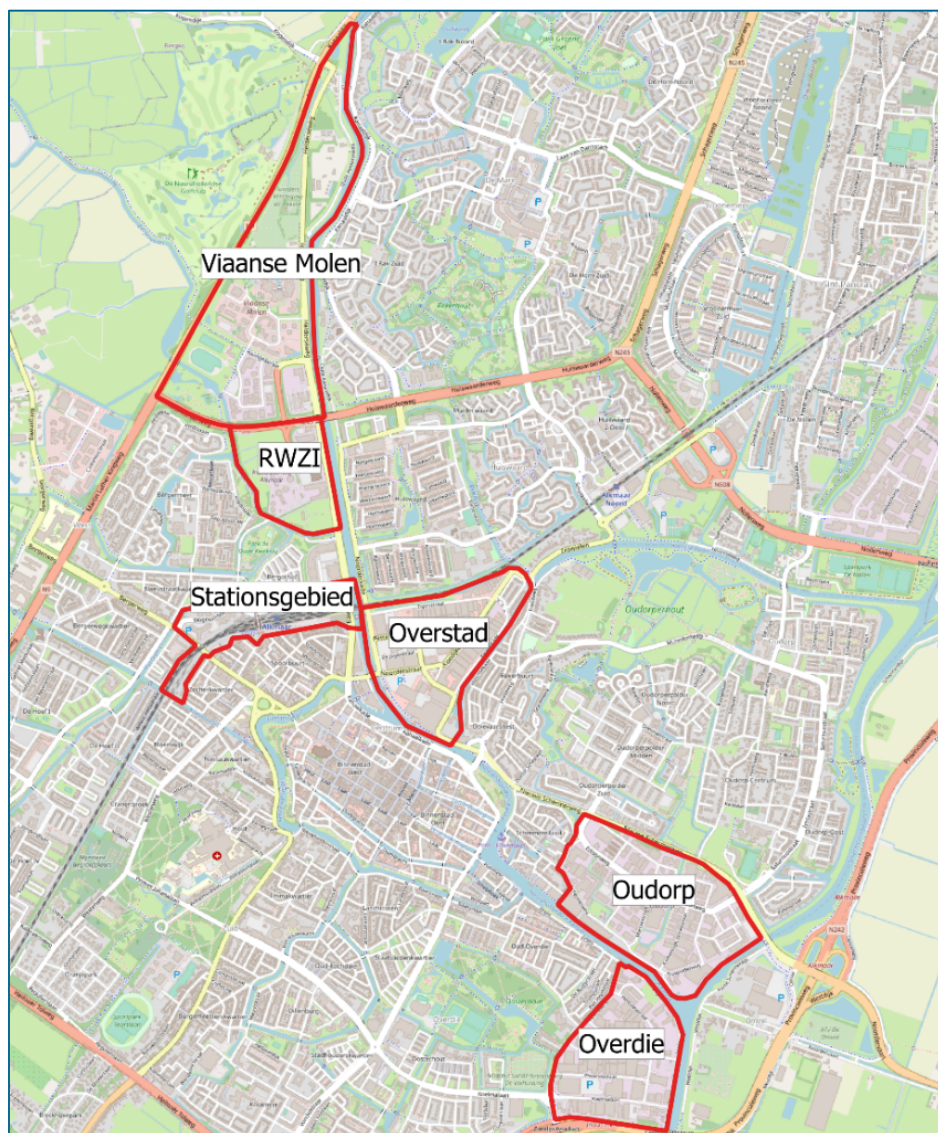
1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding gebiedsinventarisatie	1
1.2	Doel van de gebiedsinventarisatie	2
1.3	Opzet van de gebiedsinventarisatie	2
2	Alkmaars Kanaal in vogelvlucht	3
2.1	Totale ontwikkeling	3
2.2	Deelgebied Viaanse Molen	4
2.3	Deelgebied RWZI	4
2.4	Deelgebied Stationsgebied	5
2.5	Deelgebied Overstad	6
2.6	Deelgebied Oudorp	7
2.7	Deelgebied Overdie	8
3	Toekomstige ontwikkelingen in de omgeving	10
3.1	Inleiding	10
3.2	Autonome ontwikkelingen binnen het plangebied	10
3.3	Autonome ontwikkelingen buiten het plangebied	11
4	Ongedeelde stad	13
4.1	Wonen	13
4.1.1	Beleid wonen	13
4.1.2	Huidig woningaanbod	13
4.1.3	Toekomstige woonbehoefte	14
4.2	Werken	15
4.2.1	Huidige werkgelegenheid en bedrijvigheid	15
4.2.2	Milieuzonering	15
4.3	Functiemenging	19
4.4	Historisch kapitaal	20
4.4.1	Beleid historisch kapitaal	20
4.4.2	Archeologie	22
4.4.3	Landschap	24
5	Leefbaarheid	27
5.1	Geluid	27
5.1.1	Beleid	27
5.1.2	Cumulatief geluid	28
5.1.3	Wegverkeerslawaaï	31
5.1.4	Spoorweglawaaï	32
5.1.5	Industrie en bedrijven	33
5.2	Luchtkwaliteit	35
5.2.1	Beleid	35

5.2.2	Concentraties fijnstof	36
5.2.3	Concentraties stikstofdioxide	37
5.3	Veiligheid	38
5.4	Verblijfskwaliteit	39
6	Mobiliteit	41
6.1	Inleiding (beleid)	41
6.2	Verkeersafwikkeling	42
6.3	Langzaam verkeer en verkeersveiligheid	49
6.4	Deelmobiliteit en parkeren	54
7	Duurzaamheid en natuur	58
7.1	Energie en warmte	58
7.1.1	Beleid energie en warmte	58
7.1.2	Huidige situatie energiegebruik	59
7.1.3	Huidige situatie duurzame energieopwekking	60
7.2	Circulariteit	61
7.2.1	Beleid circulariteit	61
7.2.2	Huidige situatie	62
7.3	Beschermde natuurgebieden	63
7.3.1	Beleid beschermde natuurgebieden	63
7.3.2	Huidige situatie beschermde natuurgebieden	63
7.4	Biodiversiteit	65
7.4.1	Beleid biodiversiteit	65
7.4.2	Huidige situatie biodiversiteit	66
8	Klimaatadaptatie	68
8.1	Bodem en grondwater	68
8.2	Watersysteem	72
8.3	Waterveiligheid	72
8.4	Hittestress	74
9	Vitaliteit	77
9.1	Gezondheid	77
9.1.1	Beleid	77
9.1.2	Huidige situatie	78
9.2	Voorzieningenniveau	79
9.3	Recreatie	82

1 Inleiding

1.1 Aanleiding gebiedsinventarisatie

De gemeente Alkmaar heeft de ambitie om een zestal gebieden langs het Noordhollandsch Kanaal te transformeren tot woon-werkgebied. De ontwikkeling is onderverdeeld in 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.



Figuur 1.1: Ligging en begrenzing deelgebieden Alkmaars Kanaal

De totale ontwikkeling heet Alkmaars Kanaal. In totaal zijn circa 15.000 woningen voorzien in Alkmaars Kanaal. Voor de ontwikkeling is een Omgevingsbeeld opgesteld, de deelgebieden zijn uitgewerkt in ontwikkelbeelden¹. Daarnaast werkt de provincie Noord-Holland met 9 verschillende gemeenten, waaronder Alkmaar, aan het programma 'Bereikbare Steden'. Hiervoor is door de gemeente een gebiedsplan opgesteld. Dit gebiedsplan geeft een overzicht van de diverse gebiedsontwikkelingen in Alkmaar en de consequenties, maar vooral ook kansen die deze opleveren op het gebied van bereikbaarheid.

Voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal wordt de m.e.r.-procedure doorlopen en een milieueffectrapport opgesteld. Het milieueffectrapport brengt de effecten van de ontwikkeling op de bestaande en nieuwe (leef)omgeving in beeld. Deze gebiedsinventarisatie is opgesteld om de bestaande situatie inclusief de autonome ontwikkelingen tot 2030 en 2040 inzichtelijk te maken. Deze referentiesituatie dient vervolgens als uitgangspunt om de effecten van Alkmaars Kanaal te bepalen in het milieueffectrapport.

1.2 Doel van de gebiedsinventarisatie

Het doel van de gebiedsinventarisatie is tweeledig:

- Het in beeld brengen van de referentiesituatie voor MER voor 2030 en 2040. De gebiedsinventarisatie brengt de bestaande of toekomstige kansen en knelpunten in beeld zonder de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal. Hierdoor ontstaat er een goed beeld van de al bestaande en toekomstige opgaven.
- Vanuit verschillende gebiedsaspecten bepalen welke keuzes en afwegingen gemaakt moeten worden in het MER. Het is een soort agenda voor wat er in het MER onderzocht gaat worden.

1.3 Opzet van de gebiedsinventarisatie

Het rapport van de gebiedsinventarisatie is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de transformatie opgave voor Alkmaars Kanaal in vogelvlucht. In de notitie Reikwijdte en Detailniveau ([link](#)) is een uitgebreidere beschrijving opgenomen van de voorgenomen ontwikkeling en de onderzoeksopzet voor het MER.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in en buiten het plangebied;
- In de hoofdstukken 4 tot en met 9 is de referentiesituatie beschreven voor de zes ambities voor de leefomgeving, zoals omschreven in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. De zes ambities zijn:
 - o Ongedeelde stad (hoofdstuk 4);
 - o Leefbaarheid (hoofdstuk 5);
 - o Mobiliteit (hoofdstuk 6);
 - o Duurzaamheid en natuur (hoofdstuk 7);
 - o Klimaatadaptatie (hoofdstuk 8);
 - o Vitaliteit (hoofdstuk 9).

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

2 Alkmaars Kanaal in vogelvlucht

2.1 Totale ontwikkeling

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 gemengd woon-werk gebied. Deze gebieden zijn nu nog met name in gebruik als locaties voor bedrijven (zie figuur 1.1 voor de locatie van deze gebieden). In totaal zijn circa 15.000 woningen in deze gebieden voorzien.

De verdeling van het aantal woningen per deelgebied is weergegeven in tabel 2.1. De nieuwe woon-werklocaties krijgen ieder een eigen profiel. Alle soorten sectoren worden aangeboden, maar per type geclusterd. Dit versterkt de concurrentiekracht van bedrijven. Het oppervlakte aan te realiseren niet-woonfuncties (onder andere werk en sociaal maatschappelijk) is ook weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Beoogd programma per deelgebied

Deelgebied	Aantal nieuwe woningen	Oppervlakte niet-wonen bestaand en nieuw (ha)
Viaanse Molen	5.400	19
RWZI	1.600	5.6
Stationsgebied	1.000 – 1.200	7
Overstad	2.500	24
Oudorp	2.300	29.5
Overdie	1.150	23

De oevers van het kanaal worden een groene, schone en veilige omgeving in de nieuwe stad. De oevers worden bijna volledig openbaar toegankelijk. Er is voldoende ruimte en mogelijkheden om te ontmoeten en recreëren. Door middel van fietsroutes is het buitengebied met het centrum verbonden. Het gebied rondom het kanaal heeft de rol van groene long van Alkmaar.

Op het gebied van mobiliteit wordt er ook een aantal grote infrastructurele investeringen gedaan. Zo wordt er onder andere geïnvesteerd in:

- Het herinrichten van de rotonde Zeswielen / Hertog Aalbrechtweg;
- Een oeververbinding tussen Oudorp en Overdie;
- Hoogwaardig openbaar vervoer;
- Herkenbare loop- en fietsroutes tussen de binnenstad, station Alkmaar en Overstad;
- Regionale doorfietsroutes;
- Langzame verkeersroutes bij de openbare oevers van het Alkmaars kanaal.

Met deze uitgangspunten transformeert Alkmaars Kanaal naar een toekomstbestendig stedelijk leefgebied met veel ruimte voor groen, recreatie en voorzieningen.

De huidige situatie van de deelgebieden is in de volgende paragrafen toegelicht.

2.2 Deelgebied Viaanse Molen

Viaanse Molen is een kantoorlocatie van circa 67 hectare met kleinschalige bedrijvigheid, sportfuncties en een volkstuinenlocatie langs het kanaal. 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 functie binnen het gebied zijn de atletiekbaan, een handboogschietvereniging 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 2.1. Locatie Viaanse Molen

2.3 Deelgebied RWZI

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 2.2. Locatie RWZI

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.

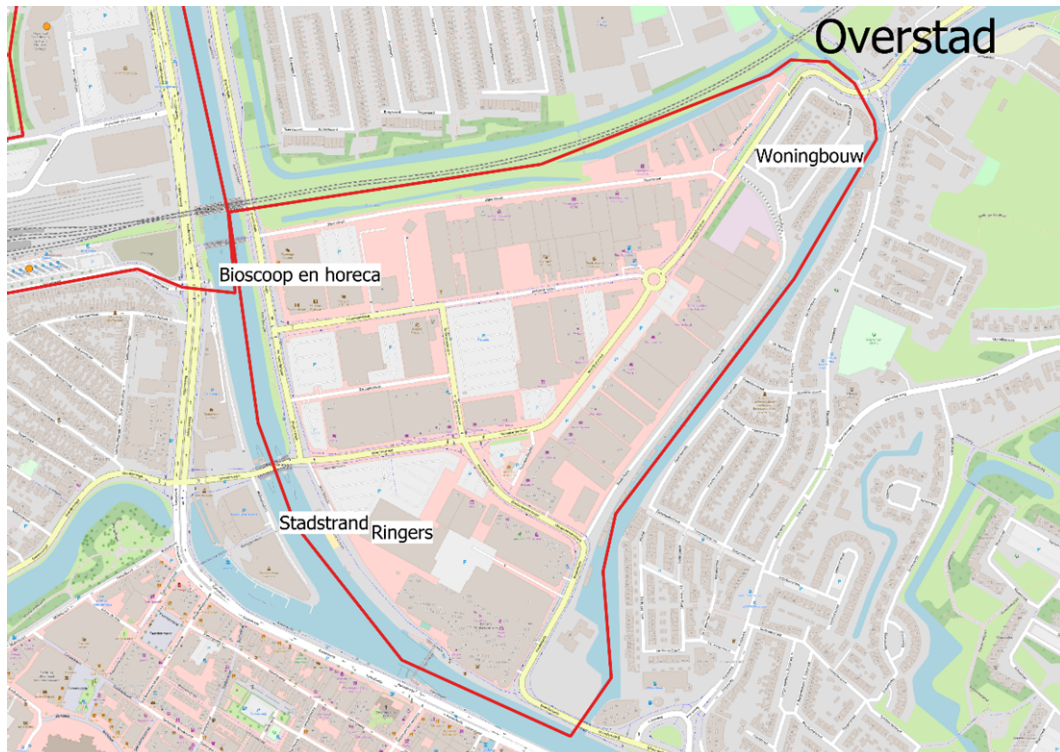


Figuur 2.3. Locatie Stationsgebied

2.5 Deelgebied Overstad

Overstad is een bedrijventerrein van 30 hectare met grootschalige detailhandel. Het bestaat voor een groot deel uit bedrijfshallen, detailhandelsgebouwen, bedrijfsgebouwen en infrastructuur. Overstad is in verbouwing. Langs het kanaal wordt reeds 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 stadstrand aanwezig. Een bijzonder gebouw is Ringers. Dit monumentale gebouw krijgt een nieuwe centrumfunctie. Langs een ander deel van de oever aan het kanaal is leisure-programma 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 spoorwiel tot de Frieseweg / Rekerdijk.

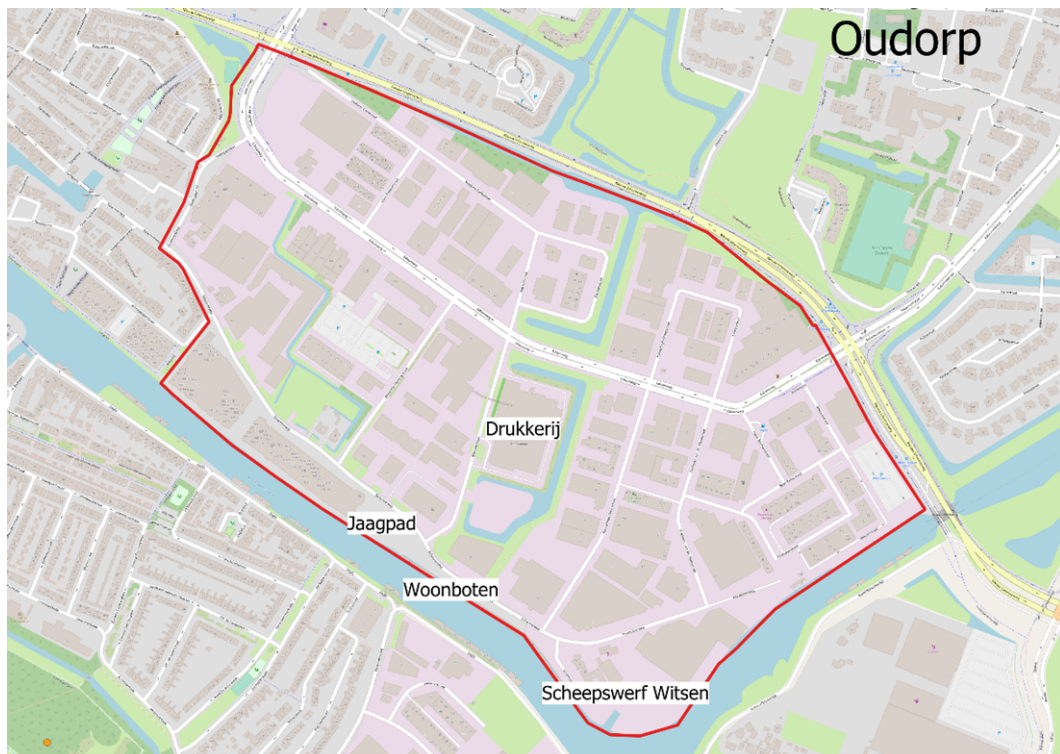


Figuur 2.4. Locatie Overstad

2.6 Deelgebied Oudorp

Het bedrijventerrein van Oudorp bestaat voor een groot deel uit bedrijfshallen, bedrijfsgebouwen en infrastructuur. Het is 43 hectare groot. Er is sprake van leegstand en tijdelijk gebruik. 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. Bijzondere plekken of gebouwen op het bedrijventerrein zijn een tweetal oude directiewoningen, de Westfrieze 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.

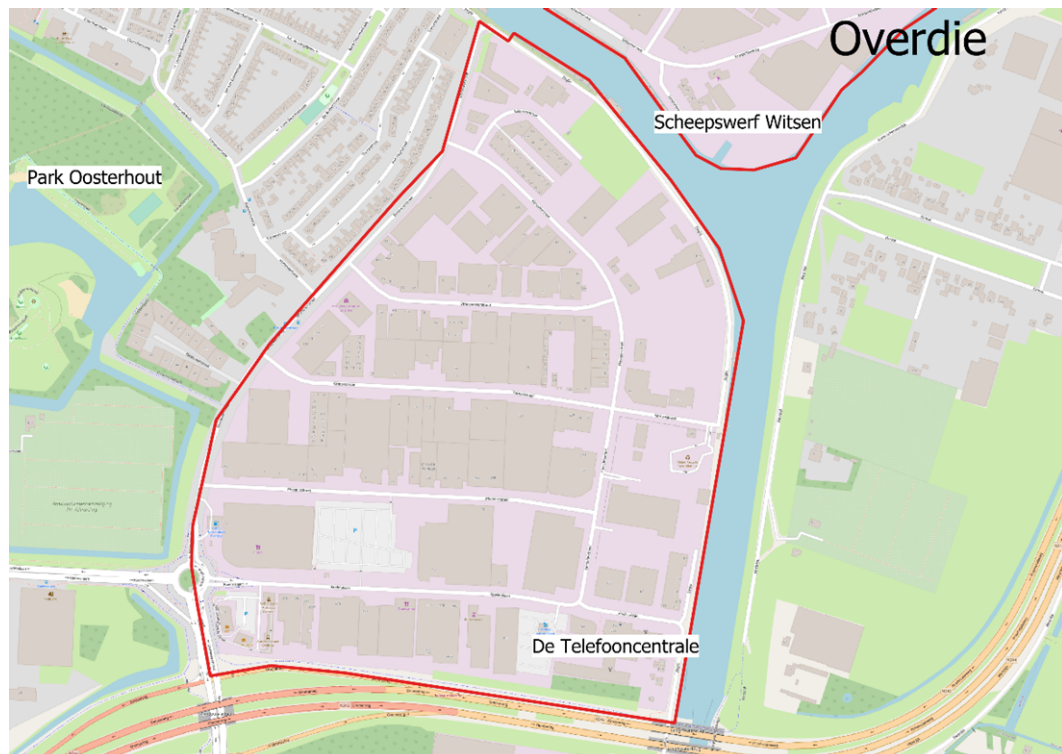


Figuur 2.5. Locatie Oudorp

2.7 Deelgebied Overdie

Het bedrijventerrein van Overdie bestaat voornamelijk uit bedrijfshallen, bedrijfsgebouwen, en infrastructuur. 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 2.6. Locatie Overdie

3 Toekomstige ontwikkelingen in de omgeving

3.1 Inleiding

Het milieueffectrapport (MER) beoordeelt de effecten van de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal ten opzichte van de zogenaamde referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen. Autonome ontwikkelingen betreffen ontwikkelingen die los van de voorgenomen ontwikkelingen in Alkmaars Kanaal in en rondom het plangebied optreden. Dit zijn enerzijds vastgestelde ontwikkelingen of ontwikkelingen die op korte termijn vastgesteld worden. Anderzijds gaat dit ook om autonome ontwikkelingen zoals demografische ontwikkelingen en klimaatverandering. Er is inzichtelijk gemaakt welke autonome ontwikkelingen er zijn in (de omgeving van) het plangebied. Deze autonome ontwikkelingen zijn onderdeel van de gebiedsinventarisatie. In de volgende paragrafen zijn deze ontwikkelingen toegelicht.

3.2 Autonome ontwikkelingen binnen het plangebied

Er zijn binnen het plangebied van Alkmaars Kanaal meerdere autonome ontwikkelingen. Onderstaande tabel somt deze ontwikkelingen op. Hierbij is onderscheid gemaakt per deelgebied. In deelgebied RWZI zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien.

Tabel 3.1 Overzicht lopende initiatieven per deelgebied

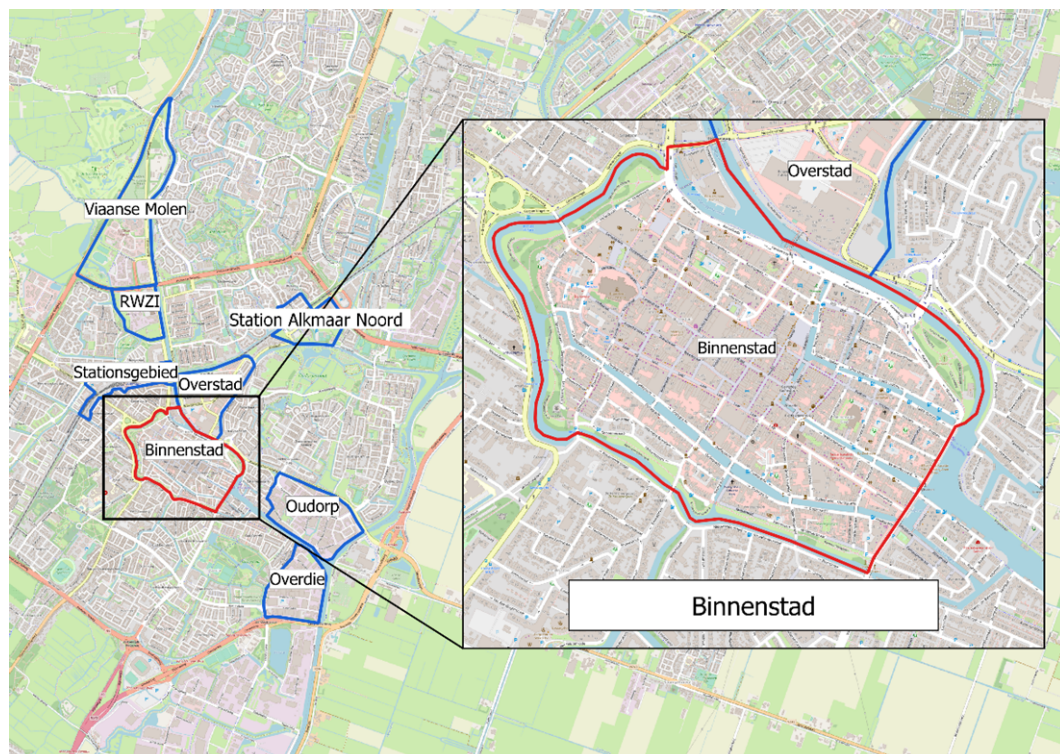
Deelgebied	Naam	Programma	Status
Viaanse Molen	PEN-dorp	600 woningen	Start planprocedure verwacht in 2022
	Kanaaldijk 301	160 woningen	Vastgesteld bestemmingsplan
RWZI	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Stationsgebied	Cascade	87 woningen	Realisatie reeds gestart
Overstad	Ringerskwartier	272 woningen	Vastgesteld, nog niet onherroepelijk
	Ringersfabriek	73 woningen	Plan in aanbouw
	Dockside	185 woningen	Plan in aanbouw
	Hubcampus	271 woningen	Plan in voorbereiding
	Overstaete	70 woningen	Start planprocedure verwacht in 2022
Oudorp	Witsenterrein	700 woningen	Plan in voorbereiding
	Poort van Oudorp	100 woningen	Start planprocedure verwacht in 2022
	Staalmeester	Vertrek 4.2 categorie bedrijf, 300 woningen	Start planprocedure verwacht in 2022
Overdie	Driehoek Strooijonkerstraat, Herculesstraat, Bestevaerstraat	250 woningen	Plan in voorbereiding
	Zeglis (fase 1)	300 woningen	Start planprocedure verwacht in 2022

3.3 Autonome ontwikkelingen buiten het plangebied

Bij de ontwikkeling van Alkmaar Kanaal spelen twee grote autonome ontwikkelingen en daarnaast een aantal wat kleinere ontwikkelingen. De belangrijke grote autonome ontwikkelingen zijn die van de historische binnenstad en van het stationsgebied Alkmaar Noord. Deze twee ontwikkelingen zijn een belangrijk onderdeel van de ontwikkeling van de stad als geheel. In de volgende alinea's zijn de ontwikkelingen in de binnenstad en stationsgebied Alkmaar Noord kort omschreven.

Binnenstad

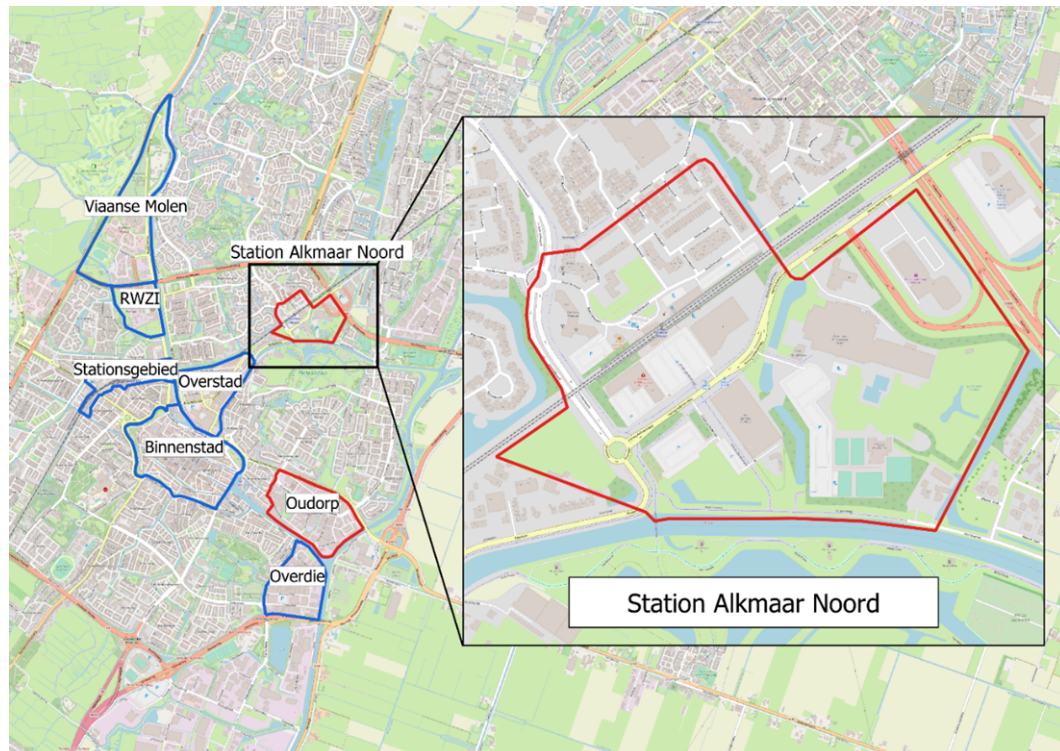
De binnenstad van Alkmaar moet in de toekomst een vitale en dynamische binnenstad worden. Winkelen, wonen, werken en verblijven zijn daarbij de belangrijke functies. Er wordt gewerkt aan de verplaatsing van detailhandel naar het kernwinkelgebied en het stimuleren van 'wonen boven winkels'. Door verdere 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 3.1: Locatie 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 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 3.2. Locatie Station Alkmaar Noord

Overige ontwikkelingen

Tot slot spelen er diverse ontwikkelingen buiten de deelgebieden van Alkmaars Kanaal die kunnen leiden tot toename van verplaatsingen. De effecten van deze ontwikkelingen zijn niet gespecificeerd, maar in de verkeersonderzoeken voor Alkmaars Kanaal wordt hier wel rekening mee gehouden. De verkeersmodellen maken gebruik van groeiscenario's voor de toekomst. Hier wordt rekening gehouden met autonome groei van de stad en de omgeving.

4 Ongedeelde stad



4.1 Wonen

4.1.1 Beleid wonen

Gemeentelijke woonvisie

De gemeente Alkmaar werkt op het moment van schrijven aan een nieuwe gemeentelijke woonvisie ([Alkmaar](#)). Tot die tijd is het gemeentelijk woonbeleid vastgelegd in de omgevingsvisie van Alkmaar en in het regionaal woonakkoord van de regio Alkmaar.

Omgevingsvisie Alkmaar 2040

In de omgevingsvisie van Alkmaar zijn meerdere ambities met betrekking tot wonen opgenomen. Een van de ambities is het creëren van een compacte stad, waarbij niet uitbreiding maar juist verdichting binnen de stadsgrenzen centraal staat. In de Omgevingsvisie Alkmaar 2040 is de ambitie voor de ontwikkeling van het gebied rondom het Alkmaars Kanaal opgenomen. Verder wordt er ook rekening gehouden met een veranderende vraag naar verschillende typen woningen. Bij het ontwikkelen van nieuwe woningen wordt gestuurd op het realiseren van type woningen die aansluiten bij de vraag. Dit wordt uitgewerkt in de gemeentelijke woonvisie.

Regionaal:

Woonakkoord Regio Alkmaar (2021)

Het regionale woonakkoord heeft als doel om voldoende woningen te realiseren en ervoor te zorgen dat het type woningen past bij de vraag. Hiervoor hebben de regiogemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard, Heiloo, Langedijk en Uitgeest afgesproken om circa 20.000 extra woningen te realiseren. Deze moeten grotendeels tussen 2020 en 2030 gebouwd worden. Hiermee moeten er dus jaarlijks minimaal 2.000 woningen gebouwd worden. Tot 2040 moeten er in totaal 25.000 à 30.000 woningen toegevoegd worden. In de huidige situatie is de krapte op de woningmarkt in Uitgeest, Heerhugowaard en Castricum het grootst. Op de korte termijn is er behoefte aan woningen in alle segmenten. Op de langere termijn is er door vergrijzing behoefte aan woonzorgvormen tussen thuis wonen en wonen in een verpleeghuis in. De woningbouwopgave wordt volgens een adaptief programma gerealiseerd. Hierbij wordt gemonitord of er voldoende en het juiste type woningen wordt gebouwd. Bij marktontwikkelingen of een veranderende vraag wordt waar nodig het bouwprogramma bijgestuurd.

