



Kanaalzone - Noord

Apeldoorn

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Gemeente Apeldoorn

30 juni 2023

Project	Kanaalzone - Noord Apeldoorn
Opdrachtgever	Gemeente Apeldoorn
Document	Notitie Reikwijdte en Detailniveau
Status	Definitief
Datum	30 juni 2023
Referentie	136305/23-011.060
Projectcode	136305
Projectleider	P.F.M. Fouraschen MSc
Projectdirecteur	A.M. Springer-Rouwette MSc
Auteur(s)	I.A.J. Nederlof MSc, P.F.M. Fouraschen MSc, L.J. Volberda MSc, L.J.H. Zwam MSc
Gecontroleerd door	F.D. Kesmer MSc
Goedgekeurd door	P.F.M. Fouraschen MSc
Paraaf	
Adres	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. Deventer Daalsesingel 51c Postbus 24087 3502 MB Utrecht +31 (0)30 765 19 00 www.witteveenbos.com KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	AANLEIDING EN DOEL	5
1.1	Het gebied Kanaalzone Noord	5
1.2	Reden voor onderzoek naar milieueffecten	7
1.3	Doel van de NRD	8
1.4	Reageren op de NRD	8
1.5	Leeswijzer	9
2	ONTWIKKELINGEN IN KANAALZONE NOORD	10
2.1	Aanleiding voor de ontwikkelingen in Kanaalzone Noord	10
2.2	Beschrijving van de ontwikkelingen in Kanaalzone Noord	10
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
3.1	Overkoepelend MER Kanaalzone Noord	13
3.2	Urgent deelproject: Zwembad Apeldoorn Noord	13
3.3	Beschouwing van interactie met raakvlakprojecten in het BSK-gebied	14
4	ALTERNATIEVEN	16
4.1	Alternatievenontwikkeling	16
4.1.1	Stappenplan alternatievenontwikkeling en variantenstudie	16
4.1.2	Welke alternatieven zijn al eerder onderzocht?	17
4.1.3	Wat zijn relevante variabelen voor de alternatieven voor Kanaalzone Noord?	17
4.2	Bouwprogramma	18
4.3	Mobiliteitsstrategie	24
4.4	Beschrijving van de alternatieven op systeemniveau	27
4.4.1	Alternatief 1 - maximaal bouwprogramma, minimale mobiliteitsstrategie	27
4.4.2	Alternatief 2 - maximaal bouwprogramma, beperkte mobiliteitsstrategie	31
4.4.3	Alternatief 3 - maximaal bouwprogramma, maximale mobiliteitsstrategie	34
4.4.4	Alternatief 4 - minimaal bouwprogramma, minimale mobiliteitsstrategie	37
4.4.5	Alternatief 5 - minimaal bouwprogramma, beperkte mobiliteitsstrategie	39
4.4.6	Alternatief 6 - minimaal bouwprogramma, maximale mobiliteitsstrategie	41
4.5	Ontwikkeling van ruimtelijke inrichtingsvarianten	43

5	INHOUD EN AANPAK VAN HET ONDERZOEK	44
5.1	Plan- en studiegebied	44
5.2	Wijze van beoordeling	44
5.3	Beleidskader	46
5.4	Beoordelingsaanpak milieueffecten en doelbereik	46
5.4.1	Beoordeling milieueffecten	46
5.4.2	Beoordeling doelbereik	49
6	PROCEDURE	50
6.1	Toelichting m.e.r.-plicht	50
6.2	Inhoud van het MER	51
6.3	Te doorlopen stappen	52
	Laatste pagina	52
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Invloed stedenbouwkundige aspecten op de dichtheid van het programma	2
II	Kaarten alternatieven op systeemniveau	7

AANLEIDING EN DOEL

Voor u ligt de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor Kanaalzone Noord in Apeldoorn. De Kanaalzone transformeert komende jaren tot een stedelijk milieu met een mix aan stedelijke functies en diverse sociale en culturele activiteiten. Met nieuwbouw, hergebruik van bestaande hallen en oude panden en veel groen. In het hart van het gebied uit dit zich in de transformatie van het Zwitsalterrein naar een gemengd wonen, werken en leven gebied, waar innovatie, duurzaamheid, industrieel verleden en vernieuwende woonvormen samenkomen. Ook de woningtoevoeging van De Vlijt 2 en de beoogde transformatie van Fuite naar wonen dragen hier aan bij. Aan de westzijde van het kanaal komt een nieuw zwembad en andere maatschappelijke functies en woningbouw bij Vlijtpark en Laan van Kerschoten. Op termijn zal aan de oostzijde van het kanaal langs de Sleutelbloemstraat een transformatie van bedrijvigheid naar wonen plaatsvinden, begrensd door woningbouw op de Paardenwei in het zuiden en betaalbare woningen in het noorden op de locatie Wilhelm Tell.

Deze transformaties hebben impact op de leefomgeving en milieu, zowel voor bestaande als nieuwe bewoners, gebruikers, functies en kwaliteiten. Daarom onderzoekt de gemeente Apeldoorn wat de effecten zijn op de leefomgeving en milieu. De resultaten worden gebruikt in de verdere planvorming voor de Kanaalzone. De NRD is een eerste stap in dit onderzoeksproces. De notitie laat zien wat de gemeente van plan is te onderzoeken en op welke manier het onderzoek wordt uitgevoerd.

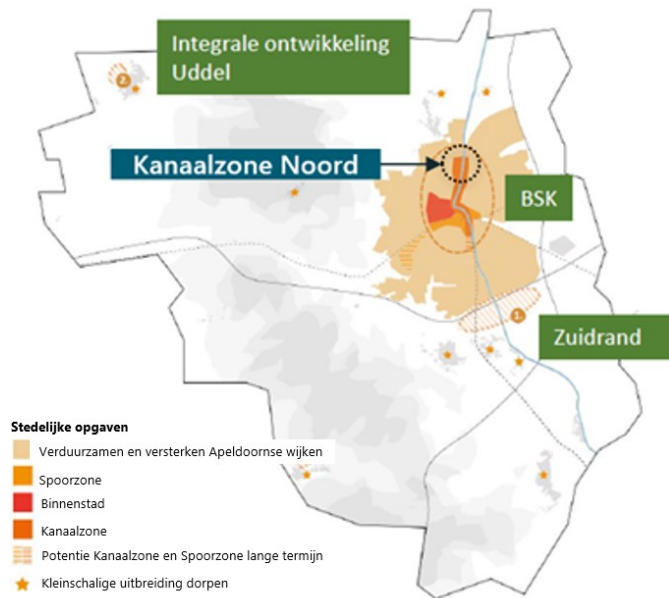
Reageren?

U kunt uw mening geven over de NRD. In paragraaf 1.4 staat hoe u een reactie kunt sturen naar de gemeente.

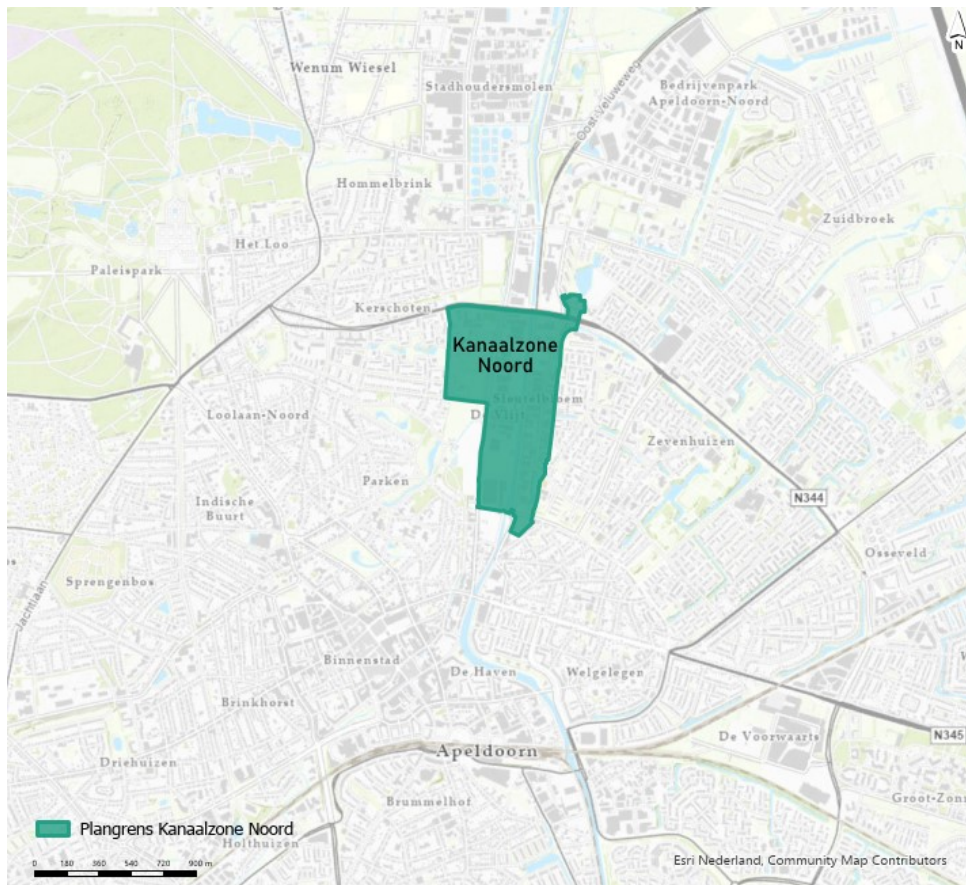
1.1 Het gebied Kanaalzone Noord

Het gebied Kanaalzone Noord ligt aan de noordzijde van Apeldoorn, langs het Apeldoorns kanaal. De Kanaalzone is één van de ontwikkelgebieden die de gemeente heeft aangemerkt in de Omgevingsvisie Apeldoorn ('Woest Aantrekkelijk Apeldoorn', vastgesteld 24 februari 2022). In deze ontwikkelgebieden biedt Apeldoorn ruimte voor de groei van het aantal inwoners en economische activiteiten in de stad. De ligging van Kanaalzone Noord is weergegeven in onderstaande afbeeldingen.

Afbeelding 1.1 De ontwikkelgebieden uit de Omgevingsvisie met daarin de ligging van Kanaalzone Noord aangegeven



Afbeelding 1.2 Plangrenzen Kanaalzone Noord



1.2 Reden voor onderzoek naar milieueffecten

Wettelijke plicht tot onderzoek

De transformatie van de Kanaalzone kan effect hebben op het milieu¹ (de leefomgeving). Het is wettelijk verplicht² om te beoordelen of deze mogelijke effecten belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen hebben (een zogeheten m.e.r.-beoordeling). Als hiervan sprake is, moet een zogeheten milieueffectrapportage (hierna: m.e.r.) worden uitgevoerd. De resultaten van deze m.e.r. worden in een zogeheten milieueffectrapport (hierna: MER) gepresenteerd. De informatie uit het MER wordt betrokken bij de besluitvorming over Kanaalzone Noord.

Overkoepelend MER Kanaalzone Noord

Er is de keuze gemaakt om de verschillende ontwikkelingen in Kanaalzone Noord te beschouwen als één gebiedsontwikkeling. De reden hiervoor is dat de grootschalige transformatie door de (samenhangende³) projecten in Kanaalzone Noord, in combinatie met de gevoeligheid van de bestaande functies in het gebied en de omgeving, leidt tot een grote kans op het optreden van (cumulatieve) milieueffecten. De projecten hebben namelijk een gezamenlijke verkeersontsluiting via de Vlijtseweg, de Sleutelbloemstraat en de Sluisoordlaan-Noorderlaan (de 'noordelijke radiaal'), waardoor onder andere een cumulatie van effecten op het milieu kan ontstaan door het wegverkeer. Daarnaast hebben de aanwezige milieucontouren van bestaande bedrijven, in het bijzonder Fuite en de bedrijven aan de Sleutelbloemstraat, invloed op de ontwikkeling van de beoogde woningbouw van de verschillende projecten. Daarom kiest de gemeente Apeldoorn voor een integrale aanpak van het milieuonderzoek in de vorm van één overkoepelend MER voor Kanaalzone Noord. Dit in plaats van een of meerdere (vormvrije) m.e.r.-beoordelingen die vanwege (cumulatieve) effecten alsnog zouden leiden tot een m.e.r.-plicht.

Vormvrije m.e.r.-beoordeling voor urgent deelproject

Vooruitlopend op het MER voor Kanaalzone Noord wordt een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd voor één urgent deelproject binnen Kanaalzone Noord: het Zwembad Vlijtsepark⁴. In hoofdstuk 6 leest u meer over de wettelijke verplichting en de wettelijke procedure voor de m.e.r.

Hulpmiddel voor planvorming in Kanaalzone Noord

Naast een wettelijke verplichting, is het MER vooral ook een hulpmiddel bij de planvorming in het gebied Kanaalzone Noord en de daarin opgenomen (deel)projecten. Zo kan het MER inzicht geven in de (cumulatieve) effecten die optreden bij de beoogde transformatie van het gebied en bij verschillende alternatieven of varianten op deze transformatie. Daarmee geeft het MER inzicht in de maatregelen die nodig zijn om negatieve effecten te beperken of positieve effecten te vergroten. Ook helpt het MER om te begrijpen welke stappen en voorwaarden nodig zijn om de projecten op een verantwoorde manier te ontwikkelen, met oog op een gezonde en veilige leefomgeving en een goede leefomgevingskwaliteit. Het MER wordt opgesteld om besluiten te nemen die de verschillende projecten binnen het plangebied juridisch-planologisch mogelijk maken. In eerste instantie wordt een besluit tot wijziging van het Omgevingsplan voor het project Zwitsal voorzien. Het is nog mogelijk dat ook andere projecten (zie ook hoofdstuk 2) bij dit eerste besluit betrokken worden. Omdat het MER toeziet op het in beeld brengen van de milieueffecten van alle projecten binnen het plangebied, worden in één of meerdere latere besluiten ook de overige projecten juridisch-planologisch mogelijk gemaakt. Het is op dit moment nog niet bekend welke besluiten voor welke projecten in deze latere besluitronde(s) worden genomen.

¹ Dit is een brede definitie van milieu die betrekking heeft op bevolking, menselijke gezondheid, land, water, bodem, lucht, klimaat, biodiversiteit, erfgoed en landschap.

² Op grond van artikel 7.2 Wet milieubeheer in samenhang met artikel 2 van het Besluit milieueffectrapportage. Het project kan worden aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject onder categorie D11.2 uit het besluit.

³ Zie een toelichting op deze samenhang in hoofdstuk 3.1.1.

⁴ Meer informatie over het Zwembad Vlijtsepark leest u in hoofdstuk 3.1.2.

1.3 Doel van de NRD

De NRD (Notitie Reikwijdte en Detailniveau) is de eerste formele stap in deze m.e.r.-procedure. De NRD informeert eenieder dat er een m.e.r.-procedure wordt doorlopen voor Kanaalzone Noord en vertelt hoe én waarnaar in het milieueffectrapport (MER) onderzoek wordt gedaan. Iedereen kan op de NRD reageren en suggesties doen voor de inhoud, aanpak en diepgang van het onderzoek. Meer informatie over de procedure en de stappen die doorlopen worden staan in hoofdstuk 6.

1.4 Reageren op de NRD

De gemeenteraad van de gemeente Apeldoorn vraagt als bevoegd gezag aan u om een reactie op de NRD in te dienen bij de gemeente. De gemeente vraagt u in het bijzonder om een reactie te geven op de volgende vragen:

- mist u onderzoeksthema's;
- wat zou u specifiek onderzoek willen hebben? En waarom?

Hoe kunt u reageren?

U kunt als volgt uw mening geven over de NRD:

schriftelijk per post:

Stuur uw zienswijze naar:

Het college van burgemeester en wethouders

Postbus 9033, 7300 ES Apeldoorn

onder vermelding van 'zienswijze NRD Kanaalzone Noord'

Uw brief moet ondertekend zijn en tenminste uw naam, adres en woonplaats bevatten, en indien mogelijk ook uw telefoonnummer.