4.1.2 Huidig woningaanbod

De cijfers voor deze inventarisatie zijn gebaseerd op data van ABF Research die informatie uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), de Landelijke Monitor Wonen, het CBS en het Systeem woningvoorraad (Syswov) heeft verzameld en bewerkt tot bruikbare datasets op het gebied van wonen. Tenzij anders aangegeven gaan de getallen over het jaar 2022.

Huidige woningvoorraad Alkmaar

Het huidige woningaanbod in de gemeente Alkmaar bestaat uit circa 53.000 woningen. Hiervan is iets meer dan de helft een eengezinswoning. Rond de 40% van alle woningen in de gemeente zijn tussen 1970 en 1991 gebouwd. In vergelijking met het Nederlandse gemiddelde heeft Alkmaar in

verhouding minder woningen die na 1990 gebouwd zijn. Slechts iets minder dan 5% van de woningen in Alkmaar zijn na 2010 gebouwd. Het gemiddelde woningoppervlak van woningen in Alkmaar (102 m²) ligt iets lager dan het landelijk gemiddelde (115 m²).

In 2021 waren ongeveer 60% van de woningen in Alkmaar koopwoningen, 30% van woningcorporaties en 10% overige huur. De afgelopen jaren is, net als in heel Nederland, de vraagprijs van woningen in Alkmaar flink gestegen. De gemiddelde vraagprijs voor een woning was in 2017 nog 320.000 euro, in 2021 was deze al gestegen naar 414.000 euro. De gemiddelde vraagprijs in 2021 lag daarmee iets onder de 3400 euro per m².

Op het gebied van coöperatieve huur woonde in 2019 ongeveer 12,5% van de coöperatieve huurders in Alkmaar goedkoop scheef. Er is sprake van goedkoop scheefwonen wanneer de huur in verhouding tot het inkomen te hoog is. Het percentage aan goedkope scheefwoners lag iets hoger dan het Nederlands gemiddelde van 11,9%. De hoeveelheid dure scheefwoners, wanneer de huur in verhouding tot het inkomen te laag is, lag met circa 8% juist iets lager dan het Nederlands gemiddelde (ca. 12%).

Huidige woonfuncties binnen de deelgebieden

De verhouding tussen woon- en andere functies in de plangebieden is niet overal hetzelfde. In tabel 4.1 staat per deelgebied aangegeven welke functies er voornamelijk aanwezig zijn.

Tabel 4.1 Huidige functies binnen de deelgebieden

Deelgebied	Functies
Viaanse Molen	Kleinschalige bedrijvigheid
	Volkstuinencomplex
	Kantoren
RWZI	Industrie
	'Experimenteel' wonen
Stationsgebied	Station en spoor
	Parkeren
	Kantoren
Overstad	Grootschalige detailhandel
	Bedrijfshallen
	Nieuwe woningbouw (ca. 530 woningen)
Oudorp	Bedrijfshallen en bedrijfsgebouwen
	Nieuwe woningbouw (Jaagpad)
Overdie	Grootschalige detailhandel
	Bedrijfshallen

4.1.3 Toekomstige woonbehoefte

Provincie Noord-Holland heeft op basis van de bevolkingsprognose een inschatting van de woningbehoefte in de regio Alkmaar voor de komende jaren gemaakt. Hier komt naar voren dat er behoefte is aan ruim 11.000 extra woningen in 2040. Door de steeds maar toenemende druk op woningmarkt is duidelijk geworden dat deze inschatting het absolute minimum is. Een van de redenen hiervoor is steeds verder toenemende druk door overloop uit de Metropool Regio Amsterdam. Volgens recent onderzoek van ABF is er tot 2040 dan ook behoefte aan circa 25.000

tot 34.000 extra woningen in de regio Alkmaar. Op korte termijn is er vraag naar alle type woningen in de regio Alkmaar. Op de langere termijn is de ontwikkeling van het aantal (senioren) eenpersoonshuishoudens van belang.

In tabel 3.1 zijn al geplande woningbouwprojecten per deelgebied in Alkmaar weergegeven. In totaal zijn dit 3.368 woningen die op relatief korte termijn beoogd zijn binnen het plangebied van Alkmaars Kanaal. Buiten het plangebied zijn circa 1.550 woningen extra beoogd in de historische binnenstad en Alkmaar Noord.

4.2 Werken

4.2.1 Huidige werkgelegenheid en bedrijvigheid

De cijfers voor de huidige werkgelegenheid en bedrijvigheid zijn gebaseerd op data van het CBS en stichting LISA die informatie verzamelt over werkgelegenheid binnen Nederland. Tenzij anders aangegeven gaan de getallen over het jaar 2021.

Werkgelegenheid en bedrijvigheid

De drie belangrijkste sectoren van werkgelegenheid in Alkmaar zijn de *collectieve dienstverlening* zoals banen in de zorg, onderwijs en openbaar bestuur (34%), de *zakelijke dienstverlening* (30,7%) en *handel* (19,5%). In *Tabel 4.2* staat voor een aantal indicatoren een vergelijking tussen het Nederlandse gemiddelde en Alkmaar. Uit deze cijfers komt naar voren dat Alkmaar op het gebied van werkgelegenheid redelijk dicht op het Nederlandse gemiddelde zit.

In tabel 4.3 staat de verwachte hoeveelheid arbeidsplekken per deelgebied na de transformatie weergegeven. Deze informatie is niet beschikbaar voor het stationsgebied.

Tabel 4.2 Indicatoren werkgelegenheid

Indicator	Nederlands gemiddelde	Alkmaar	Vershil
Banen per 1000 inwoners (15-64)	805	835	+30
Aantal vestigingen per 1000 inwoners (15-74)	140	135	-5

Tabel 4.3 Arbeidsplaatsen per deelgebied

Deelgebied	Arbeidsplaatsen
Viaanse Molen	4.953
RWZI	1.525
Overstad	3.629
Oudorp	5.021
Overdie	180

4.2.2 Milieuzonering

Milieuzonering is een middel om mogelijke milieuhinder in beeld te brengen of te voorkomen. Milieuhinder gaat om de mogelijke impact van bedrijvigheid op gevoelige objecten, zoals woningen, basisscholen en ziekenhuizen en vice versa. Doel hierbij is dat er bij ontwikkelingen afgewogen kan worden of de ontwikkelingen gerealiseerd kunnen worden met een voldoende leefkwaliteit. Hiervoor zijn bedrijven ingedeeld in milieucategorieën. Dit loopt van 1 tot en met 6. Een categorie 1 bedrijf heeft geen relevante (milieu)impact op de omgeving, terwijl een categorie 6

bedrijf, zoals grote energieopwekkers, een grote impact op de omgeving kan hebben. In bestemmingsplannen is geregeld tot welke categorie bedrijven op een bepaalde plaats zijn toegestaan. Deze milieuzonering is indicatief, hier kan gemotiveerd van afgeweken worden.

Milieuzonering is wederkerig. Dat wil zeggen dat bedrijven en andere milieubelastende activiteiten rekening moeten houden met gevoelige bestemmingen, maar ook dat bij de planning van gevoelige bestemmingen rekening gehouden moet worden met belastende activiteiten. In en rond de deelgebieden van Alkmaars Kanaal zijn diverse bedrijven aanwezig die een milieucirkel hebben. Binnen dergelijke milieucirkels mogen niet zonder meer woningen gebouwd worden. Dit is enerzijds ter bescherming van de bedrijfsvoering van die bedrijven, maar ook vanuit gezondheidsoogpunt voor de bewoners van de beoogde woningen.

Beleidskader

Regels voor (beperking van) milieuhinder zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit, waar bedrijven aan moeten voldoen. Om milieucontouren in beeld te brengen kan gebruik gemaakt worden van de handleiding Bedrijven en milieuzonering van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG 2009). Dit is geen wettelijk beleid, maar dient als handvat om mogelijke hinder te inventariseren. Er is per bedrijf in beeld gebracht welke richtafstand aan de orde is voor de aspecten geluid, geur, stof en externe veiligheid. De milieucategorie wordt bepaald op de maatgevende (grootste) afstand. Voor de richtafstanden per milieucategorie is onderscheid gemaakt in gebiedstypen rustige woonwijk en gemengd gebied. De richtafstanden zijn weergegeven in volgende tabel.

Tabel 4.4: Richtafstanden per milieucategorie voor rustige woonwijk en gemengd gebied.

Milieucategorie	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Milieucategorie 1	10 meter	0 meter
Milieucategorie 2	30 meter	10 meter
Milieucategorie 3.1	50 meter	30 meter
Milieucategorie 3.2	100 meter	50 meter
Milieucategorie 4.1	200 meter	100 meter
Milieucategorie 4.2	300 meter	200 meter
Milieucategorie 5.1	500 meter	300 meter
Milieucategorie 5.2	700 meter	500 meter
Milieucategorie 5.3	1.000 meter	700 meter
Milieucategorie 6	1.500 meter	1.000 meter

Milieucategorieën deelgebieden

In tabel 4.5 is op hoofdlijnen per deelgebied aangegeven wat voor bestemmingen, bijzondere functieaanduidingen en milieucategorie bedrijven er aanwezig mogen zijn.

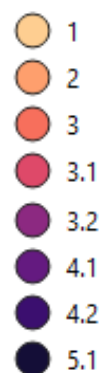
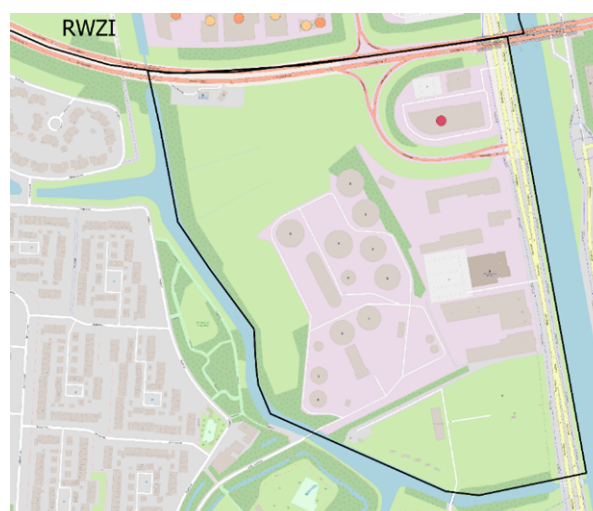
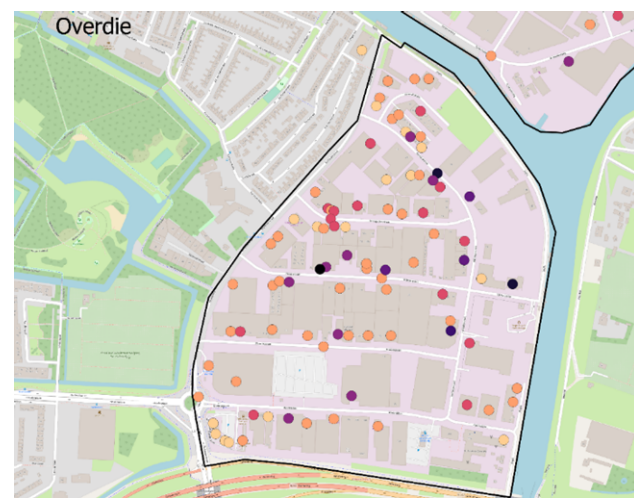
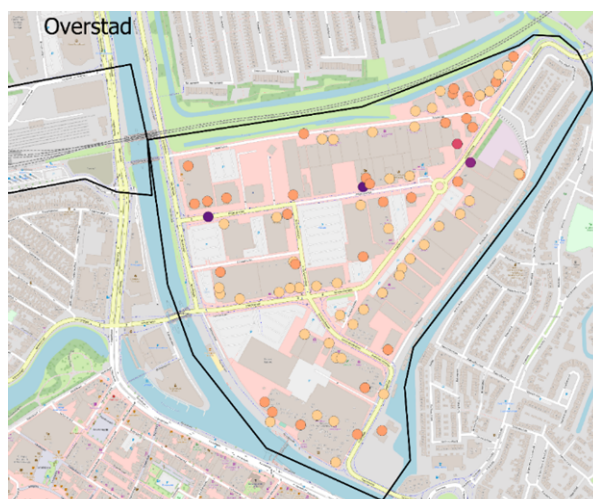
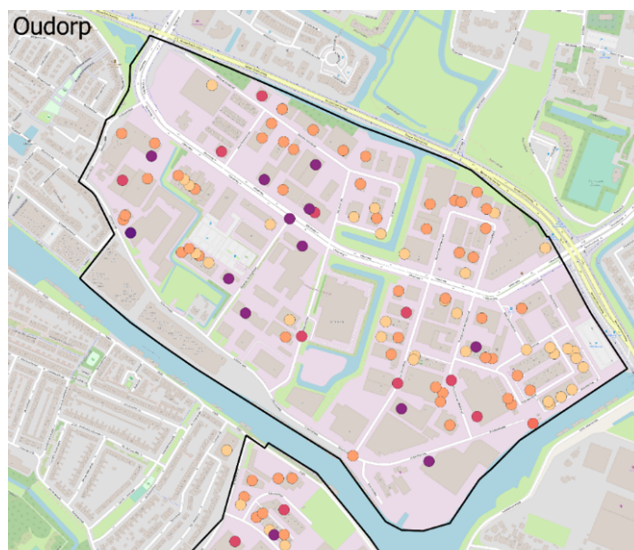
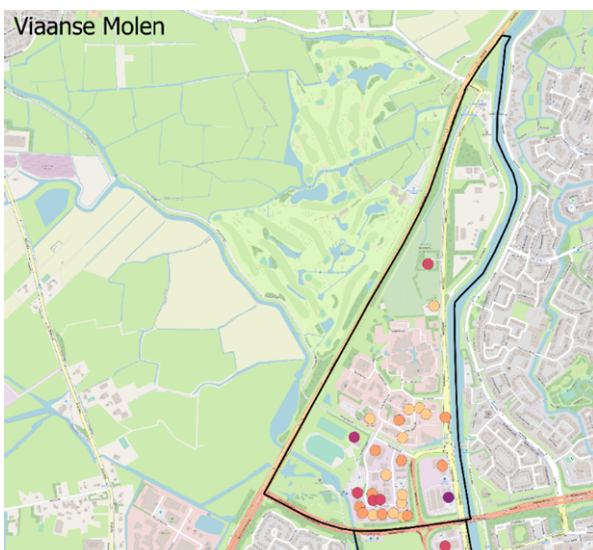
Tabel 4.5: Milieucategorieën van bedrijven in de deelgebieden.

Deelgebied	Hoofdbestemming	Milieucategorie bedrijven	Bijzondere functie & gebiedsaanduidingen
Viaanse Molen	• Bedrijven • Gemengd • Recreatie	Categorieën 1 tot en met 3	• Vrijwaringszone molenbiotoop • Bedrijfswoningen • Bomenteelt • Lpg veiligheidszone

RWZI	• Bedrijf – Waterzuiverings-installatie • Gemengd	Categorie A en B	• Geluidszone industrie • Vrijwaringszone molenbiotoop
Stationsgebied	• Verkeer • Gemengd • Kantoor	Nvt	nvt
Overstad	• Centrum • Gemengd • Bedrijven	Categorieën 1 tot en met 2	• Lpg veiligheidszone • Wro zone • Evenemententerrein • Bedrijven tot en met categorie 3.2
Oudorp	Gemengd	Categorieën 1 tot en met 2	• Bedrijf tot en met categorie 3 • Bedrijfswoningen
Overdie	Bedrijven	Categorieën 1 tot en met 2	• Verkooppunt motorbrandstoffen zonder lpg • Horeca categorie 3 • Bedrijfswoningen

Bedrijven met milieuzonering in deelgebieden

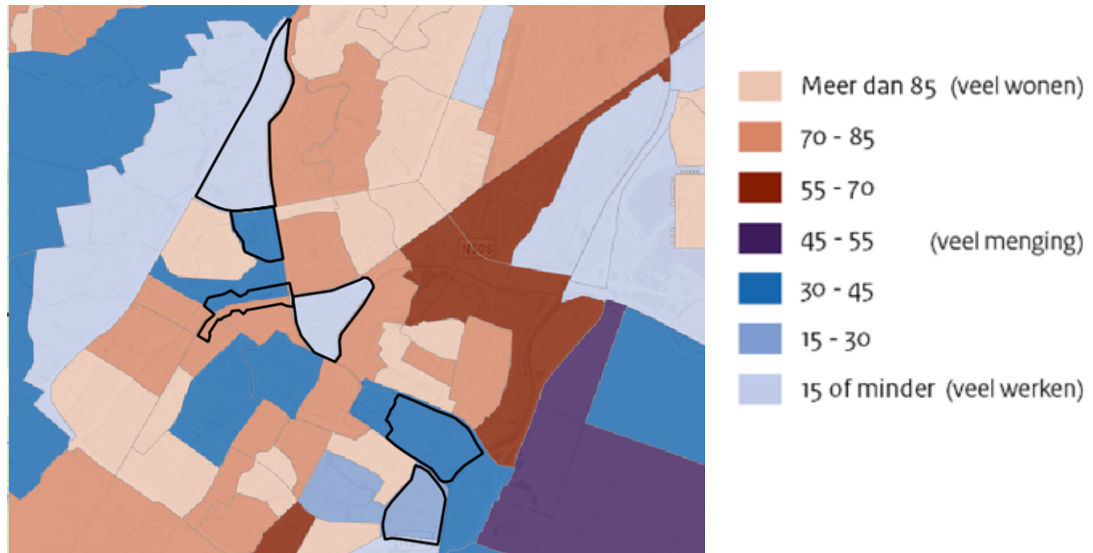
Op de onderstaande figuren zijn de locaties van bedrijven of activiteiten per milieucategorie binnen de deelgebieden weergegeven. Vooral op de bedrijventerreinen in Overdie en Oudorp zijn een aantal bedrijven te vinden met hogere milieuzonering. Dit betreft bedrijven die niet inpasbaar zijn met woonfuncties. In Overstad zijn veel bedrijven die vallen onder perifere detailhandel aanwezig. Hoewel deze milieucategorie doorgaans lager is (categorie 1 of 2) is menging met woonfuncties niet wenselijk. Met de transformatie van de deelgebieden zal een deel van deze bedrijven uit de gebieden verdwijnen. Voor het Stationsgebied is geen kaart opgenomen. De bedrijven en activiteiten in dit gebied zijn reeds afgestemd op de gemengde woon-werkfunctie van het gebied.



4.3 Functiemenging

FunctieMeningsIndex (FMI)

De cijfers met betrekking tot functiemenging zijn gebaseerd op data van het CBS, het BAG en stichting LISA, de data is door ABF research bewerkt. De getallen gaan over het jaar 2021.



Figuur 4.1. Functiemenging in Alkmaar (bron: Atlas van de Regio)

De FunctieMengingsIndex (FMI) geeft de verhouding tussen de woon- en werkfunctie binnen een gebied weer. De index loopt van 0 (enkel werken) tot 100 (enkel woonfunctie). Bij een index van 50 is er precies evenveel wonen als werken in een gebied. Vroeger was er vaak sprake van veel functiemenging. Oude stadsdelen in Nederland zijn dan ook nog veelal sterk gemengd gebied. Na 1930 veranderde dit echter en was er bij nieuwe gebieden steeds meer sprake van functiescheiding. Door middel van schonere technologieën maar ook een shift van productie naar dienstverlening leveren veel werklocaties veel minder of geen overlast meer op voor de omgeving. Hierdoor verdwijnt voor veel sectoren de noodzaak van het scheiden van wonen en werken. De afgelopen jaren gaan er daarom ook steeds meer stemmen op om waar dat mogelijk is meer functiemenging te realiseren.

Niet alle werkfuncties zijn geschikt om in te passen in woongebieden. Over het algemeen zijn functies tot en met milieucategorie 2 onder voorwaarde inpasbaar in gemengde gebieden. Bij hogere milieucategorieën is functiemenging niet zondermeer mogelijk. Voor de vijf deelgebieden die nu voornamelijk als bedrijventerrein in gebruik zijn, is de mengbaarheid van de bedrijven geïnventariseerd². Per bedrijf is beoordeeld of menging met woonfunctie al dan niet onder voorwaarden mogelijk is. Deze inventarisatie wordt in het MER gebruikt om de inpasbaarheid van woningen en bedrijvigheid te beoordelen.

² Stec Groep, Functiemenging Alkmaars Kanaal, februari 2022

4.4 Historisch kapitaal

Historisch kapitaal bestaat uit tastbare relictten uit het verleden. Dit kunnen gebouwen, voorwerpen, sporen of structuren in het landschap of de stad zijn. Het zijn delen van de leefomgeving die verwijzen naar, of een beeld geven van, de historische ontwikkeling van een gebied. Bijvoorbeeld monumentale gebouwen, archeologische vondsten, historische straten- en wegpatronen en dijken, of sporen van traditioneel landgebruik. Dit historisch kapitaal is vaak een belangrijk onderdeel van lokale en regionale culturele identiteiten. Het behouden van historisch kapitaal draagt bij aan het voortbestaan van deze culturele identiteit en zorgt ook voor een aantrekkelijke woon- en verblijfsomgeving en bieden inspiratie voor toekomstige ontwikkelingen. Daarnaast hebben deze historische sporen een recreatieve waarde.

Voor deze gebiedsinventarisatie is het historisch kapitaal opgedeeld in verschillende aspecten. Deze aspecten vormen samen het geheel aan historisch kapitaal in Alkmaar. De aspecten zijn *Archeologie, Cultuurhistorie en (historisch) Landschap*.

4.4.1 Beleid historisch kapitaal

Erfgoednota 'Erfgoed Alkmaar', 2016-2026 (2016)

In de Alkmaarse erfgoednota stelt de gemeente als doel om het bestaande erfgoed binnen de gemeente te behouden en versterken. Het gaat hierbij om het behouden van zowel tastbare, fysieke, relictten als het behouden van het immateriële zoals verhalen en kennis van Alkmaars rijke historie. Hierom dient er bij ontwikkelingen vroegtijdig zowel archeologisch, bouwhistorisch als cultuurhistorisch onderzoek uitgevoerd te worden voorafgaand aan werkzaamheden die mogelijk schade kunnen opleveren voor het historisch kapitaal. Daarnaast zet de gemeente zich in om meer kennis over het historisch kapitaal te ontwikkelen en burgers te informeren over de waarde en geschiedenis van het erfgoed in de gemeente.

In het beleid is er aandacht voor het opnieuw ontwikkelen van erfgoed. Het door herontwikkeling behouden van objecten, ensembles en structuren zorgt voor een kwalitatief goede leefomgeving waarin ook de regionale identiteit naar voren komt. Bij herbestemming of herontwikkeling wordt de historie van het object of de structuren in acht genomen en dient deze tevens als inspiratiebron. Het proces van herbestemming vlot laten verlopen is vooral voor oudere gebouwen belangrijk. Bij langdurige leegstand blijft onderhoud vaak uit wat kan leiden tot verval. Bij herbestemming kan ook een verduurzamingsslag gemaakt worden. Gemeente Alkmaar stimuleert onder andere het gebruik van speciaal dun isolatieglas. Hierdoor kunnen monumenten beter geïsoleerd worden terwijl de historische details behouden blijven. Daarnaast vormen de monumenten ook onderdeel van het duurzaamheidsprogramma van de gemeente.

Met betrekking tot archeologie richt het beleid zich vooral op het bij voorkeur in de bodem beschermen van archeologisch erfgoed, het combineren van verschillende onderzoeken en bronnen om een zo nauwkeurig mogelijke archeologische verwachtingskaart te maken, en bijdragen aan de geschiedschrijving van de gemeente Alkmaar. Hierdoor wordt archeologisch erfgoed beter behouden, blijft de administratieve regeldruk beperkt en wordt de waardering van het historisch kapitaal en daarmee draagvlak voor het behouden ervan vergroot.

Op het gebied van het cultuurhistorisch landschap gaat het beleid onder andere over de kwalitatieve zorg voor het landschap. Daarnaast wordt geadviseerd om de kennis van historische

geografische waarden in de gemeente te ontwikkelen zodat het op hetzelfde niveau komt als de kennis over de stedelijke cultuurhistorische waarden. Deze kunnen dan een onderdeel worden van het afwegingskader bij ingrepen in het landschap. Hiervoor moeten de bestaande waarden geïnventariseerd worden. Daarbij is het van belang om de relatie tussen het landschap en de gebouwde omgeving niet te vergeten. De waarde van het ensemble is vaak groter dan de individuele waarde van alleen het landschap of de gebouwde omgeving.

Kerkenvisie Alkmaar (2020)

Vanwege de terugloop in kerkbezoek heeft een derde van de kerken in de gemeente Alkmaar geen religieuze functie meer. Zo is de helft van deze kerken nu in gebruik als woongebouw of kantoor, de andere helft heeft een cultureel maatschappelijke functie gekregen. Hierom heeft gemeente Alkmaar een kerkenvisie opgesteld. Hiervoor is de staat van de aanwezige kerken in de gemeente geïnventariseerd en zijn er aanbevelingen met betrekking tot het behouden van de cultuurhistorische waarden van de kerken opgesteld.

Om de cultuurhistorische waarden van de kerken zoveel mogelijk te behouden is het onder andere aan te bevelen is om ervoor te zorgen dat kennis breder beschikbaar is. Bijvoorbeeld door een samenwerkingsverband. Hierin zou ook de gemeente een rol kunnen hebben voor onderwerpen met betrekking tot subsidiemogelijkheden of duurzaamheid. De kerkbesturen hebben ook behoefte aan meer direct contact met de gemeente.

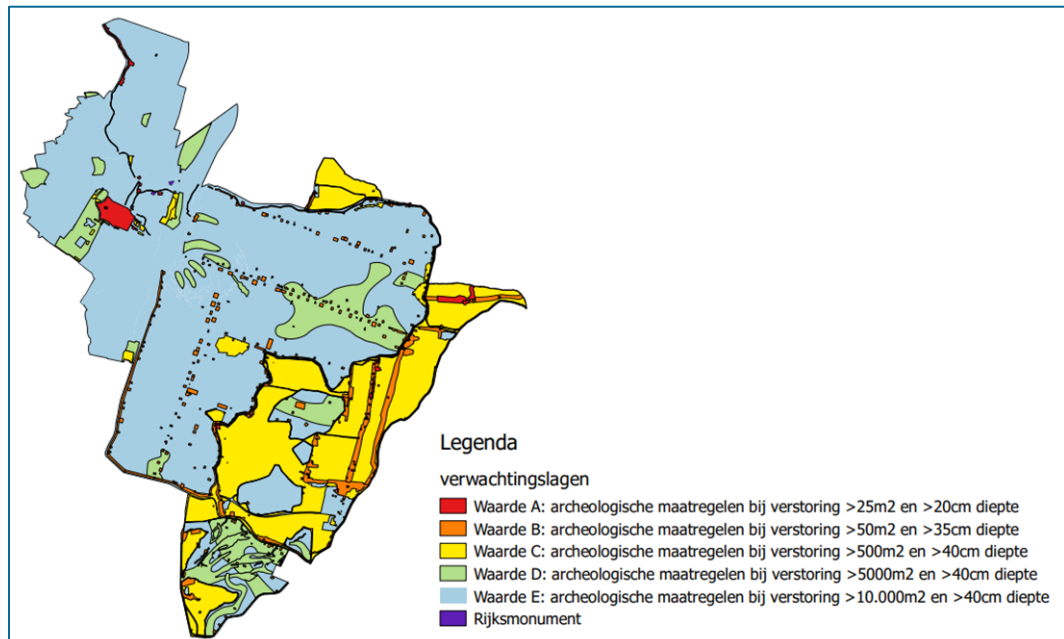
Ook zijn er mogelijkheden om kerkgebouwen die in het bezit zijn van een kerkgenootschap te delen met andere genootschappen. Gezamenlijk of nevengebruik zorgt voor meer financiële middelen, vrijwilligers en effectiever gebruik van de kerkruimte.

Daarnaast is het goed om te inventariseren wat de huidige maatschappelijke waarde is die de kerken bieden en wat deze is met het potentieel toekomstige gebruik. Ook de ruimtelijke impact van veranderende functies voor de kerken moet van te voren geïnventariseerd worden.

Archeologische verwachtingskaart Alkmaar (2016)

In de ondergrond zijn vaak nog historische artefacten te vinden. Om deze te beschermen is de archeologische verwachtingskaart opgesteld. Deze geeft aan in welke gebieden onder welke voorwaarden archeologische maatregelen genomen moeten worden om de archeologische resten te beschermen.

Op Figuur 4.2: Archeologische verwachtingskaart Alkmaar Figuur 4.2 staat de archeologische verwachtingskaart van Alkmaar weergegeven. De kaart is gebaseerd op onderzoeken uit het verleden en de gebieden zijn gedefinieerd op een realistische trefkans van archeologische resten. Grote delen van de gemeente Alkmaar hebben de verwachtingswaarde E. Dit betekent dat pas bij verstoringen van groter dan een hectare en dieper dan 40 centimeter archeologische maatregelen nodig zijn. Vooral in de historische binnenstad en in het zuiden en oosten van de gemeente ligt de verwachte archeologische waarde hoger. Voor deze gebieden moeten er eerder archeologische maatregelen genomen worden.



Figuur 4.2: Archeologische verwachtingskaart Alkmaar

Groenbeleidsplan 2017-2027

Het groenbeleidsplan van Alkmaar beschrijft de visie en ambitie van de gemeente op het (openbare) groen, en geeft de kaders voor het behoud en de ontwikkeling van groen in de gemeente. Een van de belangrijkste ambities daarbij is het behoud van het karakteristieke groene en open karakter van de gemeente. Landschappen moeten daarbij goed toegankelijk, bereikbaar en beleefbaar zijn. In het plan is daarbij ook aandacht voor het behouden van (tekenen van) het historisch landschap in de gemeente. Dit historisch landschap heeft culturele waarde en draagt bij aan de identiteit van de leefomgeving.

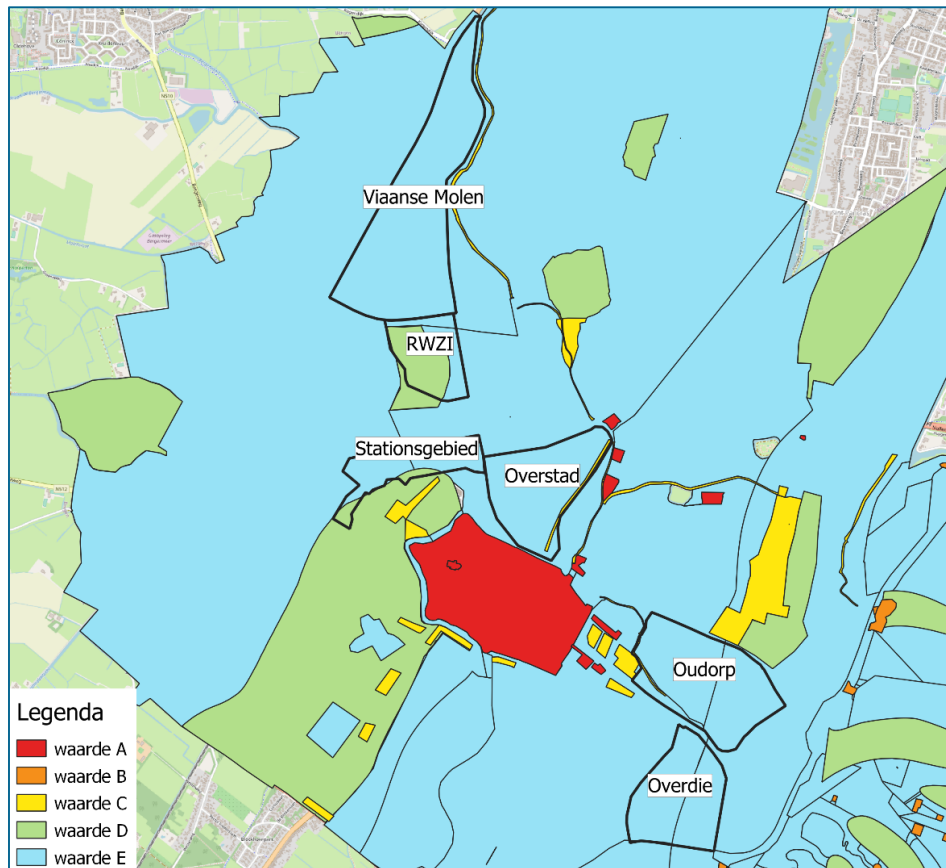
Om landschappen intact te houden richt de gemeente zich onder meer op het tegengaan van verrommeling in het landschap. Ook verdichting van lintbebouwingen wordt zoveel mogelijk voorkomen. Het landschap rondom historische molens is beschermt gebied. En bij ontwikkelingen in het landelijk gebied streeft de gemeente om een groene overgang tussen de nieuwe bebouwing en het landschap te realiseren. Vergunningsaanvragers in het buitengebied worden gewezen op de Erfhandboeken. Hierin staan tips en informatie over landschappelijke inpassing en erfbeplanting. In combinatie met het zoveel mogelijk behouden van bestaande landschapselementen, zichtrelaties en gebiedseigen erfbeplantingen zorgen deze maatregelen voor bescherming van het historisch landschap.

4.4.2 Archeologie

Alkmaar heeft een rijke bewoningsgeschiedenis van duizenden jaren. Een deel van deze geschiedenis is bewaard gebleven in de ondergrond. Hierom is het van belang om bij nieuwe ontwikkelingen waarbij de grond verstoort wordt rekening te houden met te verwachten archeologische waarden in dat gebied. De volledige archeologische verwachtingskaart voor de

gemeente Alkmaar is weergegeven in Figuur 4.2 in paragraaf *Archeologische verwachtingskaart Alkmaar (2016)*

. De archeologische verwachtingskaart voor de relevante deelgebieden is weergegeven in Figuur 4.3.



Figuur 4.3: Archeologische verwachtingskaart voor de deelgebieden

De kaart in Figuur 4.3 laat zien dat er voornamelijk in de historische binnenstad van Alkmaar sprake is van een zeer hoge archeologische verwachting. In de historische binnenstad zijn dan ook veel bijzondere vondsten gedaan. Meer informatie hierover is te vinden op de website van [Alkmaar op de kaart](#).

De deelgebieden vallen voornamelijk onder waarde E. Dit is de laagste verwachtingswaarde. Hierdoor hoeven er in deze gebieden alleen archeologische maatregelen genomen te worden wanneer de verstoring van de ondergrond groter dan 1 hectare en dieper dan 40 centimeter is. Kleine stukjes van het RWZI en het stationsgebied vallen onder waarde D. Hierbij moeten maatregelen genomen worden wanneer de verstoring groter is dan 5000 m² en dieper dan 40 cm. De hoogste verwachtingswaarde in de deelgebieden zijn kleine stroken van waarde C in Overstad en Viaanse molen. Hierbij moeten er maatregelen genomen worden bij een verstoring van groter dan 500 m² en 40 cm diepte. De bescherming van de lokale archeologie wordt geborgd in de bestemmingsplannen bij de ontwikkelingen.

4.4.3 Landschap

Landschappen verkrijgen hun identiteit uit een samenspel van groen, water, verkavelingsstructuur, infrastructuur en bebouwing. De unieke combinaties van deze aspecten verwijzen naar de ontstaansgeschiedenis en geven de kenmerkende identiteit aan het buitengebied. Deze landschappen hebben niet alleen een culturele maar ook natuur en economische waarde.

In de gemeente Alkmaar zijn verschillende soorten landschappen te vinden. In het oosten bepalen droogmakerijen (Schermer, Starnmeer, Graftermeer en Sapmeer) en veenweidelandschappen (Eilandspolder, polder Oterleek, polder de Mijzen, polder Marken Binnen) het aanzicht. In het westen gaat het landschap langzaam over naar duin- en kustgebieden. Hier zijn ingedijkte getijdengebied polders te vinden. Dit is in sommige delen van de binnenstad nog waarneembaar door de hoge ligging. De stad Alkmaar is op een strandwal gebouwd. In Oudorp en Koedijk zijn hiervan nog resten zichtbaar in het landschap. Een overzicht van de landschappen om de stad heen zijn te zien in figuur 4.5.

In Schermer zijn tevens een aantal aardkundige monumenten aanwezig. Er zijn sporen te vinden van het vroegere krekenslandschap. Dit is een landschap gevormd door de sedimentatie van zand in de krekens van een kwelder. Hierdoor ontstaan er zandruggen in het landschap die boven de rest van het landschap komen uit te steken wanneer de kleilagen in het gebied inklinken door ontwatering.



Figuur 4.4. Landschappen rondom de stad Alkmaar

Rondom het oude zeekleilandschap ligt de Westfriese Omringdijk (Figuur 4.5). Deze 126 km lange dijk is in de 13 eeuw aangelegd als primaire bescherming tegen het water. Daarnaast was de dijk goed begaanbaar en zorgde daardoor voor betere verbindingen tussen verschillende plaatsen. De dijk is een tastbaar icoon en heeft tegenwoordig zowel cultuurhistorische als recreatieve waarde. Deze heeft dan ook de status van provinciaal monument gekregen. Delen van de dijk hebben daarnaast ook nu nog een waterkerende functie.

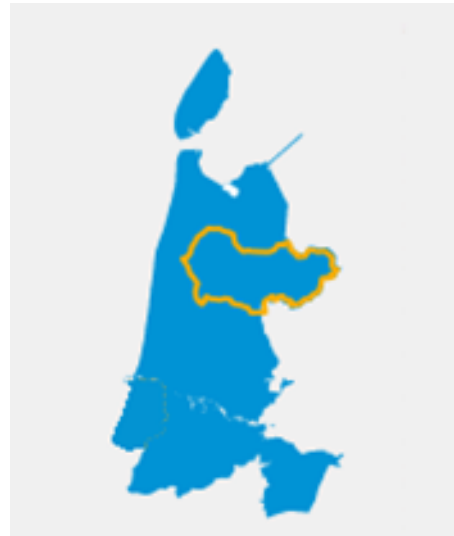
De Schermer en het gebied van voormalig gemeente Graft-de Rijp zijn onderdeel van het Nationaal Landschap Laag Holland. Dit betekent dat er in dit gebied een unieke combinatie van natuur, agrarisch gebied en cultuurhistorische waarden te vinden is.

Het (historisch) landschap staat door allerlei ontwikkelingen onder druk. Maatschappelijke veranderingen als de groeiende vraag naar ruimte voor woningbouw, de energietransitie en natuur en recreatie leggen allemaal een beslag op de beschikbare ruimte. Ook schaalvergroting in de landbouw en functieveranderingen van agrarische bedrijven zorgen voor veranderingen in het landschap. Vaker voorkomende droogte, extreemweer en bodemdaling kan ook schade opleveren voor het historisch landschap.

De gemeente Alkmaar is in de meeste gevallen geen eigenaar van het landschap. Een groot deel van het grondgebied is in handen van agrariërs, de provincie, het Hoogheemraadschap of natuurorganisaties. Via bestemmingsplannen (omgevingsplannen) en omgevingsvergunningen heeft de gemeente wel enige invloed op het behoud en ontwikkelen van het landschap.

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal is binnenstedelijk. Hierdoor hebben deze ontwikkelingen geen direct effect op de kwaliteit van het historisch landschap rondom Alkmaar. De oude strandwal waarop Alkmaar gebouwd is, is in tegenstelling tot de andere landschappen wel nog herkenbaar binnen de stad. De strandwal is zichtbaar als de hogere ligging van Alkmaar ten opzichte van het lager gelegen omliggende land. Dit wordt niet aangetast door de binnenstedelijke ontwikkelingen.

Landschap speelt een belangrijke rol in de kwaliteit van de leefomgeving. Goede verbindingen tussen (nieuwe) woongebieden en het landschap dragen positief bij aan de belevings(waarde) en het welzijn van bewoners. Bijvoorbeeld door groene aders. Deze bestaan uit groene elementen zoals parken, lanen, bermen en dijken, en uit blauwe elementen, zoals kanalen en vaarten met hun rietkragen en oevers. De groene aders bevatten vaak fiets- en wandelroutes en verbinden groene elementen en landschappen aan elkaar. In figuur 4.6 hieronder zijn deze aders weergegeven. Aangezien de stad omsloten is door provinciale wegen (de ring) is de verbinding met het landschap niet altijd optimaal. Nieuwe verbindingen zoals die worden gerealiseerd bij de ontwikkeling in de Kanaalzone maken het landschap rondom Alkmaar bereikbaarder en toegankelijker.



Figuur 4.5. Ligging van de Westfriese Omringdijk. Bron :Leidraad Landschap en Cultuurhistorie Provincie Noord-Holland



Figuur 4.6: Groene aders in Alkmaar

Conclusie Ongedeelde stad

Met de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal kan een grote bijdrage geleverd worden aan de regionale woonbehoefte. Met de ontwikkeling wordt ingezet op transformatie naar een gebied waar naast wonen ook ruimte is voor werken en voorzieningen, een mix aan functies. Het zoveel mogelijk behouden van historische waarden is daarbij het uitgangspunt.

In het MER wordt onderzocht:

- Hoe de ontwikkeling aansluit op de kwalitatieve woonbehoefte
- Op welke manier binnen Alkmaars Kanaal ruimte geboden kan worden aan passende werkgelegenheid en een goede functiemenging
- Wat de effecten op historische waarden zijn en hoe hier mee omgegaan kan worden.



5 Leefbaarheid

5.1 Geluid

5.1.1 Beleid



Wet geluidhinder

Geluidhinder is een belangrijke factor in de kwaliteit van de leefomgeving. Geluidhinder is niet alleen vervelend maar heeft ook gevolgen voor de volksgezondheid doordat het stress, concentratieproblemen, slaapverstoring en indirecte gevolgen daarvan zoals hart- en vaatziekten kan veroorzaken.

In de Wet geluidhinder wordt een voorkeursgrenswaarde en een maximale ontheffingswaarde voor geluidsniveaus op gevoelige bestemmingen gehanteerd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar geluidbron. De voorkeursgrenswaarde is de gewenste maximale geluidsbelasting. Bevoegd gezag, in dit geval de gemeente, kan onder voorwaarden toestaan dat de geluidsbelasting in een gebied hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Deze hogere geluidbelasting mag niet hoger zijn dan de maximale ontheffingswaarde.

Toetsing van de geluidbelasting vindt alleen plaats op het moment van aanbouw of wijziging van geluidgevoelige bestemmingen, (spoor)wegen en industrieterreinen. Latere toename van het geluidsniveau door bijvoorbeeld groei van verkeersbewegingen kan ervoor zorgen dat deze waarden alsnog overschreden worden. De voorkeurs en maximale ontheffingswaarden zijn weergegeven in *Tabel 5.1*. Deze waarden worden uitgedrukt in L_{den} . Dit is het tijdgewogen jaargemiddelde geluidniveau in een etmaal. De WHO advieswaarden voor maximaal geluidniveau voor het hele etmaal (L_{den}) en 's nachts (L_{night}) zijn gegeven in *Tabel 5.2*.

Tabel 5.1. Voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarde wet geluidhinder in L_{den}

Bron	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Weg > 70km/u	48 dB	53 dB
Weg, overig	48 dB	63 dB
Rail	55 dB	68 dB

Tabel 5.2. WHO-advieswaarden geluidniveau

Bron	L_{den}	L_{night}
Weg	53 dB	45 dB
Rail	54 dB	44 dB
Vliegtuigen	45 dB	40 dB
Windturbines	45 dB	-

Gemeentelijk beleid

Gemeente Alkmaar kan door middel van het beleidsstuk *beleid hogere waarden Wet geluidhinder* een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde toestaan. Hierbij is het uitgangspunt dat geluiddempende maatregelen de voorkeur hebben over ontheffing op de voorkeursgrenswaarde. Voor wanneer een ontheffing nodig is heeft gemeente Alkmaar per geluidsbron en situatie bepaald wanneer hogere waarden kunnen worden vastgesteld. In

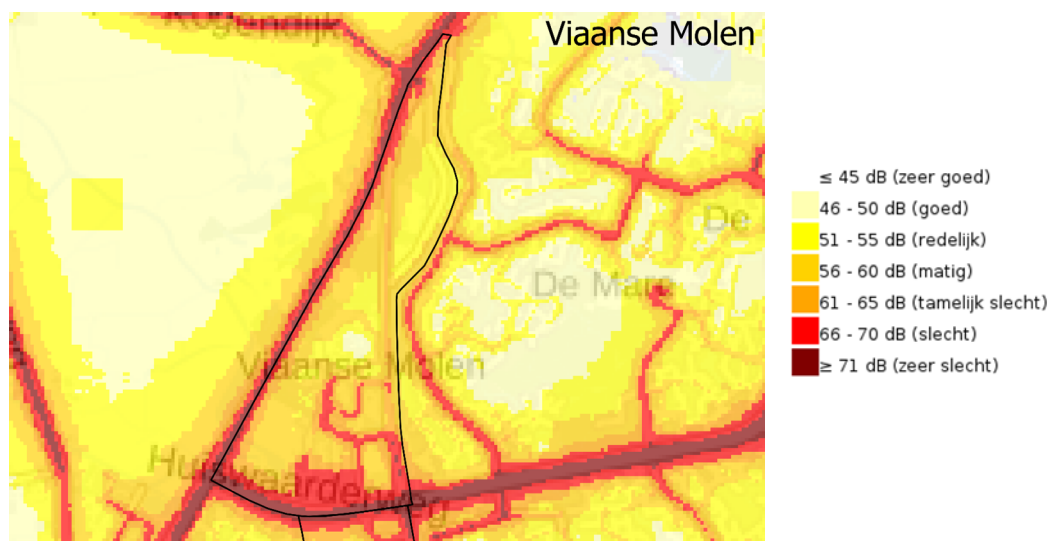
bijzondere gevallen heeft de gemeente Alkmaar afwijkingsbevoegdheid. Hiermee kan wanneer het noodzakelijk is worden afgeweken van het opgestelde gemeentelijke beleid.

5.1.2 Cumulatief geluid

In Alkmaar zijn er meerdere relevante geluidbronnen die hinder veroorzaken. De belangrijkste zijn wegverkeerslawaai, spoorweglawaai, vliegverkeer, industrielawaai. Deze bronnen samen leveren de cumulatieve geluidsbelasting.

Viaanse Molen

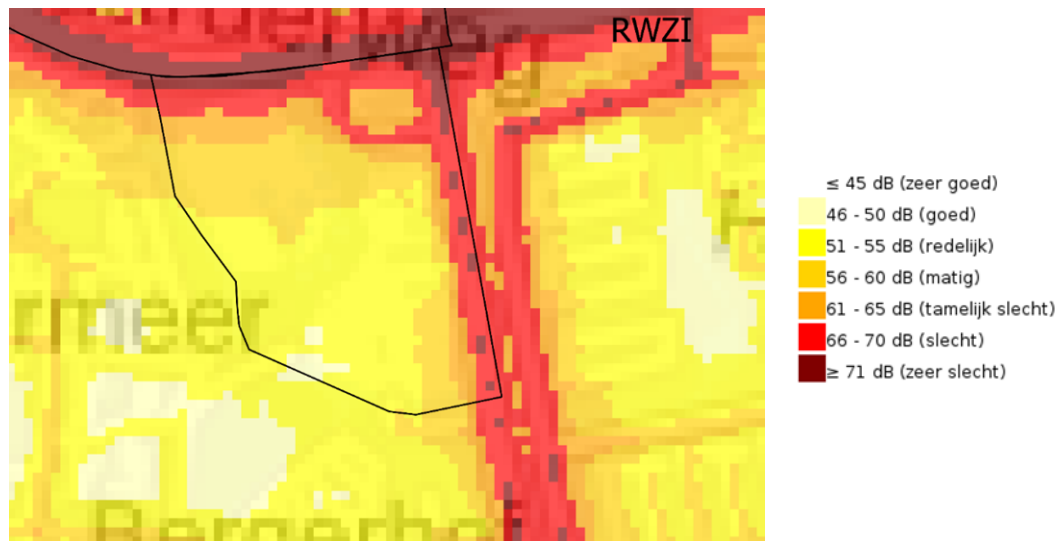
In het deelgebied Viaanse Molen is vooral wegverkeerslawaai van de N9 en de N245 van belang. Dit zijn belangrijke ontsluitingswegen met een hoger verkeersintensiteit. Dit zorgt ook voor een relatief hoge geluidsbelasting.



Figuur 5.1: Cumulatieve geluidsbelasting Viaanse Molen

RWZI

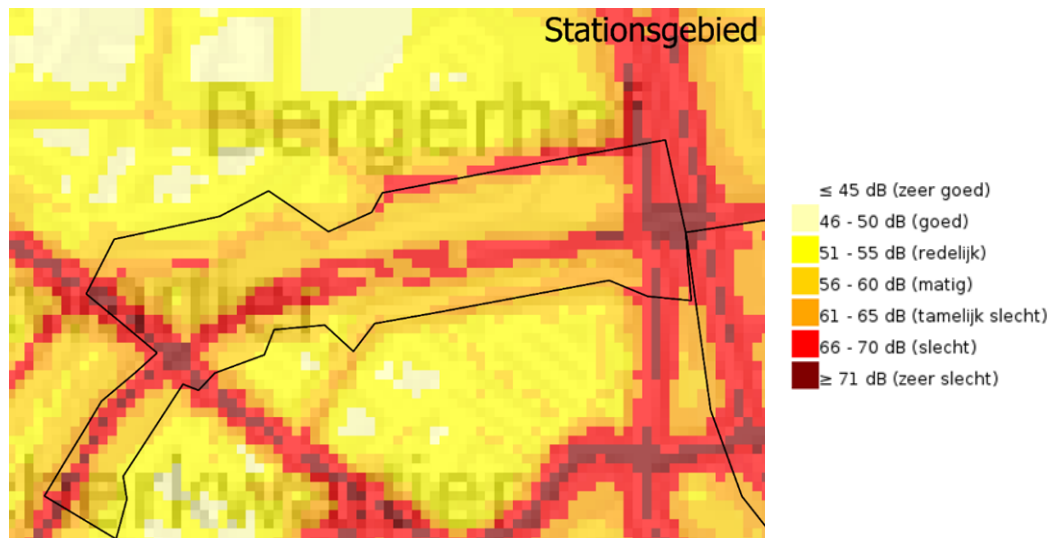
In het RWZI is vooral wegverkeerslawaai van de N245 en de Helderseweg en geluid door de RWZI installatie van belang. Het geluid van het RWZI zal geen rol meer spelen wanneer dit gebied uiteindelijk getransformeerd wordt aangezien het RWZI niet zal blijven bestaan.



Figuur 5.2: Cumulatieve geluidsbelasting RWZI

Stationsgebied

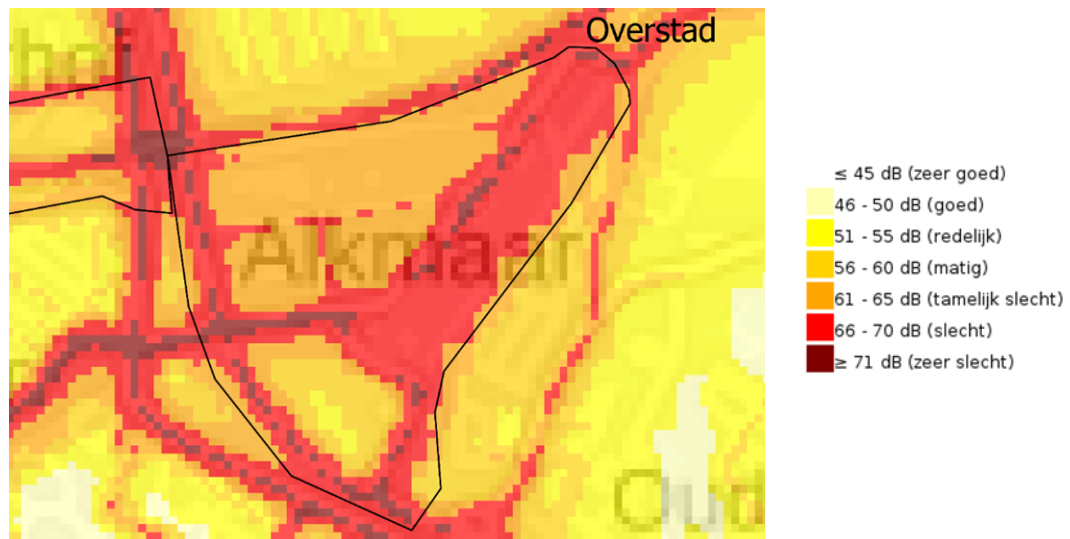
In het stationsgebied is voornamelijk spoorweglawaai en wegverkeerslawaai van de Helderseweg van belang voor de geluidsbelasting. De Helderseweg is een belangrijke weg met hoge verkeersintensiteiten. Hierdoor levert deze weg relatief veel geluidsbelasting op.



Figuur 5.3: Cumulatieve geluidsbelasting Stationsgebied

Overstad

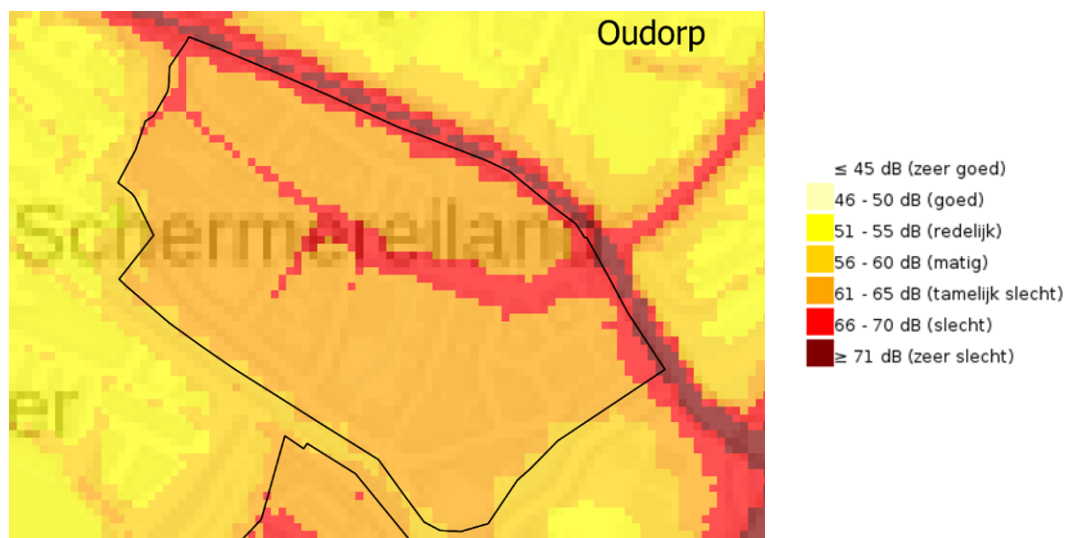
In het deelgebied Overstad is er voornamelijk sprake van bedrijvenlawaai binnen het gebied, spoorweglawaai aan de noordkant en van wegverkeerslawaai van de Koedijkerstraat en de Noorderstraat. Deze wegen zijn belangrijke ontsluitingswegen van de binnenstad naar het noorden en het oosten. Er is dus sprake van hoge verkeersintensiteiten op deze wegen. Hierdoor ligt de geluidsbelasting hoger.



Figuur 5.4: Cumulatieve geluidsbelasting Overstad

Oudorp

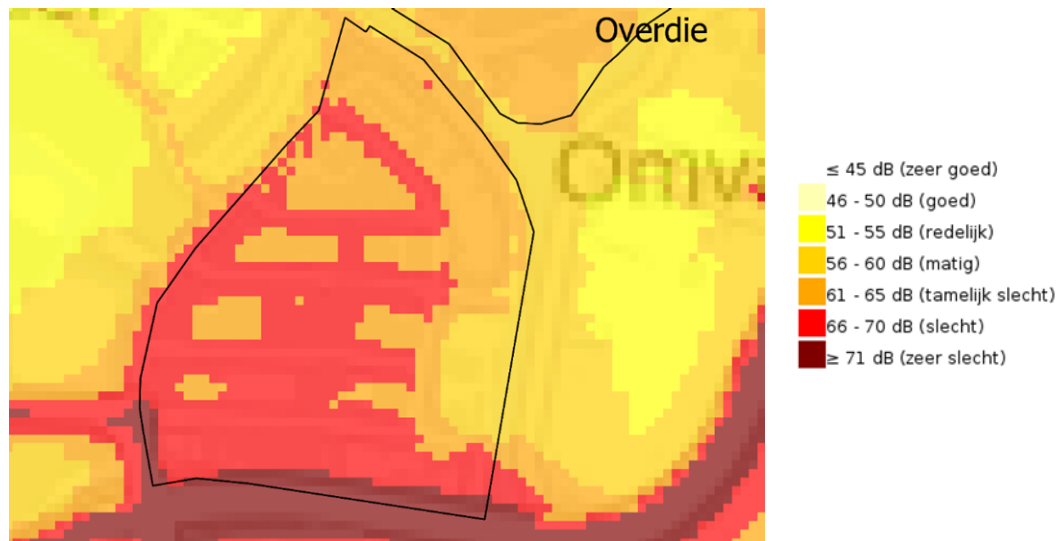
In het deelgebied Oudorp is er voornamelijk sprake van bedrijvenlawaai van de bedrijven binnen het gebied en van wegverkeerslawaai van de Nieuwe Schermerweg en de Edisonweg.



Figuur 5.5: Cumulatieve geluidsbelasting Oudorp

Overdie

In het deelgebied Overdie is er voornamelijk sprake van bedrijvenlawaai van bedrijven binnen het gebied en van bedrijventerrein Boekelermeer in het zuiden en van wegverkeerslawaai van de N242 en wegen binnen het plangebied. Gezien de verkeersintensiteiten in de gebied zou er een lagere geluidsbelasting verwacht worden. De geluidbelasting is waarschijnlijk zo hoog door het relatief groot aandeel vrachtverkeer.



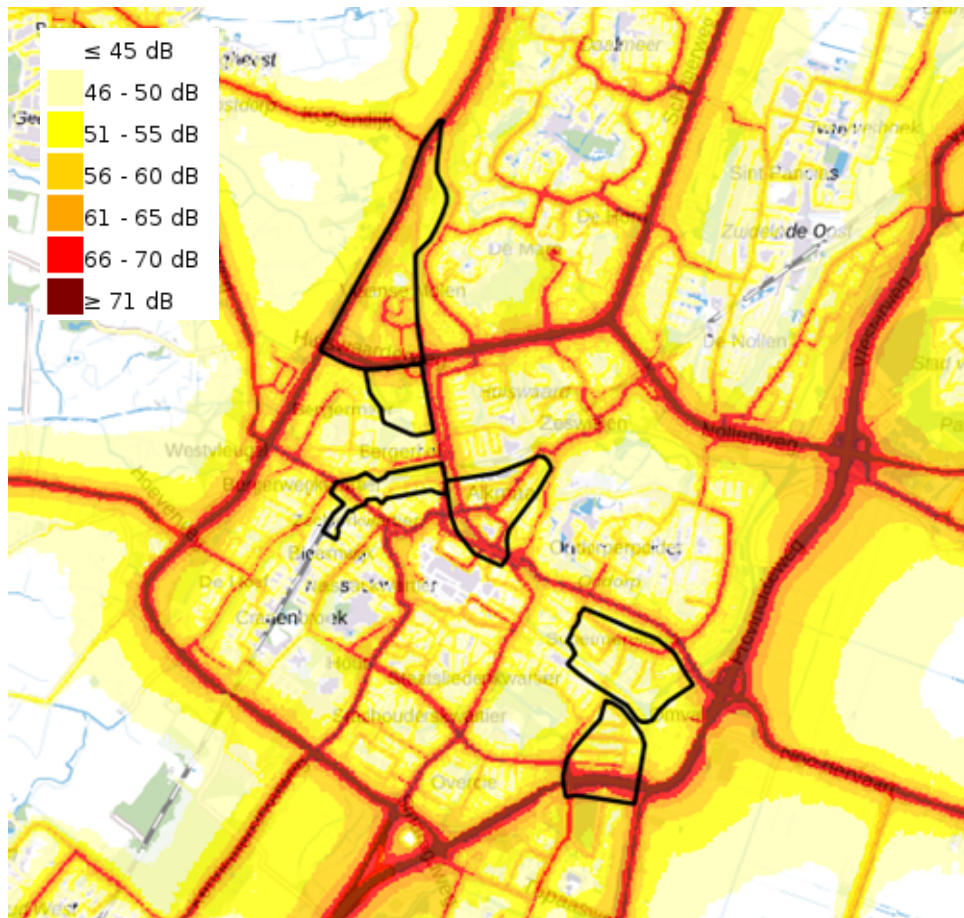
Figuur 5.6: Cumulatieve geluidsbelasting Overdie

5.1.3 Wegverkeerslawaaai

In figuur 5.7 is de hoogte van het gewogen gemiddelde wegverkeerslawaaai op de omgeving gedurende (etmaal) in de gemeente Alkmaar weergegeven. Logischerwijs het geluid van wegverkeer het hoogst in de nabijheid van grote snelwegen. Vanaf de weg neemt de geluidsbelasting langzaam af. Wegverkeerslawaaai is relevant voor alle deelgebieden.

Daarnaast is het percentage van inwoners dat ernstige hinder ervoer van wegverkeersgeluid relevant. Hiervoor is er gekeken naar wegen waar meer dan 50 km per uur gereden mag worden. De gegevens zijn gebaseerd op vragenlijstonderzoeken voor de Nationale Gezondheidsmonitors. Deelnemers zijn gevraagd om aan te geven in welke mate de geluidsoverlast voor hinder of ergernis zorgde. Op basis hiervan geëxtrapoleerd naar het aantal gehinderden per gebied. Hieronder worden ook getallen voor 2016 genoemd omdat door (maatregelen omtrent) het coronavirus de getallen uit 2020 mogelijk een vertekend beeld geven.

In 2016 hadden voornamelijk inwoners van het gebied waar Overdie onder valt relatief veel ernstige hinder van wegverkeerslawaaai. Met 4 -6 % van de inwoners was dit de hoogste score voor Alkmaar. De hoge score voor het gebied rondom Overdie is logisch gezien de ligging langs de A9 en N242 en N244. Voor 2020 scoorde Alkmaar heel uniform, overall ervoer ongeveer 2-4% van de inwoners ernstige hinder van wegverkeerslawaaai. Mogelijk is de score lager geworden doordat er minder verkeersbewegingen waren in 2020 ten gevolge van de coronapandemie.