Digitaal:

vul het formulier in op de volgende website: www.apeldoorn.nl/reactiebestemmingsplan (inloggen met DigiD)

Op het formulier moet u aangeven dat u reageert op de NRD Kanaalzone Noord.

Wat gebeurt er met uw reactie?

De binnengekomen reacties worden, waar mogelijk gebruikt bij het bepalen van de inhoud en aanpak van de onderzoeken in het MER. De gemeente raadpleegt ook de wettelijke adviseurs, betrokken bestuursorganen en de onafhankelijke commissie voor de milieueffectrapportage over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER. In het MER wordt een samenvatting gegeven van de ingekomen reacties en adviezen en wordt aangegeven of en hoe deze verwerkt zijn in het MER.

1.5 Leeswijzer

Tabel 1.1 Leeswijzer

Hoofdstuk	Geeft antwoord op de vraag:
1 aanleiding en doel	waarom wordt er een NRD en MER opgesteld? hoe kunt u reageren op de NRD?
2 ontwikkelingen in de Kanaalzone Noord	welke ontwikkelingen vinden er in de Kanaalzone Noord plaats?
3 onderzoeksstrategie	welke strategie voert de gemeente uit voor het onderzoek naar de urgente woningbouwopgave?
4 alternatieven	hoe zijn de alternatieven tot stand gekomen? welke alternatieven (keuzes) onderzoekt het milieueffectrapport?
5 inhoud en aanpak van het onderzoek	welke aspecten van het milieu en de leefomgeving worden onderzocht in het milieueffectrapport? hoe wordt dit onderzoek uitgevoerd?
6 procedure	waarom is het onderzoek naar milieueffecten verplicht? welke procedures moeten worden doorlopen? hoe vindt de besluitvorming plaats?

ONTWIKKELINGEN IN KANAALZONE NOORD

2.1 Aanleiding voor de ontwikkelingen in Kanaalzone Noord

Apeldoorn groeit naar minstens 180.000 inwoners

Apeldoorn is een groeiende stad. De afgelopen 5 jaar kreeg de gemeente Apeldoorn er bijna 6.000 inwoners bij, door zowel geboortes als mensen die zich nieuw vestigen. In maart 2021 werd de hondervijfenzestigduizendste inwoner geboren en de verwachting is dat Apeldoorn in de toekomst minstens 180.000 inwoners telt. Recente prognoses laten zelfs een groei zien tot ruim 190.000 inwoners in 2050¹.

Grootschalige binnenstedelijke verdichting in het BSK-gebied

Apeldoorn heeft in regioverband de afspraak gemaakt om 7.950 woningen toe te voegen tot 2030². Tot 2040 zijn er minimaal 12.500 woningen nodig in Apeldoorn bij een groei naar 180.000 inwoners. In de Omgevingsvisie en met het programma Stadmaken op de Veluwe heeft de gemeente ervoor gekozen tweederde van dit aantal benodigde woningen te realiseren in de bestaande stad en dorpen en tegelijkertijd ongeveer eenderde in nieuwe uitleggebieden. De gemeente wil haar centrumgebieden-binnenstad, Spoorzone en Kanaalzone verfraaien door te verdichten en te vergroenen. Bij de ontwikkeling van Kanaalzone Noord geeft de gemeente invulling aan haar ambities op het gebied van duurzaamheid, klimaatadaptatie, leefbaarheid en gezondheid. De ontwikkeling bij het spoor, binnenstad en kanaal geeft een impuls aan nieuwe kantoorfuncties, het onderwijs en kennisuitwisseling. In het zogeheten BSK-gebied heeft gemeente Apeldoorn de ambitie om ongeveer 5.000 woningen toe te voegen.

Kanaalzone Noord als onderdeel van het BSK-gebied

Binnen het gebied Kanaalzone zijn een aantal projecten geprogrammeerd die in tijd en locatie samenhangen. Deze projecten bevinden zich aan de noordzijde van de Kanaalzone en vormen gezamenlijk het gebied Kanaalzone Noord (afbeelding 1.1). Hoofdstuk 3 beschrijft de onderbouwing waarom het MER gaat over Kanaalzone Noord.

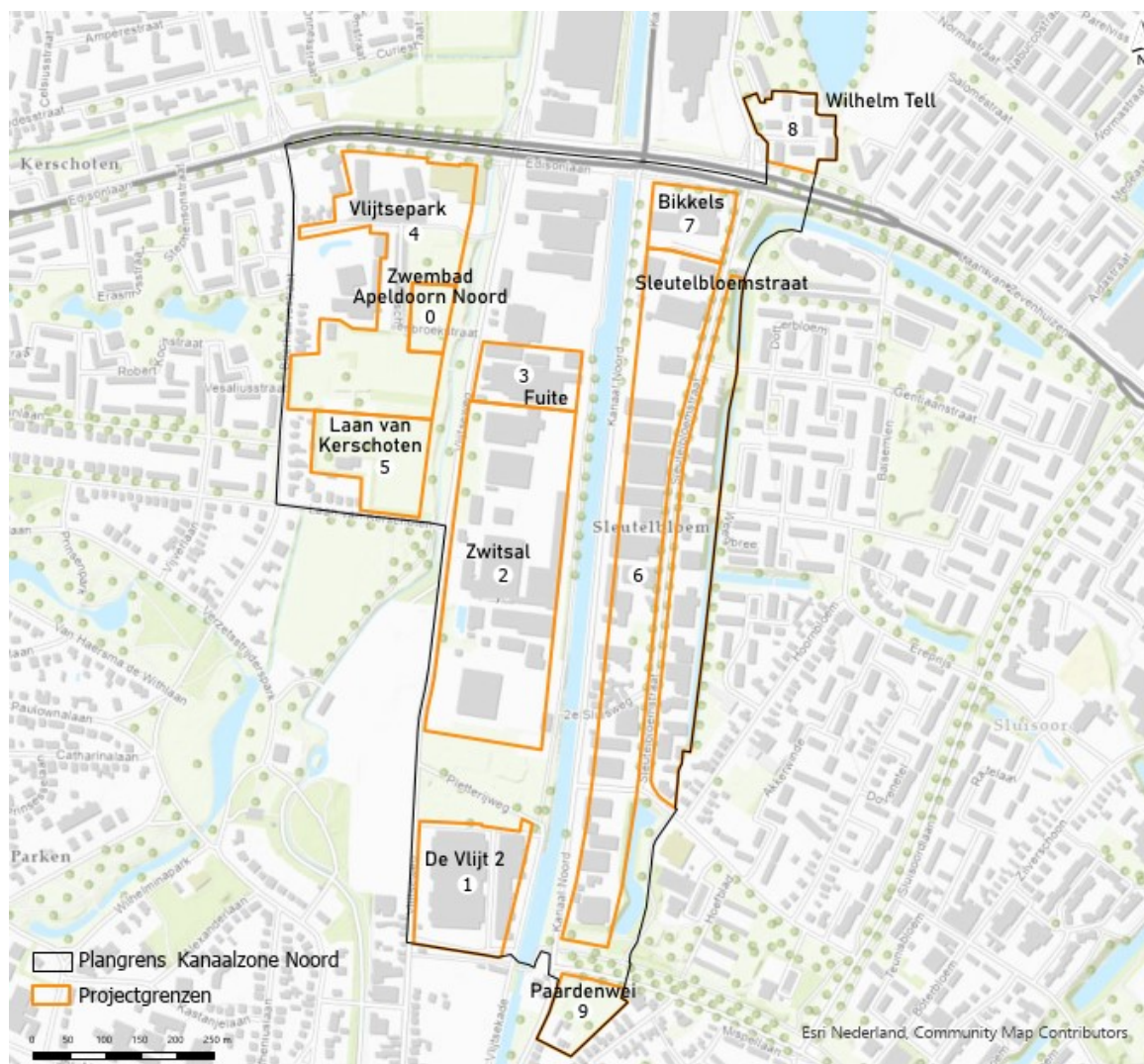
2.2 Beschrijving van de ontwikkelingen in Kanaalzone Noord

Het planvoornemen voor de ontwikkeling van Kanaalzone Noord bestaat uit een aantal projecten: De Vliet 2, Zwitsal, Fuite, Vlijtpark, Laan van Kerschoten, Sleutelbloemstraat, Bikkels, Wilhelm Tell en Paardenwei. De ruimtelijke invulling voor de ontwikkelingen De Vliet 2, Zwitsal en Vlijtpark worden momenteel nader uitgewerkt door de projectontwikkelaars in de vorm van inrichtingsplannen. Het planvoornemen voor de overige projecten zijn nog minder concreet en zijn onderdeel van de middel- tot lange termijn ontwikkeling van Kanaalzone Noord. In onderstaande paragrafen worden de projecten nader toegelicht.

¹ Regionale prognoses 2023-2050. Geraadpleegd via CBS Statline op 22 juli 2022:
<https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/85173NED/table?dl=6BD8C>.

² Regionale woonagenda 2020.

Afbeelding 2.1 Kanaalzone Noord met daarin de ligging van de 9 projecten



Zwembad Apeldoorn Noord

Het huidige zwembad de Sprenkelaar wordt vervangen door een nieuw zwembad: het Zwembad Apeldoorn Noord. De doelen van de realisatie van het Zwembad is het verhogen van de zwemveiligheid in Apeldoorn en het verhogen van de vitaliteit van de Apeldoornse inwoners. De gemeenteraad heeft overeenstemming bereikt over de configuratie van het zwembad. Er wordt een 50-meterzwembad gebouwd. De realisatie van het Zwembad Apeldoorn Noord vindt al op korte termijn plaats. De bouw van het zwembad is beoogd in de periode 2025-2027.

Omdat het zwembad een urgent deelproject is binnen het plangebied, wordt vooruitlopend op het MER voor het zwembad een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd (zie paragraaf 3.2). In het MER Kanaalzone Noord wordt het zwembad wel als onderdeel van het planvoornemen beschouwd.

De Vliet 2

Het huidige projectgebied De Vliet 2 bestaat uit een relatief eenvoudig bedrijfsbebouwing. Dit terrein wordt getransformeerd door het toevoegen van woningen. De ambitie van het project De Vliet 2 is om 200 woningen te realiseren. Het bouwprogramma bestaat uit primair woningen. Wonen is onderverdeeld in 20 % duur en 80 % betaalbaar, waarvan 45 % sociaal en 35 % middenduur. Alle bedrijfspanden zullen worden gesloopt, waarmee ruimte ontstaat voor een stedelijk woonmilieu. Voor de openbare ruimte is de visie dat groen dominant wordt. De openbare ruimte is nu nog erg steenachtig en bestaat voornamelijk uit verharding. De wens is om meer plaats te maken voor vergroening.

De Vlijt 2 is onderdeel van een grotere gebiedsontwikkeling de Vlijt. Fase 1 is al gereed. De geplande realisatiefase van De Vlijt 2 is voorzien in de periode 2025-2028.

Zwitsal

In het centrum van de Kanaalzone Noord ligt het projectgebied Zwitsal. Dit is het voormalig Zwitsal terrein, dat zich kenmerkt door een industrieel complex met hoge erfgoedwaarden: een aantal panden zijn aangevoegd als monument. Het voormalig Zwitsal terrein wordt getransformeerd naar een gebied met de functies wonen, werken en beleven. De sfeer van het terrein is het uitgangspunt van de herontwikkeling. De ambitie is om hier circa 500 woningen te realiseren met een verdeling van 50 % koop en 50 % huur, waarvan 45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur. Ook is het planvoornemen om te voorzien in bedrijvigheid, met circa 20.000 m² bestaand en 18.000 m² nieuwe bedrijvigheid van ambachtelijke bedrijven, kantoren en horeca/evenementen. De geplande realisatiefase is tot medio 2033.

Fuite

Aangrenzend aan Zwitsal ligt het gebied Fuite. Dit is de locatie waar de bakkerij Fuite is gesitueerd. Het is op dit moment nog niet bekend of de bakkerij op de lange termijn op de locatie aanwezig blijft. Indien de kans zich voortdoet door een vertrek van Fuite heeft de gemeente het planvoornemen om dit gebied te ontwikkelen. De ambitie is om hier 150 woningen te realiseren. Het beoogde programma is daarbij 45 % goedkoop, 35 % middelduur en 20 % duur. De geplande realisatiefase is voorzien na 2027.

Vlijtsepark

Het project Vlijtsepark is de ontwikkeling van het gebied rondom het zwembad. In de huidige situatie zijn er op dit terrein sportvelden, sportvoorzieningen, een dansschool en onderwijs. De ambitie is om 350 woningen te realiseren in het gebied, met een verdeling van 80 % betaalbaar en 20 % duur. De oplevering van de woningbouw is beoogd in 2029.

Laan van Kerschoten

Het ontwikkelingsgebied Laan van Kerschoten ligt aan de westflank van Kanaalzone Noord. In de huidige situatie bestaat dit gebied uit sportvoorzieningen. Het voornemen is om hier 150 woningen te realiseren en mogelijk een basisschool. De plannen en fasering voor Laan van Kerschoten zijn nog niet concreet.

Sleutelbloemstraat

De Sleutelbloemstraat is momenteel een bedrijventerrein parallel gelegen aan het Apeldoorns kanaal. De lange termijn visie is om op deze locatie woningen in te passen. De maximale ambitie is circa 500 woningen. Er zijn nog geen concrete plannen hoe dit gerealiseerd gaat worden. Het uitgangspunt voor de korte termijn is dat de huidige bedrijven behouden blijven, met gefaseerd het toevoegen van woningen waar kansen zich voordoen.

Bikkels

Bikkels is gelegen ten oosten van Kanaalzone Noord en ten noorden van de Sleutelbloemstraat. In de huidige situatie bestaat het gebied Bikkels uit bedrijven en een stuk braakliggend terrein. Er is een ambitie om circa 150 woningen te realiseren, maar het is nog onzeker of dit gebied wordt ontwikkeld voor woningen of behouden blijft als bedrijfsterrein. Het concrete planvoornemen voor dit gebied is nog nader te bepalen. Bij een woningbouwontwikkeling wordt de realisatiefase voorzien in de periode 2028-2031.

Wilhelm Tell

In de noordoostelijke hoek van Kanaalzone Noord ligt het gebied Wilhelm Tell. Momenteel zijn hier een aantal woningen gesitueerd. De ambitie voor dit projectgebied is om 150 woningen te realiseren. Het bouwprogramma bestaat volledig uit betaalbare woningen. De initiatiefnemers woningcorporatie De Woonmensen voor de woningbouw en de gemeente voor de openbare ruimte. De beoogde planning voor start bouw van het project Wilhelm Tell is 2026.

Paardenwei

In de zuidelijke punt van het Kanaalzone Noord ligt de ontwikkeling Paardenwei. In de huidige situatie is dit onbebouwd grasland. Op de locatie worden circa 20 eengezinswoningen voorzien, bestaande uit middeldure en dure woningen. De realisatiefase wordt voorzien in komende jaren.

ONDERZOEKSSTRATEGIE

Vanwege de grote kans op het optreden van (cumulatieve) milieueffecten hanteert de gemeente Apeldoorn een integrale aanpak van het milieuonderzoek in de vorm van 1 overkoepelend MER voor Kanaalzone Noord. Daarop vooruitlopend wordt een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd voor 1 urgent deelproject binnen Kanaalzone Noord: het Zwembad Vlijtsepark. Met deze strategie wordt de realisatie van de sportvoorziening maximaal versneld, zonder daarbij de waarborgen voor zorgvuldige integrale planvorming en besluitvorming uit het oog te verliezen.