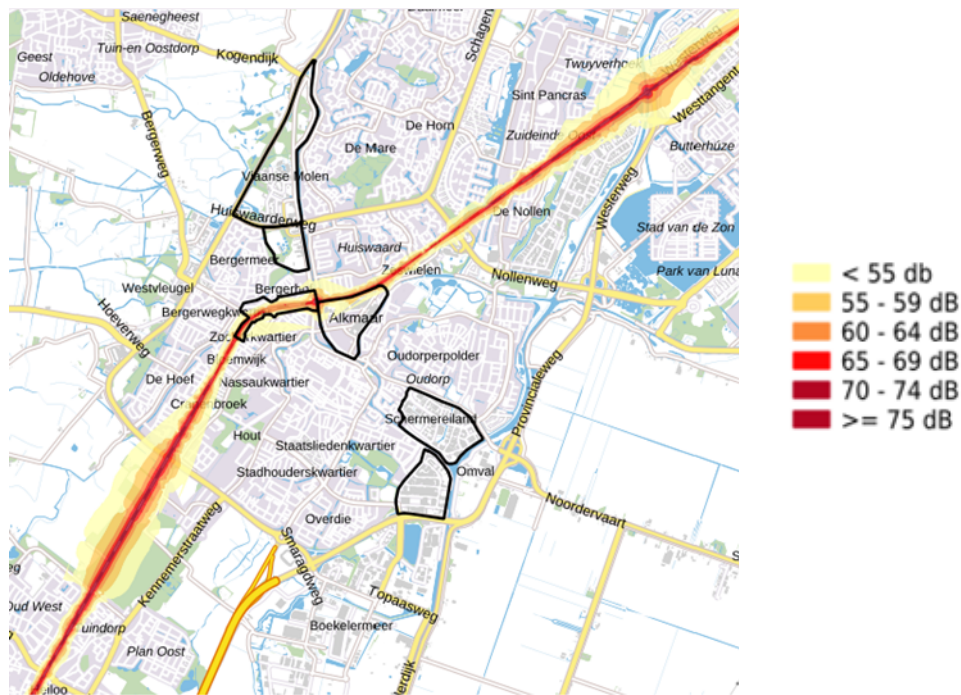
Figuur 5.7: Geluid in Nederland van wegverkeer (L_{den})

5.1.4 Spoorweglawaai

In de volgende figuur is de hoogte van het gewogen gemiddelde van het spoorweglawaai op de omgeving gedurende het gehele etmaal in de gemeente Alkmaar weergegeven.

Het spoorweglawaai is veel hoger en draagt verder overdag dan 's nachts. Dit is logisch omdat er 's nachts veel minder treinen door Alkmaar rijden dan dat er overdag doen. Waar het spoor Alkmaar binnenkomt in het zuiden, rond het station van Alkmaar en in de meest noordoostelijke hoek van Alkmaar draagt het spoorweglawaai het verst. Vooral in het zuiden vallen hierdoor woningen in het gebied dat niet aan de voorkeursgrenswaarde voldoet.

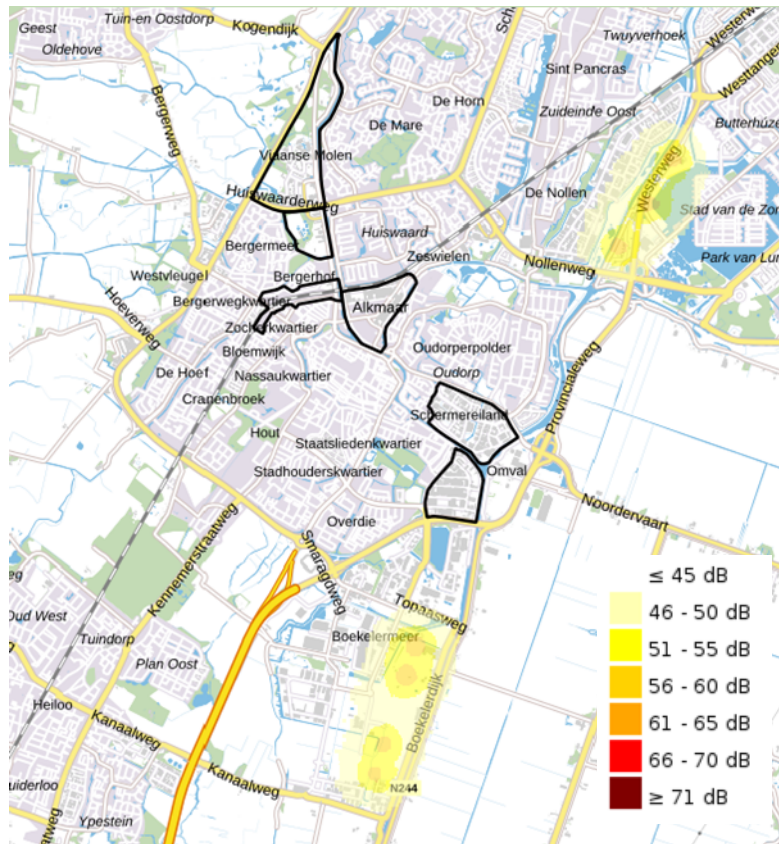
Spoorweglawaai is voornamelijk van belang voor de deelgebieden Stationsgebied en Overstad.



Figuur 5.8. Geluid treinverkeer (L_{den}). Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2016.

5.1.5 Industrie en bedrijven

Ook industrie en bedrijventerreinen kunnen voor geluidsdruk en overlast op de omgeving zorgen. In figuur 5.9 is de geluidbelasting door windturbines in Alkmaar weergegeven. Er staan zeven windturbines in de gemeente Alkmaar. Vier langs de Boekelerdijk en drie rondom de Westerweg. Voor windturbines zijn er geen wettelijke grenswaarden vastgesteld. De WHO geeft 45 dB als advieswaarde als maximale geluidbelasting door windmolens. Rondom de windturbines langs de Boekelerdijk is vooral bedrijventerrein te vinden. Aan de overzijde van het Noord-Hollandskanaal liggen wel een aantal woningen in de 46 - 50 dB zone. Dit is dus net iets hoger dan de advieswaarde van de WHO. Aan de westzijde van de windturbines langs de Westerweg valt de zone van 46 – 50 dB wel over een deel van twee woonwijken. De windturbines liggen niet in de buurt van de plangebieden. De geluidbelasting door de windturbines heeft dan ook geen gevolgen op de ontwikkelingen binnen de plangebieden. Deze geluidbelasting wordt daarom niet verder onderzocht.



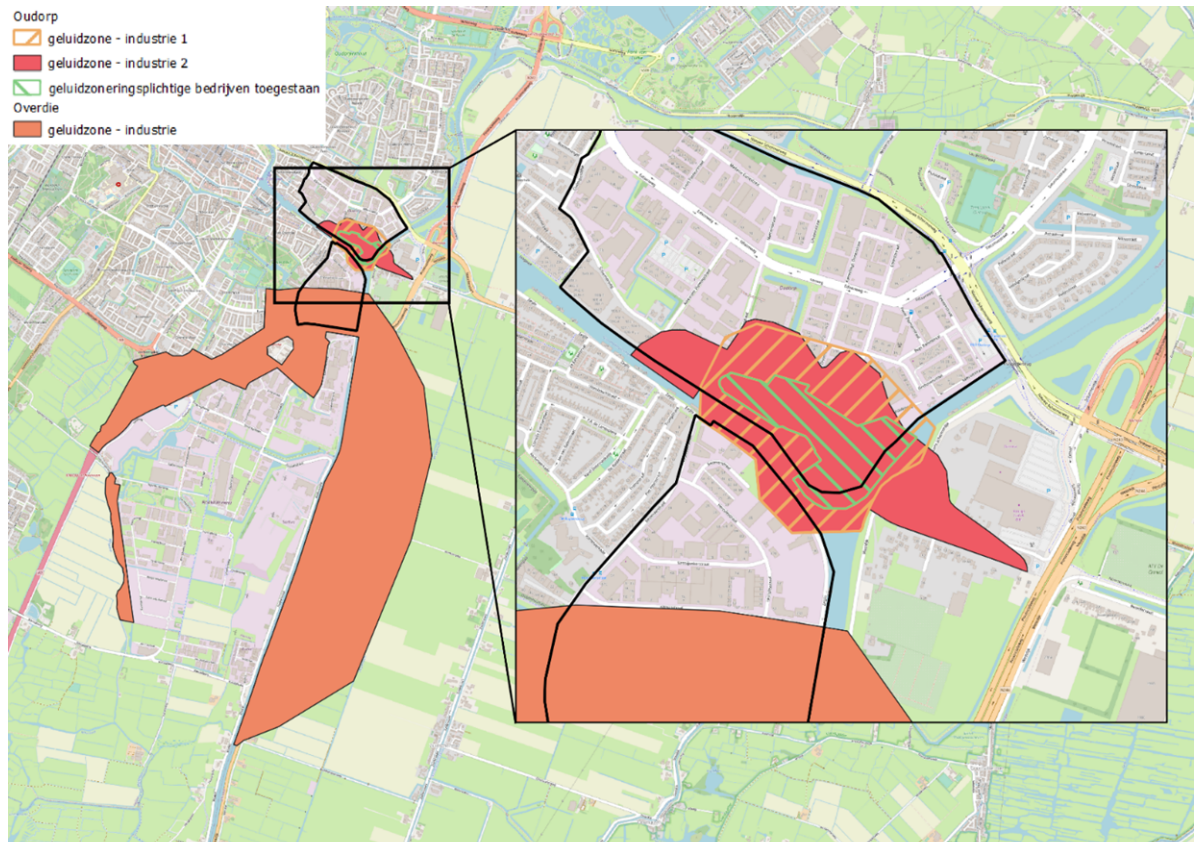
Figuur 5.9. Geluid van windturbines (L_{den})

In figuur 5.10 zijn de geluidszones rondom gemeentelijke gezoneerde industrieterreinen bij Alkmaar weergegeven. Deze geluidszones zijn voornamelijk relevant voor het RWZI, Oudorp en Overdie. Deels hoort deze geluidszone ook bij de huidige bedrijvigheid in RWZI, Oudorp en Overdie.

Op dit moment zijn het gezoneerde terrein en daarmee de geluidzone rondom bedrijventerrein Oudorp beperkt tot de gronden waarop zich een jachtwerf bevindt. Wanneer deze jachtwerf zijn activiteiten beëindigt, hetgeen is voorzien in de nabije toekomst, dan wordt het gezoneerde terrein ter plekke opgeheven, waarna er geen sprake meer is van een geluidzone rondom bedrijventerrein Oudorp.

De gemeente is voornemens het gezoneerde terrein en de daarbij behorende geluidzone voor Overdie op te heffen, enerzijds vanwege de voorziene woningbouwontwikkelingen en anderzijds vanwege het ontbreken van zoneringsplichtige inrichtingen in het gebied. De daartoe te doorlopen bestemmingsplanprocedure wordt in 2022 en begin 2023 doorlopen.

Voor het gezoneerde terrein rondom de RWZI geldt dat deze uitsluitend nog vanwege het geldende bestemmingsplan, dat zoneringsplichtige bedrijven mogelijk maakt, als gezoneerd terrein met daaromheen een geluidzone, is aan te merken. Door een wijziging van het Besluit omgevingsrecht zijn rioolwaterzuiveringsinstallaties sinds 1 januari 2016 niet meer zoneringsplichtig.



Figuur 5.10. Geluidzones rondom gemeentelijke industrieterreinen Alkmaar. Provincie Noord-Holland

5.2 Luchtkwaliteit

5.2.1 Beleid

Fijnstof en stikstof

Concentraties fijnstof, $PM_{2,5}$ (fijne fractie) en PM_{10} , zijn een belangrijke factor bij luchtkwaliteit. In binnenstedelijk gebied is wegverkeer een van de belangrijkste bronnen van luchtvervuiling. De afstand van een locatie tot grote wegen is dan ook vaak bepalend voor de luchtkwaliteit. Blootstelling aan fijnstof kan allerlei negatieve gezondheidseffecten veroorzaken. Naast fijnstof zijn ook de stikstofdioxide gehalten in de lucht van belang. Ook blootstelling aan stikstofdioxide is nadelig voor de volksgezondheid. Voor fijnstof en stikstofdioxide zijn de grenswaarden uit onderstaande tabel van de EU en de WHO (2021) van toepassing. Hogere concentraties fijnstof zorgen voor grotere gezondheidsschade. Er is geen bekende veilige grenswaarde voor de hoeveelheid fijnstof in de lucht.

Luchtkwaliteit is een belangrijk aspect voor de volksgezondheid.

Tabel 5.3. WHO-advieswaarden (2021) en EU-grenswaarden

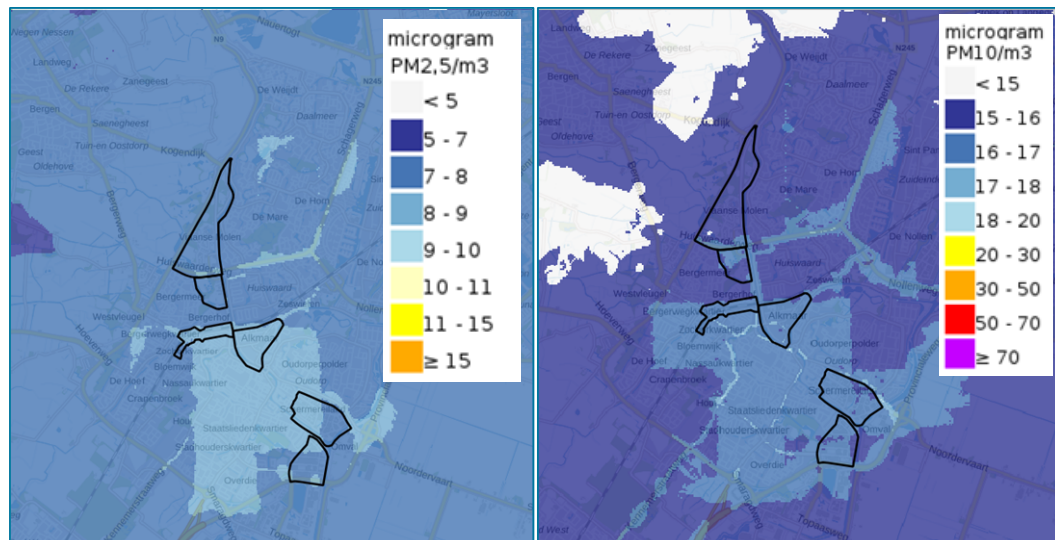
Stof	Concentratie	Grenssteller
$PM_{2,5}$	$5 \mu g/m^3$	WHO-advieswaarde

Stof	Concentratie	Grenssteller
	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	EU-grenswaarde
PM ₁₀	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	WHO-advieswaarde
	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	EU-grenswaarde
NO ₂	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	WHO-advieswaarde
	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	EU-grenswaarde

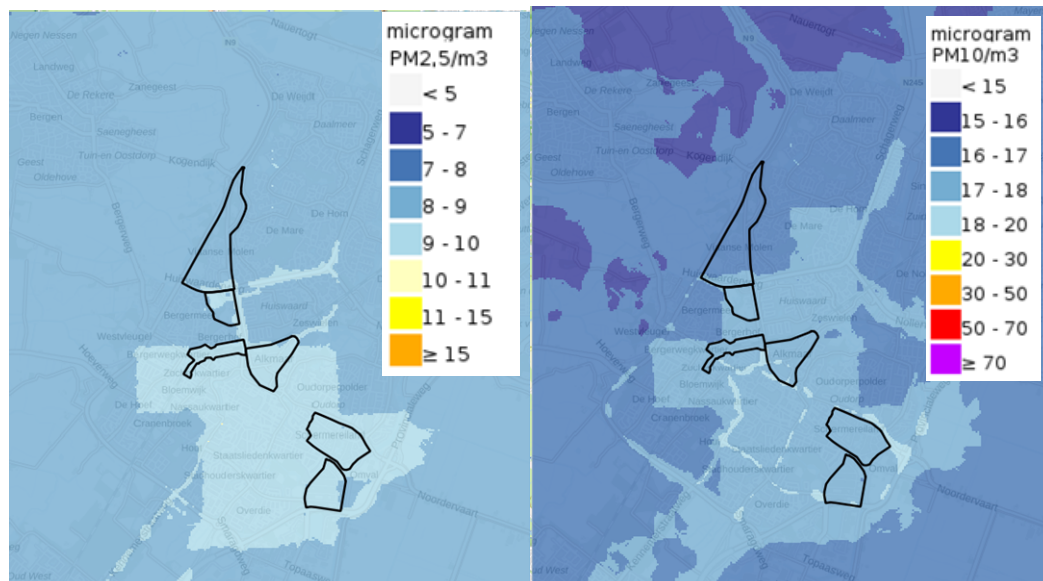
5.2.2 Concentraties fijnstof

In Tabel 5.3 zijn de advies- en grenswaarden voor fijnstof en stikstof weergegeven. In Figuur 5.11 en zijn de concentraties PM_{2,5} en PM₁₀ rondom Alkmaar weergegeven. De concentraties van 8 tot 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM_{2,5}) en 15 tot 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM₁₀) vallen ver onder de wettelijke EU-grenswaarden. In het centrum van de stad en langs de grote wegen zijn de waardes iets hoger dan in de omliggende wijken en het buitengebied. Er wordt nergens in Alkmaar aan de WHO advieswaarde voor PM_{2,5} en PM₁₀ voldaan.

Het is belangrijk op te merken dat de gemeten waardes in 2020 lager zijn dan die in 2019. Dit zou veroorzaakt kunnen zijn door een afname van de hoeveelheid reisebewegingen door de (maatregelen omtrent de) coronapandemie. Daarom zijn de waardes voor 2019 weergegeven op de volgende figuren. Hierin is te zien dat de ruimtelijke verdeling ongeveer gelijk blijkt maar dat de concentraties overal een aantal microgram hoger zijn. Ondanks deze verhoging zitten de waardes in 2019 ook ver onder de wettelijke grenswaardes.



Figuur 5.11. Fijnstof (PM_{2,5}) (links) en PM₁₀ (rechts) 2020

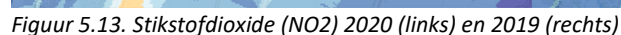


Figuur 5.12: Fijnstof (PM2,5) en PM10 (rechts) 2019

5.2.3 Concentraties stikstofdioxide

In figuur 5.13 zijn de gemeten stikstofdioxide concentraties in 2019 en 2020 weergegeven. De concentraties uit 2019 zijn meegenomen, omdat de concentraties in 2020 mogelijk een vertekend beeld geven vanwege minder reisbewegingen tijdens de coronapandemie.

In de figuren is te zien dat de hoogste stikstofdioxideconcentraties zich rondom de A9 en de N242 bevinden. Dit is logisch omdat autoverkeer een van de belangrijkste uitstoters van stikstofdioxide is. De concentraties zijn dan ook iets hoger in 2019 dan in 2020 toen er minder reisbewegingen waren. In 2019 lagen de gemeten concentraties in de deelgebieden van de Kanaalzone tussen de 14 en 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Met een enkele uitschieter naar 25. In 2020 was dit gedaald naar tussen de 12 en 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ met een enkele uitschieter naar 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Aan de EU-grenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ werd in beide jaren overal voldaan. Aan de veel lagere WHO-advieswaarde van 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ werd in beide jaren echter nergens voldaan.



In figuur 5.14 zijn de belangrijkste risicobronnen op het gebied van externe veiligheid in Alkmaar weergegeven. Het transport van gevaarlijke stoffen over de weg en door buisleidingen, en ongevallen op de wegen zijn de belangrijkste risicobronnen in de gemeente Alkmaar. De belangrijkste kwetsbare objecten zijn woonverblijven, tehuizen, onderwijsinstellingen en ziekenhuizen. Op enkele plekken in deelgebieden bevinden zich inrichtingen met een veiligheidszone. Er zijn geen bijzondere aandachtspunten in de gemeente Alkmaar op het gebied van externe veiligheid.



Figuur 5.14. Overzichtskartaal externe veiligheid Alkmaar.

5.4 Verblifskwaliteit

Viaanse Molen

Er is in Viaanse Molen sprake van een redelijke verblifskwaliteit. Er is mogelijkheid tot recreatie in het volkstuinencomplex en de atletiekbaan. Rondom de bedrijven en kantoren is redelijk wat groene ruimte. Er zijn geen specifieke plekken voor ontmoeting in de openbare ruimte aanwezig. Door het gebied heen lopen een aantal vaarroutes (zie figuur 5.15).

RWZI

Er is in het deelgebied RWZI sprake van een onvoldoende verblifskwaliteit. De aanwezige rioolzuiveringsinstallatie beslaat een groot deel van het gebied. Ook is de ontsluiting over de weg met de rest van Alkmaar beperkt. Er is wel veel open groene ruimte en aantal 'experimentele' woonvormen.

Stationsgebied

Het stationsgebied is in de huidige situatie voornamelijk gericht op mobiliteit. De verblijfskwaliteit is daardoor matig. Het spoor, station en parkeerplaatsen nemen een groot deel van het oppervlak in beslag. Daarnaast is er in beperkte mate groen aanwezig. Er zijn wel enkele winkeltjes rondom het station aanwezig. De openbare ruimte nodigt niet uit tot ontspanning en ontmoeting.

Overstad

De verblijfskwaliteit in deelgebied Overstad is matig. Het gebied is vooral ingericht op de aanwezige detailhandel. Er is veel mogelijkheid tot parkeren, maar relatief weinig groen in de openbare ruimte. De infrastructuur is vooral gericht op autoverkeer. In het noordoosten zorgen de nieuwe woningen wel voor een iets hogere leefbaarheid in het gebied. In het noorden, langs het kanaal en rondom het Ringersplein zorgt de aanwezige horeca voor mogelijkheden tot ontspanning en ontmoeting.

Oudorp

In het deelgebied Oudorp is er in de huidige situatie sprake van een onvoldoende verblijfskwaliteit. Het gebied is voornamelijk toegespitst op de bedrijvigheid. Er is relatief weinig groen. De infrastructuur is gericht op vrachtverkeer en niet op langzaam verkeer. Ook zijn er weinig tot geen plekken in de openbare ruimte die zijn toegespitst op recreatie of sociale ontmoetingen. Rondom het gebied zijn een aantal vaarroutes te vinden. Bij de toekomstige ontwikkelingen zou hier op kunnen worden aangesloten om de verblijfskwaliteit te verbeteren.

Overdie

Ook in het deelgebied Overdie is er in de huidige situatie sprake van onvoldoende verblijfskwaliteit. Het gebied is toegespitst op de bedrijvigheid. Er is weinig groen, de wegen zijn ingericht op vrachtverkeer en er zijn weinig tot geen plekken in de openbare ruimte die zijn toegespitst op recreatie of sociale ontmoetingen.

Conclusie Leefbaarheid

Het creëren van een leefbaar gebied is een belangrijke ambitie voor Alkmaars Kanaal. Geluidbelasting en luchtkwaliteit zijn prominente factoren. Vanuit externe veiligheid kunnen aandachtspunten naar voren komen. Een goede verblijfskwaliteit in en rond de deelgebieden versterkt de leefbaarheid van een gebied juist.

In het MER wordt de geluidbelasting en luchtkwaliteit uitgebreid onderzocht. Doordat wegverkeer voor deze aspecten een voorname bron vormt onderzoekt het MER ook de effecten van de ontwikkeling op de geluidbelasting en luchtkwaliteit in de omgeving van de deelgebieden. Voor veiligheid beschouwd het MER de relevante bronnen en de mogelijkheden om hiermee om te gaan in de verdere uitwerking. De verblijfskwaliteit komt onder andere terug bij de keuzes en afwegingen voor gezondheid en klimaat.



6 Mobiliteit



6.1 Inleiding (beleid)

Visie Mobiliteit en Bereikbaarheid 'Alkmaar bereikt', 2017-2027

De mobiliteitsvisie *Alkmaar bereikt* beschrijft de principes en uitgangspunten voor het toekomstig mobiliteitsbeleid van de gemeente Alkmaar. Zo moet er op het gebied van verkeer onder andere voldoende keuzevrijheid zijn, innovatie, verduurzaming en een verbetering van de verkeersveiligheid plaatsvinden.

Het Alkmaarse fietsbeleid bestaat uit drie elementen: netwerk, stallingen en stimuleren. Met het beperken van wachttijden is de fiets vaak sneller binnen de stad dan de auto. Daarnaast is er aandacht voor meer bewaakte of afsluitbare fietsenstallingen op belangrijke locaties en het stimuleren van de fiets als vervoersmiddel.

De gemeente wil samen met de provincie ervoor zorgen dat het openbaar vervoer betaalbaar en efficiënt blijft. De spoorverbindingen moeten voldoende capaciteit en frequentie behouden. Lege bussen moeten worden voorkomen en er moet meer ingezet worden op innovatie. In de toekomst zijn er bijvoorbeeld mogelijkheden voor kleinschalig (zelfrijdend) openbaar vervoer in de wijken.

Gemeente Alkmaar wijst daarnaast verkeersveiligheid aan als het belangrijkste onderwerp met betrekking tot mobiliteit. Hiervoor wordt een verbeteringsprogramma opgesteld om de infrastructuur te verbeteren. Daarnaast wordt er bij werkzaamheden bekeken of gelijktijdig de verkeersveiligheid kan worden vergroot. Ook wordt er ingezet op gedragsgestuurd ontwerpen waarbij de inrichting van de infrastructuur bepaald (veilig) gedrag (onbewust) stimuleert.

Verdere relevante elementen uit de mobiliteitsvisie zijn later in dit hoofdstuk bij de betreffende aspecten in meer detail beschreven.

Actieplan Alkmaar fietst, 2021-2025

Het Actieplan Fiets bestaat uit twee pijlers: Infrastructuur en Fietsstimulering. De ambitie van het plan is door middel van deze twee pijlers een sterk verbonden, veilig en comfortabel fietsnetwerk met voldoende fietsparkeervoorzieningen te realiseren. De gemeente faciliteert daarbij het gebruik van deelfietsen bij OV knooppunten, P&R plaatsen en andere strategische plaatsen in de stad om fietsgebruik verder te stimuleren.

Parkeernormennota 2017-2027

In de parkeernormen nota heeft gemeente Alkmaar de vastgestelde parkeernormen opgenomen. Bij nieuwe ontwikkelingen wordt deze nota gebruikt om te bepalen hoeveel parkeerplaatsen bij een ontwikkeling benodigd zijn. Na aanleiding van de evaluering van de situatie in de afgelopen jaren zijn de parkeernormen bijgesteld. Hiermee wijken de normen iets af van de landelijke richtlijnen om de lokale situatie beter te kunnen faciliteren. Daarnaast zijn de parkeernormen iets flexibeler opgezet door onder andere het gebruik van bandbreedtes in plaats van harde normen.

6.2 Verkeersafwikkeling

Algemeen

Om de verkeersafwikkeling in beeld te brengen zijn met behulp van het regionale verkeersmodel berekeningen gemaakt voor de huidige situatie en de referentiesituatie. Het verkeersmodel berekent de verwachte omvang van het verkeer in verhouding tot de capaciteit van wegen en kruisingen. Twee parameters zijn hierbij relevant:

- Etmaalintensiteiten: het aantal voertuigen dat in een etmaal op de wegen aanwezig is;
- I/C-waarde: De verhouding tussen de intensiteit (I) en capaciteit (C) van het wegvak of de kruising per uur. Deze waarde wordt uitgedrukt voor het drukste uur van de ochtend- en avondspits

Etmaalintensiteiten

De etmaalintensiteiten geven inzicht in de omvang van het verkeer. Het betreft het totaal aantal voertuigen in een etmaal voor een gemiddelde weekdag.

I/C-waarde

De I/C-waarde geeft inzicht in de verwachte doorstroming op wegen en kruisingen. Als de I/C-waarde boven de 0,8 (of 80 procent) ligt dan is sprake van een verslechterde doorstroming met grote kans op filevorming gedurende de spitsuren. Boven de 0,9 (of 90 procent) is sprake van structurele filevorming. De I/C-waarde is vooral relevant om de doorstroming op hoofdwegen in beeld te brengen. Voor grotere lokale wegen (gebiedsontsluitingswegen) geeft de I/C-waarde ook een goede inschatting van de doorstroming, al blijkt in praktijk dat op lokale wegen bij een lagere I/C-waarde (van meer dan 0,6) vaak al problemen kunnen ontstaan. Op het lokale wegennet zijn kruisingen doorgaans bepalend voor de doorstroming.

De ochtend- en avondspits zijn de drukste momenten van de dag, het aantal voertuigen per etmaal is dan het hoogst. De analyse van de I/C-waarde richt zich dan ook op deze tijdsperioden.

Verkeersafwikkeling op kruisingen

De afwikkeling van het verkeer op de kruisingen in en rond het plangebied is onderzocht. De wijze waarop dit in beeld is gebracht verschilt per type kruising:

- Bij een met verkeerslichten geregeld kruispunt (VRI) is de cyclustijd een indicator. Bij een cyclustijd tussen de 90 en 120 seconden is de afwikkeling kritisch. Boven de 120 seconden is het kruispunt overbelast.
- Bij een rotonde wordt een verzadigingsgraad berekend. Bij een rotonde met fietsers in de voorrang is de afwikkeling kritisch bij een verzadigingsgraad tussen 0,65 en 0,75. Boven de 0,75 is het kruispunt overbelast.
- Bij voorrangskruisingen is een wachttijd van meer dan 15 seconden kritisch. Meer dan 20 seconden is niet acceptabel, omdat dit tot onveilige situaties leidt.

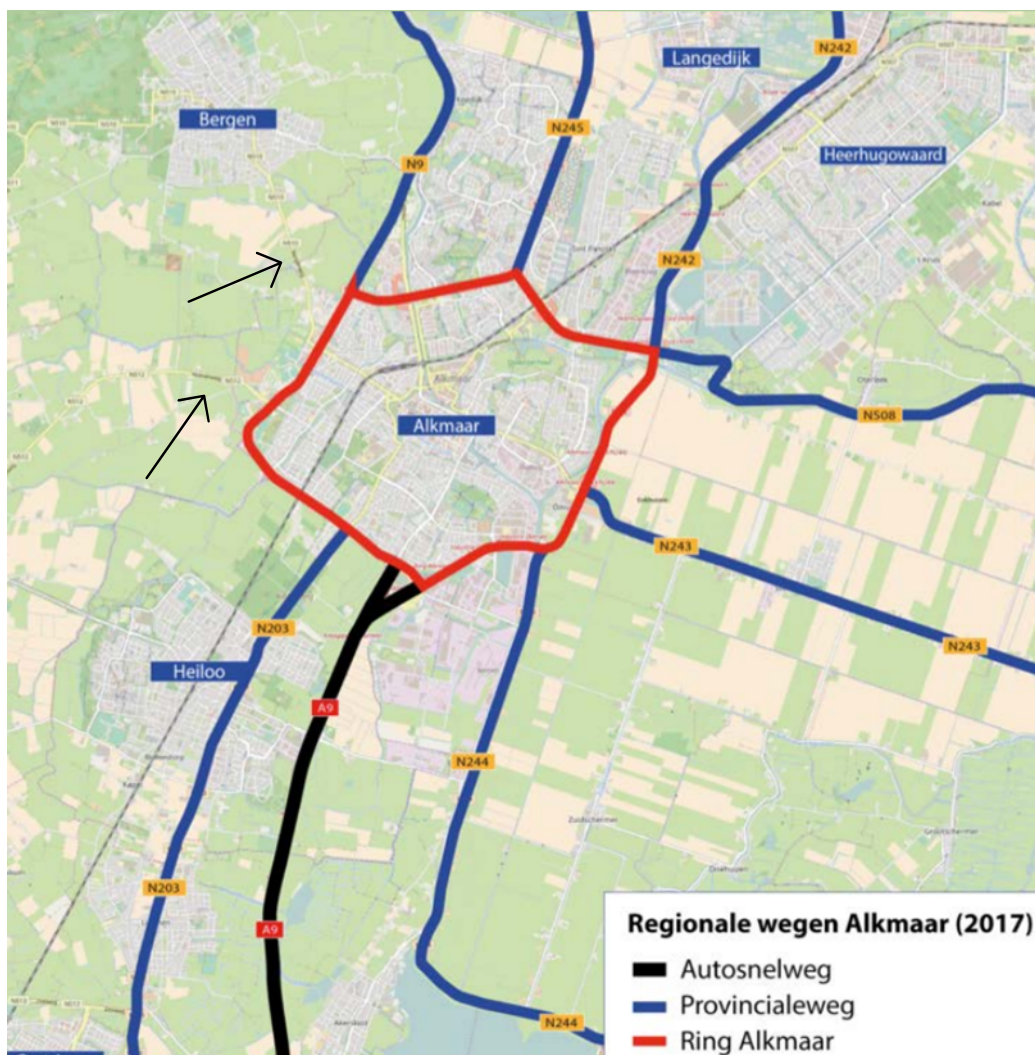
Voertuigverliesuren

Een parameter om vertraging op het wegennet in beeld te brengen is voertuigverliesuren. Dit is de totale tijd die het verkeer er extra over doet om op bestemming te komen. Hoe hoger de voertuigverliesuren, hoe slechter de verkeersprestatie, en dus hoe slechter de verkeersafwikkeling. Voor de analyse van de voertuigverliesuren is het netwerk onderverdeeld in wegvakken binnen de ring en wegvakken op de ring van Alkmaar.