3.1 Overkoepelend MER Kanaalzone Noord

De gemeente Apeldoorn stelt 1 overkoepelend MER op voor het gebied Kanaalzone Noord. In het MER worden de 9 (voorgenomen) projectontwikkelingen, gelet op geografische nabijheid en omvang in bouwprogramma, in samenhang beschouwd op hun (cumulatieve) milieueffecten. De projecten hebben namelijk een gezamenlijke verkeersontsluiting via de Vlijtseweg, de Sleutelbloemstraat en de Sluisoordlaan-Noorderlaan, waardoor onder andere een cumulatie van effecten op het milieu kan ontstaan door de toename van het wegverkeer. Daarnaast hebben de aanwezige milieucontouren van bestaande bedrijven, in het bijzonder Fuite en de bedrijven aan de Sleutelbloemstraat, invloed op de ontwikkeling van de beoogde woningbouw van de verschillende projecten.

3.2 Urgent deelproject: Zwembad Apeldoorn Noord

Vooruitlopend op het overkoepelend MER voor Kanaalzone Noord wordt voor het Zwembad Apeldoorn Noord een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd. Het deelproject wordt in het MER Kanaalzone Noord (nogmaals) in samenhang beschouwd op eventuele cumulatieve milieueffecten. Deze werkwijze versnelt de realisatie van de sportvoorziening én waarborgt zorgvuldige integrale planvorming en afweging van het milieubelang. De omvang van het Zwembad Apeldoorn Noord is beperkt en bevat bovendien geen onomkeerbare keuzes die eerst op gebiedsniveau in het overkoepelend MER afgewogen moeten worden. Het Zwembad Apeldoorn Noord maakt onderdeel uit van de autonome ontwikkeling in het MER.

Afbeelding 3.1 Project waarvoor een m.e.r.-beoordeling wordt opgesteld



Uitgangspunten vanuit m.e.r.-beoordeling

Om de cumulatieve effecten van het nieuwe zwembad en de voorgenomen ontwikkelingen in Kanaalzone Noord te kunnen beschouwen, wordt het zwembad als autonome ontwikkeling meegenomen in het MER. Voor de onderliggende uitgangspunten wordt aangesloten bij de opgenomen uitgangspunten vanuit de m.e.r.-beoordeling van het zwembad, nadat de m.e.r.-beoordeling is afgerond.

3.3 Beschouwing van interactie met raakvlakprojecten in het BSK-gebied

De transformatie van Kanaalzone Noord maakt onderdeel uit van de bredere verstedelijkingsopgave voor Apeldoorn, zoals vastgelegd in het programma Stadmaken op de Veluwe en de Omgevingsvisie Apeldoorn. In de Omgevingsvisie zijn deze gebiedsontwikkelingen, waaronder de projecten in Kanaalzone Noord, reeds in samenhang onderzocht op (cumulatieve) milieueffecten¹. Dit heeft geleid tot enkele aandachtspunten voor uitwerking van de Omgevingsvisie. Hieraan is invulling gegeven door middel van onder andere het door college van B&W vastgestelde 'Onderzoek naar hoofdwegen en mobiliteit Apeldoorn 2040' (kortweg de Netwerkanalyse), met de daarin opgenomen mobiliteitsstrategie voor het BSK-gebied. De gebiedsontwikkelingen en mobiliteitsmaatregelen in het BSK-gebied zijn dus reeds in samenhang

¹ Zie hiervoor de Omgevingsvisie en bijbehorende Omgevingseffectrapport (OER). Te raadplegen via: <https://www.apeldoorn.nl/ter/omgevingsvisie/omgevingsvisie-wat-is-het>.

onderzocht op een passend abstractieniveau. De mate van samenhang tussen de diverse gebiedsontwikkelingen is niet dusdanig dat er sprake is van één stedelijk ontwikkelingsproject. Daarvoor zijn de verschillen in nabijheid, fasering, uitwerkingsniveau en profiel tussen de gebiedsontwikkelingen en deelgebieden Binnenstad, Kanaalzone en Spoorzone te groot. Ook is er geen sprake van een afhankelijkheid tussen deze ontwikkelingen. Mogelijk dat er tussen enkele specifieke projecten binnen het BSK wel sprake is van een sterkere mate van samenhang. In dat geval wordt er net als nu voor Kanaalzone Noord gezien of een overkoepelend MER voor enkele van deze samenhangende gebiedsontwikkelingen nodig is. Zoals voor Spoorzone Oost, waar ook een separate m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

Omwille van zorgvuldige planvorming en als overbrugging tussen het onderzoek uit het plan-MER bij de Omgevingsvisie en het overkoepelend MER Kanaalzone Noord, wordt bij het MER Kanaalzone Noord wel een aanvullende beschouwing op BSK-niveau opgenomen. Daarin wordt de interactie van Kanaalzone Noord met de andere nog niet gerealiseerde projecten (zogeheten 'raakvlakprojecten'¹) in het BSK-gebied in beschouwing genomen. In deze beschouwing wordt het effect van de ontwikkeling van Kanaalzone Noord op de andere raakvlakprojecten kwalitatief beschreven en vice versa. Ook wordt geschetst hoe bijvoorbeeld de Netwerkanalyse en ander flankerende beleid invulling geeft aan de aandachtspunten die bij vaststelling van de Omgevingsvisie zijn geagendeerd.

¹ Dit zijn de gebiedsontwikkelingen die op grond van het programma Stadmaken op de Veluwe wel te voorzien zijn, maar nog niet gerealiseerd zijn en waarvoor nog geen (ontwerp)besluit beschikbaar is. De gebiedsontwikkelingen die wel aan deze criteria voldoen gelden als autonome ontwikkeling.

4

ALTERNATIEVEN

4.1 Alternatievenontwikkeling

Voor Kanaalzone Noord worden in het MER een aantal alternatieven onderzocht. In deze paragraaf wordt toegelicht wat de reële, zinvolle alternatieven voor Kanaalzone Noord kunnen zijn en welke alternatieven niet.

Waarom alternatieven en varianten?

In een MER vindt onderzoek plaats naar alternatieven of varianten. Dit is een wettelijk verplicht onderdeel¹. Door het onderzoek wordt duidelijk of en zo ja, welke andere milieu- of leefomgevingseffecten optreden bij verschillende alternatieven voor het plan of project. Deze informatie maakt het voor gemeente Apeldoorn mogelijk om bij de besluitvorming een integrale belangenafweging te maken waarbij het milieubelang aantoonbaar een rol heeft gespeeld.

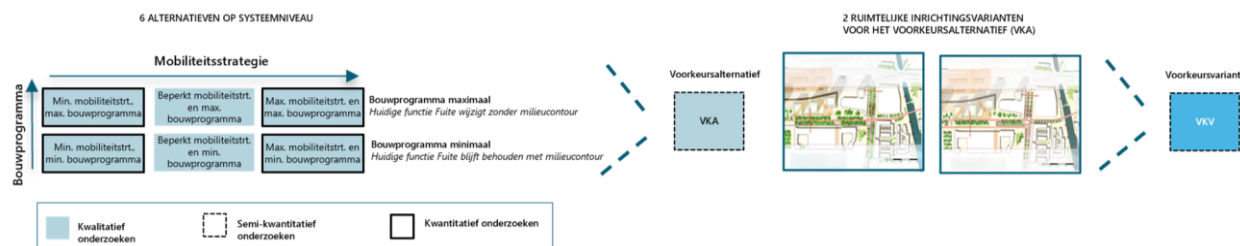
Het onderzoek naar alternatieven of varianten komt voort uit de Wet Milieubeheer en Europese richtlijnen die daaraan ten grondslag liggen. Het onderzoek moet zich richten op de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven. Dat wil zeggen: alternatieven die het doel bereiken, technisch maakbaar en financieel haalbaar en uitvoerbaar zijn. Daarnaast moeten alternatieven ook leiden tot relevante andere milieueffecten. Het is dus niet nodig om alternatieven te onderzoeken die duidelijk financieel onhaalbaar zijn, duidelijk niet te realiseren zijn door de initiatiefnemer (buiten zijn competenties vallen) of niet tot wezenlijk andere milieueffecten leiden. Daarnaast is het ook niet nodig om alternatieven te onderzoeken die al eerder in een m.e.r. in het kader van een ander plan of besluit zijn onderzocht en afgewogen.

4.1.1 Stappenplan alternatievenontwikkeling en variantenstudie

Het MER onderscheidt twee onderzoeksniveaus. Deze twee niveaus hebben als uiteindelijk doel om milieuinformatie te geven over de strategische gebiedsontwikkeling van Kanaalzone Noord. Op het eerste niveau worden alternatieven op systeemniveau van het plangebied ontwikkeld. De alternatieven worden bepaald door te variëren in het bouwprogramma en de mobiliteitsstrategie. Hiermee worden voor de beoogde ontwikkelingen in het plangebied de 'hoeken van het speelveld' voor het milieu bepaald. En geven, na vaststelling van een Voorkeursalternatief (VKA), kaders mee voor de ruimtelijke uitwerking op niveau twee. Op dit niveau worden twee ruimtelijke inrichtingsvarianten opgesteld. Daarbij wordt niet alleen naar de systeemkaders gekeken van het bouwprogramma en de mobiliteitsstrategie, maar wordt ook invulling gegeven aan dimensionering en positionering van de nieuwbouw en inrichting van de openbare ruimte. Tegelijkertijd wordt nader gekeken naar milieuthema's als klimaatadaptatie en natuur. De ruimtelijke varianten zijn integrale varianten waarin de ambities voor Kanaalzone Noord geprioriteerd worden. Daarmee geven de ruimtelijke varianten inzicht in de milieueffecten bij de uitwerking van ambities, door keuzeopties te geven in de ruimtelijke uitwerking. De ruimtelijke varianten leiden uiteindelijk tot een Voorkeursvariant (VKV), ten behoeve van het wijzigen van het Omgevingsplan.

¹ Zie hoofdstuk 6.2.

Afbeelding 4.1 Stappenplan onderzoekniveaus: alternatieven op systeemniveau en ruimtelijke inrichtingsvarianten



4.1.2 Welke alternatieven zijn al eerder onderzocht?

De transformatie van Kanaalzone Noord maakt onderdeel uit van de bredere verstedelijkingsopgave voor Apeldoorn, zoals vastgelegd in het programma Stadmaken op de Veluwe en de Omgevingsvisie Apeldoorn. In de omgevingsvisie zijn deze gebiedsontwikkelingen, waaronder de projecten in Kanaalzone Noord, reeds in samenhang onderzocht op (cumulatieve) milieueffecten¹. Dit heeft geleid tot enkele aandachtspunten voor uitwerking van de Omgevingsvisie. Hieraan wordt invulling gegeven door middel van onder andere de Netwerkanalyse en de daarin opgenomen mobiliteitsstrategie voor het BSK-gebied. In Kanaalzone Noord vindt een stapsgewijze transformatie plaats van bestaande (bedrijven)terreinen naar een nieuw stedelijk woon- en werkmilieu. Deze ontwikkeling past goed binnen het Apeldoornse omgevingsbeleid waarbij de ontwikkeling en verdichting van het BSK-gebied wordt nagestreefd in combinatie met een mobiliteitstransitie (zie hoofdstuk 2). Alternatieven ten aanzien van locatie en de mobiliteitsstrategie zijn reeds in beschouwing genomen in het omgevingseffectrapport (OER) van de Omgevingsvisie Apeldoorn, de aanvulling hierop en de Netwerkanalyse die daarvan een uitwerking vormt. De ontwikkeling van Kanaalzone Noord past binnen deze kaders en is al op hoofdlijnen onderzocht in samenhang met andere plannen en projecten in de omgeving. Het is daarom niet nodig dergelijke alternatieven opnieuw te onderzoeken in het kader van het MER Kanaalzone Noord.

4.1.3 Wat zijn relevante variabelen voor de alternatieven voor Kanaalzone Noord?

Het MER richt zich op de alternatieven die passen bij het schaal- en abstractieniveau van de ontwikkeling van Kanaalzone Noord. Dit zijn effecten die de concrete projectlocaties binnen Kanaalzone Noord overstijgen en kunnen leiden tot cumulatie op gebiedsniveau. Daarbij zijn met name de verkeersbewegingen en de daarvan afgeleide effecten op gebied van verkeersveiligheid, geluid, luchtkwaliteit en stikstofdepositie relevant.

De alternatieven richten zich op niveau 1 van het MER op deze locatie-overstijgende variabelen, namelijk:

- **bouwprogramma:**
 - het aantal en type woningen;
 - programma voor werken, onderwijs en voorzieningen;
 - behoud of sanering van bestaande bedrijven met milieucontouren binnen het plangebied, specifiek Fuite en de bedrijven aan de Sleutelbloemstraat;
 - stedenbouwkundige opzet.

De voorlaatste en met name het laatste aspect brengt een eerste ruimtelijke toetsing met zich mee naar de inpasbaarheid van het beoogde programma van woningen, werken, onderwijs en voorzieningen op de verschillende projectlocaties.

- **mobiliteitsstrategie:**
 - het soort en aantal maatregelen dat wordt ingezet om een mobiliteitstransitie naar een hoogstedelijk autoluw gebied te realiseren.

¹ Het OER (inclusief aanvulling) is te raadplegen via: <https://www.apeldoorn.nl/ter/omgevingsvisie/omgevingsvisie-wat-is-het>.

Door deze variatie geven de alternatieven ook inzicht in de fasering van het bouwprogramma en de mobiliteitsmaatregelen.

Het bouwprogramma varieert in een minimaal en maximaal programma in het plangebied. De mobiliteitsstrategie onderscheidt een minimaal, beperkt en maximaal pakket van maatregelen. De uiterste alternatieven van de combinatie tussen het bouwprogramma en de mobiliteitsstrategie worden kwantitatief bepaald, zodat de kaders van de milieueffecten (de 'hoeken van het speelveld') inzichtelijk worden. De alternatieven met het beperkte maatregelenpakket van de mobiliteitsstrategie worden semi-kwantitatief bepaald, afgeleid van de kwantitatieve data van de uiterste alternatieven. De te onderzoeken alternatieven en het type onderzoek zijn hieronder weergegeven.

Tabel 4.1 Overzicht te onderzoeken alternatieven en type onderzoek

		Bouwprogramma	
		Minimaal	Maximaal
MOBILITEITS STRATEGIE	minimaal pakket	volwaardig onderzoeken	volwaardig onderzoeken
	beperkt pakket	semi-kwantitatief/kwalitatief beschouwen	semi-kwantitatief/kwalitatief beschouwen
	maximaal pakket	volwaardig onderzoeken	volwaardig onderzoeken

4.2 Bouwprogramma

Het MER varieert op de variabele bouwprogramma als volgt:

- **minimaal bouwprogramma:**
 - het aantal en type woningen;
 - programma voor werken, onderwijs en voorzieningen;
 - bestaande bedrijven met milieuzoneringen (planologisch mogelijk) blijven in Kanaalzone Noord, specifiek Fuite en de bedrijven aan de Sleutelbloemstraat;
 - stedenbouwkundige opzet.
- **maximaal bouwprogramma:**
 - het aantal en type woningen;
 - programma voor werken, onderwijs en voorzieningen;
 - bedrijven met milieuzoneringen (planologisch mogelijk) zijn gesaneerd in Kanaalzone Noord, specifiek Fuite en de bedrijven aan de Sleutelbloemstraat;
 - stedenbouwkundige opzet.

Woonprogramma en programma voor werken, onderwijs en voorzieningen

Per individueel project is het minimale en maximale programma bepaald. De minimale en maximale waarden van alle projecten samen bepalen de bandbreedtes van de programmaontwikkeling van Kanaalzone Noord. Voor het MER niveau 1 wordt onderscheid gemaakt tussen het woonprogramma en het programma voor werken, onderwijs en voorzieningen. Deze worden in de onderstaande tabellen benoemd per project.

Tabel 4.2 Bandbreedtes woonprogramma

	Minimaal woonprogramma		Maximaal woonprogramma	
Project	Aantal woningen	Verdeling type woningen	Aantal woningen	Verdeling type woningen
Vlijtsepark	300 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	450 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop
Laan van Kerschoten	100 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	200 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop
Fuite	0 woningen (handhaving Fuite)	n.v.t.	180 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop
Zwitsal	400 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	550 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop
De Vlijt 2	180 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	280 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop
Bikkels	0 woningen	n.v.t.	150 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop
Sleutelbloemstraat	0 woningen (bedrijven blijven)	n.v.t.	500 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop
Wilhelm Tell	100 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	220 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop

	Minimaal woonprogramma		Maximaal woonprogramma	
Project	Aantal woningen	Verdeling type woningen	Aantal woningen	Verdeling type woningen
Paardenwei	18 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	25 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop

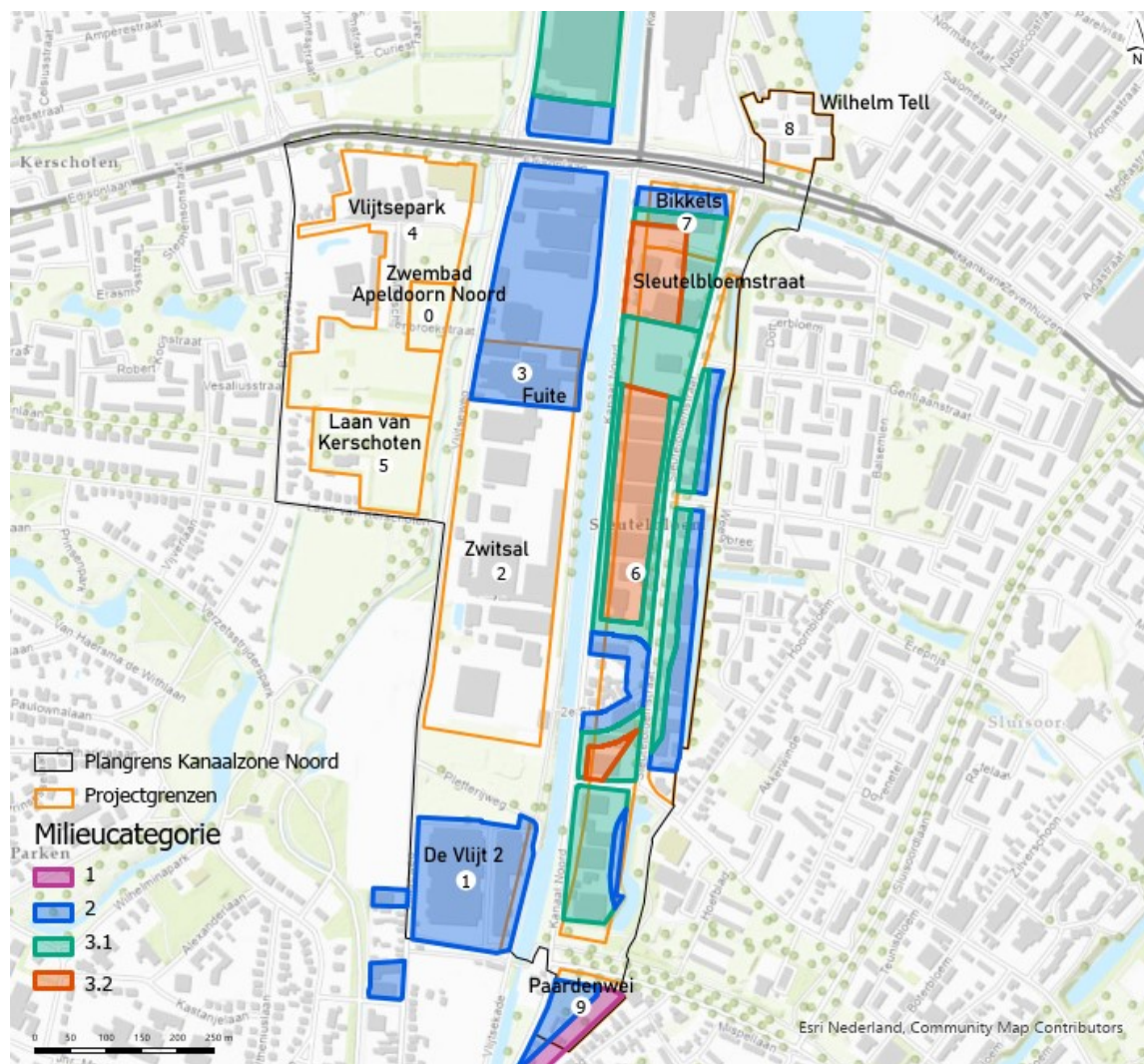
Tabel 4.3 Bandbreedtes programma's werken, onderwijs en voorzieningen

Project	Minimaal programma	Maximaal programma
Vlijtsepark	1.500 m ² dansschool, 1.500 m ² zorgvoorziening, 800 m ² kantoren	2.000 m ² dansschool, 2.500 m ² gezondheidscentrum, 1.200 m ² kantoren
Laan van Kerschoten	1.400 m ² basisschool	1.400 m ² basisschool en 400 m ² kinderdagopvang
Zwitsal	20.000 m ² bedrijvigheid	40.000 m ² bedrijvigheid

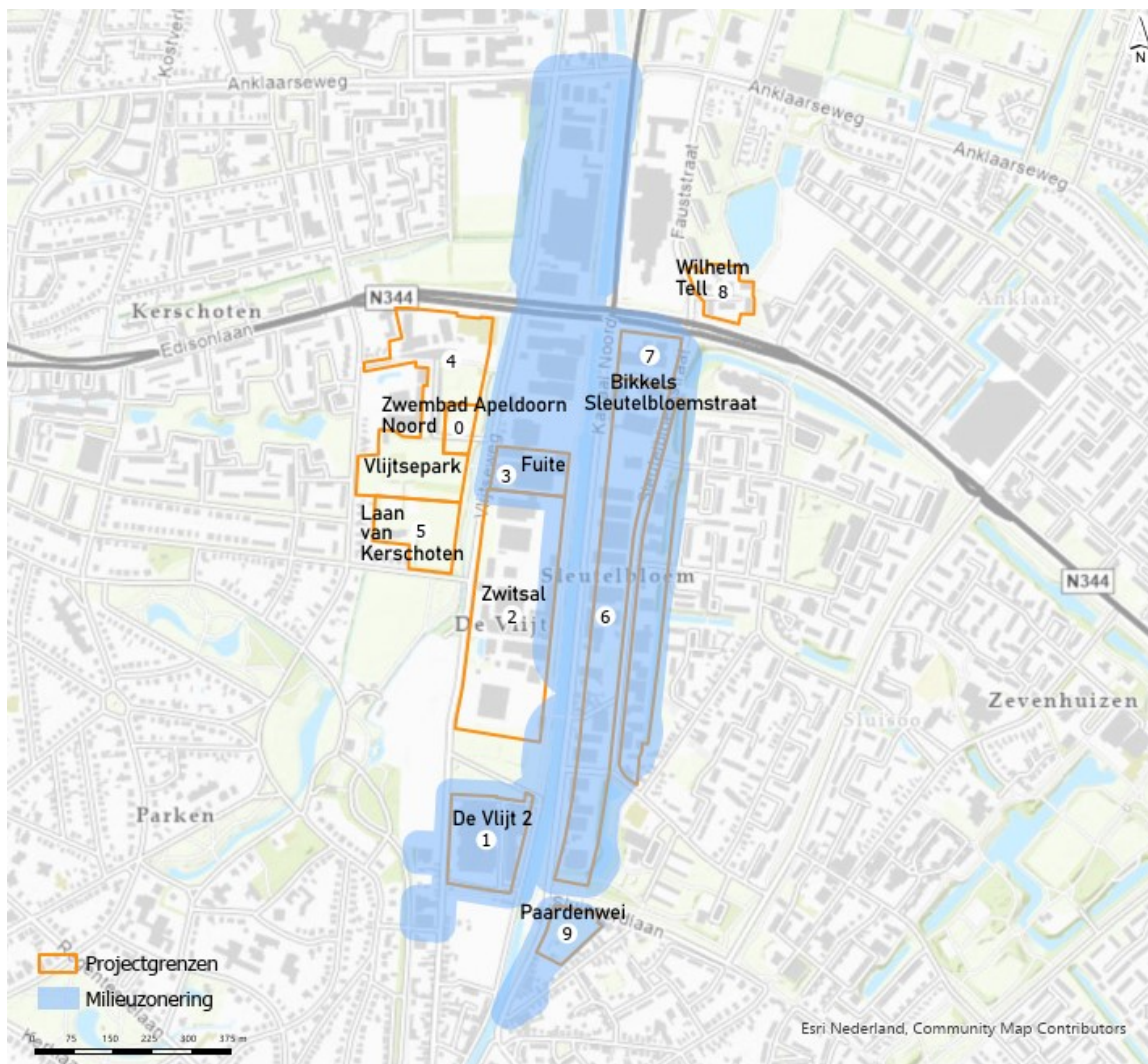
Behoud of sanering bedrijven met milieuzonering

Binnen het plangebied zijn meerdere bedrijven en locaties aanwezig die, op basis van het vigerende juridisch-planologisch kader, een milieucategorie (mogen) hebben, zie ook afbeelding 4.2. Tussen het minimale en het maximale bouwprogramma wordt onderscheidt gemaakt in het behoud of sanering van deze bedrijven en locaties. Waarbij het behoud van deze bedrijven en locaties met een milieucategorie leidt tot een (mogelijk) beperktere ruimtelijke invulling van het bouwprogramma door de milieuzonering die past bij een bepaalde milieucategorie. Afbeelding 4.3 geeft de integrale, huidige milieuzonering op basis van het vigerend juridisch-planologisch kader, weer.

Afbeelding 4.2 Huidige bedrijven en locaties met planologische aanduiding milieucategorieën



Afbeelding 4.2 Integrale milieuzonering in Kanaalzone Noord op basis van planologische aanduiding milieucategorieën



Stedenbouwkundige opzet

Voor het MER moet aannemelijk zijn dat voor de alternatieven op systeemniveau, oftewel onderzoeksniveau 1, het minimale en maximale bouwprogramma redelijkerwijs ruimtelijk inpasbaar zijn binnen het plangebied. Op onderzoeksniveau twee in het MER wordt met ruimtelijke inrichtingsvarianten verder de ruimtelijke uitwerking van de bouwprogramma's van het voorkeursalternatief (VKA) uitgewerkt.

Voor de eerste ruimtelijke toetsing op onderzoeksniveau 1 wordt gekeken naar een aantal mogelijke factoren waarop gestuurd kan worden voor de stedenbouwkundige opzet van het bouwprogramma, en hoe dit van invloed is op de FSI (Floor Space Index) en GSI (Ground Space Index) van de projecten. Deze indexen geven een indicatie van de dichtheid van de plangebieden en van bebouwd en onbebouwd gebied. Deze indexen worden gebruikt door het PBL om dichtheden en de leefbaarheid van gebieden te meten. Daarmee zijn de FSI en GSI een maatstaf voor de ruimtelijke inpasbaarheid van de programma's van de projecten bij een bepaalde stedenbouwkundige opzet. De FSI en GSI kunnen worden beïnvloed door de volgende stedenbouwkundige aspecten:

- straatprofilering;
- woningtypologie;
- hoogteaccenten in de randen van de projectgebieden.

Straatprofilering

Een belangrijke factor voor zowel mobiliteit als de stedenbouwkundige opzet is het wegverkeer in het plangebied. Wanneer (meer) autoverkeer wordt toegelaten in het plangebied heeft dit impact op het straatbeeld en de leefbaarheid van de wijk. Dan ontstaat de noodzaak om woningen op (meer) afstand van de straat te positioneren. Dit leidt tot een grotere ruimtelijke claim voor de openbare ruimte, en resulteert in minder bouwruimte voor de gebouwen zelf. Daar komt bij dat er ook een ruimteclaim komt voor het autoparkeren. Dit leidt tot een negatieve impact op de GSI.

Een autoluwe of autovrije straat is daarentegen juist aantrekkelijker om dicht op te wonen. Actieve mobiliteit (wandelaars, fietsers ed.) hebben minder ruimte nodig, en kan gecombineerd worden met een groene omgeving. Dit zorgt tegelijkertijd voor zowel een meer aantrekkelijke openbare ruimte, als meer bouwruimte en dus mogelijkheden tot verdichting. Dit leidt tot een positieve impact op de GSI.

Woningtypologie

In Nederland wordt door de woningbouwopgave en de druk op steden steeds meer gezocht naar verdichtingsmogelijkheden. Daarbij vinden ook doelgroepen als gezinnen steeds vaker een plek in dichtbevolkte plekken in stedelijke omgevingen. Hierbij wordt gezocht naar (een mix van) slimme woningtypologieën, passend bij de wensen van verschillende doelgroepen. Het is bijvoorbeeld mogelijk om grondgebonden gezinswoningen te combineren met appartementen in één gebouw. Er wordt ook steeds meer gezocht naar gezinsvriendelijke appartementen. En in toenemende mate is er behoefte aan kleine woningen voor één-persoonshuishoudens.

Door de woningbouwopgave en de druk op de steden wordt er in Nederland steeds meer gezocht naar verdichtingsmogelijkheden. Ook doelgroepen als gezinnen vinden steeds vaker een plek in de dichtbevolkte plekken in de stad. Hierbij wordt gezocht naar een slimme mix van woningtypologieën die past bij de wensen van verschillende doelgroepen. Door te zoeken naar een efficiënte mix van typologieën is het mogelijk om een hogere dichtheid aan woningen te behalen binnen eenzelfde FSI en GSI.

Hoogteaccenten in de randen van de projectgebieden

De randen van De Vliet zijn gedefinieerd in het gebiedsontwerp van de Vlijtse kade. Deze randen variëren van hoogte en randvoorwaarden. Hoogteaccenten zijn enkel toegestaan aan grote publieke ruimtes met aandacht voor verblijfskwaliteit. Binnen de randvoorwaarden is nog ruimte om te verdichten en te verdunnen. Vooral aan de randen van het park is er een mogelijkheid om de randen te verstevigen en het park sterker in te kaderen. Deze mogelijkheden kunnen ook van toepassing zijn in de andere projecten binnen de Kanaalzone. Dit leidt tot mogelijkheden om met hoogteaccenten in de bebouwing de FSI binnen het plangebied te vergroten.

Afbeelding 4.3 Voorbeeld van hoogte accenten in deelgebied De Vliet 2e (Bron: Gebiedsontwerp Kanaalzone Noord)



Matrix stedenbouwkundige aspecten

In voorgaande alinea's is de invloed van de stedenbouwkundige aspecten op de ruimtelijke haalbaarheid van de bouwprogramma's in de systeemalternatieven (gekoppeld aan de FSI en GSI) uiteengezet. Hieruit volgt dat de keuzes voor straatprofilering en woningtypologieën een zowel positieve als negatieve impact kunnen hebben op de reële dichtheid van het programma, zonder dat het gewenste karakter wordt aangetast. Ook is benoemd dat er nog mogelijkheden zijn voor hoogte accenten in de 2^e lijn van de deelgebieden. In deze fase is de exacte inpasbaarheid van het maximaal en minimaal bouwprogramma nog niet getest. Echter hebben de minimale en maximale waarden een realistische bandbreedte waarvan wordt verwacht dat deze mogelijk zijn met de invloed van de stedenbouwkundige factoren.

In bijlage I zijn de variaties in het bouwprogramma inclusief de variaties op bijbehorende aspecten toegelicht. Per aspect is gedefinieerd hoe deze invloed heeft op de dichtheid van het project.