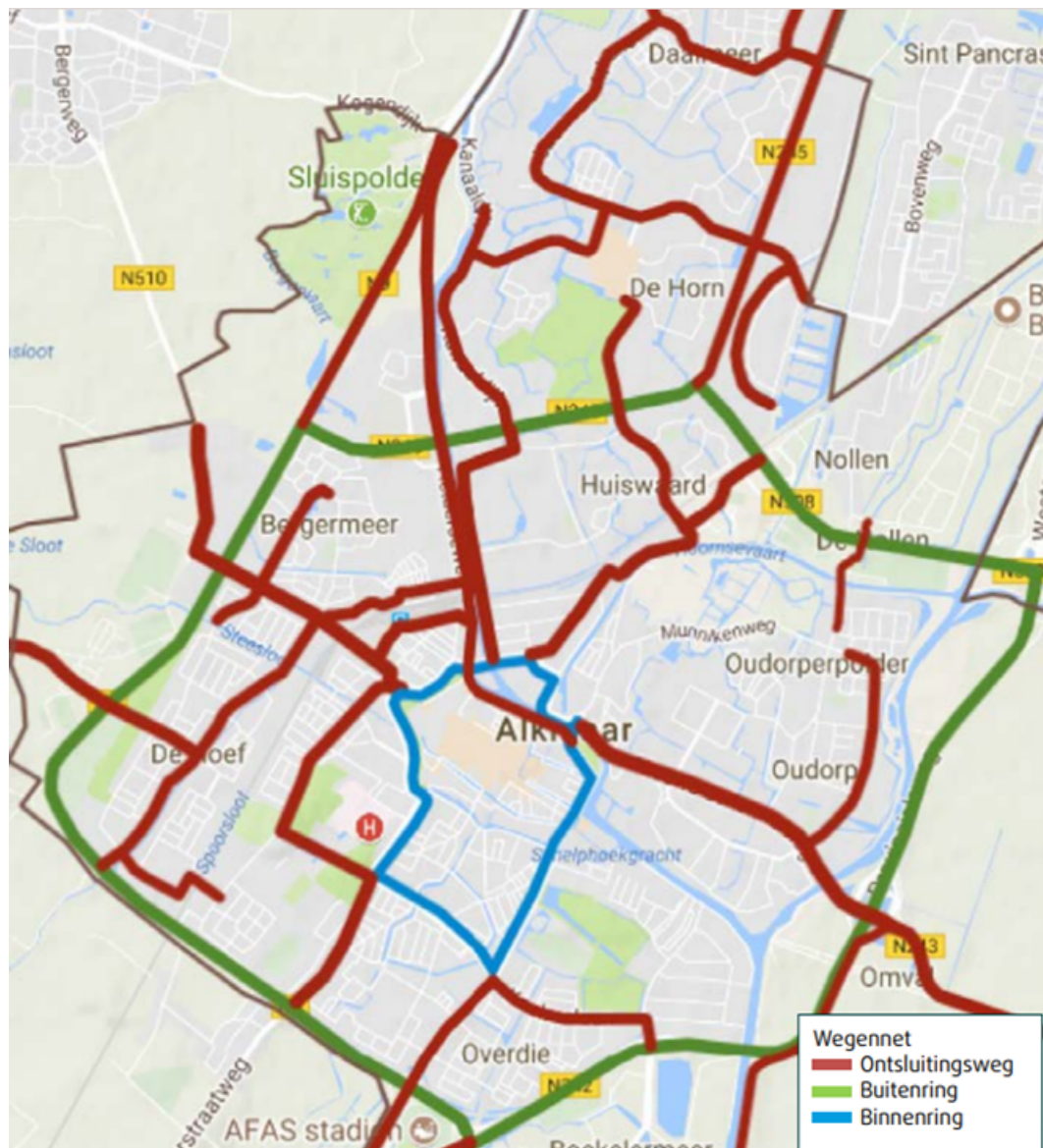
Verkeerstructuur Alkmaar en omgeving

Figuur 6.1 toont het hoofdwegennet rond Alkmaar. Aan de zuidkant van de stad ligt de snelweg A9. Deze loopt vanaf de A2 ten zuiden van Amsterdam, via de westkant van Amsterdam naar Alkmaar. De A9 eindigt aan de zuidkant van Alkmaar waar de ring begint. De ring rond Alkmaar bestaat uit de provinciale wegen N9, N242, N245 en N508. De N9 loopt door naar het noorden richting Den Helder. Parallel aan de A9 lopen twee provinciale wegen richting de Beemster (N244) en de dorpen Heiloo, Limmen en Castricum (N203). Door enkele polderwegen is de stad verbonden met het duingebied aan de westkant van Alkmaar.

Figuur 6.2 toont de wegenstructuur binnen de stad. De stad kent enkele grote gebiedsontsluitingswegen met de ring. De belangrijkste zijn de Vondelstraat en Kennemerstraatweg vanaf de zuidkant van de ring, de Nieuwe Schermerweg vanaf de oostkant en de Bergerweg vanaf de westkant. Ook langs het kanaal lopen enkele belangrijke gebiedsontsluitingswegen. Vanaf de noordkant van de ring, aan de westkant van het kanaal, is de Helderseweg een belangrijke ontsluiting richting het station en het centrum. De Tesselsebrug en de Friesebrug zijn de twee autoverbindingen over het kanaal. Deze liggen beiden bij het centrum van de stad.



Figuur 6.1: Hoofdwegennet rond Alkmaar



Figuur 6.2: Wegenstructuur (gebiedsontsluitingswegen) in en rond Alkmaar

Verkeerskundige uitgangspunten voor het wegennet

Voor de inrichting van de wegen heeft de gemeente Alkmaar in de mobiliteitsvisie uitgangspunten voor het wegennet beschreven. De categorisering in figuur 6.2 is vertaald naar uitgangspunten voor onder andere de intensiteiten op de wegen, de inrichting van fietsvoorzieningen en de oversteek van langzaam verkeer. Ook voor de kruising van wegen zijn karakteristieken vastgelegd.

De uitgangspunten voor etmaalintensiteiten zijn meer streefwaarden. Op een groot deel van de ontsluitingswegen en de binnenring liggen de intensiteiten boven deze waarde. Hier liggen aandachtspunten voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal.

Tabel 6.1: Uitgangspunten voor intensiteiten, fietsvoorzieningen en oversteek langzaam verkeer per wegcategorie

	Buitenring	Ontsluitingsweg (binnenring buiten de singels)	Binnenring singels
Intensiteiten	45.000 mvt/etmaal	< 12.500 mvt/etmaal	4.000 – 8.000 mvt/etmaal
Fietsvoorzieningen	Fietspad (twee richtingen) of solitair	Fietspaden in één richting aan beide zijden	Fietsstrook (>1.8 m)
Oversteek langzaam verkeer	VRI of ongelijkvloers Voor fietsradialen ongelijkvloers	VRI of kruispunten met middenberm, geen zebra's	Middeneiland, zebra's uitsluitend bij 30 km/uur, één rijstrook en drukke voetgangersroutes

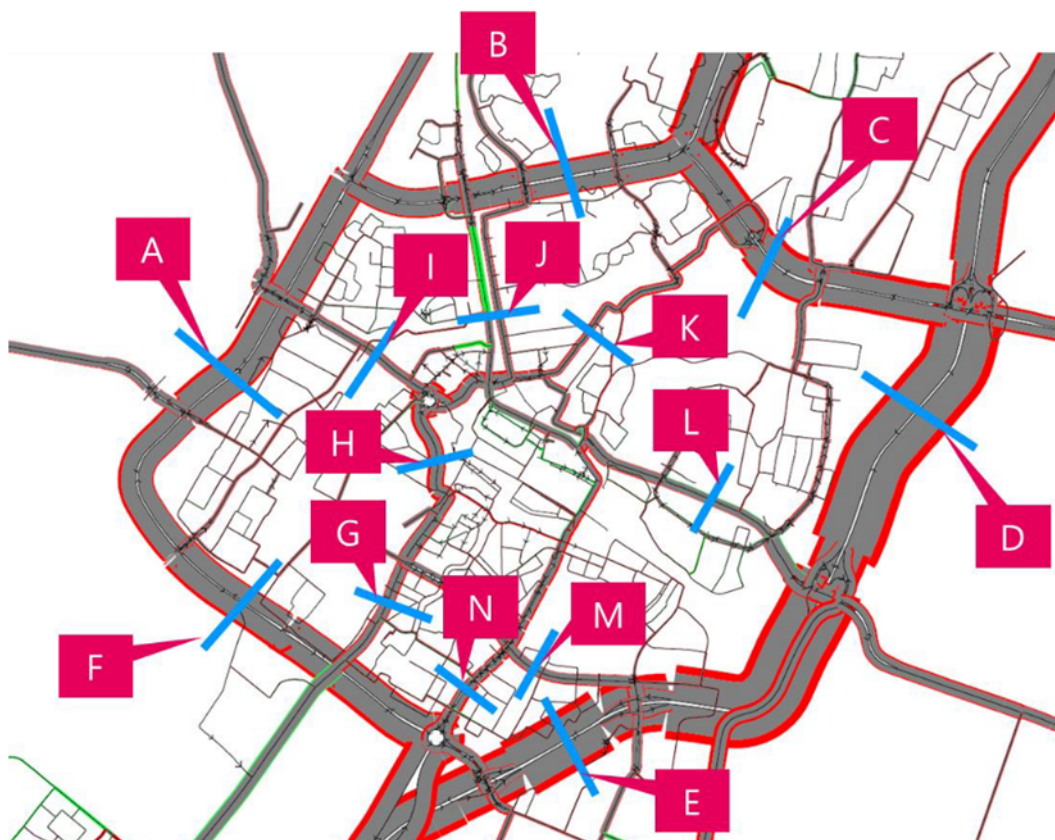
Tabel 6.2: Karakteristieken voor kruisingen binnen en met de ring

	Buitenring	Ontsluitingsweg, Binnenring buiten singels	Binnenring singels	Fietsradiaal
Buitenring	Turbotonde, VRI of ongelijkvloers	VRI	VRI	Ongelijkvloers
Ontsluitingsweg, Binnenring buiten singels	n.v.t.	Rotonde of VRI	Rotonde, VRI of voorrangspalein	VRI of brede middenberm
Binnenring singels	n.v.t.	n.v.t.	Rotonde of gelijkwaardige kruising	Middeneiland of voorrangsrondte met snelheidsremmers

Etmaalintensiteiten

Voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal is onderzoek³ uitgevoerd om de verkeersafwikkeling in beeld te brengen. In dit onderzoek zijn allereerst de huidige situatie en de referentiesituatie onderzocht. Figuur 6.3 toont voor vijftien meetpunten op het wegennet de etmaalintensiteiten van de huidige situatie en de referentiesituatie. In de referentiesituatie is rekening gehouden met autonome groei van de stad en ontwikkelingen die de komende jaren in de stad plaatsvinden.

³ Goudappel Coffeng, Eindrapport Mobiliteitseffecten Alkmaars Kanaal, 9 juni 2021



	wegvak	huidig	autonoom	toename
A	Martin Luther Kingweg (N9)	44.500	52.400	18%
B	Huiswaarderweg (N245)	36.000	42.400	18%
C	Nollenweg (N508)	44.900	57.300	28%
D	N242	67.600	90.200	33%
E	Ommering (N242)	58.300	78.600	35%
F	Martin Luther Kingweg (N9)	42.400	49.100	16%
G	Kennemerstraatweg	14.500	16.900	17%
H	Kennemersingel	16.000	22.200	39%
I	Bergerweg	11.900	14.000	18%
J-w	Helderseweg	8.900	10.700	20%
J-o	Noorderkade	8.000	11.200	40%
K	Koedijkerstraat	7.600	10.500	38%
L	Nieuwe Schermerweg	12.600	13.200	5%
M	Koelmalaan	12.600	15.600	24%
N	Vondelstraat	11.700	16.500	41%

Figuur 6.3: Thermometerpunten op wegvakken met huidige intensiteiten en autonome groei

De grootste procentuele toename is te zien op de Vondelstraat waar het verkeer als gevolg van de autonome groei met 41% toeneemt. Daarnaast zijn hoge toenames te zien op de Noorderkade (40%), Kennemersingel (39%) en de Koedijkerstraat (38%). Ook op de ring van Alkmaar is een toename te zien. Met name op het oostelijke deel (N242) is een aanzienlijke toename te zien van 35%.

I/C-waarden

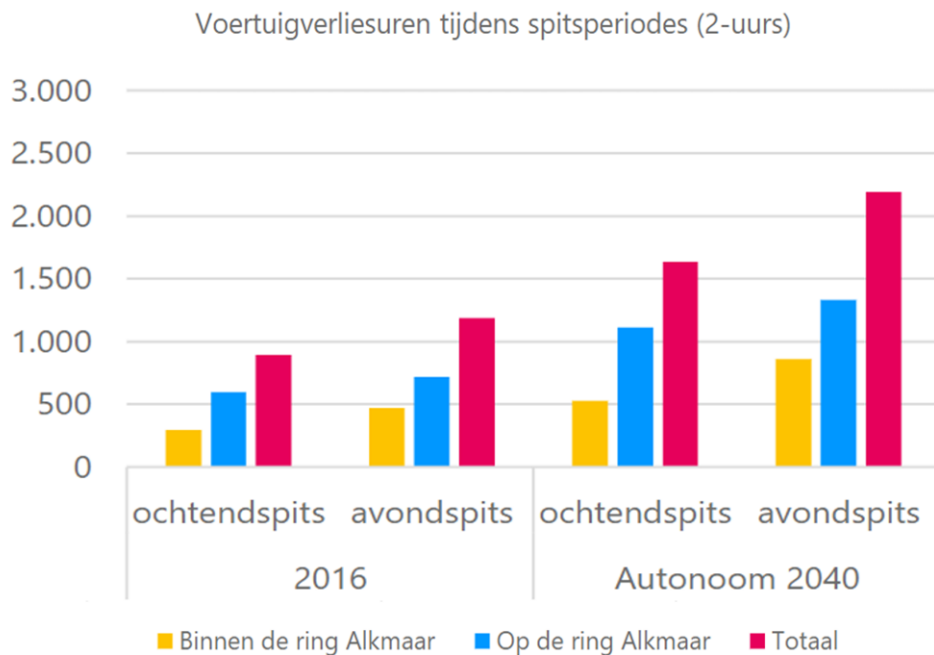
Op wegvakniveau zijn de I/C-verhoudingen niet in beeld gebracht. Op basis van de intensiteiten in de autonome situatie is wel te bepalen of de omvang van het verkeer past binnen de uitgangspunten van het beleid van de gemeente (tabel 5.1).

Doorstroming op kruisingen

De omvang van het verkeer kan leiden tot knelpunten voor de doorstroming op kruispunten. Naast autoverkeer speelt ook het fietsverkeer hier een belangrijke rol. In paragraaf 6.3 (figuur 6.9) zijn knelpunten voor de doorstroming op kruisingen in kaart gebracht. In het MER wordt verder ingezoomd op de knelpunten voor de doorstroming per kruising.

Voertuigverliesuren

Als parameter voor de verkeersafwikkeling van het wegennet van Alkmaar zijn de voertuigverliesuren in beeld gebracht. Figuur 6.4 toont de voertuigverliesuren voor de spitsperiodes. Hier is te zien dat de voertuigverliesuren richting 2040 bijna verdubbelen ten opzichte van 2016.



Figuur 6.4 Voertuigverliesuren in de spitsperiodes voor de huidige situatie en referentiesituatie

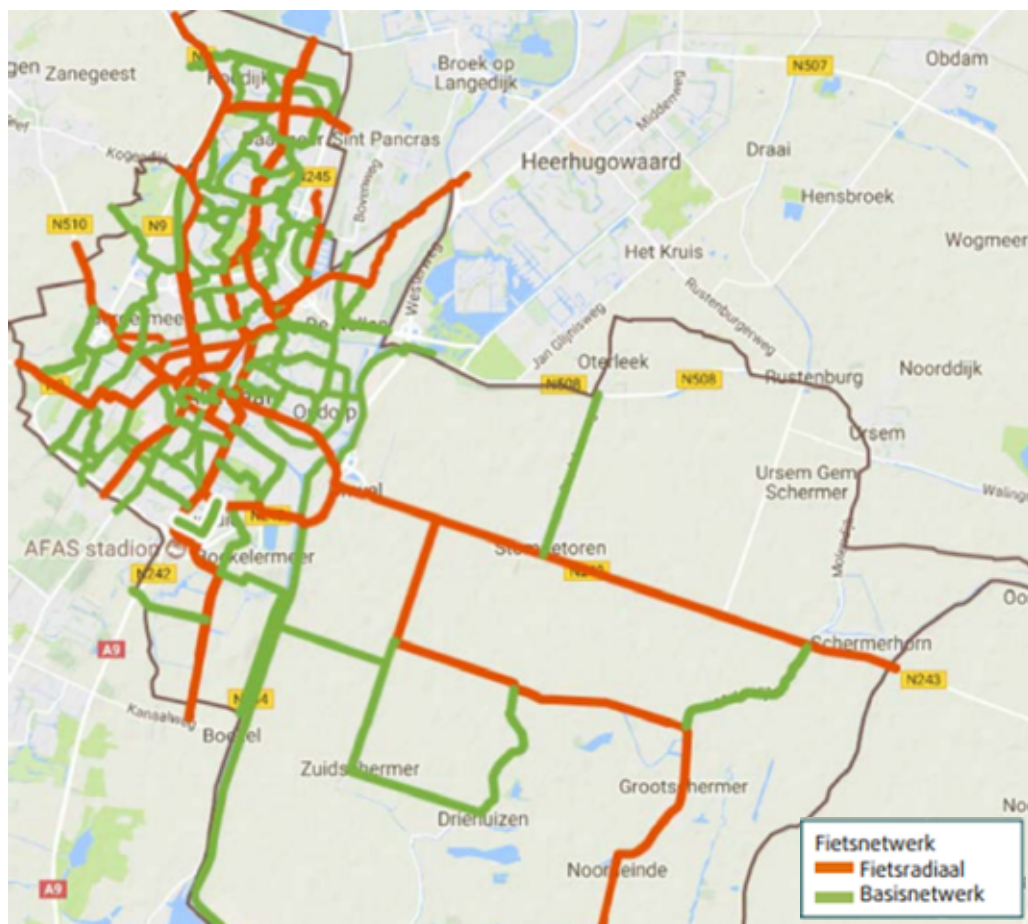
6.3 Langzaam verkeer en verkeersveiligheid

Netwerk voor langzaam verkeer

Fiets

Het fietsnetwerk van Alkmaar is onderverdeeld in een basisnet en een netwerk van fietsradialen. De fietsradialen verbinden voorzieningen en lopen vanuit de stad naar de omliggende dorpen en kernen (tot 15 km), naar de stations en naar het recreatieve netwerk (fietsknooppunten). Omgekeerd loopt het recreatieve fietsnetwerk door tot in de stad en dorpen. De binnenstad is onderdeel van het fietsnetwerk. De kwaliteitskenmerken van de fietsradialen zijn:

- Veilig fietsen: uitstekende verlichting.
- Leuk fietsen, zo veel mogelijk ontkoppeld van verkeersaders, gecombineerd met water en groen en thematisch ingericht (zoals strandroute, binnenstadroute, groene route, waterroute).
- Comfortabel fietsen: asfalt, beton, voldoende breedte.
- Snel fietsen: weinig oponthoud, weinig omrijden, concurrerend in tijd met een verplaatsing per auto.
- Ongelijkvloerse kruispunten met de Buitenring.



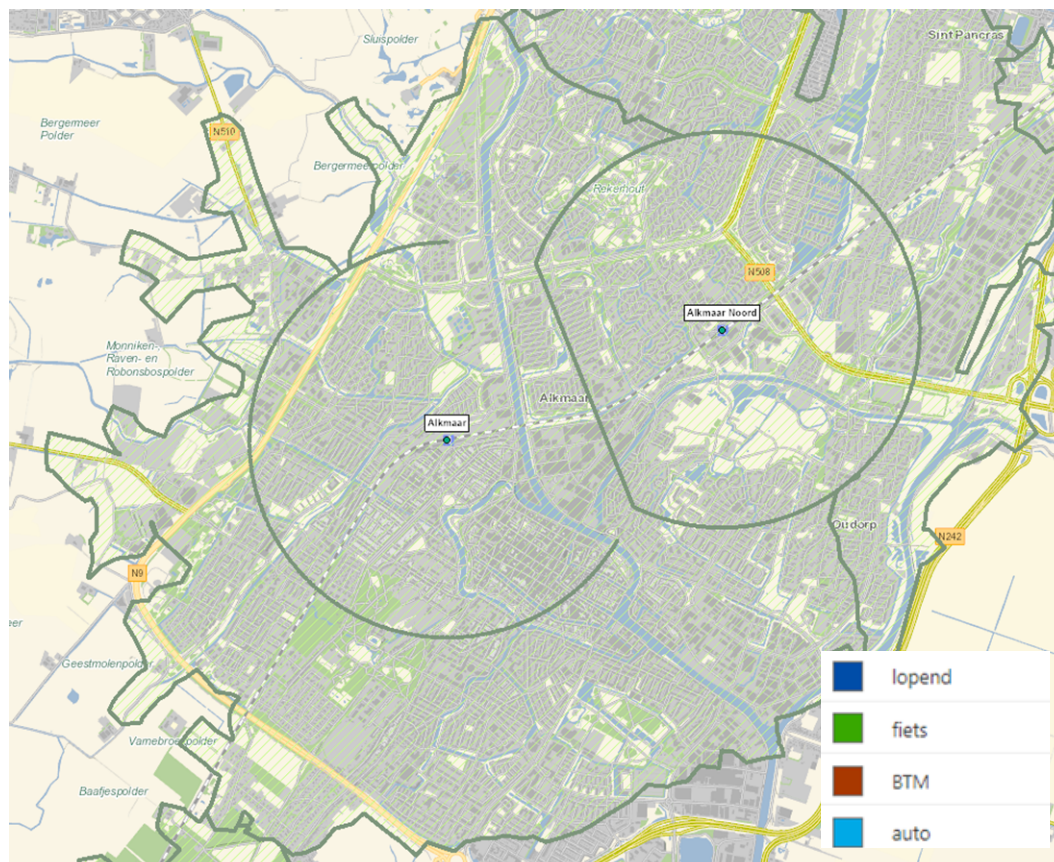
Figuur 6.5: Fietsnetwerk Alkmaar (bron: Visie Mobiliteit en Bereikbaarheid 2017--2027)

Op de fietsradialen wil de gemeente de wachttijd beperken tot maximaal 10% van de reistijd (bij 18 km/uur). Indien mogelijk worden geen verkeerslichten toegepast. In het MER worden wachttijden voor fietser verder onderzocht.

Ook voor de fiets maakt de gemeente onderscheid in een binnenring (centrumring) en buitenring (buiten-centrumring). De centrumring vormt de binnenste ring die zorgt dat fietsers snel, comfortabel en met zo min mogelijk oponthoud van de ene kant naar de andere kant van het centrum kunnen fietsen. Het gebied binnen de singels kan zodoende meer als horeca- en winkelgebied fungeren met meer ruimte voor voetgangers, zonder dat de toegankelijkheid van de binnenstad voor fietsers afneemt. De buiten-centrumring verbindt fietsradialen en wijken onderling met elkaar en kent een cirkelvormige structuur. Deze buitenring biedt fietsers de mogelijkheid om vanuit de verschillende wijken en deelgebieden snel en zonder omrijden in een andere wijk te komen of over te stappen op een andere fietsradiaal. Deze 'ringweg' voor fietsers valt binnen de autoringweg. Op een aantal locaties is deze ring nog niet gesloten (zie figuur 6.6).



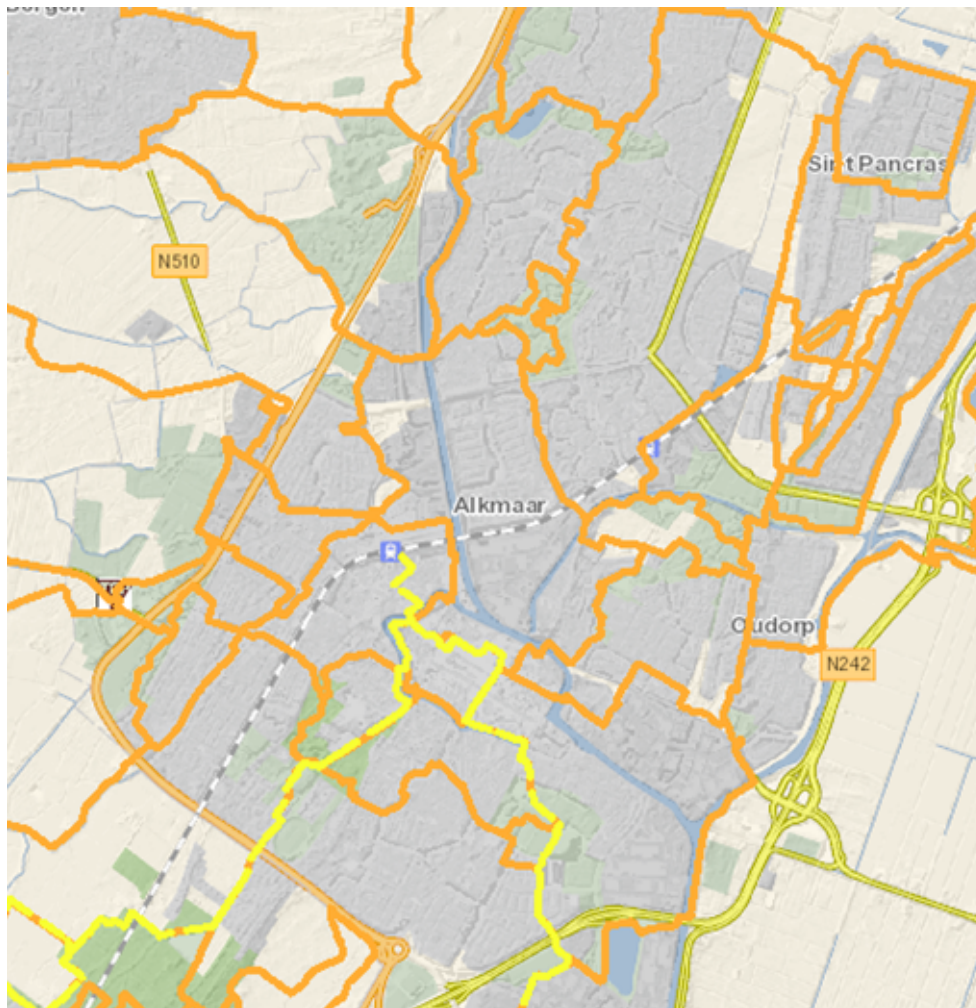
Figuur 6.6: Missing links in de buiten-centrumring van het fietsnetwerk (bron: Actieplan Fiets 2021-2025)



Figuur 6.7: Gebieden binnen 10 minuten fietsreistijd van de stations (bron: geoportaal Provincie Noord-Holland)

Voetgangers

Figuur 6.8 toont het provinciaal wandelroutenetwerk binnen Alkmaar. De wandelroutes zijn voornamelijk langs groenblauwe structuren gelegen. Vanaf het station lopen twee lange afstand wandelroutes, één richting de duinen die eindigt bij Bergen aan Zee. De tweede betreft het streekpad richting West-Friesland en het Markermeer. In het MER worden de oversteekplaatsen in en rond de deelgebieden van Alkmaars Kanaal nader onderzocht.

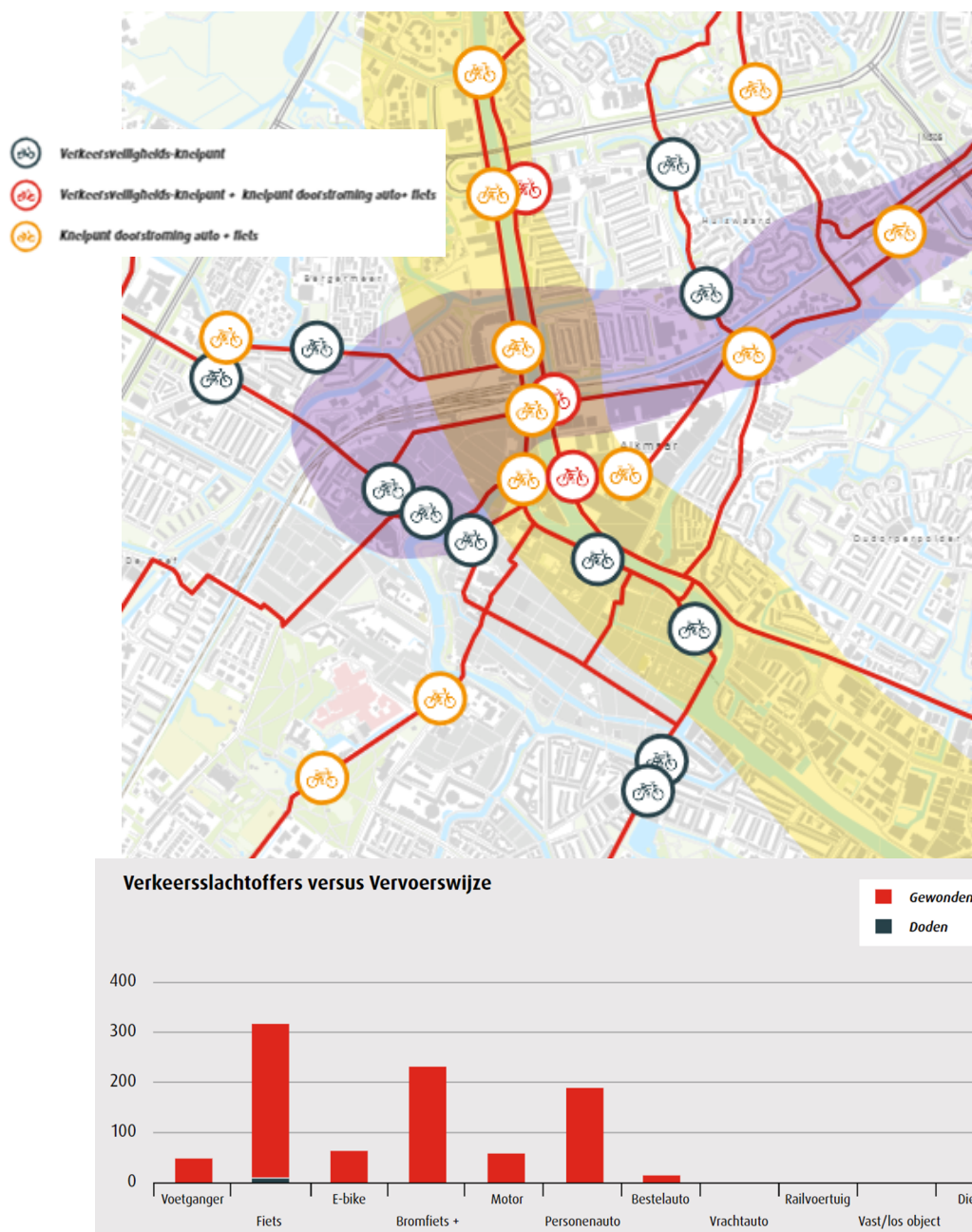


Figuur 6.8: Kaart met provinciaal wandelroutenetwerk (oranje) en lange-afstandswandelroutes (gele stippellijn)

Verkeersveiligheid

De gemeente Alkmaar monitort de verkeersveiligheid op basis van objectieve data over ongevallen waar fietsers bij betrokken zijn. Subjectieve data wordt verkregen door middel van enquêtes. Uit de ongevalldata blijkt dat de elektrische fiets het meest kwetsbaar is in het verkeer. Het grootste gedeelte van het aantal slachtoffers bestaat uit (brom)fietsers.