4.3 Mobiliteitsstrategie

Het MER varieert op de variabele mobiliteitsstrategie als volgt:

- **minimale mobiliteitsstrategie:**
 - geen mobiliteitshub bij het zwembad;
 - parkeernorm conform de Omgevingsvisie, oftewel 10 % lager ten opzichte van het huidige parkeerbeleid;
 - versterken fiets- en loopnetwerk met voorzieningen en bruggen;
- **beperkte mobiliteitsstrategie:**
 - mobiliteitshub op wijkniveau bij het zwembad;
 - parkeernorm lager dan de Omgevingsvisie, oftewel 20 % lager ten opzichte van het huidige parkeerbeleid;
 - versterken fiets- en loopnetwerk met voorzieningen en bruggen;
- **maximale mobiliteitsstrategie:**
 - mobiliteitshub op stadsniveau bij het zwembad, aangevuld met diverse mobiliteitshubs op wijkniveau in het plangebied;
 - parkeernorm veel lager dan de Omgevingsvisie, oftewel 50 % lager ten opzichte van het huidige parkeerbeleid;
 - sterk versterken fiets- en loopnetwerk met voorzieningen en bruggen.

De verschillende mobiliteitspakketten zijn tot stand gekomen na onderzoek naar de maatregelen die van invloed zijn op het doorgaand verkeer, het bestemmingsverkeer en parkeren in het plangebied. Hierbij wordt op onderzoeksniveau 1 van het MER gekeken de variabelen die het verkeersmodel beïnvloeden, en daarmee de verkeersgeneratie en verkeersstromen in het plangebied. Op onderzoeksniveau 2 van het MER wordt verdere invulling gegeven aan de voorzieningen voor fietsers en voetgangers. Onderstaande tabel 4.4 geeft het overzicht.

Tabel 4.4 Categorieën en maatregelen die invloed hebben op de mobiliteit

Categorie	Maatregelen
doorgaand verkeer	knips verlagen snelheden verlagen capaciteit, kruispunten of wegvakken
bestemmingsverkeer	verlagen parkeernorm stimuleren andere modaliteiten (fiets, voetgangers, OV, deelmobiliteit)
parkeren	parkeergarage aan rand of parkeren in de wijk

Gelijke en onderscheidende variabelen in de mobiliteitsstrategie

Het MER varieert in de mobiliteitsstrategie op de mobiliteitshub en de parkeernormering (onderzoeksniveau 1) en op mate van versterking van het fiets- en loopnetwerk (onderzoeksniveau 2). Aanvullend worden in de mobiliteitspakketten ook nog andere variabelen meegenomen. Deze variabelen als maatregel volgen uit de Netwerkanalyse en de Verkeersvisie 2016-2030, als vastgesteld beleid. Daarmee zijn deze maatregelen autonome ontwikkelingen en zijn ze identiek in alle mobiliteitspakketten.

Het overzicht van de pakketten van de mobiliteitsmaatregelen is opgenomen in onderstaande tabel.

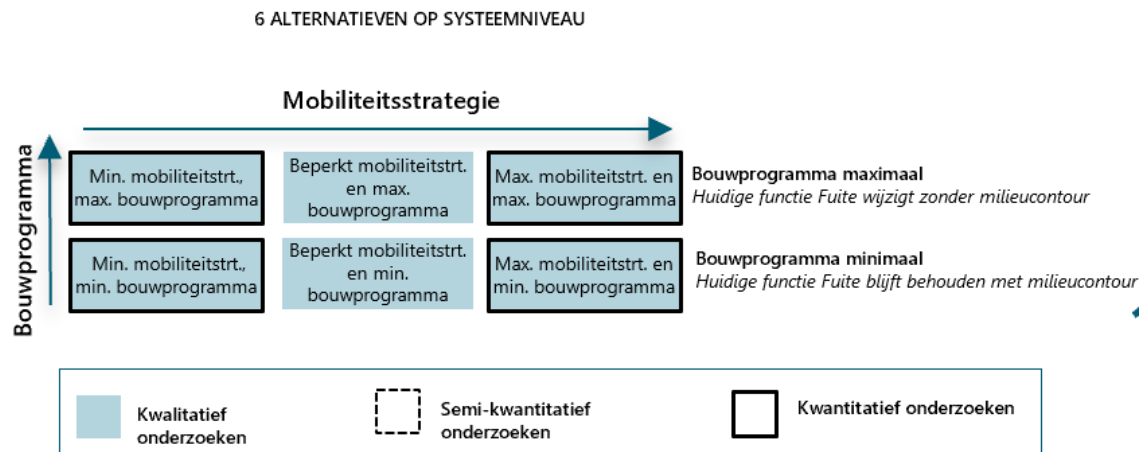
Tabel 4.5 Bandbreedtes mobiliteitsmaatregelen

Categorie	Modaliteit en locatie	Referentiesituatie	Minimaal pakket	Beperkt pakket	Uitgebreid pakket
doorgaand verkeer	verkeer Vlijtseweg	afwaardering/verkeersluw	snelheid 30 km/u	snelheid 30 km/u	snelheid 30 km/u, met knip (bussluis)
	verkeer Kanaal Noord	afwaardering Ring-Zonnedaauw	afwaardering Ring-Zonnedaauw	afwaardering Ring-Zonnedaauw	autovrij, fiets en voetgangersvoorziening Ring-Sluisoordlaan
	verkeer Sleutelbloemstraat	snelheid 30 km/h	snelheid 30 km/h	snelheid 30 km/h	snelheid 30 km/h
	verkeer Noordradiaal	Noordradiaal via tracé Noorderlaan - Sluisoordlaan	Noordradiaal via tracé Noorderlaan - Sluisoordlaan	Noordradiaal via tracé Noorderlaan - Sluisoordlaan	Noordradiaal via tracé Noorderlaan - Sluisoordlaan
bestemmingsverkeer	OV Vlijtseweg	2 x per uur buslijn richting station	2 x per uur buslijn richting station	2 x per uur buslijn richting station	2 x per uur buslijn richting station
	OV Sluisoordlaan	hoogfrequent buslijnen	hoogfrequent buslijnen	hoogfrequent buslijnen	hoogfrequent buslijnen

Categorie	Modaliteit en locatie	Referentiesituatie	Minimaal pakket	Beperkt pakket	Uitgebreid pakket
	fiets, projectgebied	fietsbrug over kanaal tussen het Sluisje en de Ring	fietsbrug over kanaal tussen het Sluisje en de Ring	versterken fietsnetwerk (fietsvoorzieningen), fietsbrug over kanaal tussen het Sluisje en de Ring	zeer versterken fietsnetwerk (fietsvoorzieningen), 3 fietsbruggen over kanaal tussen het Sluisje en de Ring
	voetgangers, projectgebied	geen maatregelen	geen maatregelen	versterken voetgangersnetwerk (voetgangersvoorzieningen)	zeer versterken loopnetwerk (voetgangersvoorzieningen), loopbrug over kanaal
	hubs, projectgebied	geen hub bij het zwembad, straatparkeren of bij woning parkeren	geen hub bij het zwembad, straatparkeren of bij woning parkeren	een wijkparkeerhub (400 pp) bij het zwembad, parkeren op locatie in het zuidelijk deel van het projectgebied	een wijkparkeerhub (700 pp) bij het zwembad, parkeren op locatie in het zuidelijk deel van het projectgebied
parkeren	parkeernorm, projectgebied	parkeernorm iets lager dan huidig parkeerbeleid - (= huidig parkeerbeleid - 10 %)	parkeernorm iets lager dan huidig parkeerbeleid - (= huidig parkeerbeleid - 10 %)	parkeernorm lager dan huidig parkeerbeleid (=huidig parkeerbeleid - 30 %)	parkeernorm veel lager dan huidig parkeerbeleid (=huidig -50 %)

4.4 Beschrijving van de alternatieven op systeemniveau

Op basis van de hiervoor beschreven variabelen in het bouwprogramma en de mobiliteitsstrategie, zijn 6 alternatieven op systeemniveau (onderzoeksniveau 1) uiteengezet. In navolgende paragrafen worden deze alternatieven nader toegelicht. In bijlage III zijn de in deze paragraaf beschreven alternatieven ook op kaarten van het plangebied uitgewerkt.



4.4.1 Alternatief 1 - maximaal bouwprogramma, minimale mobiliteitsstrategie

Bouwprogramma

Het bouwprogramma in alternatief 1 is opgenomen in onderstaande tabel 4.5. De bedrijven met milieuzonering (zoals opgenomen in afbeelding 4.2) verdwijnen uit het plangebied.

Tabel 4.6 Maximaal bouwprogramma alternatief 1

Locatie	Woningbouwprogramma	Verdeling woningbouw	Overig programma	Stedenbouwkundige opzet
Vlijtsepark	450 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	2.000 m ² dansschool, 2.500 m ² gezondheidscentrum, 1.200 m ² kantoren	- autovrije straten zowel in als aan de randen van het projectgebied - parkeren in mobiliteitshub; - gemixte en gestapelde woningtypologieën - tot maximaal 120 meter hoog
Laan van Kerschoten	200 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	1400 m ² basisschool en 400 m ² kinderdagopvang	- autovrije straten in als aan de randen van het projectgebied - parkeren in mobiliteitshub

Locatie	Woningbouwprogramma	Verdeling woningbouw	Overig programma	Stedenbouwkundige opzet
				- gemixte en gestapelde woningtypologieën - 5 bouwlagen op de randen, eventuele zoektocht naar extra hoogteaccenten (in 2e lijn)
Fuite	180 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- autovrij terrein - parkeren in parkeerhub - compacte profilering met groen - slimme en efficiënte mix van woningtypologieën - hoogteaccenten aan kanaalzijde in 2e lijn
Zwitsal	550 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	40.000 m ² bedrijvigheid	- autovrij terrein - parkeren in noordelijke en zuidelijke parkeerhub - mix van functies en woningtypologieën door bestaande gebouwen op architectonische wijze uitbouwen in breedte en/of hoogte - hoogteaccenten in 2e lijn verspreid over het plan
De Vliet 2	280 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- autovrij terrein - parkeren in parkeerhub - compacte profilering met groen - slimme en efficiënte mix van woontypologieën - incidentele hoogteaccenten in 2e lijn
Bikkels	150 woningen	45 % betaalbaar,	--	- autovrij terrein

Locatie	Woningbouwprogramma	Verdeling woningbouw	Overig programma	Stedenbouwkundige opzet
		35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop		- parkeren in parkeerhub - compacte profilering met groen - slimme en efficiënte mix van woontypologieën in bouwblokken - stedelijke wand aan de randweg met hoogte accenten - grote gebouwen, met hoogte accenten tot 120 meter in 2e lijn
Sleutelbloem	500 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- autovrij terrein - compacte profilering met groen - slimme en efficiënte mix van woontypologieën in bouwblokken - stedelijke wand aan de Sleutelbloemstraat - grote gebouwen aan kanaalzijde, hoogte accenten in 2e lijn
Wilhelm Tell	220 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- autovrij terrein - compacte profilering met groen - slimme en efficiënte mix van woontypologieën in bouwblokken; - hoge stedelijk wand aan de randweg - bouwhoogtes die aansluiten bij gebouwen ten noorden van het deelgebied, hoogteaccenten zijn voorstelbaar

Locatie	Woningbouwprogramma	Verdeling woningbouw	Overig programma	Stedenbouwkundige opzet
Paardenwei	25 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- autovrij terrein - compacte profilering met groen - slimme en efficiënte mix van woontypologieën in bouwblokken

Mobiliteitsstrategie

De mobiliteitsstrategie in alternatief 1 is opgenomen in onderstaande tabel 4.6.

Tabel 4.7 Minimaal mobiliteitsstrategie alternatief 1

Categorie	Modaliteit en locatie	Mobiliteitsmaatregel
doorgaand verkeer	autoverkeer - Vlijtseweg	snelheid 30 km/u
	autoverkeer - Kanaal Noord	afwaardering Ring-Zonnedaauw
	autoverkeer - Sleutelbloemstraat	snelheid 30 km/u
	autoverkeer - Noorderlaan	realisatie Noorderlaan via tracé Noorderlaan-Sluisoordlaan
bestemmingsverkeer	OV - Vlijtseweg	2x per uur buslijn richting station
	OV - Sluisoordlaan	hoogfrequent buslijnen
	fiets - plangebied	fietsbrug over kanaal tussen het Sluisje en de Ring
	voetgangers - plangebied	geen maatregelen
parkeren	parkeerhub - Vlijtseweg	geen parkeerhub
	parkeernorm - plangebied	minus 10 % ten opzichte van huidig parkeerbeleid

4.4.2 Alternatief 2 - maximaal bouwprogramma, beperkte mobiliteitsstrategie

Bouwprogramma

Het bouwprogramma in alternatief 2 is opgenomen in onderstaande tabel 4.7. De bedrijven met milieuzonering (zoals opgenomen in afbeelding 4.2) verdwijnen uit het plangebied.

Tabel 4.8 Maximaal bouwprogramma alternatief 2

Locatie	Woningbouwprogramma	Verdeling woningbouw	Overig programma	Stedenbouwkundige opzet
Vlijtsepark	450 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	2.000 m ² dansschool, 2.500 m ² gezondheidscentrum, 1.200 m ² kantoren	- autovrije straten zowel in als aan de randen van het projectgebied - parkeren in mobiliteitshub - gemixte en gestapelde woningtypologieën - tot maximaal 120 meter hoog
Laan van Kerschoten	200 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	1400 m ² basisschool en 400 m ² kinderdagopvang	- autovrije straten in als aan de randen van het projectgebied - parkeren in mobiliteitshub - gemixte en gestapelde woningtypologieën - 5 bouwlagen op de randen, eventuele zoektocht naar extra hoogteaccenten (in 2e lijn)
Fuite	180 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- autovrij terrein; - parkeren in parkeerhub - compacte profilering met groen - slimme en efficiënte mix van woningtypologieën - hoogteaccenten aan kanaalzijde in 2e lijn
Zwitsal	550 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 %	40.000 m ² bedrijvigheid	- autovrij terrein - parkeren in noordelijke en

Locatie	Woningbouwprogramma	Verdeling woningbouw	Overig programma	Stedenbouwkundige opzet
		duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop		zuidelijke parkeerhub - mix van functies en woningtypologieën door bestaande gebouwen op architectonische wijze uitbouwen in breedte en/of hoogte - hoogteaccenten in 2e lijn verspreid over het plan
De Vlijt 2	280 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- autovrij terrein; - parkeren in parkeerhub - compacte profilering met groen - slimme en efficiënte mix van woontypologieën - incidentele hoogteaccenten in 2e lijn
Bikkels	150 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- autovrij terrein - parkeren in parkeerhub - compacte profilering met groen - slimme en efficiënte mix van woontypologieën in bouwblokken - stedelijke wand aan de randweg met hoogte accenten - grote gebouwen, met hoogte accenten tot 120 meter in 2e lijn
Sleutelbloem	500 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- autovrij terrein - compacte profilering met groen - slimme en efficiënte mix van woontypologieën in bouwblokken

Locatie	Woningbouwprogramma	Verdeling woningbouw	Overig programma	Stedenbouwkundige opzet
				- stedelijke wand aan de Sleutelbloemstraat - grote gebouwen aan kanaalzijde, hoogte accenten in 2e lijn
Wilhelm Tell	220 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- Dfd - autovrij terrein; - compacte profilering met groen; - slimme en efficiënte mix van woontypologieën in bouwblokken; - hoge stedelijk wand aan de randweg; - bouwhoogtes die aansluiten bij gebouwen ten noorden van het deelgebied, hoogteaccenten zijn voorstelbaar.
Paardenwei	25 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- autovrij terrein; - compacte profilering met groen; - slimme en efficiënte mix van woontypologieën in bouwblokken;

Mobiliteitsstrategie

De mobiliteitsstrategie in alternatief 2 is opgenomen in onderstaande tabel 4.8.

Tabel 4.9 Minimaal mobiliteitsstrategie alternatief 2

Categorie	Modaliteit en locatie	Mobiliteitsmaatregel
doorgaand verkeer	autoverkeer - Vlijtseweg	snelheid 30 km/u
	autoverkeer - Kanaal Noord	afwaardering Ring-Zonnedaauw
	autoverkeer - Sleutelbloemstraat	snelheid 30 km/u
	autoverkeer - Noordradiaal	realisatie Noordradiaal via tracé Noorderlaan-Sluisoordlaan
bestemmingsverkeer	OV - Vlijtseweg	2x per uur buslijn richting station

Categorie	Modaliteit en locatie	Mobiliteitsmaatregel
	OV - Sluisoordlaan	hoogfrequent buslijnen
	fiets - plangebied	- versterken fietsnetwerk (fietsvoorzieningen) - fietsbrug over kanaal tussen het Sluisje en de Ring
	voetgangers - plangebied	versterken voetgangersnetwerk (voetgangersvoorzieningen)
	parkeerhub - Vlijtsepark	wijkparkeerhub (400 pp) bij het zwembad
parkeren	parkeernorm - plangebied	minus 30 % ten opzichte van huidig parkeerbeleid

4.4.3 Alternatief 3 - maximaal bouwprogramma, maximale mobiliteitsstrategie

Bouwprogramma

Het bouwprogramma in alternatief 3 is opgenomen in onderstaande tabel 4.9. De bedrijven met milieuzonering (zoals opgenomen in afbeelding 4.2) verdwijnen uit het plangebied.

Tabel 4.10 Maximaal bouwprogramma alternatief 3

Locatie	Woningbouwprogramma	Verdeling woningbouw	Overig programma	Stedenbouwkundige opzet
Vlijtsepark	450 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	2.000 m ² dansschool, 2.500 m ² gezondheidscentrum, 1.200 m ² kantoren	- autovrije straten zowel in als aan de randen van het projectgebied - parkeren in mobiliteitshub - gemixte en gestapelde woningtypologieën - tot maximaal 120 meter hoog
Laan van Kerschoten	200 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	1400 m ² basisschool en 400 m ² kinderdagopvang	- autovrije straten in als aan de randen van het projectgebied - parkeren in mobiliteitshub - gemixte en gestapelde woningtypologieën - 5 bouwlagen op de randen, eventuele zoektocht naar extra hoogteaccenten (in 2e lijn)

Locatie	Woningbouwprogramma	Verdeling woningbouw	Overig programma	Stedenbouwkundige opzet
Fuite	180 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- autovrij terrein - parkeren in parkeerhub - compacte profilering met groen - slimme en efficiënte mix van woningtypologieën - hoogteaccenten aan kanaalzijde in 2e lijn
Zwitsal	550 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	40.000 m² bedrijvigheid	- autovrij terrein - parkeren in noordelijke en zuidelijke parkeerhub - mix van functies en woningtypologieën door bestaande gebouwen op architectonische wijze uitbouwen in breedte en/of hoogte - hoogteaccenten in 2e lijn verspreid over het plan
De Vliet 2	280 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- autovrij terrein - parkeren in parkeerhub - compacte profilering met groen - slimme en efficiënte mix van woontypologieën - incidentele hoogteaccenten in 2e lijn
Bikkels	150 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- autovrij terrein - parkeren in parkeerhub - compacte profilering met groen - slimme en efficiënte mix van woontypologieën in bouwblokken

Locatie	Woningbouwprogramma	Verdeling woningbouw	Overig programma	Stedenbouwkundige opzet
				- stedelijke wand aan de randweg met hoogte accenten; - grote gebouwen, met hoogte accenten tot 120 meter in 2e lijn
Sleutelbloem	500 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- autovrij terrein; - compacte profilering met groen - slimme en efficiënte mix van woontypologieën in bouwblokken - stedelijke wand aan de Sleutelbloemstraat - grote gebouwen aan kanaalzijde, hoogte accenten in 2e lijn
Wilhelm Tell	220 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- autovrij terrein; - compacte profilering met groen - slimme en efficiënte mix van woontypologieën in bouwblokken - hoge stedelijk wand aan de randweg - bouwhoogtes die aansluiten bij gebouwen ten noorden van het deelgebied, hoogteaccenten zijn voorstelbaar
Paardenwei	25 woningen	45 % betaalbaar, 35 % middelduur en 20 % duur, waarbij 50 % huur en 50 % koop	--	- autovrij terrein - compacte profilering met groen - slimme en efficiënte mix van woontypologieën in bouwblokken

Mobiliteitsstrategie

De mobiliteitsstrategie in alternatief 3 is opgenomen in onderstaande tabel 4.10.

Tabel 4.11 Minimaal mobiliteitsstrategie alternatief 3

Categorie	Modaliteit en locatie	Mobiliteitsmaatregel
doorgaand verkeer	autoverkeer - Vlijtseweg	snelheid 30 km/u knip (bussluis)
	autoverkeer - Kanaal Noord	autovrij, fiets en voetgangersvoorzieningen Ring-Sluisoordlaan
	autoverkeer - Sleutelbloemstraat	snelheid 30 km/u
	autoverkeer - Noordradiaal	realisatie Noordradiaal via tracé Noorderlaan-Sluisoordlaan
bestemmingsverkeer	OV - Vlijtseweg	2x per uur buslijn richting station
	OV - Sluisoordlaan	hoogfrequent buslijnen
	fiets - plangebied	- zeer versterken fietsnetwerk (fietsvoorzieningen) - 3 fietsbruggen over kanaal tussen het Sluisje en de Ring
	voetgangers - plangebied	- zeer versterken voetgangersnetwerk (voetgangersvoorzieningen) - loopbrug over het kanaal
	parkeerhub - Vlijtsepark	wijkparkeerhub (700 pp) bij het zwembad
parkeren	parkeernorm - plangebied	minus 50 % ten opzichte van huidig parkeerbeleid

4.4.4 Alternatief 4 - minimaal bouwprogramma, minimale mobiliteitsstrategie

Bouwprogramma

Het bouwprogramma in alternatief 4 is opgenomen in onderstaande tabel 4.11. De bedrijven met milieuzonering (zoals opgenomen in afbeelding 4.2) blijven in het plangebied.

Tabel 4.12 Minimaal bouwprogramma alternatief 4

Locatie	Woningbouwprogramma	Verdeling woningbouw	Overig programma	Stedenbouwkundige opzet
Vlijtsepark	300 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	1.500 m ² dansschool en 1.500 m ² zorgvoorziening, 800 m ² kantoren	- auto toegestaan in het plangebied - brede straten - stapeling van verschillende woningtypologieën - minder hoge bebouwing
Laan van Kerschoten	100 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	1.400m ² basisschool	- auto toegestaan in het plangebied - brede straten

Locatie	Woningbouwprogramma	Verdeling woningbouw	Overig programma	Stedenbouwkundige opzet
				- beperkt stapeling van verschillende woningtypologieën - veel grondgebonden woningen
Fuite	0 woningen (Fuite blijft)	n.v.t.	--	n.v.t.
Zwitsal	400	70 % betaalbaar en 30 % duur	20.000 m² bedrijvigheid	- autoverkeer toegankelijk op terrein - parkeren binnen projectgrenzen - beperking woningbouw noordzijde door aanwezigheid Fuite
De Vliet 2	180 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	--	- auto toegestaan in het plangebied - brede straten - beperkte stapeling van verschillende woningtypologieën in bouwblokken - minimale hoogte parkrand aan noordzijde en grondgebonden woningen aan de kanaalzijde
Bikkels	0 woningen (bedrijvigheid blijft)	n.v.t.	--	n.v.t.
Sleutelbloem	0 woningen (bedrijvigheid blijft)	n.v.t.	--	n.v.t.
Wilhelm Tell	100 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	--	- auto toegestaan in het plangebied - brede straten - beperkte stapeling van verschillende woningtypologieën in bouwblokken - minimale rand aan de randweg
Paardenwei	18 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	--	- auto toegestaan in het plangebied - brede straten - beperkte stapeling van verschillende - minimale hoogte in het plangebied

Mobiliteitsstrategie

De mobiliteitsstrategie in alternatief 1 is opgenomen in onderstaande tabel 4.6.

Tabel 4.13 Minimaal mobiliteitsstrategie alternatief 1

Categorie	Modaliteit en locatie	Mobiliteitsmaatregel
doorgaand verkeer	autoverkeer - Vlijtseweg	snelheid 30 km/u
	autoverkeer - Kanaal Noord	afwaardering Ring-Zonnedaauw
	autoverkeer - Sleutelbloemstraat	snelheid 30 km/u
	autoverkeer - Noordradiaal	realisatie Noordradiaal via tracé Noorderlaan-Sluisoordlaan
bestemmingsverkeer	OV - Vlijtseweg	2x per uur buslijn richting station
	OV - Sluisoordlaan	hoogfrequent buslijnen
	fiets - plangebied	fietsbrug over kanaal tussen het Sluisje en de Ring
	voetgangers - plangebied	geen maatregelen
	parkeerhub - Vlijtsepark	geen parkeerhub
parkeren	parkeernorm - plangebied	minus 10 % ten opzichte van huidig parkeerbeleid

4.4.5 Alternatief 5 - minimaal bouwprogramma, beperkte mobiliteitsstrategie

Bouwprogramma

Het bouwprogramma in alternatief 5 is opgenomen in onderstaande tabel 4.13. De bedrijven met milieuzonering (zoals opgenomen in afbeelding 4.2) blijven in het plangebied.

Tabel 4.14 Minimaal bouwprogramma alternatief 5

Locatie	Woningbouwprogramma	Verdeling woningbouw	Overig programma	Stedenbouwkundige opzet
Vlijtsepark	300 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	1.500 m ² dansschool en 1.500 m ² zorgvoorziening, 800 m ² kantoren	- auto toegestaan in het plangebied - brede straten - stapeling van verschillende woningtypologieën - minder hoge bebouwing
Laan van Kerschoten	100 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	1.400 m ² basisschool	- auto toegestaan in het plangebied - brede straten - beperktstapeling van verschillende woningtypologieën - veel grondgebonden woningen
Fuite	0 woningen (Fuite blijft)	n.v.t.	--	n.v.t.
Zwitsal	400	70 % betaalbaar en 30 % duur	20.000 m ² bedrijvigheid	- autoverkeer toegankelijk op terrein - parkeren binnen projectgrenzen

Locatie	Woningbouwprogramma	Verdeling woningbouw	Overig programma	Stedenbouwkundige opzet
				- beperking woningbouw noordzijde door aanwezigheid Fuite
De Vlijt 2	180 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	--	- auto toegestaan in het plangebied - brede straten - beperkte stapeling van verschillende woningtypologieën in bouwblokken - minimale hoogte parkrand aan noordzijde en grondgebonden woningen aan de kanaalzijde
Bikkels	0 woningen (bedrijvigheid blijft)	n.v.t.	--	n.v.t.
Sleutelbloem	0 woningen (bedrijvigheid blijft)	n.v.t.	--	n.v.t.
Wilhelm Tell	100 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	--	- auto toegestaan in het plangebied - brede straten - beperkte stapeling van verschillende woningtypologieën in bouwblokken - minimale rand aan de randweg
Paardenwei	18 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	--	- auto toegestaan in het plangebied - brede straten - beperkte stapeling van verschillende - minimale hoogte in het plangebied

Mobiliteitsstrategie

De mobiliteitsstrategie in alternatief 5 is opgenomen in onderstaande tabel 4.14.

Tabel 4.15 Minimaal mobiliteitsstrategie alternatief 5

Categorie	Modaliteit en locatie	Mobiliteitsmaatregel
doorgaand verkeer	autoverkeer - Vlijtseweg	snelheid 30 km/u
	autoverkeer - Kanaal Noord	afwaardering Ring-Zonnedaauw
	autoverkeer - Sleutelbloemstraat	snelheid 30 km/u
	autoverkeer - Noordradiaal	realisatie Noordradiaal via tracé Noorderlaan-Sluisoordlaan

Categorie	Modaliteit en locatie	Mobiliteitsmaatregel
bestemmingsverkeer	OV - Vlijtseweg	2x per uur buslijn richting station
	OV - Sluisoordlaan	hoogfrequent buslijnen
	fiets - plangebied	- versterken fietsnetwerk (fietsvoorzieningen) - fietsbrug over kanaal tussen het Sluisje en de Ring
	voetgangers - plangebied	versterken voetgangersnetwerk (voetgangersvoorzieningen)
	parkeerhub - Vlijtsepark	wijkparkeerhub (400 pp) bij het zwembad
parkeren	parkeernorm - plangebied	minus 30 % ten opzichte van huidig parkeerbeleid

4.4.6 Alternatief 6 - minimaal bouwprogramma, maximale mobiliteitsstrategie

Bouwprogramma

Het bouwprogramma in alternatief 6 is opgenomen in onderstaande tabel 4.15. De bedrijven met milieuzonering (zoals opgenomen in afbeelding 4.2) blijven in het plangebied.

Tabel 4.16 minimaal bouwprogramma alternatief 6

Locatie	Woningbouwprogramma	Verdeling woningbouw	Overig programma	Stedenbouwkundige opzet
Vlijtsepark	300 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	1.500 m ² dansschool en 1.500 m ² zorgvoorziening, 800 m ² kantoren	- auto toegestaan in het plangebied - brede straten - stapeling van verschillende woningtypologieën - minder hoge bebouwing
Laan van Kerschoten	100 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	1.400m ² basisschool	- auto toegestaan in het plangebied - brede straten - beperktstapeling van verschillende woningtypologieën - veel grondgebonden woningen
Fuite	0 woningen (Fuite blijft)	n.v.t.	--	n.v.t.
Zwitsal	400	70 % betaalbaar en 30 % duur	20.000 m ² bedrijvigheid	- autoverkeer toegankelijk op terrein; - parkeren binnen projectgrenzen; - beperking woningbouw noordzijde door aanwezigheid Fuite
De Vlijt 2	180 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	--	- auto toegestaan in het plangebied

Locatie	Woningbouwprogramma	Verdeling woningbouw	Overig programma	Stedenbouwkundige opzet
				- brede straten - beperkte stapeling van verschillende woningtypologieën in bouwblokken - minimale hoogte parkrand aan noordzijde en grondgebonden woningen aan de kanaalzijde
Bikkels	0 woningen (bedrijvigheid blijft)	n.v.t.	--	n.v.t.
Sleutelbloem	0 woningen (bedrijvigheid blijft)	n.v.t.	--	n.v.t.
Wilhelm Tell	100 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	--	- auto toegestaan in het plangebied; - brede straten - beperkte stapeling van verschillende woningtypologieën in bouwblokken - minimale rand aan de randweg
Paardenwei	18 woningen	70 % betaalbaar en 30 % duur	--	- auto toegestaan in het plangebied - brede straten - beperkte stapeling van verschillende - minimale hoogte in het plangebied

Mobiliteitsstrategie

De mobiliteitsstrategie in alternatief 6 is opgenomen in onderstaande tabel 4.16.

Tabel 4.17 Minimaal mobiliteitsstrategie alternatief 6

Categorie	Modaliteit en locatie	Mobiliteitsmaatregel
doorgaand verkeer	autoverkeer - Vlijtseweg	- snelheid 30 km/u - knip (bussluis)
	autoverkeer - Kanaal Noord	autovrij, fiets en voetgangersvoorzieningen Ring-Sluisoordlaan
	autoverkeer - Sleutelbloemstraat	snelheid 30 km/u
	autoverkeer - Noorderlaan	realisatie Noorderlaan via tracé Noorderlaan-Sluisoordlaan
bestemmingsverkeer	OV - Vlijtseweg	2x per uur buslijn richting station
	OV - Sluisoordlaan	hoogfrequent buslijnen

Categorie	Modaliteit en locatie	Mobiliteitsmaatregel
	fiets - plangebied	- zeer versterken fietsnetwerk (fietsvoorzieningen) - 3 fietsbruggen over kanaal tussen het Sluisje en de Ring
	voetgangers - plangebied	- zeer versterken voetgangersnetwerk (voetgangersvoorzieningen) - loopbrug over het kanaal
	parkeerhub - Vlijtsepark	wijkparkeerhub (700 pp) bij het zwembad
parkeren	parkeernorm - plangebied	minus 50 % ten opzichte van huidig parkeerbeleid

4.5 Ontwikkeling van ruimtelijke inrichtingsvarianten

De kwantitatieve en kwalitatieve uitwerking van de zes alternatieven op systeemniveau leidt tot een Voorkeursalternatief (VKA). Na onderzoeksniveau 1 richt het MER in onderzoeksniveau 2 zich op de ruimtelijke uitwerking van het Voorkeursalternatief (VKA), door middel van 2 ruimtelijke inrichtingsvarianten. Op basis van de inrichtingsvarianten wordt een Voorkeursvariant (VKV) opgesteld.