De gemeente Alkmaar heeft zich aangesloten bij het Strategisch Plan Verkeersveiligheid (SPV), het plan van het Ministerie van IenW om het aantal verkeersslachtoffers terug te brengen naar 0 in 2050. De gemeente Alkmaar heeft de knelpunten voor verkeersveiligheid binnen de stad in beeld gebracht. Figuur 6.9 toont de verkeersveiligheidsknelpunten voor kwetsbare verkeersdeelnemers.



Figuur 6.9 Knelpunten voor verkeersveiligheid en doorstroming auto en fiets (bron: Actieplan Fiets 2021-2025)

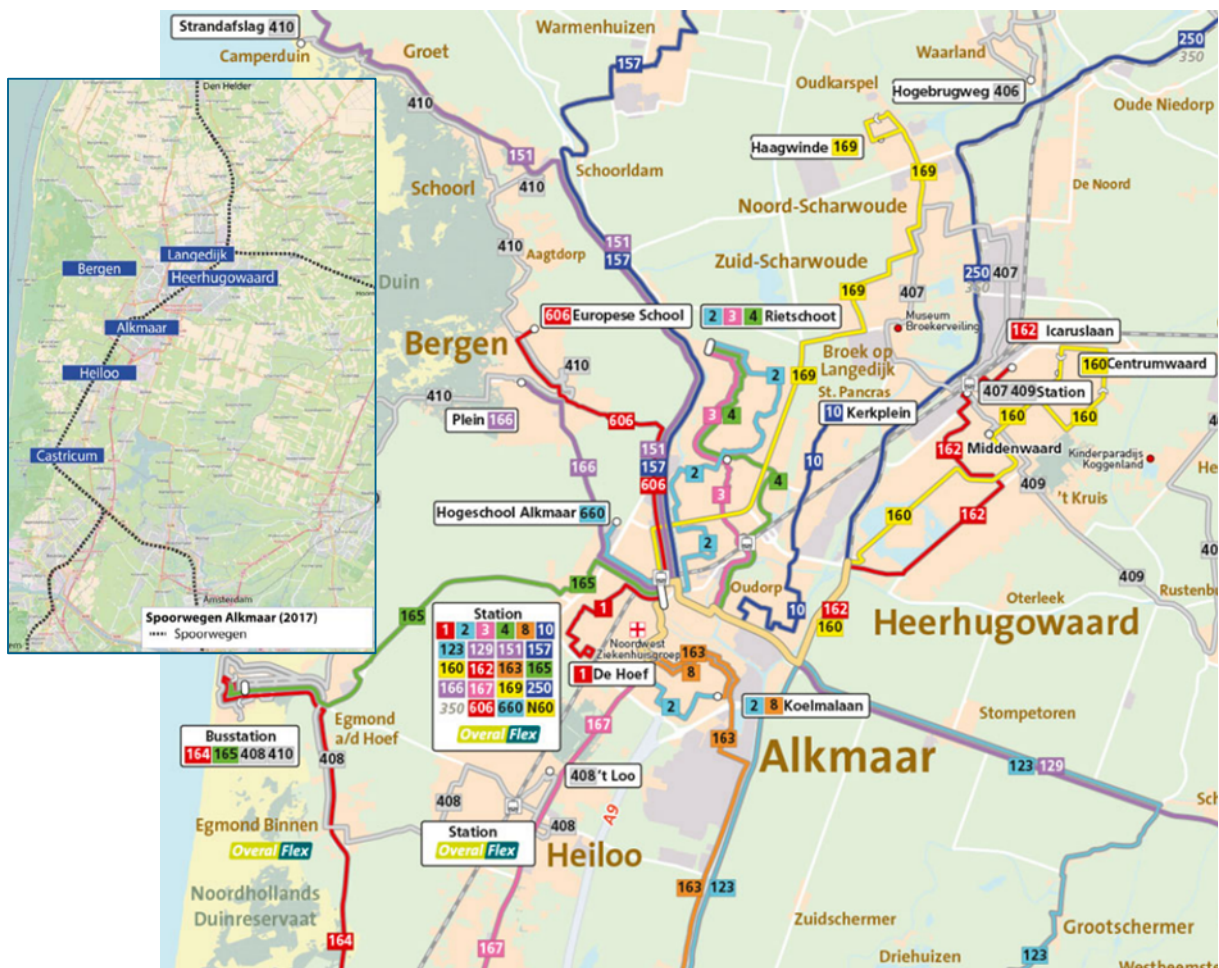
6.4 Deelmobiliteit en parkeren

Openbaar vervoer

Figuur 6.10 toont het OV-netwerk van de gemeente Alkmaar. De kaart links toont de spoorverbinding die door Alkmaar loopt. Binnen Alkmaar zijn twee treinstations: station Alkmaar, ten noorden van het centrum en station Alkmaar Noord, aan de noordoostkant binnen de ring. Richting het noorden splitst het spoor in een aftakking naar het oosten, richting Hoorn en Enkhuizen (sprinter) en naar het noorden richting Den Helder (intercity). Ook in zuidelijke richting splitst het spoor na Castricum in twee richtingen. De intercity buigt af naar Amsterdam en Utrecht, de sprinterverbinding loopt naar het zuiden richting Haarlem.

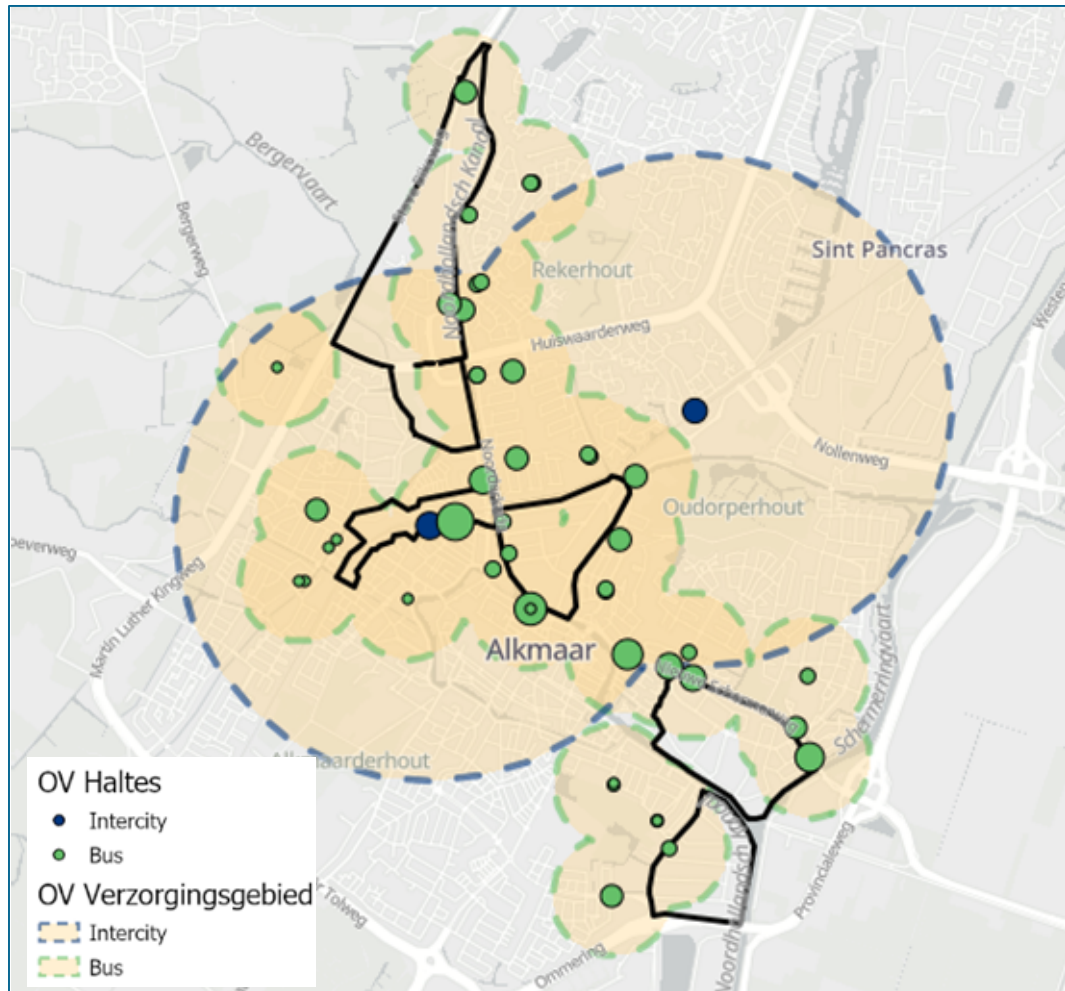
De kaart toont ook het busnetwerk binnen de gemeente. De bus vormt een fijnmazig netwerk binnen de stad en verbindt de stad met de kernen in het buitengebied. De beide stations beschikken over een P+R. op basis van provinciale data is de bezetting hiervan als volgt:

- Station Alkmaar 50% - 79%;
- Station Alkmaar-Noord: 80% - 100%.



Figuur 6.10 Lijnnetkaart Noord-Holland Noord

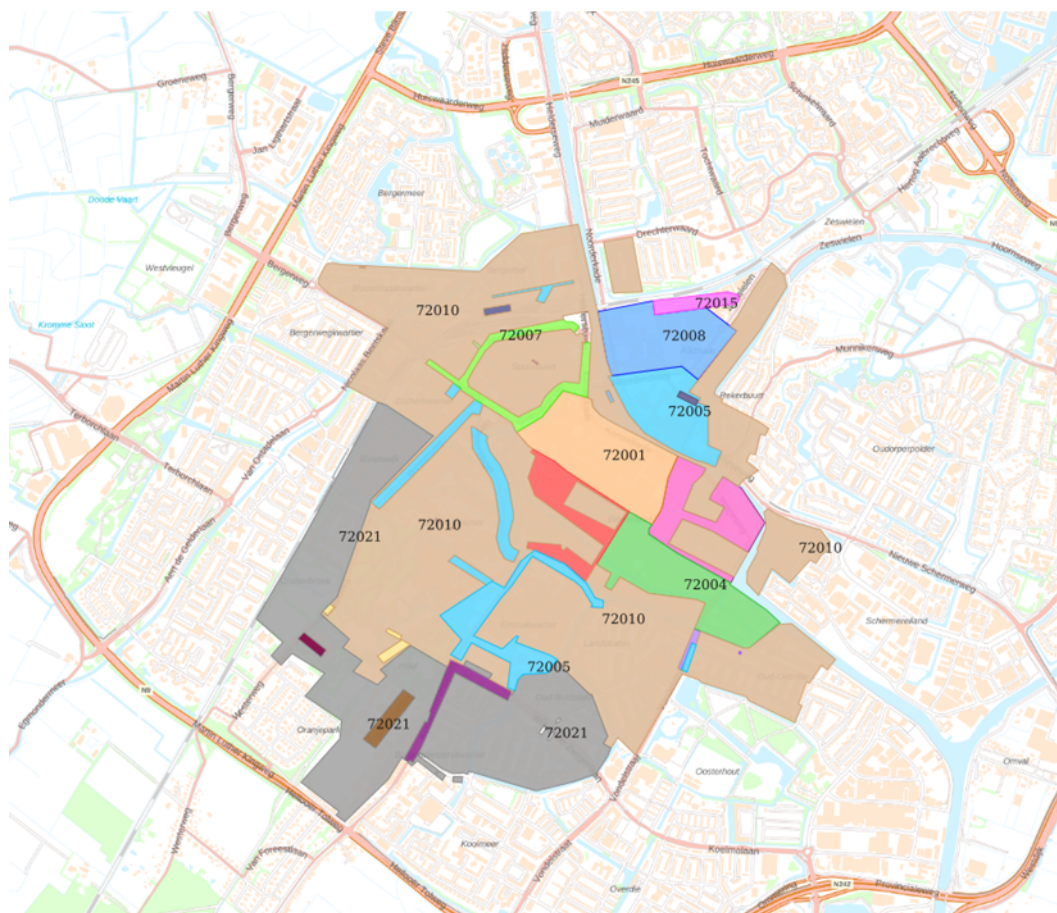
Figuur 6.11 toont het verzorgingsgebied van de stations en bushaltes in de omgeving van de zes deelgebieden. Voor de treinstations is een afstand van 1.500 meter (fietsafstand) aangehouden, voor de bushaltes 300 meter (loopafstand). De deelgebieden RWZI, Overstad en Stationsgebied liggen volledig binnen het verzorgingsgebied van de stations. Viaanse Molen (noordelijk deel), Oudorp en Overdie liggen op meer dan 1.500 meter van de stations. Bij de twee zuidelijke deelgebieden is het aanbod aan bushaltes zeer beperkt. Alleen een deel van de randen van het gebied liggen binnen 300 meter van een bushalte.



Figuur 6.11: Verzorgingsgebied van de OV-voorzieningen binnen de stad Alkmaar

Parkeren

Figuur 6.12 toont de zones waar betaald parkeren ingevoerd is. De tijden en tarieven voor betaald parkeren verschillen per zone. Tabel 6.3 toont de parkeernormen voor wonen per woningtype en ligging binnen de stad.



Figuur 6.12 Zones voor betaald parkeren binnen Alkmaar

Tabel 6.3: Parkeernormen voor wonen per woontype en ligging

Hoofdcategorie wonen	Eenheid	Centrum & Spoorbuurt		Schil		Overstad en Overig		Aandeel bezoekers
Functie		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
Woning groot (>125 m ² BVO)	Per woning	1,1	1,3	1,5	1,7	1,7	2,0	0,3
Woning (100 - 125 m ² BVO)	Per woning	0,9	1,1	1,3	1,5	1,5	1,8	0,3
Woning (75 - 100 m ² BVO)	Per woning	0,8	1,0	1,1	1,3	1,3	1,7	0,3
Woning (45 - 75 m ² BVO)	Per woning	0,6	0,8	0,9	1,1	1	1,6	0,3
Woning (< 45 m ² BVO)	Per woning	0,4	0,6	0,4	0,6	0,3	0,6	0,2
Serviceflat, aanleunwoning, kamer voor niet-zelfstandigen, studentenkamer	Per woning	0,4	0,6	0,9	1,1	0,6	1,3	0,3

In de parkeernormennota is per wijk de bereikbaarheid met OV en fiets gescoord. Deze score bepaalt de reductiefactor voor de parkeernormen. Tabel 6.4 toont de reductiefactoren die toegepast mogen worden binnen de zes deelgebieden. Overstad is hierin onderverdeeld in het gebied langs het kanaal en de rest van het deelgebied, meer oostelijk gelegen.

Tabel 6.4: Opbouw van de reductiefactoren voor bereikbaarheid fiets en OV voor de zes deelgebieden

Deelgebied	Bereikbaarheid per fiets	Bereikbaarheid OV	Reductiefactor fiets	Reductiefactor OV	Reductiefactor totaal
Viaanse Molen	6	4	24%	4%	28%
RWZI	6	6	24%	6%	30%
Station	10	10	40%	10%	50%
Overstad – Kanaal	10	10	40%	10%	50%
Overstad – rest	8	2	32%	2%	34%
Oudorp	4	6	16%	6%	22%
Overdie	4	2	16%	2%	18%

Conclusie Mobiliteit

Uit de inventarisatie van de verkeersafwikkeling blijkt dat reeds in de autonome situatie knelpunten ontstaan. De voertuigverliesuren lopen richting 2040 op naar een verdubbeling van de reistijd ten opzichte van de huidige situatie. Op meerdere wegvakken zijn de intensiteiten hoger dan gewenst voor het betreffende wegtype.

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal leidt naar verwachting tot een verdere groei van het aantal voertuigbewegingen en daardoor tot een verdere verslechtering van de doorstroming. De bereikbaarheid en beschikbaarheid van openbaar vervoer en deelmobiliteit speelt een belangrijke rol bij de kwaliteit van de leefomgeving. Door de bereikbaarheid te verbeteren en strikte parkeernormen toe te passen kan autogebruik ontmoedigd worden. In het MER wordt dit meegenomen bij de keuzes en afwegingen voor duurzame mobiliteit.



7 Duurzaamheid en natuur



7.1 Energie en warmte

7.1.1 Beleid energie en warmte

Klimaatakkoord

Het Klimaatakkoord is een overeenkomst tussen (overheids)organisaties en bedrijven met als doel de uitstoot van broeikasgassen tegen te gaan. In het akkoord staat vastgelegd dat de uitstoot van broeikasgassen in Nederland in 2030 met ten minste 49% moet zijn afgenomen ten opzichte van referentiejaar 1990. In 2050 moet deze afname 95% zijn. Hiervoor zijn er maatregelen op zowel nationaal, regionaal en lokaal niveau nodig. Gemeenten zijn daarom voor een deel van de uitvoering van het beleid verantwoordelijk.

Regionale Energiestrategie (RES) Noord-Holland Noord

In het Klimaatakkoord is onder andere afgesproken dat er veel meer duurzame elektriciteit en warmte moet worden opgewekt. Hiervoor zijn er energieregio's opgericht. Deze hebben ieder een regionale energiestrategie (RES) opgesteld. Hierin werken gemeenten, provincies en waterschappen samen aan onder andere 35 TWh aan energie opwekking op land in 2030, de transitie van aardgas naar nieuwe warmte systemen en de energie- opslag en infrastructuur die nodig is om deze doelen te behalen.

In een RES staat beschreven hoe en waar wind- en zonne-energie moet worden opgewekt, opwekken, de warmtetransitie gerealiseerd kan worden en benodigde opslag en infrastructuur aangelegd kan worden. Uit de RES komen zoekgebieden voor energieprojecten naar voren. Het is de verantwoordelijkheid van de gemeente om deze zoekgebieden vast te leggen in het omgevingsbeleid. Ook moeten ze zorgen dat er voldoende vergunningen worden verleend voor zonne- en windprojecten.

Gemeente Alkmaar valt onder de energieregio Noord-Holland Noord. Deze bestaat uit drie deelregio's; de Kop van Noord-Holland, Westfriesland en regio Alkmaar.

Programma Duurzaam Alkmaar 2020-2024

Het hoofddoel van het Programma Duurzaam Alkmaar is een vermindering van CO2 uitstoot van 25% in 2024 ten opzichte van de uitstoot in 1990. Deze doelstelling is in lijn met de nationale doelstelling van het Klimaatakkoord. Om dit te bereiken zijn er twee subdoelen opgesteld, namelijk:

- In 2024 wordt 16% van het totale energieverbruik opgewekt met duurzame energie
- In 2024 is er een reductie van 27% van de CO2-uitstoot bij woningen en commerciële dienstverlening ten opzichte van 2010 en 1,5% energiebesparing per jaar bij woningen.

Dit moet behaald worden door het uitvoeren van de warmtevisie (zie volgende bladzijde), inwoners te betrekken bij besparing en verduurzaming, gemeente panden te verduurzamen, de deeleconomie te stimuleren en meer duurzame energie op te wekken. Alkmaar stimuleert daarnaast waar mogelijk onderzoek naar alternatieve energieopwekking. Bijvoorbeeld winning van thermische energie uit oppervlaktewater (TEO) en afvalwater (TEA). Ook werkt gemeente Alkmaar

op het gebied van duurzame innovatie samen met het bedrijfsleven. Zo is er bijvoorbeeld het Energy Innovation Park op bedrijventerrein de Boekelermeer, het biomassa kennis- en bedrijvencluster InVesta en de IDEA (Incubator Duurzame Energie Alkmaar).

Rapportage Alkmaarse transitievisie warmte

De transitievisie warmte is onderdeel van het programma Duurzaamheid van de gemeente Alkmaar. Het beschrijft de weg en richting om tot een aardgasvrij Alkmaar te komen in 2050. Om de 51.000 woningen binnen de gemeente van het gas los te koppelen moeten er ieder jaar minimaal 1.600 woningen worden aangepast.

De gemeente is in 2009 al begonnen met het aanleggen van een warmtenet. Bijna alle nieuwbouwprojecten van de afgelopen jaren zijn daarom al aardgasvrij. Dit netwerk moet de komende jaren uitgebreid worden voor zowel nieuwe woningbouw als renovatieprojecten.

De gemeente heeft een aantal uitgangspunten opgezet voor de warmte transitie. Dit zijn onder andere het zoveel mogelijk samenwerken met en keuzevrijheid geven aan bewoners, voorrang geven aan buurten waar de meeste kansen liggen en het inzetten op het terugdringen van de warmtevraag.

Om een aardgas vrije gemeente te realiseren zal ingezet moeten worden op een mix van warmtenetten en 'all electric' oplossingen. Warmtenetten en all electric oplossingen hebben ieder hun eigen voor en nadelen. In de praktijk zullen er voor verschillende panden verschillende voorkeursoplossingen zijn.

7.1.2 Huidige situatie energiegebruik

In tabel 7.1Tabel 5.1 zijn een aantal indicatoren voor het gemiddelde energiegebruik van Alkmaar en Nederland weergegeven. Er wordt in Alkmaar minder gas en elektra per m² aan woning gebruikt dan in Nederland. Door meer woningen zo aan te passen dat ze aan energielabel A voldoen kan het gas en elektra gebruik in woningen vermindert worden.

Tabel 7.1. Indicatoren energiegebruik.

Indicator	Nederlands gemiddelde	Alkmaar
Percentage woningen met energielabel A	28.1%	25.9%
Geschat elektragebruik in kWh per m ² woning in 2021	40.2	36.5
Geschat gasverbruik in m ³ per m ² woning in 2021	12,2	10.8
Percentage geregistreerde elektrische personenauto's in 2020	2.0%	2.9%

Gas en elektra

Gemeente Alkmaar stimuleert het verminderen van gas- en elektraverbruik door consumenten door campagnes te voeren waarbij de inwoners geïnformeerd worden over de mogelijkheden om van gas af te stappen en elektriciteit te besparen. Voor veel woningen is het eerst nodig om energiebesparende maatregelen te nemen, zoals isoleren, voordat het mogelijk wordt deze compleet van het gas los te koppelen. Daarnaast werkt de gemeente met wijkaanpakken. Deze bestaan uit het opstellen van een kansenkaart voor energiebesparing binnen een wijk. Het opzetten van referentiewoningen die als voorbeeld voor duurzame woningen fungeren. En het adviseren over renovatie en financieringsmogelijkheden. Daarnaast werkt de gemeente aan het

verduurzamen van de 200 panden in haar bezit door onder andere het plaatsen van driedubbel glas en (dak)isolatie. Bij regulier onderhoud worden ook energiebesparende maatregelen genomen.

Elektrisch vervoer

In Alkmaar is de verhouding elektrische personenauto's tot niet-elektrische personenauto's iets hoger dan het Nederlandse gemiddelde. Elektrische auto's verbruiken zelf geen fossiele brandstoffen en stoten geen uitlaatgassen uit. Veel auto's worden daarentegen wel opgeladen met grijze energie. Dit wil zeggen dat voor de productie van deze energie wel fossiele brandstoffen zijn gebruikt. Het opladen van elektrische auto's kost ook veel energie. Aan de ene kant draagt het hogere percentage aan elektrische personenauto's dus bij aan duurzaamheid, aan de andere kant zorgt het voor een extra beslag op het elektriciteitsnetwerk.

Bij de ontwikkelingen in Alkmaars Kanaal is er voornamelijk sprake van nieuwbouw en het verdwijnen van bestaande functies die uitstoten. Waarschijnlijk zullen veel van de nieuwbouwwoningen ook voorzien zijn van zonnepanelen. Hiermee vindt er een verbetering van de huidige situatie plaats.

7.1.3 *Huidige situatie duurzame energieopwekking*

Gemeente Alkmaar stimuleert en faciliteert op verschillende manieren het opwekken van duurzame energie. In *Tabel 7.2* is weergegeven hoe gemeente Alkmaar zich verhoudt tot Nederland op het gebied van duurzame energieopwekking. Uit deze cijfers blijkt dat Alkmaar heel goed scoort in verhouding tot andere gemeenten op het gebied van duurzame energieopwekking. Het percentage hernieuwbare energie en hernieuwbare warmte ligt veel hoger dan het Nederlandse gemiddelde. Dit komt doordat afvalverbranding en biomassa bij Alkmaar meegenomen zijn. Het aantal woningen in de gemeente dat zonnepanelen is wel nagenoeg gelijk aan het Nederlandse gemiddelde.

Tabel 7.2: Indicatoren duurzame energieopwekking.

Indicator	Nederlands gemiddelde	Alkmaar
Percentage bekende hernieuwbare energie	8.6%	34.9%
Percentage bekende hernieuwbare warmte	6.5%	21.4%
Woningen met zonnepanelen	15.9%	16.1%

Tabel 7.3: Vermogen aan duurzame energie opwekking in Alkmaar.

Indicator	Alkmaar
Opgesteld windvermogen op land in MegaWatt 2021	8.9
Vermogen geregistreerde zonnepanelen KiloWatt 2020	47.051

In *Tabel 7.3* is het vermogen aan windturbines en geregistreerde zonnepanelen in de gemeente Alkmaar weergegeven. Het windvermogen wordt opgewekt door de zeven windturbines in de gemeente. Het vermogen aan zonnepanelen komt van zowel zonnepanelen op woningen als bedrijven en zonneweides zoals zonnepark Boekelermeer.

Op bedrijventerrein Boekelermeer is meer dan 20% van de geschikte daken gevuld met zonnepanelen. Voor het bedrijventerrein is het streven dat er in 2025 meer energie wordt opgewekt dan verbruikt. Een teveel aan opgewekte stroom kan via een *smart grid* beschikbaar

gesteld worden aan ondernemers die extra energie nodig hebben. Hierdoor wordt het energienetwerk ontlast. Deze activiteiten worden inmiddels ook uitgebreid naar de bedrijventerreinen van de Beverkoog en Overdie.

Op de Boekelermeer werkt gemeente Alkmaar ook samen met het Energy Innovation Park. Hier ontwikkelen internationale bedrijven, het MKB en startende bedrijven samen nieuwe technieken op het gebied van groengasproductie. Op de locatie wordt onder andere ook een demonstratie-installatie voor het opwekken van groen gas uit droge biomassa ontwikkelt.

Daarnaast doet gemeente Alkmaar mee aan een pilot met een energieleverend geluidsscherm. Dit geluidsscherm wordt over een lengte van 2,4 kilometer geplaatst langs de Schagerweg (N245), Huiswaarderweg (N245) en Nollenweg (N508) en wordt het grootste geluidsscherm met zonnepanelen in Nederland. Het zal bestaan uit een frame met daarin 5000 zonnepanelen. Dit is voldoende om meer dan 400 huishoudens van stroom te voorzien. Het frame wordt zo geconstrueerd dat de panelen wanneer nodig eenvoudig te vervangen zijn. Bijvoorbeeld bij schade of wanneer er efficiëntere panelen beschikbaar komen. De oplevering van het scherm wordt in het eerste kwartaal van 2023 verwacht.

7.2 Circulariteit

7.2.1 *Beleid circulariteit*

Rijksbrede programma Circulaire Economie

De Nederlandse overheid heeft op het gebied van circulariteit als doel gesteld om in Nederland een volledig circulaire economie te realiseren in 2050. Dit betekent een complete omslag in het economisch systeem. Daarom wordt er in samenwerking met het bedrijfsleven, kennisinstituten, natuur- en milieuorganisaties, en vele andere instellingen en organisaties onderzoek gedaan en maatregelen genomen om zuiniger en slimmer met grondstoffen om te gaan. Grondstoffen moeten optimaal worden ingezet en hergebruik moet normaal worden in de complete keten van de winning van grondstoffen tot consumptie.

Om een circulaire economie te bereiken zijn er drie doelstellingen geformuleerd:

- Het efficiënter maken van bestaande productieprocessen zodat er minder grondstoffen gebruikt hoeven te worden.
- Wanneer het gebruik van hergebruikte grondstoffen niet mogelijk is moet er zoveel mogelijk gebruik gemaakt worden van duurzaam geproduceerde, hernieuwbare en algemeen beschikbare grondstoffen.
- Het ontwikkelen van nieuwe productiemethodes en producten circulair ontwerpen.

Concept-Actieagenda Circulaire Economie 2021-2025, Provincie Noord-Holland

In de Actieagenda Circulaire Economie 2021-2025 staat beschreven hoe de komende jaren gewerkt gaat worden aan het realiseren van de ambities voor circulariteit. In 2030 wil de provincie voor de helft en in 2050 volledig circulair zijn. De provincie heeft als doel de transitie naar een circulaire economie versnellen door ondersteunen en stimuleren van bedrijven bij het zetten van een stap richting circulair ondernemen.

Om dit te realiseren moeten onder andere bedrijven en regio's meer samenwerken, en er meer kennis worden opgedaan en geïmplementeerd. Innovaties moeten sneller worden opgeschaald en de wet- en regelgeving moet circulariteit meer stimuleren. Daarnaast moet er meer ingezet worden op circulair bouwen. Met het behalen van deze ambities kunnen sectoren samen gesloten kringlopen realiseren, kunnen afvalstromen vermindert worden en kan de omslag naar een circulaire economie ingang gezet worden.

Programma Duurzaam Alkmaar 2020-2024

Ook in het programma Duurzaam Alkmaar is er aandacht voor circulariteit. Hierin staat het faciliteren van samenwerking tussen bedrijven en ze samen te brengen rond productieketens en circulaire ambities centraal. Hiermee kunnen gesloten productieketens gerealiseerd worden waarbij de sectoren van elkaars producten gebruik maken.

Ook bij bouwopgaven zoals die van de Kanaalzone is circulariteit van belang. Materialen die gebruikt worden bij een project worden geregistreerd. Het gebruik van materialen met een hoge milieubelasting wordt beperkt. Bij sloopactiviteiten wordt er ingezet op het hergebruiken van vrijgekomen materialen.

Daarnaast moet de hoeveelheid restafval die de gemeente produceert verminderd worden door omgekeerd inzamelen (afval hergebruiken als grondstof) verder uit te rollen in de gemeente. Voor gft worden enkele kleinschalige pilots gestart om met bewoners van hoogbouw de hoeveelheid gft in het restafval terug te dringen.

Om voedselverspilling te beperken wordt vooral ingezet op het vergroten van bewustzijn. Voedselverspilling in daarom opgenomen in de brede communicatiestrategie.

7.2.2 Huidige situatie

Op het gebied van afval is er al een aantal jaar een positieve trend te zien in de mate van afvalscheiding. Bij hoogbouw staan in veel gevallen containers voor glas, PMD (plastic verpakkingen, metalen en drinkpakken) en papier. Bij laagbouw wordt in delen van Alkmaar al gewerkt met omgekeerd inzamelen. In *Tabel 7.4* zijn een aantal indicatoren over huishoudelijk afval weergegeven. Hieruit komt naar voren dat gemeente Alkmaar beter scoort dan Nederland gemiddeld op het gebied van afval.