Onderzoeksniveau 2 van het MER geeft, naast de mogelijke ruimtelijke vertalingen van het Voorkeursalternatief (VKA), ook verdiepend onderzoek op de overige milieuthema's van het MER, en hoe de ruimtelijke vertaling hier effect op heeft. Op dit niveau brengt het MER verder inzichtelijk welke effecten er optreden op bijvoorbeeld de thema's natuur, water, bodem, stadsklimaat, landschap en cultuurhistorie, archeologie en duurzaamheid. De uitwerking van deze thema's in de ruimtelijke inrichtingsvarianten wordt (mede) bepaald door de prioritering van de gemeentelijke ambities voor het plangebied. Dit bepaalt de thematische accenten en mate van diepgang van deze uitwerking. Op dit moment is er nog geen prioritering gesteld.

5

INHOUD EN AANPAK VAN HET ONDERZOEK

Dit hoofdstuk beschrijft de inhoud en aanpak van het onderzoek dat in het MER wordt uitgevoerd. Paragraaf 5.1 gaat in op het te onderzoeken gebied, paragraaf 5.2 gaat in op de vergelijking van de effecten van Kanaalzone Noord met de referentiesituatie. Paragraaf 5.3 beschrijft met welke beleidsstukken relevant zijn voor het opstellen van het MER. Paragraaf 5.4 beschrijft naar welke thema's onderzoek wordt gedaan in het MER, waarna paragraaf 5.5 toelicht op welke manier deze onderzoeken aangepakt worden.

5.1 Plan- en studiegebied

Plangebied

Het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.2.

Studiegebied

De effecten van de voorgenomen activiteiten kunnen verder reiken dan de grenzen van het plangebied. In het MER wordt daar rekening mee gehouden. Het studiegebied is het gebied waarbinnen de milieugevolgen dienen te worden onderzocht. De omvang van het studiegebied verschilt per milieuaspect en is afhankelijk van de verwachte omvang en reikwijdte van de effecten. Het MER licht dit per milieuthema verder toe.

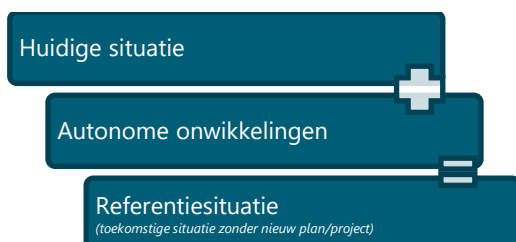
5.2 Wijze van beoordeling

Vergelijking met de referentiesituatie

Het MER vergelijkt de effecten van een plan met de referentiesituatie. De referentiesituatie beschrijft de situatie die in de toekomst ontstaat, zonder de voorgenomen ontwikkelingen van een plan of project die in een MER worden onderzocht. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie én de autonome ontwikkelingen, zie ook afbeelding 5.1:

- de huidige situatie (uitgezonderd illegale activiteiten);
- de autonome ontwikkelingen:
 - ruimtelijke ontwikkelingen: vastgestelde en binnenkort te realiseren ontwikkelingen waarover al besluitvorming heeft plaatsgevonden;
 - vaststaand (gemeentelijk) beleid, waarbij sprake is van enige zekerheid in relatie tot de concreetheid, planning en financiering hiervan;
 - trendmatige ontwikkelingen zoals klimaatverandering en demografische groei.

Afbeelding 5.1 Opbouw referentiesituatie



Autonome ontwikkelingen

Er zijn een aantal autonome ontwikkelingen die worden meegenomen in het MER Kanaalzone Noord. Dit zijn ontwikkelingen die al in uitvoering zijn, of waartoe een uitvoeringsbesluit is genomen (zoals een bouwvergunning of een verkeersbesluit). Naast de zekere ontwikkelingen zijn ook ontwikkelingen met enige zekerheid meegenomen als autonome ontwikkeling. Dit zijn ontwikkelingen waar wel al een (beleids)besluit voor is genomen, maar die nog (verder) uitgewerkt dienen te worden. Het is daarmee mogelijk dat deze mindere zekere ontwikkelingen als voornemen alsnog niet doorgaan. Omdat voor Kanaalzone Noord sprake is van een strategisch MER over een lange termijn, is er voor gekozen zowel de zekere als enige zekere ontwikkelingen mee te nemen als autonome ontwikkeling. Daarmee worden de (totale verwachte) milieueffecten van de eindvisie voor Kanaalzone Noord in beeld gebracht.

De programmatische ontwikkelingen die in en nabij het plangebied worden gerealiseerd zijn als volgt:

- het Zwembad Apeldoorn Noord (sportvoorziening). Dit zwembad vervangt het huidige zwembad bij de Sprekelaar, en heeft als doelstelling het verhogen van de zwemveiligheid in Apeldoorn en het verhogen van de vitaliteit van de inwoners. Het zwembad zal op korte termijn, medio 2027, zijn gerealiseerd;
- Park Marialust (woningbouw). Dit plan voorziet in totaal in 38 appartementen, 28 2-onder-1-kap en 18 vrijstaande woningen, gesitueerd op de voormalige Remeha fabriek en De Kwekerij. Het plan bevindt zich al in de uitvoeringsfase.

Daarnaast worden er mobiliteitsmaatregelen als autonome ontwikkeling beschouwd. Dit zijn:

- afwaardering/verkeersluw maken van de Vlijtseweg (Netwerkanalyse 2022);
- afwaardering van Kanaal Noord (Netwerkanalyse 2022);
- reduceren van de rijsnelheid op de Sleutelbloemstraat naar 30 km/u (Netwerkanalyse 2022)
- de realisatie van de Noordradiaal (Netwerkanalyse 2022);
- de realisatie van een fietsbrug over het kanaal, in het verlengde van de Sluisoordlaan (Verkeersvisie 2016-2030, 2016);
- toepassing van een lagere parkeernorm dan het vigerende parkeerbeleid (Beleidsregel parkeren, 2019).

Tot slot wordt het voorgenomen bouwprogramma voor 2040 op andere locaties dan de Kanaalzone in Apeldoorn, zoals opgenomen in de Omgevingsvisie, meegenomen als autonome ontwikkeling. Voor het MER geldt dit als een worstcase benadering, aangezien de effecten van de ontwikkelingen in Kanaalzone Noord dan bovenop de situatie met het programma van alle andere ontwikkelingen in Apeldoorn vanuit de Omgevingsvisie komt. Daarmee worden de milieueffecten van het hoogst mogelijke programma in en rondom het plangebied inzichtelijk gemaakt, waarbij ook rekening is gehouden met de (mitigerende) effecten van de zekere mobiliteitsmaatregelen.

Omdat het MER gekoppeld wordt aan een te nemen ruimtelijk besluit om een concrete ontwikkeling mogelijk te maken (tenminste Zwitsal), wordt hiervoor een andere referentiesituatie gehanteerd. Hierin worden alleen de ontwikkelingen meegenomen die, ten tijde van de besluitvorming, zeker zijn dat deze ook tot ontwikkeling komen. Minder zekere ontwikkelingen die verder in de toekomst liggen, worden buiten beschouwing gelaten. De referentiesituatie ten behoeve van het ruimtelijk besluit is daarmee beperkter dan de referentiesituatie voor het MER.

Raakvlakprojecten

Dit zijn de gebiedsontwikkelingen die op grond van het programma Stadmaken op de Veluwe wel te voorzien zijn, maar nog niet gerealiseerd zijn en waarvoor nog geen (ontwerp)besluit beschikbaar is. Voor de ontwikkeling van Kisjes/UWV/Jongeneel is (nog) geen besluit genomen: daarmee zijn dit raakvlakprojecten. In het MER zal de raakvlakprojecten nader worden toegelicht. De gebiedsontwikkelingen die wel aan deze criteria voldoen gelden als autonome ontwikkeling.

5.3 Beleidskader

Beleidskaders en wet- en regelgeving stellen randvoorwaarden aan de voorgenomen projecten en ontwikkelingen binnen Kanaalzone Noord. Het MER gaat in op de belangrijkste aspecten en de randvoorwaarden van relevante beleidskaders en wet- en regelgeving, zoals (niet limitatief):

- nationale Omgevingsvisie (NOVI);
- omgevingsvisie Gaaf Gelderland;
- omgevingsvisie Woest Aantrekkelijk Apeldoorn;
- coalitieakkoord 2022-2026 - Handen uit de mouwen en aan de slag!;
- onderzoek naar hoofdwegen en mobiliteit Apeldoorn 2040

5.4 Beoordelingsaanpak milieueffecten en doelbereik

De milieueffecten van de planvoornemens in Kanaalzone Noord worden in het MER beoordeeld middels een beoordelingskader. Het beoordelingskader is opgebouwd uit milieuaspecten en de criteria die beschrijven waaraan een aspect getoetst wordt. De methode beschrijft hoe de beoordeling plaatsvindt.

Gezien de grote opgaven die nu spelen in het kader van de energietransitie, woningbouwopgave, klimaatadaptatie en vergrijzing, is het ook van belang in hoeverre de alternatieven invulling geven aan de ambities die zijn geformuleerd in de omgevingsvisie van Apeldoorn. In het MER Kanaalzone Noord wordt daarom een extra beoordelingsschaal opgesteld die de alternatieven toetst aan de hand van de gestelde ambities in de omgevingsvisie. Deze ambities zijn als volgt:

- 1 Stadmaken;
- 2 vitale dorpen en buitengebied;
- 3 fysiek fundament uitbouwen;
- 4 sociaal fundament versterken.

De ambities worden in het MER vertaald naar concrete doelstellingen voor Kanaalzone Noord. Deze concrete doelstellingen vormen de criteria om de alternatieven te toetsen in hoeverre de ambities behaald worden (doelbereik).

Het beoordelingskader milieueffecten en het beoordelingskader voor het doelbereik worden hieronder toegelicht.

5.4.1 Beoordeling milieueffecten

Beoordelingskader Tabel 5.1 toont het beoordelingskader voor het milieueffectrapport. Onderstaande criteria worden onderzocht, omdat op basis van de voorgenomen ontwikkelingen op deze thema's mogelijk effecten kunnen optreden. De diepgang van het onderzoek is verschillend per thema. Zoals aangegeven bij alternatiefontwikkeling is in dit MER in het bijzonder aandacht voor locatie-overstijgende variabelen en dus effecten. Dat zijn met name de verkeersbewegingen en de daarvan afgeleide effecten op gebied van verkeersveiligheid, geluid, luchtkwaliteit en stikstofdepositie relevant. Voor de overige thema's heeft het MER als doel de effecten op gebiedsniveau op hoofdlijnen inzichtelijk te maken en te laten zien of en zo ja, welke aandachtspunten gelden voor specifieke locaties/projecten. In veel gevallen zal deze informatie volstaan voor individuele (deel)projecten. Daar waar vervolgonderzoek nodig is kan dit in het kader van het (deel)project zelf nader uitgewerkt worden.

Tabel 5.1 Beoordelingskader MER

Milieuaspect	Beoordelingscriteria, invloed op	Methode
mobiliteit	vervoerswijzekeuze (de mate waarin het percentage autogebruik wordt teruggedrongen)	kwantitatief d.m.v. verkeersmodellering aangevuld met expert judgement
	autobereikbaarheid (intensiteiten, capaciteit wegen en kruispunten)	kwantitatief
	bereikbaarheid met openbaar vervoer	kwalitatief
	bereikbaarheid voor voetgangers en fietsers	kwalitatief
	robuustheid van het verkeersnetwerk	kwantitatief op basis van verkeersmodellering
	verkeersveiligheid (kans op verkeersongevallen)	kwalitatief op basis van expert judgement
geluid	wegverkeerslawaaï (het aantal geluidsgevoelige objecten binnen geluidsklassen)	kwantitatief
	railverkeerslawaaï (het aantal geluidsgevoelige objecten binnen geluidsklassen)	kwantitatief
	industrielawaai (het aantal geluidsgevoelige objecten binnen geluidsklassen)	kwantitatief
	cumulatie van geluid (het aantal geluidsgevoelige objecten binnen geluidsklassen)	kwantitatief
trillingen	verwachte trillinghinder	beschrijving van de trillinghinder op basis van bestaande kwantitatieve informatie
luchtkwaliteit	blootstelling aan schadelijke stoffen in de lucht (concentraties NO ₂ en PM ₁₀ en PM _{2,5})	kwantitatief
externe veiligheid	plaatsgebonden risico	kwalitatief
	groepsrisico	kwalitatief
gezondheidsbeoordeling	gezond gedrag (beweging, sporten)	kwalitatief
sociale veiligheid	zichtbaarheid, eenduidigheid, toegankelijkheid en aantrekkelijkheid van de openbare ruimte	kwalitatief, Handboek Veilig Ontwerp en Beheer (López et al, 2008)
hinder tijdens de bouw	tijdelijke hinder door bouwverkeer, werkzaamheden, afsluitingen (bereikbaarheid, veiligheid, geluid, trillingen)	kwalitatieve beoordeling aan de hand van handreikingen en richtlijnen
natuur	Natura 2000	waar mogelijk kwantitatieve beoordeling op basis van bureaustudie en veldonderzoek. AERIUS-berekeningen voor aanleg- en gebruiksfase stikstofdepositie
	Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone	
	beschermde soorten	
	houtopstanden	kwalitatief
water	waterkwantiteit: inclusief wateroverlast en droogte	kwalitatief op basis van expert judgement
	waterkwaliteit	
bodem	bodemkwaliteit/blootstelling aan schadelijke stoffen in de bodem	kwalitatief op basis van bureaustudie en indien noodzakelijk aanvullend veldonderzoek
	niet-gesprongen explosieven (NGE)	
stadsklimaat	hittestress	kwalitatief op basis van PET-kaart
	windhinder	indicatieve modellering ten behoeve van signaleren aandachtspunten
	bezonning	indicatieve modellering ten behoeve van signaleren aandachtspunten
	landschappelijke waarden	kwalitatief op basis van bureaustudie

Milieuaspect	Beoordelingscriteria, invloed op	Methode
landschap, cultuurhistorie en archeologie	cultuurhistorische waarden	
	archeologische (verwachtings)waarden	kwalitatief op basis van bureaustudie en indien noodzakelijk inventariserend veldonderzoek
duurzaamheid	circulariteit (materiaalgebruik - en hergebruik)	kwalitatief op basis van expert judgement
	energie (gebouwde omgeving, energiesystemen, mobiliteit)	kwalitatief op basis van expert judgement

Toelichting op milieuthema's

Mobiliteit

De effecten op mobiliteit zijn belangrijk op zichzelf om het gebied bereikbaar te houden, maar ook bepalend voor gezondheidseffecten, veiligheid, ruimtegebruik, CO₂-uistoot en stikstofdepositie. Daarom wordt in het onderzoek veel aandacht besteed aan dit thema en effecten op gebiedsniveau. Er wordt onder andere gebruik gemaakt van verkeersmodellering om effecten op netwerkniveau te begrijpen, op basis van verkeersgeneratiecijfers van het bouwprogramma.

Geluid

Vanwege de transformatie naar geluidgevoelige nieuwe bestemmingen en in verband met de ligging langs druk begaande wegen, bedrijvigheid en een evenementenlocatie, worden effecten van deze bronnen afzonderlijk en in cumulatief onderzocht op hun effecten. Geluid is zeker in een stedelijke inbreidingslocatie een belangrijk gezondheidsaspect in het buitenmilieu. Daarom worden effecten gemodelleerd om nauwkeurig te bepalen welke blootstelling optreedt en wat daarvan de gezondheidsimpact is.

Luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit geldt hetzelfde als voor geluid. De effecten kunnen weliswaar minder sterk worden beïnvloed door keuzes in de gebiedsontwikkeling dan bij geluid, de gezondheidseffecten (ziektelast) is doorgaans groter dan geluid. Daarom wordt ook hier de blootstelling gemodelleerd en de gezondheidsimpact bepaald.

Natuur

In het MER ligt de nadruk op het bepalen van de stikstofdepositie en impact op Natura 2000. Daarnaast wordt ook gekeken naar de effecten op gebieden en soorten, met als doel aandachtspunten voor concrete projecten in beeld te brengen.

Stadsklimaat

De ontwikkeling van Kanaalzone Noord bestaat uit hogere dichtheden en een intensief gebruik van de buitenruimte. Daarom wordt aandacht besteed aan hittestress, bezonning en winhinder om zo op gebiedsniveau inzicht te krijgen in aandachtspunten in het stadsklimaat.

Wijze van beoordelen

Het MER beschrijft en beoordeelt de milieueffecten. Dit resulteert in 1 score per criterium. Dit oordeel kan variëren van sterk negatief tot en met sterk positief. Onderstaande algemene beoordelingsschaal toont de 5 beoordelingsklassen die het MER hanteert. Het MER geeft een nadere concretisering van deze beoordelingsschaal per criterium.

Tabel 5.2 Beoordelingsschaal milieueffecten

Score	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie
--	sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Score	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie
0	neutraal, (vrijwel) geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
++	sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie

5.4.2 Beoordeling doelbereik

Aanvullend wordt in het MER beoordeeld in hoeverre de ambities uit de omgevingsvisie worden behaald in ieder alternatief. De ambities worden vertaald naar concrete doelstellingen in het MER. De doelstellingen zijn toegelicht in Tabel 5.3. De bijbehorende beoordelingsschaal is weergegeven in Tabel 5.4.

Tabel 5.3 Ambities uit de omgevingsvisie worden in het MER vertaald naar meetbare doelstellingen. Ter illustratie zijn enkele doelstellingen al concreet uitgewerkt

Ambitie	Doelstelling
1 stadmaken · verdichten en vergroenen in centrumgebieden · aantrekkelijke woonwijken · hoogwaardige werkgebieden: nieuw en bestaand · ruim baan voor safety and security · bereikbaarheid en slimme mobiliteit · smart city	- niet alleen nieuwbouw maar ook bedrijfspanden worden nul-op-de-meter gerealiseerd - in 2040 is een groot deel van de Apeldoornse nieuwbouw in houtbouw gerealiseerd, bij voorkeur met hout van eigen bodem [...] Nader uit te werken in het MER
2 vitale dorpen en buitengebied	deze ambitie wordt buiten beschouwing gelaten omdat Kanaalzone Noord een stedelijk gebied betreft en niet in het buitengebied ligt
3 fysiek fundament uitbouwen · waarde van het Veluwe landschap · stad van bronnen en beken · stevige omgevingskwaliteit	nader uit te werken in het MER
4 sociaal fundament versterken · gemengde woongebieden · thuis voelen in de buitenruimte · nabijheid van voorzieningen	gemengde woongebieden: 45 % betaalbaar, 35 % middelduur, 20 % duur én 50 % huur / 50 % koop [...] nader uit te werken in het MER

Tabel 5.4 Beoordelingsschaal doelbereik

Score	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie
0	doelstelling wordt niet gehaald
+/-	kleine kans dat de doelstelling wordt gehaald
+	grote kans dat de doelstelling wordt gehaald

PROCEDURE

Dit hoofdstuk gaat in op de achtergrond en de vereisten van de m.e.r.-procedure, de besluitvorming en de mogelijkheden voor eenieder om te mee te denken (participatie).

6.1 Toelichting m.e.r.-plicht

De transformatie van de Kanaalzone Noord kan effect hebben op het milieu¹ (de leefomgeving). Het is wettelijk verplicht² om te beoordelen of deze mogelijke effecten belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen hebben (een zogeheten m.e.r.-beoordeling). Als hiervan sprake is, moet een zogeheten milieueffectrapportage (hierna: m.e.r.) worden uitgevoerd. De resultaten van dit laatste onderzoek worden in een zogeheten milieueffectrapport (hierna: MER) gepresenteerd³.

De verschillende projecten in Kanaalzone Noord vallen niet onder de activiteiten in 1 van de categorieën uit de zogenoemde C-lijst van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Van een directe m.e.r.-plicht is daarmee geen sprake. De ontwikkelingen kunnen wel worden aangemerkt als een 'stedelijk ontwikkelingsproject' zoals opgenomen onder de activiteit in categorie D 11.2 van de zogenoemde D-lijst van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage (zie tabel 5.1). Het beoogde programma overschrijdt echter niet de drempelwaarde die in kolom 2 (gevallen) staan vermeld. De drempelwaarden in kolom 2 (gevallen) van onderdeel D zijn echter indicatief. Dat betekent dat ook bij activiteiten die onder de drempel vallen, nagegaan moet worden of er sprake kan zijn van mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen. Dit gaat via een zogeheten 'vormvrije' m.e.r.-beoordeling.⁴

Overkoepelend MER Kanaalzone Noord

Vanwege de grootschalige transformatie door de (samenhangende⁵) projecten in Kanaalzone Noord in combinatie met de gevoeligheid van de bestaande functies in het gebied en de omgeving bestaat er een grote kans op het optreden van (cumulatieve) milieueffecten. Daarom kiest gemeente Apeldoorn voor een integrale aanpak van het milieuonderzoek in de vorm van 1 overkoepelend MER voor Kanaalzone Noord. Dit in plaats van een of meerdere (vormvrije) m.e.r.-beoordelingen die vanwege (cumulatieve) effecten alsnog zouden leiden tot een m.e.r.-plicht. Het MER wordt opgesteld om besluiten te nemen die de verschillende projecten binnen het plangebied juridisch-planologisch mogelijk maken. In eerste instantie wordt een besluit tot wijziging van het Omgevingsplan genomen voor het project Zwitsal voorzien. Het is nog mogelijk dat ook andere projecten (zie ook hoofdstuk 2) bij dit eerste besluit betrokken worden. Omdat het MER toeziet op het in beeld brengen van de milieueffecten van alle projecten binnen het plangebied, worden in één of meerdere latere besluiten ook de overige projecten juridisch-planologisch mogelijk gemaakt. Het is op dit

¹ Dit is een brede definitie van milieu die betrekking heeft op bevolking, menselijke gezondheid, land, water, bodem, lucht, klimaat, biodiversiteit, erfgoed en landschap.

² Op grond van artikel 7.2 Wet milieubeheer in samenhang met artikel 2 van het Besluit milieueffectrapportage. Het project kan worden aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject onder categorie D11.2 uit het besluit.

³ Het MER

⁴ Onder de Omgevingswet vervallen de D-drempelwaarden. Daarmee vervalt het onderscheid tussen de vormvrije en formele m.e.r.-beoordeling. De procedure van de m.e.r.-beoordeling onder de Omgevingswet lijkt het meest op de vormvrije m.e.r.-beoordeling van de huidige Wet milieubeheer.

⁵ Zie een toelichting op deze samenhang in hoofdstuk 3.1.1

moment nog niet bekend welke besluiten voor welke projecten in deze latere besluitronde(s) worden genomen.

m.e.r.-beoordeling voor 1 urgente deelproject: het Zwembad

Vooruitlopend op het MER Kanaalzone Noord wordt een separaat besluit en een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd voor 1 urgent deelproject binnen Kanaalzone Noord: het Zwembad Apeldoorn Noord. Het deelproject wordt zoals aangegeven als onderdeel van het MER Kanaalzone Noord (nogmaals) in samenhang beschouwd op eventuele cumulatieve milieueffecten, en als zodanig ingebed in het grote geheel.

Tabel 6.1 Categorie D11.2 uit de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage

	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
	Activiteiten	Gevalen	Plannen	Besluiten
D 11.2	de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen	in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: - 1°. een oppervlakte van 100 ha of meer; - 2°. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of; - 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m ² of meer	de structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet	de vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet

6.2 Inhoud van het MER

In de wet (Artikel 7.7 van de Wet milieubeheer) is vastgelegd dat een MER in ieder geval de volgende onderdelen moet beschrijven:

- de doelstelling van het project:
 - het voornemen, de onderzochte alternatieven en een motivatie waarom deze alternatieven gekozen en/of afgevalen zijn;
- de huidige situatie en toekomstige ontwikkelingen die relevant zijn voor het project;
- de te nemen besluiten waarvoor het milieueffectrapport wordt gemaakt. Indien relevant ook een overzicht van de eerder genomen besluiten die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en alternatieven:
 - een beschrijving van de effecten voor het milieu die kunnen optreden als gevolg van de beschreven alternatieven, inclusief een onderbouwing van de wijze waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven;
 - een beschrijving van de maatregelen die genomen worden om de nadelige impact op de omgeving te voorkomen, te beperken of te compenseren;
 - het benoemen van de leemten in kennis: de informatie die ontbreekt en niet is meegenomen in de beoordeling en afweging van alternatieven;
 - een publieksvriendelijke samenvatting.

Deze onderwerpen worden nader uitgewerkt en opgenomen in het MER.

6.3 Te doorlopen stappen

De ontwikkelingen in de Kanaalzone Noord en het bijbehorende MER worden voorbereid aan de hand van grotendeels wettelijk voorgeschreven procedures. Het MER wordt opgesteld voor 1 of meerdere nader te bepalen besluiten die de projecten juridisch-planologisch mogelijk maken. In eerste instantie wordt een besluit tot wijziging van het Omgevingsplangenomen voor het project Zwitsal voorzien. Het is nog mogelijk dat ook andere projecten (zie ook hoofdstuk 2) bij dit eerste besluit betrokken worden. Omdat het MER toeziet op het in beeld brengen van de milieueffecten van alle projecten binnen het plangebied, worden in één of meerdere latere besluiten ook de overige projecten juridisch-planologisch mogelijk gemaakt. Het is op dit moment nog niet bekend welke besluiten voor welke projecten in deze latere besluitronde(s) worden genomen. Daarom wordt in onderstaande beschrijving gesproken van 'ontwerpbesluit' en 'ruimtelijk plan'. Ook is het mogelijk dat stap 2 en 3 meerdere keren doorlopen worden voor afzonderlijke besluiten en plannen.

Stap 1: De NRD - mogelijk tot het geven van een reactie

Als eerste stap in de formele procedure is de nu voor uw liggende Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) opgesteld. De NRD bevat de onderzoeksagenda en -opzet en vormt de eerste stap in de m.e.r.-procedure. De NRD wordt ter inzage gelegd waarbij iedereen aanvullingen en/of ideeën kan meegeven. Ook worden adviezen gevraagd aan wettelijke adviseurs en betrokken bestuursorganen en wordt de Commissie voor de milieueffectrapportage om advies gevraagd. Deze reacties en adviezen worden betrokken in het op te stellen MER.

Stap 2: Ontwerpbesluit - mogelijkheid tot het geven van een reactie

Zodra het ontwerpbesluit en MER gereed zijn, geeft het college van burgemeester en wethouders de stukken vrij voor zienswijzen. Gedurende een periode van 6 weken liggen het ontwerpbesluit en het MER ter inzage voor eenieder. Iedereen kan zienswijzen indienen op het ontwerpbesluit en de inhoud van het MER. Daarnaast vraagt de gemeente de Commissie voor de milieueffectrapportage om advies om te beoordelen of het MER voldoende milieu-informatie bevat om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over het ontwerpbesluit. De zienswijzen en adviezen worden beantwoord en gebruikt om het MER waar nodig aan te vullen en het ontwerpbesluit aan te scherpen.

Stap 3: Vaststellen ruimtelijk plan - mogelijkheid voor indienen van bezwaar en/of beroep

Vervolgens legt het college van burgemeester en wethouders het ruimtelijk plan en bijbehorende stukken voor aan de gemeenteraad. De gemeenteraad besluit over het vaststellen van het ruimtelijk plan als juridisch-planologisch kader voor de Kanaalzone Noord. Na het besluit om het ruimtelijk vast te stellen, maakt de gemeente dit bekend. Het vastgestelde ruimtelijke plan wordt voor een periode van zes weken ter inzage gelegd voor beroep.

Bijlage(n)



BIJLAGE: INVLOED STEDENBOUWKUNDIGE ASPECTEN OP DE DICHTHEID VAN HET PROGRAMMA

Tabel 0.1

Categorie	Project	Minimaal programma	Maximaal programma
Verkeer	Vlijtsepark & Laan van Kerschoten	Autoverkeer toegestaan in het plangebied. Brede straatprofielen.	Parkeren centraal opgelost. Plan gebied geheel autovrij. Smallere profilering openbare ruimte.
	Fuite, Zwitsal, De Vlijt 2	Langzaam autoverkeer in plan. Bredere profielen met minder kwaliteit	Parkeren buiten plangebied. Hoge kwaliteit openbare ruimte met kleinere ruimtelijke claim.
	Bikkels, Sleutelbloem, Wilhelm Tell	Langzaam autoverkeer in plan. Bredere profielen met minder kwaliteit	Geheel autovrij. Smalle woonstraatjes en een stedelijke wand naar de randweg.
Mix van typologieën	Vlijtsepark & Laan van Kerschoten, De Vlijt 2, Bikkels, Sleutelbloem	Duidelijke scheiding van typologieën en open bouwblokken	Gesloten en gemixte bouwblokken en combineren van typologieën in de hoogte.
	Fuite, Zwitsal	Geen functiemix bij Fuite, beperkte functiemix bij de Zwitsal. Fuite blijft bestaan en ruimte houden voor milieucontouren.	Nieuw programma integreren in bestaande gebouwen en gemixt programma toevoegen.
	Wilhelm Tell	Duidelijke scheiding van typologieën en open bouwblokken	Gesloten bouwblokken en meer gestapelde woonoplossingen met gemixte typologieën
Randen van plangebieden	Vlijtsepark & Laan van Kerschoten	Lager dan maximale hoogte van 5 lagen, minimale hoogte accenten .	Maximaal van 5 lagen aanhouden en onderzoek mogelijkheden voor meer hoogte accenten (eventueel een hoogte accent van max 120m).
	Fuite	Geen bebouwing	Hoogte accenten toevoegen aan de kanaalzijde, relatie met bedrijventerrein aangaan in korrelgrootte.
	Zwitsal	Lagere dichtheid aan de kanaal zijde . Een parkeerhub kan aan de noordrand worden voorzien.	Hoogte accenten verspreid over het plan .
	De Vlijt 2	Minimale rand aan de noordzijde aan het park. Grondgebonden woningen aan de kanaalzijde, aan de zuidzijde en aan de Vlijtsesweg.	Onderzoek naar meer mogelijke hoogte accenten zonder impact op het ruimtelijke karakter. Voor zowel parkzijde als kanaalzijde.
	Bikkels, Sleutelbloem,	Minimale rand aan kanaalzijde en randweg	Stedelijke wand aan randweg met hoogte accenten . Grotere gebouwen aan de kanaalzijde met hoogte accenten .

Categorie	Project	Minimaal programma	Maximaal programma
	Wilhelm Tell	Minimale rand aan randweg	Stedelijke rand aan de randweg met hoogte accenten en een hogere rand aan de noordzijde die aansluit bij de appartement-complexen ten noorden van het plangebied.



BIJLAGE: KAARTEN ALTERNATIEVEN OP SYSTEEMNIVEAU