Stadswerk072, een dienstverlener voor de gemeente Alkmaar op het gebied van beheer en onderhoud van de buitenruimte, werkt mee aan het slim hergebruiken van grondstoffen en ontwikkelingen van de circulaire economie. Zo implementeren ze bijvoorbeeld innovaties op het gebied van asfalt die zorgen voor minder CO₂-uitstoot.

Om voedselverspilling tegen te gaan wordt er gewerkt aan het invoeren van een lokale afgeprijsd-app. Hiermee kan voedsel dat bijna over de datum is voor een goedkopere prijs worden aangeboden.

Tabel 7.4. Indicatoren voor circulariteit

Indicator	Nederlands gemiddelde	Alkmaar
Kg huishoudelijk afval per inwoner in 2019	481	438
Kg grof huishoudelijk afval per inwoner in 2019	30	27

7.3 Beschermde natuurgebieden

7.3.1 *Beleid beschermde natuurgebieden*

Natura-2000

Natura-2000 gebieden zijn gebieden die vanuit de Europese Unie beschermd zijn. In deze gebieden zijn bepaalde bijzondere dieren, planten en habitatten te vinden. Om deze te beschermen zijn er twee richtlijnen opgesteld, de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Op basis van deze worden soorten en gebieden beschermd. De lidstaten wijzen zelf de beschermde gebieden aan.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland, of NNN, is een netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Door dit netwerk moeten natuurgebieden beter met elkaar verbonden raken. Deze betere verbintenis heeft positieve effect op het in stand houden en bevorderen van biodiversiteit. In de gebieden van het NNN heeft de natuur voorrang over andere functies. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van het NNN.

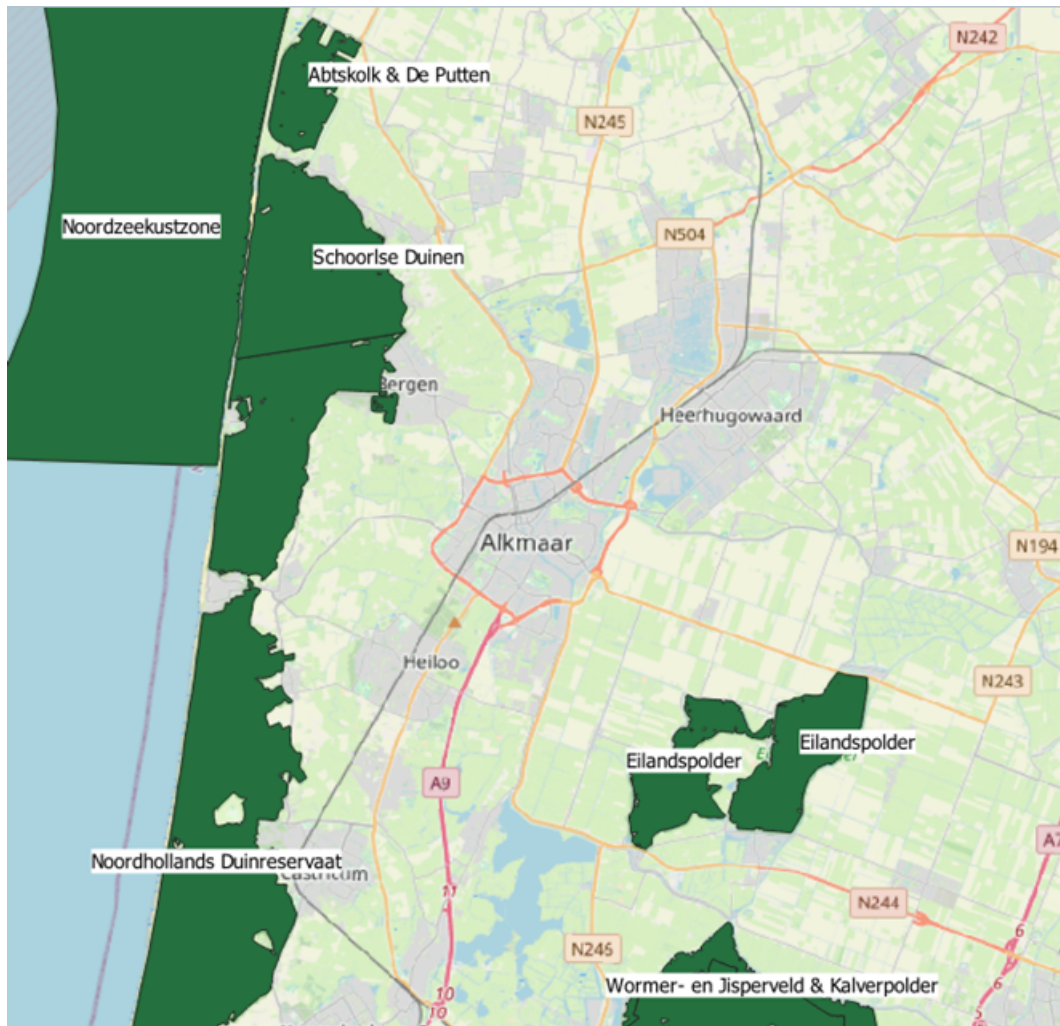
Weidevogelgebieden

Noord-Holland is van oudsher een echte weidevogelprovincie. De populatie van weidevogels in Noord-Holland is ook van groot internationaal belang. De planologische bescherming van de weidevogelkerngebieden is onderdeel van het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) en via het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Deze zijn beide in de Omgevingsverordening van de provincie Noord-Holland opgenomen.

7.3.2 *Huidige situatie beschermde natuurgebieden*

In de omgeving van Alkmaar zijn vier Natura 2000-gebieden te vinden. Aan de noordwestkant de Abtskolk & De Putten en de Schoorlse Duinen op ongeveer 10 km afstand. In het westen het Noord-Hollands duinreservaat op zo'n 6 km. Ten zuidoosten van de stad Alkmaar ligt de Eilandspolder en de Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. De ontwikkeling van Alkmaar Kanaal ligt niet in of aan Natura-2000 gebied. Directe effecten op Natura 2000-gebieden zijn hierdoor uit te sluiten.

Indirecte effecten kunnen wel optreden. Zo leidt de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal tot toename van voertuigbewegingen en daardoor tot toename van stikstofemissies. Dit kan leiden tot toename van stikstofdepositie. Ook leidt de groei van de stad met 15.000 woningen (circa 30.000 inwoners) tot een toename van recreatie in natuurgebieden (zie ook paragraaf 9.3).



Figuur 7.1: Locaties Natura 2000-gebieden in de omgeving van Alkmaar (groene vlakken)

In en om gemeente Alkmaar zijn meerdere NNN-gebieden te vinden (zie figuur 7.2). Voorbeelden zijn het Heilooërbos dat tussen Heiloo en Alkmaar ligt en stukken groen langs de Hoornsevaart en de Ringvaart. De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal ligt niet in of aan NNN-gebied.

In figuur 7.2 zijn ook de weidevogelgebieden weergegeven. Geen van de deelgebieden liggen in weidevogelgebied. Wel liggen een aantal deelgebieden dichtbij weidevogelgebied. De zuidkant van Viaanse Molen ligt aan weidevogelgebied en Overdie ligt vlak in de buurt van weidevogelgebied.



Figuur 7.2: Locaties weidevogelleefgebied

7.4 Biodiversiteit

7.4.1 Beleid biodiversiteit

Groenbeleidsplan Alkmaar 'De kracht van groen 2021-2027'

Het groenbeleidsplan van Alkmaar stelt de kaders voor het behouden en ontwikkelen van groen binnen de gemeente. De thema's *identiteit, gezondheid, biodiversiteit en klimaat* vormen daarbij de basis van het beleid. De ambitie op het gebied van biodiversiteit is het behouden en versterken van de biodiversiteit. De nadruk ligt hierbij op de ecologische hoofdstructuur, het natuurvriendelijk inrichten van oevers, het behouden van streekeigen (erf-)beplantingen en het ontwikkelen van een natuurwaardenkaart.

Bomenstructuurplan Gemeente Alkmaar

Ook bomen zijn een belangrijk onderdeel van de ecologische waarde in de stad. Een boomstructuur is door de gemeente gedefinieerd als een geordende aanplant van bomen in lanen, singels en/of rijen welke samenhangt met de opbouw van de stad en haar omgeving. Deze structuren vormen een habitat voor diverse vogels en kleine zoogdieren en dragen daarmee bij aan ecologische verbindingen. Het beleid voor de bomenstructuur richt zich onder andere op het behouden van bestaande bomen, het gebruiken van inheemse boomsoorten en het combineren van

boomstructuren met ecologische verbindingen. Deze ecologische verbindingen dragen bij aan het behouden en versterken van de biodiversiteit in de gemeente.

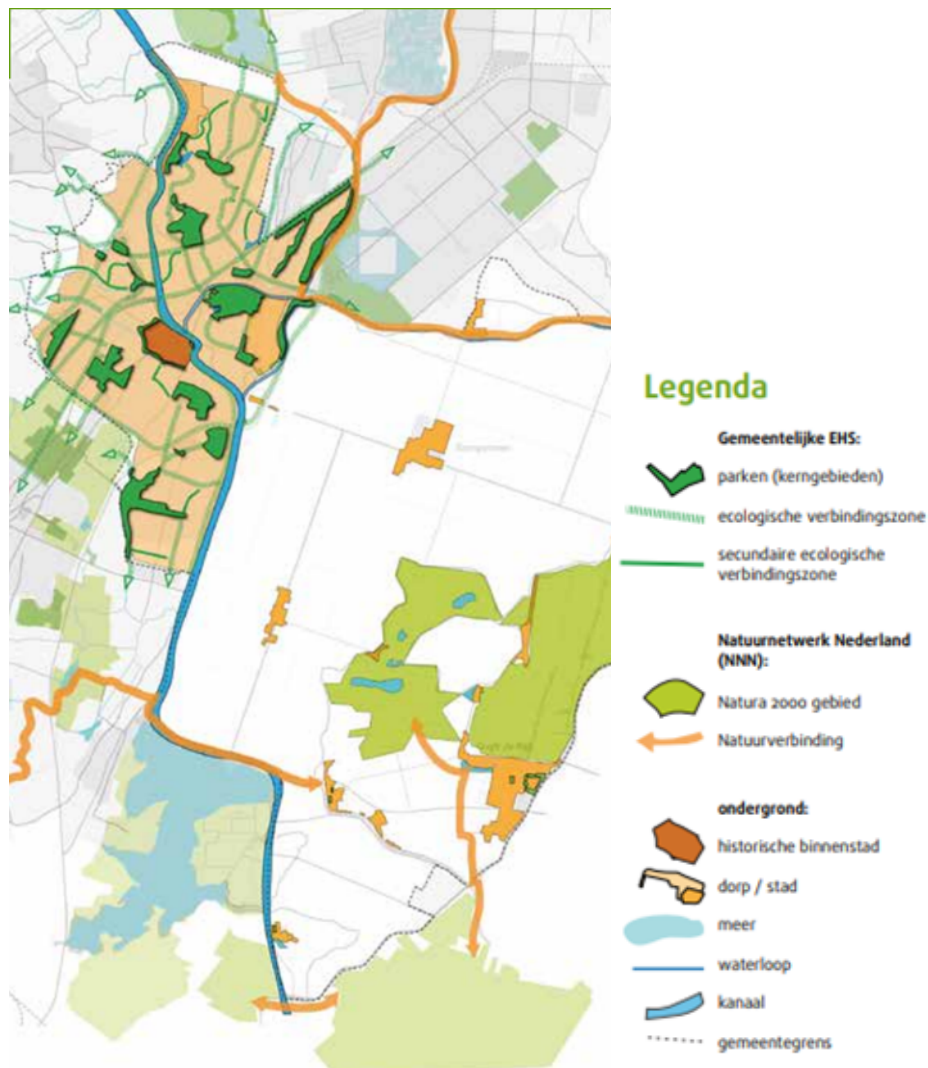
Bijenconvenant

De gemeente Alkmaar heeft ook een bijenconvenant ondertekend. Dit convenant onderschrijft het belang van bijen voor natuur en landbouw. Dat de enorme achteruitgang van de bijenstand grote en onomkeerbare gevolgen kan hebben voor biodiversiteit en voedselproductie. Ondertekenaars van het convenant leggen vast dat ze:

- bij-vriendelijk te zullen handelen
- actief bijdragen om de leefomstandigheden van bijen (zowel wilde bijen als honingbijen) te verbeteren door te kiezen voor een ecologisch groenbeheer
- onkruidbestrijding op een milieuvriendelijke manier uit te voeren
- bij-vriendelijke gewasbescherming toe te passen en af te zien van het gebruik van neonicotinoïden en deze niet te verhandelen
- mee te werken aan het uitdragen van bij-vriendelijk handelen

7.4.2 Huidige situatie biodiversiteit

De biodiversiteit in Alkmaar is vooral te vinden in de natuurgebieden, weides, parken, bermen, waterlopen en oevers van de gemeente (zie volgende figuur). In de 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. Op een aantal bedrijventerreinen, zoals de Boekelermeer-Zuid, zijn er ecologische zones ingericht. In het landelijk gebied doen diverse agrariërs aan agrarisch natuurbeheer en zorgen zo onder meer voor de weidevogels. Daarnaast zijn er nog de in 7.3.2 genoemde natuurgebieden zoals de Eilandspolder waar veel soorten voorkomen.



Figuur 7.3: Locaties parken, ecologische verbindingszones, Natura 2000-gebieden, natuurverbindingen, water en stedelijke functies

Conclusie Duurzaamheid en natuur

Op het gebied van duurzaamheid heeft de gemeente ambities voor het gebruik van duurzame energie en circulariteit. In het MER wordt onderzocht hoe deze ambities binnen Alkmaars Kanaal vormgegeven kunnen worden. Ook kijkt het MER naar kansen om met de ontwikkeling een bijdrage te leveren aan de verduurzamingsopgave van het bestaand stedelijk gebied.

Onder deze ambitie valt ook het behoud en de versterking van natuurwaarden. De ontwikkeling leidt mogelijk tot indirecte effecten op beschermde natuurgebieden. Dit wordt in het MER onderzocht. Ook kijkt het MER naar kansen om met de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal de biodiversiteit in de stad te vergroten.



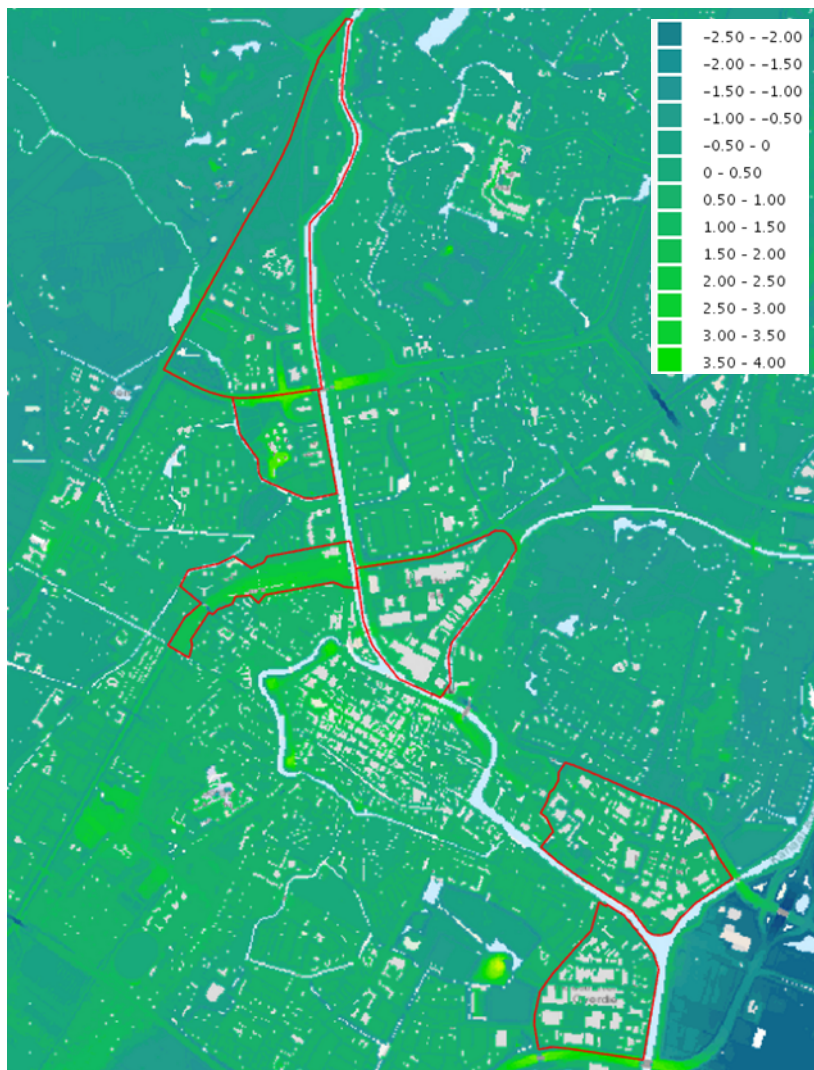
8 Klimaatadaptatie

8.1 Bodem en grondwater



Maaiveld

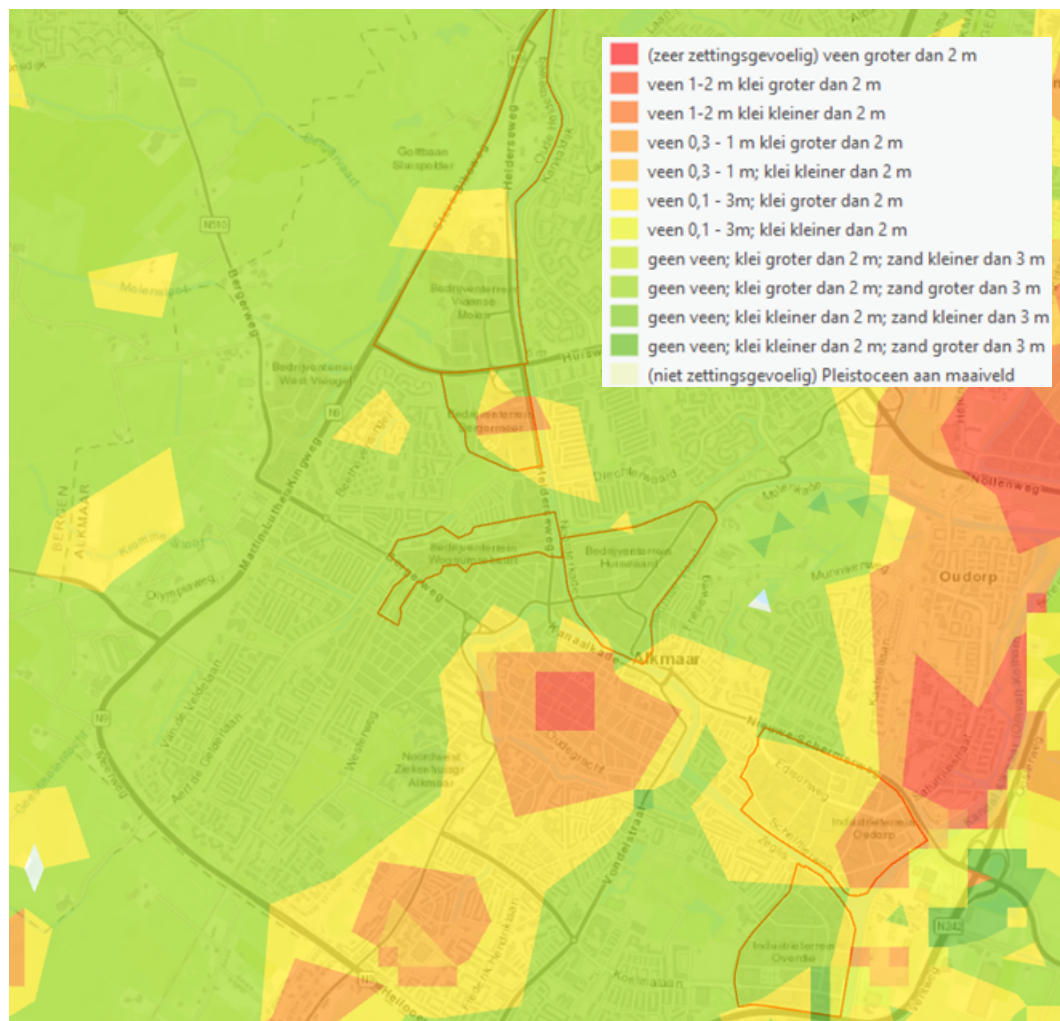
Figuur 7.1 toont de maaiveldhoogte van Alkmaar. Op de figuur is te zien dat de maaiveldhoogte varieert tussen de 2 meter -NAP tot 3 meter +NAP. Viaanse Molen is het laagst gelegen deelgebied. Het stationsgebied is het hoogst gelegen deelgebied. Op de figuur is te zien dat diverse infra en kades hoger gelegen zijn. De hoogteverschillen binnen de deelgebieden zijn beperkt.



Figuur 8.1: Maaiveldhoogte Alkmaar (bron: AHN3)

Geologie

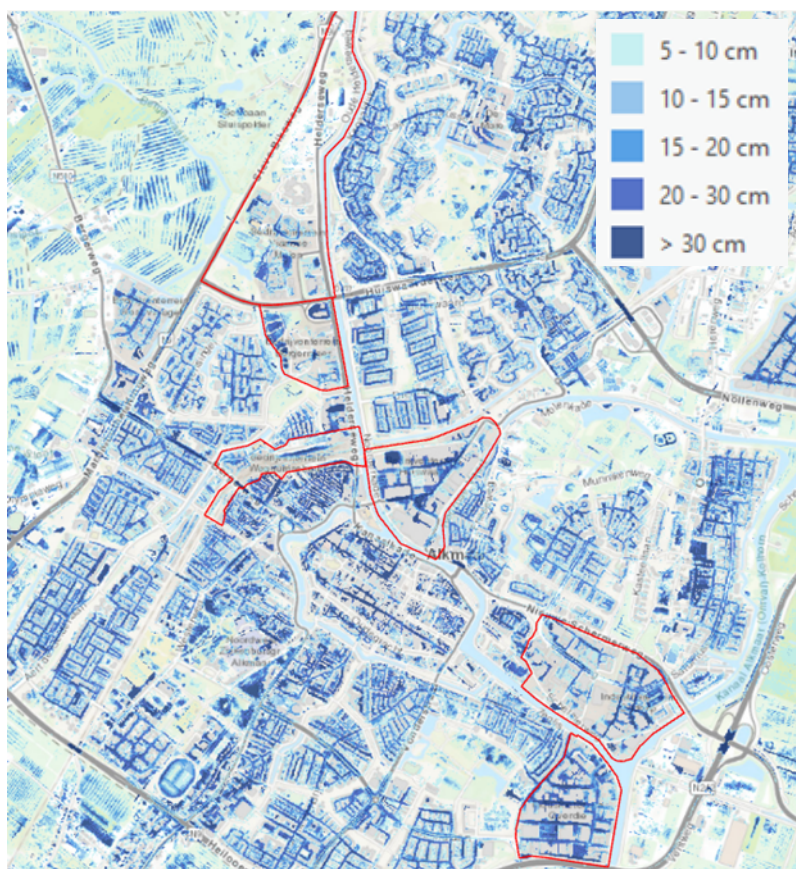
De geologische bodemopbouw speelt een belangrijke rol bij gebiedsontwikkeling. Bij woningbouw is dit onder andere bepalend voor de fundering en de mogelijkheid om lokaal water te bergen. Het bepaalt onder andere in welke mate zettingen te verwachten zijn. Figuur 8.2 toont de zettingsgevoeligheid binnen Alkmaar en geeft inzicht in de bodemopbouw. In het MER wordt de bodemopbouw per deelgebied in meer detail inzichtelijk gemaakt.



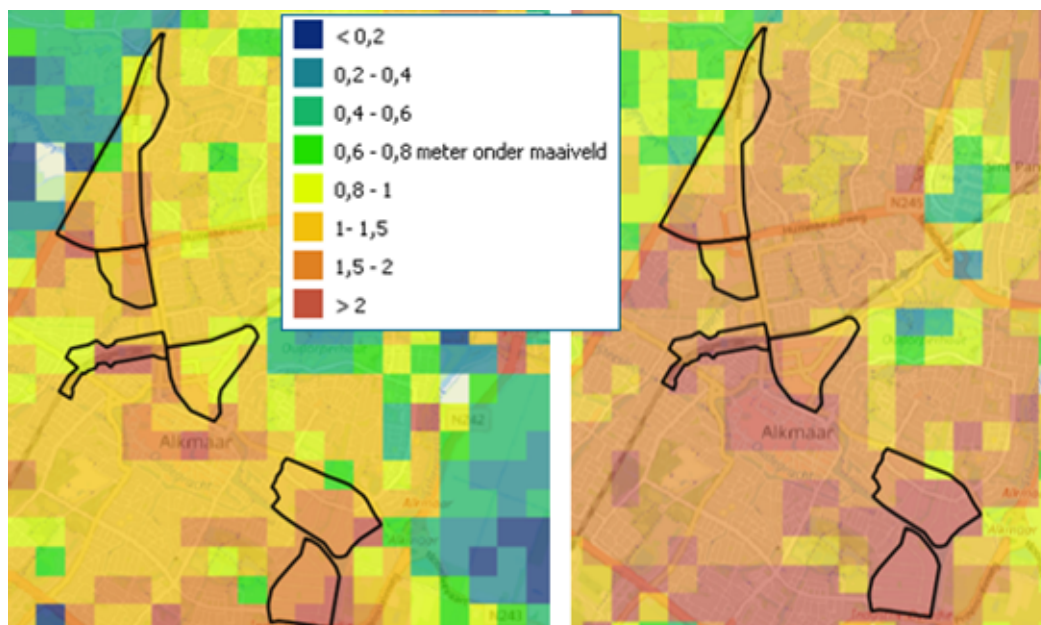
Figuur 8.2: Bodemopbouw en zettingsgevoeligheid (bron: Provincie Noord-Holland)

Wateroverlast

Hevige regenbuien kunnen leiden tot wateroverlast doordat hemelwater niet of onvoldoende geborgen kan worden of weg kan stromen. Op plekken waar veel verharding aanwezig is kan hemelwater niet in de bodem infiltreren. Bij hevige neerslag kan dit er toe leiden dat er water op straat blijft staan (zie figuur 8.3). Met name Overstad en Oudorp kennen in de huidige situatie relatief veel verharding.



Figuur 8.3: Waterdiepte bij intense neerslag (1:1000 jaar)



Figuur 8.4: Gemiddelde hoogste grondwaterstand (links) en gemiddelde laagste grondwaterstand (rechts)

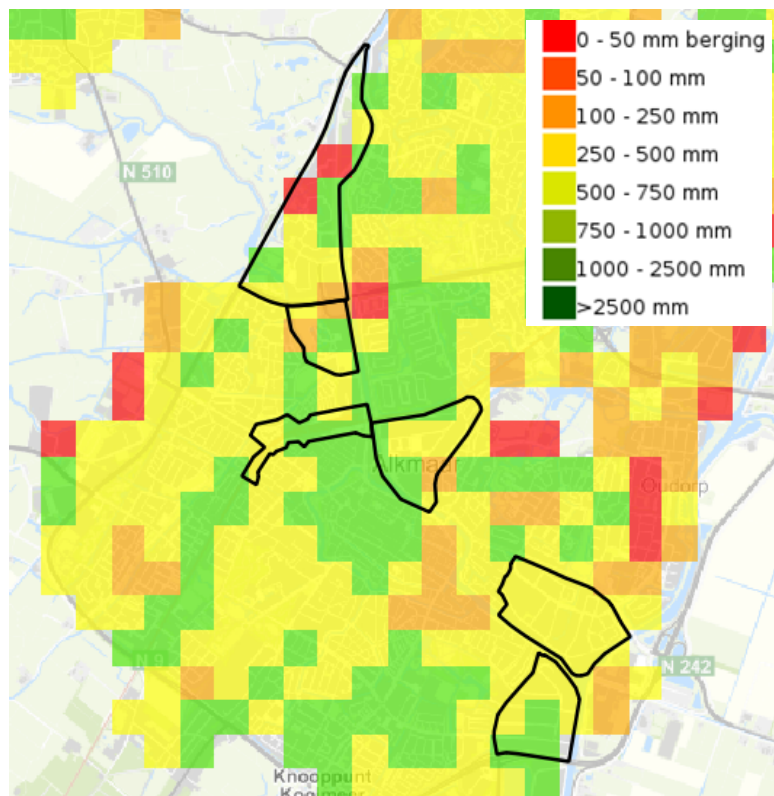
Grondwaterstanden spelen hierbij een belangrijke rol. Wanneer het grondwater kort onder het maaiveld staat kan er weinig water geborgen worden en blijft er al snel water 'op straat' staan. Figuur 8.4 links toont de gemiddelde hoogste grondwaterstand. Bij vrijwel alle deelgebieden is de grondwaterstand minimaal 1 meter onder maaiveld. Op basis van grondwaterstanden zijn er mogelijkheden om hemelwater lokaal te bergen.

Droogte

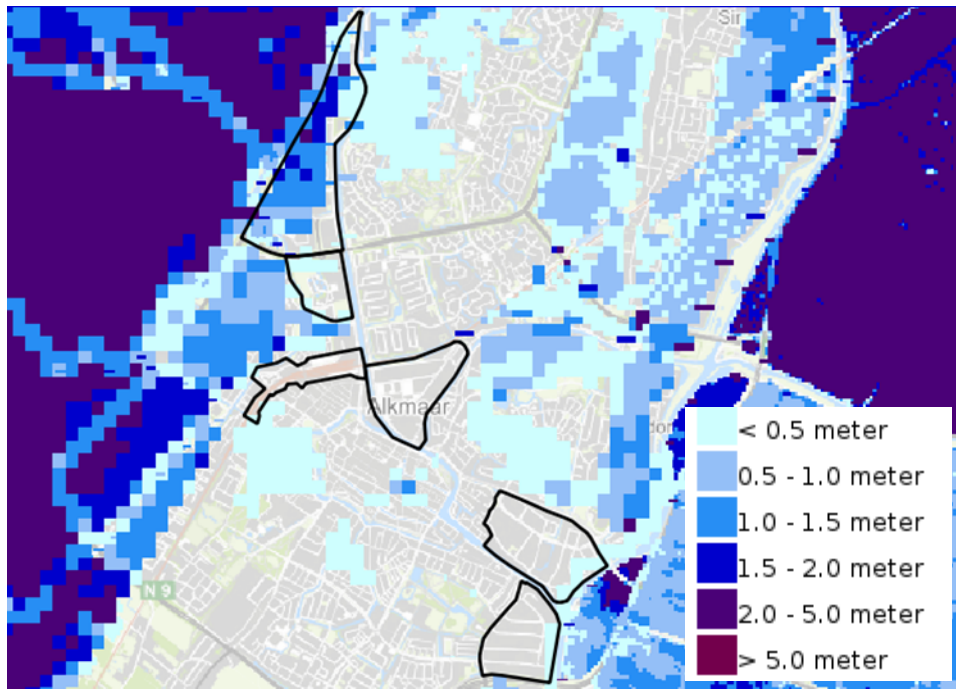
Lage grondwaterstanden kunnen eveneens tot knelpunten leiden. In periodes van droogte zakt het grondwater weg. Rechts in figuur 8.4 is de gemiddelde laagste grondwaterstand getoond. Funderingen kunnen hierdoor droog komen te staan, bij houten fundering kan dit leiden tot paalrot en verzakkingen. Houten funderingen komen echter nauwelijks voor binnen Alkmaar. Droogte kan schade veroorzaken aan de natuur. Groenstructuren kunnen verdrogen waardoor natuurwaliteiten mogelijk (permanent) verdwijnen. Ook neemt hierdoor het risico op natuurbranden toe. Meer lokale waterberging kan bijdrage aan het beperken van deze risico's.

Waterbergend vermogen

Lokale waterberging is in bovenstaande alinea's al enkele keren genoemd. De mogelijkheden hiervoor komen samen in de parameter 'waterbergend vermogen'. Figuur 8.5 toont het waterbergend vermogen van de ondergrond aan. Hieruit blijkt dat in vrijwel alle gebieden mogelijkheden zijn om meer dan 100 mm waterberging te realiseren, lokaal kan dit oplopen naar meer dan 200 mm. Alleen in het noordelijk deel van Viaanse Molen is dit beperkt. In het MER wordt het waterbergend vermogen per deelgebied in meer detail onderzocht.



Figuur 8.5: Waterbergend vermogen van de ondergrond (bron: Atlas Leefomgeving)



Figuur 8.7: Overstromingsdiepte (1:1000 jaar)

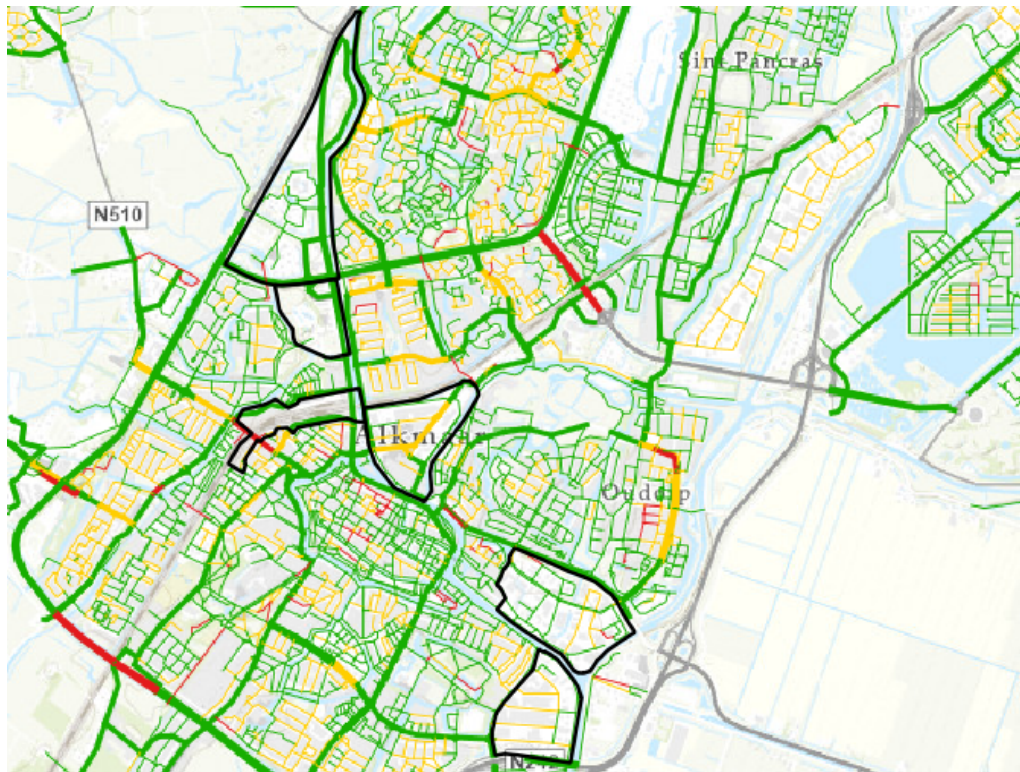
Impact

Overstromingen en ook hevige regenval kunnen er toe leiden dat wegen onbegaanbaar worden. Wegdelen kunnen hierdoor onbegaanbaar worden voor het verkeer en ook voor calamiteitenverkeer, zoals ambulances, politie en brandweer.

Groene wegen zijn wegen die zijn geclassificeerd als 'begaanbaar'. Dat is het geval als er maximaal 10 cm water in de straat staat.

Gele wegen zijn geclassificeerd als 'begaanbaar voor calamiteitenverkeer'. Dat is het geval als het water tussen de 10 en 25 cm hoog is. Dit betekent dat ze niet meer begaanbaar zijn voor gewoon verkeer, maar wel voor de hulpdiensten.

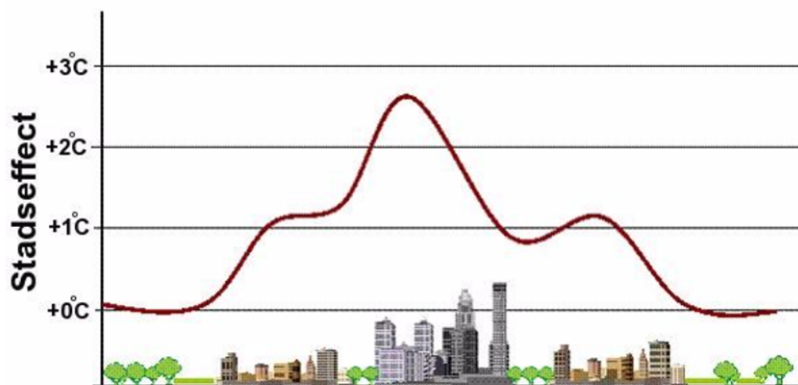
Rode wegen zijn 'onbegaanbaar'. Dat is het geval als het water hoger staat dan 25 cm. De resultaten geven een goede indicatie van de te verwachten overlast op wegen bij hevige neerslag. Er kunnen geen rechten worden ontleend aan de absolute waarden.



Figuur 8.8: Begaanbaarheid van wegen bij overstromingen of hevige regenval (bron: HHNK ArcGIS)

8.4 Hittestress

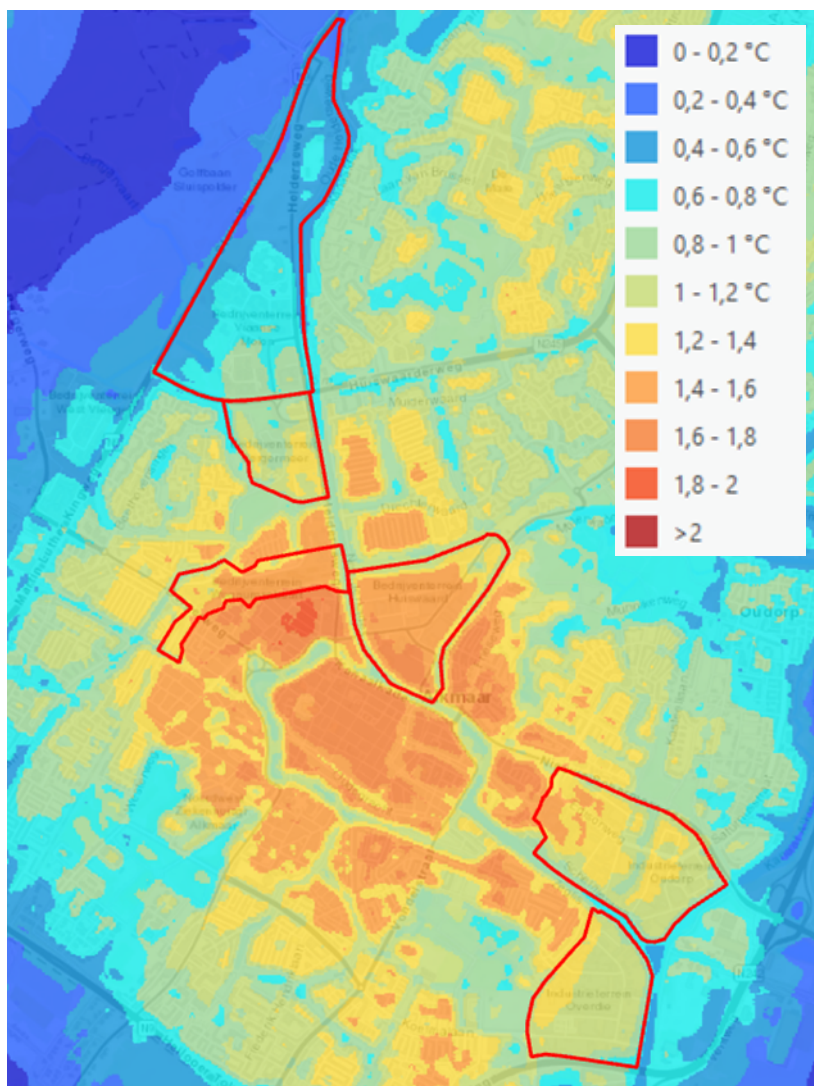
Bij hittestress, ook wel warmtestress genoemd, kan je lichaam de warmte moeilijk kwijt. Hittestress kan verschillende gezondheidsproblemen veroorzaken, zoals overmatig zweten, uitdroging, vermoeidheid, concentratieproblemen en hoofdpijn. Het verschijnsel treedt op wanneer er in toenemende mate warme nachten zijn (hittegolven) waardoor de hitte niet verdreven wordt. In Nederland stijgt tijdens hittegolven de sterfte met 12% (ongeveer 40 extra doden per dag extra) (bron: Factsheet Climate Proof Cities, TNO).



Figuur 8.9 Het effect van hitte in de stad (Bron: KNMI)

Hittestress ontstaat wanneer warmte niet kan ontsnappen. In steden met veel verhard oppervlakte, weinig bomen en water, kan de warmte niet goed ontsnappen en kan de temperatuur dus enkele graden hoger zijn dan buiten de stad. In de stad zijn deze effecten dus het grootst, zoals figuur 8.9 schematisch weergeeft. Dit wordt het hitte-eiland effect genoemd.

Het stedelijk hitte-eiland effect is het sterkst 's nachts. Het zorgt ervoor dat de luchttemperatuur 's nachts minder daalt waardoor bijvoorbeeld gevoelige bevolkingsgroepen (baby's, kinderen, ouderen) gezondheidseffecten ondervinden. Onderstaand figuur geeft het stedelijk hitte-eilandeffect weer in de huidige situatie. Dit is het gemiddelde temperatuurverschil ten opzichte van de gemiddelde temperatuur. De kaart geeft een voorspelling van het stedelijk hitte-eiland effect weer op basis van verschillende onderliggende kaartgegevens: de bevolkingsdichtheid, windsnelheid, hoeveelheid groen, blauw en verharding.



Figuur 8.10 Hite-eilandeffect Alkmaar (bron: klimaateffectatlas.nl)

Figuur 8.10 toont het hitte-eilandeffect binnen Alkmaar. Het centrum van Alkmaar en de gebieden daaromheen springen eruit. Hier is het temperatuurverschil het grootst. Dit komt enerzijds door een hoog percentage verharding en gebouwen, anderzijds door een hogere dichtheid aan mensen en activiteiten. Viaanse Molen is het deelgebied met het minste temperatuurverschil.

Door klimaatverandering neemt de gemiddelde temperatuur en de intensiteit van hete zomers toe en daardoor de kans op hittestress. Bij een klimaatadaptieve (en gezonde) inrichting van Alkmaars Kanaal dient aandacht voor beperking van hittestress te zijn.

Conclusie Klimaatadaptatie

Het veranderende klimaat leidt ook voor de ontwikkeling van Alkmaars Kanaal tot uitdagingen. De toename van hevige(re) regenval en lange(re) periodes van droogte vragen om een gebied dat veel water kan bergen om overlast te voorkomen en water vast te houden voor tijden van droogte. In het MER wordt per deelgebied het waterbergend vermogen nader onderzocht. Het MER onderzoekt keuzes en afwegingen om Alkmaars Kanaal klimaatadaptief in te richten.

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal leidt tot een toename van mensen en activiteiten in de stad. Dit kan het hitte-eilandeffect versterken. Ook kan de ontwikkeling leiden tot een toename van verharding. Beperken van hittestress is nodig voor een klimaatadaptieve inrichting en draagt tevens positief bij aan de gezondheid. Hittestress wordt in het MER daarom meegenomen in de keuzes en afwegingen voor gezondheid.

De ontwikkeling van Alkmaars Kanaal biedt voor klimaatadaptatie naast aandachtspunten ook veel kansen. Het vergroenen van gebieden en het (meer) vasthouden van hemelwater dragen bij aan het beperken van hitte-stress en wateroverlast. Deze kansen worden in het MER dan ook onderzocht.



9 Vitaliteit



9.1 Gezondheid

9.1.1 Beleid

Het Nationaal Preventieakkoord

In het Nationaal Preventieakkoord zijn afspraken gemaakt om de volksgezondheid te verbeteren. Onder andere het voorkomen van overgewicht en het terugdringen van roken en problematisch alcoholgebruik moeten hieraan bijdragen. Doelen uit het Nationaal Preventieakkoord voor het jaar 2040 zijn onder andere:

- Het realiseren van een rookvrije generatie
- Overgewicht onder volwassenen terugdringen van 50% naar 38%
- Het reduceren van overmatig alcoholgebruik van 8,9% naar 5%

Deze doelen moeten door belastingen op schadelijke producten maar ook door het stimuleren van positief gedrag door een goed ingerichte leefomgeving gerealiseerd worden. Denk hierbij aan het verbieden van snackbars vlakbij scholen en het reduceren van het aantal verkooppunten van tabak. In de uitwerking van de preventieaanpak wordt ook mentale gezondheid meegenomen. Deze is door de coronacrisis van de afgelopen twee jaar nog relevanter geworden.

Het Nationaal Sportakkoord

In het Nationaal Sportakkoord zijn zes ambities uitgewerkt om sporten en bewegen in Nederland te stimuleren en faciliteren. De ambities zijn:

- Sporten en bewegen inclusief maken;
- Een duurzame sportinfrastructuur realiseren;
- Het vitaal maken en houden van alle sportaanbieders;
- Het creëren van een positieve sportcultuur;
- Kinderen leren vaardig te zijn in bewegen;
- Het faciliteren van inspirerende topsport en een topsportklimaat.

De bedoeling is dat lokale sportakkoorden van gemeenten aansluiten bij (een aantal van) deze ambities.

Maatschappelijk sportakkoord Alkmaar

In het maatschappelijk sportakkoord zijn de ambities van de gemeente Alkmaar op het gebied van sport uiteengezet. De ambities zijn gelinkt aan de ambities van het Nationaal Sportakkoord. Ook Alkmaar heeft zes beleidsdoelen geformuleerd. Deze zijn:

- De sportparticipatie en het sportaanbod naar een hoger plan tillen;
- Ondersteunen van inwoners bij meer bewegen;
- Borgen van toekomstbestendige verenigingen;
- Stimuleren multifunctioneel accommodatiebeleid;
- Bijdrage leveren aan inclusieve samenleving;
- Sport zo leuk en toegankelijk mogelijk maken voor alle Alkmaarders in alle levensfasen.

9.1.2 Huidige situatie

Gezondheidsbescherming

Milieuaspecten

De milieuaspecten geluid en luchtkwaliteit beïnvloeden de gezondheid van bewoners en bezoekers van het plangebied. Deze aspecten zijn in paragrafen 5.1 en 5.2 beschreven. De aandachtspunten die hier naar voren komen gelden ook voor gezondheidsbescherming. Hoge geluidbelasting en hoge concentraties luchtverontreiniging hebben negatieve effecten op de gezondheid. Ook vanuit gezondheid is het daarom van belang dat voor deze aspecten nader onderzocht worden.

Lichthinder

Kunstmatige verlichting kan hinder geven voor mens en natuur. Wegen en verkeer zijn relevante bronnen van licht. Industrierreinen en glastuinbouw zijn functies waar regelmatig lichthinder op kan treden. Ook wegen worden 's nachts verlicht en ook de verlichting van voertuigen kan leiden tot lichthinder. Lichthinder ontstaat wanneer mensen zich niet kunnen onttrekken aan het aanwezige kunstlicht, terwijl er wel behoefte aan is. Bijvoorbeeld om te kunnen rusten of slapen. Voor Alkmaars Kanaal zijn er geen bijzondere aandachtspunten voor lichthinder.

Geur

Bedrijfsactiviteiten zoals afvalverbrandingsinstallaties, petrochemische industrie of veehouderijen kunnen geurhinder veroorzaken. Bij geurhinder gaat het veelal om (zeer) lage concentraties van stoffen in de leefomgeving. Geurhinder op zich zegt overigens niets over de mogelijke schadelijkheid van de stoffen. Er is sprake van geurhinder als geur waarneembaar is gedurende meer dan 175 uur binnen een jaar tijd (2% van de tijd). Als geur minder uren waarneembaar is dan wordt dit als aanvaardbaar gezien door de overheid. Als geur waarneembaar is en erger is dan de zogenaamde ernstige hindergrenswaarde dan is er sprake van ernstige geurhinder. Bedrijven met relevante geuremissies zijn in en rond de deelgebieden van Alkmaars Kanaal niet aanwezig.

Gezondheidsbevordering

In Tabel 9.1 zijn een aantal indicatoren voor gezondheid gegeven voor Alkmaar en Nederland gemiddeld. Voor een aantal indicatoren zijn de cijfers uit 2019 gebruikt vanwege een mogelijk vertekend beeld door de impact van de coronapandemie en de daarbij horende maatregelen in 2020. Wanneer cijfers uit 2019 niet beschikbaar zijn, zijn oudere cijfers of cijfers uit 2020 gebruikt.

Tabel 9.1 laat zien dat Alkmaar op de meeste punten ongeveer gelijk scoort met het gemiddelde van Nederland. Grotere verschillen zijn er onder andere op gebied van geestelijke gezondheidszorg, hier maken inwoners van Alkmaar minder gebruik van. Daarnaast ligt ook het aantal mensen dat voldoet aan de beweegrichtlijn een stuk hoger dan het Nederlands gemiddelde. Mogelijk komt dit door de hoge uitgaven per inwoner aan sport, cultuur en recreatie. Wat verder opvalt is dat het percentage inwoners dat rookt in de afgelopen vier jaar sterk is gedaald. Over het algemeen zit Alkmaar om en nabij het Nederlands gemiddelde op het gebied van gezondheid. Er zijn echter ook een aantal positieve uitschieters waarbij Alkmaar duidelijk beter scoort.

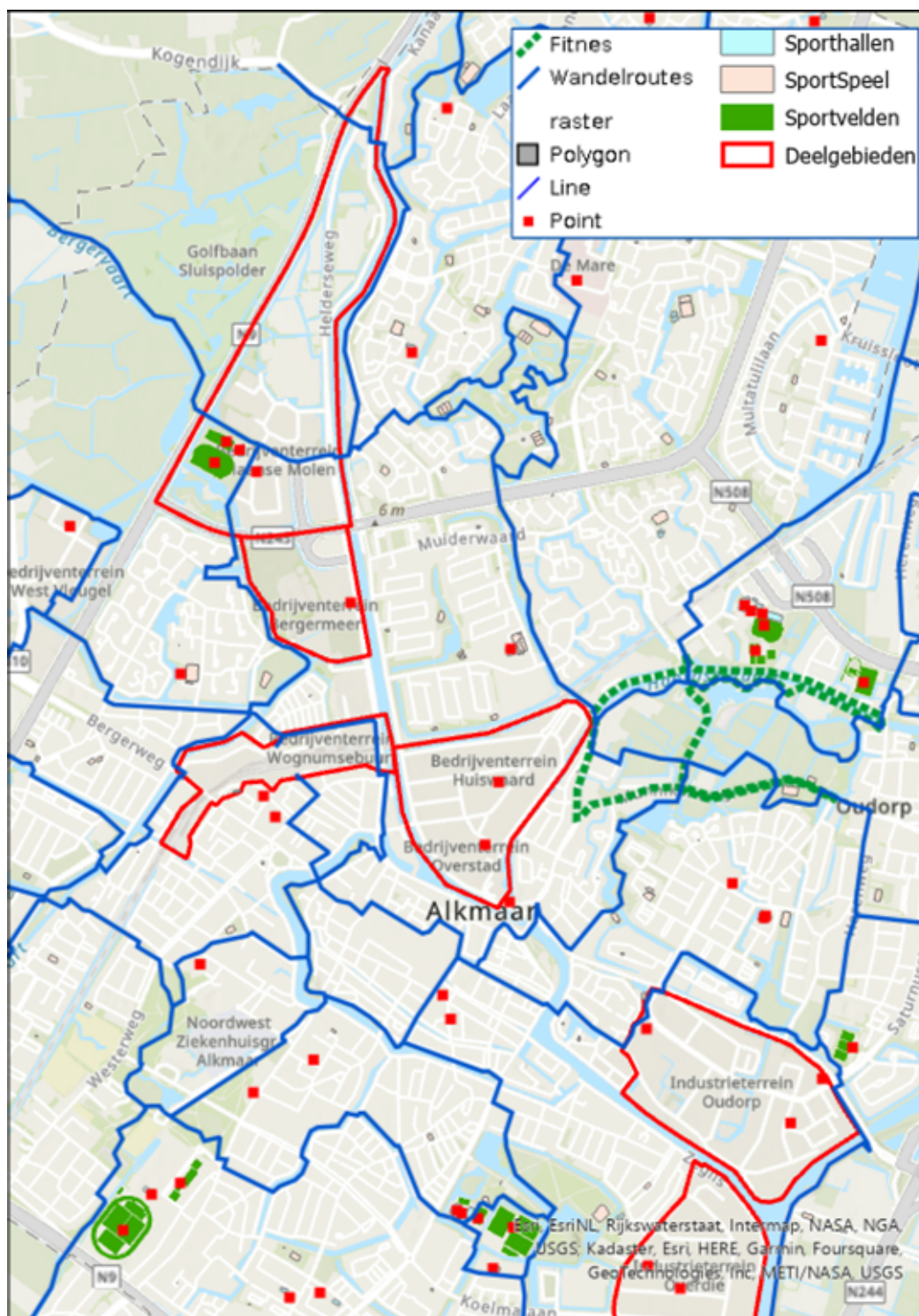
Tabel 9.1: Indicatoren voor gezondheid

Indicator	Nederlands gemiddelde	Alkmaar
Verzekerden dat gebruik maakt van eerstelijnszorg huisartsen in 2019	77.6%	79%

Indicator	Nederlands gemiddelde		Alkmaar	
Verzekerden dat gebruik maakt van de basis Geestelijke Gezondheidszorg of de Praktijkondersteuner Geestelijke Gezondheidszorg in 2019	4.4%		2.5%	
Volwassenen met hoge emotionele/sociale eenzaamheidsscore in 2016 & 2020	42.9%	47.0%	43.2%	44.2%
Personen ouder dan 19 jaar dat voldoet aan de beweegrichtlijn 2016 & 2020	51.7%	49.9%	65.7%	57.0%
Personen ouder dan 19 jaar die niet minstens één keer per week aan sport doen 2016 & 2020	48.7%	49.3%	46.7%	45.9%
Gemeentelijke uitgaven aan sport, cultuur en recreatie in euro's per inwoner	€ 296		€ 399	
Personen ouder dan 19 met een BMI van 30 of hoger (obesitas) 2020	14.7%		14.3%	
Personen ouder dan 19 die roken 2016 & 2020	20.4%	17.9%	23.9%	15.7%
Blootstelling aan NO ₂ in µg/m ³ , 2019	17.5		15.4	
Blootstelling aan PM ₁₀ in µg/m ³ , 2019	17.6		17.0	
Levensverwachting	81.8		81.8	

9.2 Voorzieningenniveau

Bij vitaliteit is ook het voorzieningenniveau van belang. Bij voorzieningen wordt onderscheid gemaakt tussen Bijvoorbeeld de afstand tot zorgvoorzieningen maar ook de aanwezigheid van plekken om te sporten en te bewegen. In *Tabel 9.2* zijn een aantal indicatoren op het gebied van voorzieningen weergegeven. Voor enkele deelgebieden zijn ook op wijkniveau cijfers beschikbaar. Deze zijn apart weergegeven. Hierbij is het van belang op te merken dat voor Overdie en Oudorp de grenzen van het wijkniveau buiten de grenzen van het deelgebied liggen. Hierdoor worden er ook woonwijken meegenomen in deze data. In realiteit zullen de afstanden voor het deelgebied dus groter zijn. Op de volgende pagina zijn ook de gezondheid bevorderende aspecten per deelgebied weergegeven.



Uit Tabel 9.2 blijkt dat Alkmaar over het algemeen dicht rond het Nederlandse gemiddelde zit. Een opvallende uitschieter is dat Alkmaar een veel kortere gemiddelde afstand tot een ziekenhuis heeft dan het Nederlandse gemiddelde. Daarnaast zijn er soms grote verschillen te zien tussen de deelgebieden. Dit is verklaarbaar gezien de verschillen in functie. Bij transformatie van gebieden naar gemengd woon-werkgebied met nieuwe voorzieningen nemen deze afstanden dan ook af.

De aanwezigheid van fiets- en wandelroutes kan ook worden gezien als een voorziening die het gezondheidsniveau bevordert. Een overzicht van de fietsroutes in Alkmaar is weergegeven in paragraaf 6.3. De groene aders die een prettig wandelroute bieden tussen de deelgebieden en naar het buitengebied zijn weergegeven in paragraaf 4.4.3.

Tabel 9.2: Nabijheid van voorzieningen

Gem afstand in km tot dichtstbijzijnde	Nederland	Alkmaar	Oudorp	Overdie	Overstad
Zorgvoorzieningen					
Huisartsenpraktijk	1.0	1.0	0.9	0.8	1.2
Apotheek	1.2	1.1	1.0	0.8	0.7
Ziekenhuis	7.1	4.0	3.1	1.9	1.8
Onderwijs					
Basisschool	0.7	0.6	0.8	0.4	1.0
Voortgezet onderwijs	2.4	2.0	2.0	0.85	0.9
Kinderdagverblijf	0.6	0.5	0.5	0.4	0.9
Buitenschoolse opvang	0.7	0.6	0.6	0.8	0.8
Detailhandel					
Grote supermarkt	0.9	0.8	0.8	0.6	0.3
Warenhuis	2.6	2.3	2.1	1.4	0.9
Sport					
Sportlocatie	3.2	3.2	2.2	1.9	1.6

Viaanse Molen

In Viaanse Molen is er sprake van een aantal gezondheidsbevorderende aspecten. In het zuiden van het gebied ligt een parkje waar gewandeld kan worden. Op sportpark Viaanse Molen zijn de Atletiekvereniging Hylas en handboogsportvereniging Achilles gevestigd. Daarnaast is er in het noorden het volkstuintencomplex De Rekere. Door te tuinieren komen inwoners niet alleen in beweging maar verbouwen ze ook gezond voedsel.

RWZI

In het deelgebied RWZI zijn geen voorzieningen aanwezig.

Stationsgebied

In het deelgebied Stationsgebied zijn geen voorzieningen aanwezig op het gebied van gezondheidsbevordering.

Overstad

In het deelgebied Overstad is in beperkte mate sprake van gezondheidsbevorderende aspecten. Er bevinden zich twee sportscholen en een Sup bedrijf. Er is een voetbalveldje op het Ringersplein aanwezig. De omgeving van het bedrijventerrein nodigt verder niet uit tot meer bewegen of gezonder eten.

Overdie

In het deelgebied Overdie is in beperkte mate sprake van gezondheidsbevorderende aspecten. Er is een klimhal en een sportschool. In het noorden is een hondenpark aan het water te vinden. De omgeving van het bedrijventerrein nodigt verder niet uit tot meer bewegen of gezonder eten.

Oudorp

In het deelgebied Oudorp is in beperkte mate sprake van gezondheid bevorderende aspecten. Er zijn twee sportscholen, een indoor beachsporten en een freerunning / parkour hal. De omgeving van het bedrijventerrein nodigt verder niet uit tot meer bewegen of gezonder eten.

9.3 Recreatie

Recreatiemogelijkheden in de omgeving van de woning zijn belangrijke voorzieningen voor inwoners. Met name tijdens de coronapandemie is gebleken dat er een groeiende behoefte is aan recreatiemogelijkheden in de natuur. De recreatiedruk op natuurgebieden is dan ook hoog. Alkmaar ligt in een omgeving met meerdere recreatiegebieden. Tabel 9.3 recreatiegebieden in en rond Alkmaar. De gegevens in deze paragraaf zijn afkomstig uit het onderzoek *Natuur- en Recreatiegebieden Noord-Holland* van de provincie.

Tabel 9.3 Recreatiegebieden in en rond Alkmaar

	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
Schoolse Duinen	1.719	N2000	1.450	Laag	Laagst	Structureel
Noord-Hollands Duinreservaat	5.448	N2000	640	Laag	Laag	Piekmomenten

Kenmerkende kwaliteiten van de recreatiegebieden zijn de kust, strand en duingebieden en daarnaast watersportgebieden en polderbossen. Alkmaarderhout heeft het karakter van een stadsbos, wat ook blijkt uit de bezoekersaantallen. Het aanbod aan voorzieningen en routes is hier ook hoog. Bij de andere vier recreatiegebieden is dit laag. Over het algemeen worden de recreatiegebieden goed gewaardeerd. In figuur 9.1 zijn de voorzieningen per recreatiegebied weergegeven.

Natuur/ recreatiegebied	Horeca	Verblijfsre- creatie	Dagrecreatie	Rijks- monu- menten
Alkmaarderhout	6	2	Geen dagre- creatie	22
Alkmaardermeer (plas en oe- vers)	13	4	9	3
Geesterambacht	Geen ho- reca	Geen ver- blijfsrecrea- tie	1	Geen rijks- monu- menten
Noord-Hollands Duinreservaat	40	29	14	48
Schoorlse Duinen	29	8	4	21
Strand Bergen/ Egmond/ Schoorl	46	14	4	1

Figuur 9.1 Voorzieningen per recreatiegebied

Bereikbaarheid

De recreatiegebieden zijn goed aangesloten op het fietsnetwerk. Aan de zuidkant van Alkmaar (richting Alkmaardermeer) is de dichtheid van het fietsnetwerk echter minder. Met uitzondering van Geesterambacht hebben alle recreatiegebieden een Toeristen Overstap Punt (TOP).



Figuur 9.2 Weergave reisbereidheid voor bezoek aan natuur- of recreatiegebied

In het onderzoek van de provincie is in beeld gebracht wat de toekomstige behoefte aan recreatiegebieden is. Hierbij is rekening gehouden met de groei van het aantal inwoners en bezoekers. Figuur 9.3 toont de opgave per regio van Noord-Holland. Voor Alkmaar en omstreken is er een opgave voor ruim 1.300 ha recreatiegebied of bos.

Regio	Groenopgave 2040 (ha recreatiegebied of bos) Variant kwetsbare natuur
Kop van Noord-Holland	/
Alkmaar en omstreken	1.384
West-Friesland	2.437
Amsterdam en Amstelland-Meerlanden	16.457
Gooi en Vechtstreek	1.559
IJmond en Zuid-Kennemerland	1.113
Zaanstreek-Waterland	5.235
Totaal	28.185

Figuur 9.3 Groenopgave 2040 in Noord-Holland

Conclusie Vitaliteit

Gezondheid is een belangrijk thema binnen de Omgevingswet. De fysieke leefomgeving kan een belangrijke bijdrage leveren aan (het stimuleren van) gezond gedrag. In het MER wordt onderzocht hoe binnen Alkmaars Kanaal de gezondheid van inwoners verbeterd kan worden en gezond gedrag gestimuleerd kan worden. Bescherming van gezondheid komt terug bij geluid en luchtkwaliteit en de groenblauwe inrichting van deelgebieden, het stimuleren van gezond gedrag komt onder andere terug in voorzieningen voor langzaam verkeer, sportvoorzieningen en recreatiemogelijkheden (zie paragraaf 9.3).

Een goed aanbod aan voorzieningen zorgt ervoor dat Alkmaars Kanaal een levendig gebied wordt. In het MER wordt onderzocht wat de behoefte aan voorzieningen (detailhandel, zorg, onderwijs en maatschappelijk) is en hoe daar binnen Alkmaars Kanaal ruimte voor geboden kan worden.



De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de 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 is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 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, sensing 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
T. 0655494890
E. marien.kornet@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022

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.