

RAPPORT

Appartementen Vlijtsepark

Mer-beoordeling

Klant: Gemeente Apeldoorn

Referentie: BK1241-HK-0002-merbeoordeling
Vlijtseparktorens

Status: Definitief/01

Datum: 24 november 2025

HASKONING NEDERLAND B.V.

Koggelaan 21
8017 JN Zwolle
Netherlands
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

Telefoon: +31 88 348 65 00
Website: haskoning.com

Titel document: Appartementen Vlijtsepark
Ondertitel: Mer-beoordeling
Referentie: BK1241-HK-0002-merbeoordeling Vlijtseparktorens
Uw kenmerk: [Click or tap here to enter text.](#)
Status: Definitief/01
Datum: 24 november 2025
Projectnaam: TAM-omgevingsplan Vlijtsepark
Projectnummer: BK1241
Auteur(s): Haskoning

Opgesteld door: Haskoning (JG)

Gecontroleerd door: Haskoning

Datum: 18 november 2025

Goedgekeurd door: -

Datum: -

Classificatie: Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. Haskoning Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van Haskoning Nederland B.V. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat. Dit document kan zijn opgesteld met behulp van kunstmatige intelligentie (AI); alle door AI gegenereerde inhoud is beoordeeld en gevalideerd door onze experts.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Globale ligging plangebied	1
1.3	MER-(beoordelings)plicht	2
1.4	Mogelijke samenhang en cumulatie met andere projecten	4
1.5	Leeswijzer	4
2	Plaats van de activiteit	5
2.1	Gebiedskenmerken: huidige functies	5
2.2	Geschiedenis van het plangebied	5
2.3	Kwetsbare gebieden in de omgeving van het plangebied	6
3	Kenmerken van de activiteiten	9
3.1	Voorgenomen activiteiten	9
4	Kenmerken van potentiële effecten	11
4.1	Verkeer	11
4.2	Geluid	12
4.3	Luchtkwaliteit	14
4.4	Externe veiligheid	14
4.5	Bodem	15
4.6	Water	16
4.7	Natuur	17
4.8	Cultuurhistorie en archeologie	18
4.9	Duurzaamheid	21
4.10	Bezonning	22
4.11	Windhinder	23
5	Samenvatting en conclusie	24
5.1	Samenvatting	24
5.2	Conclusie	25

Bijlagen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

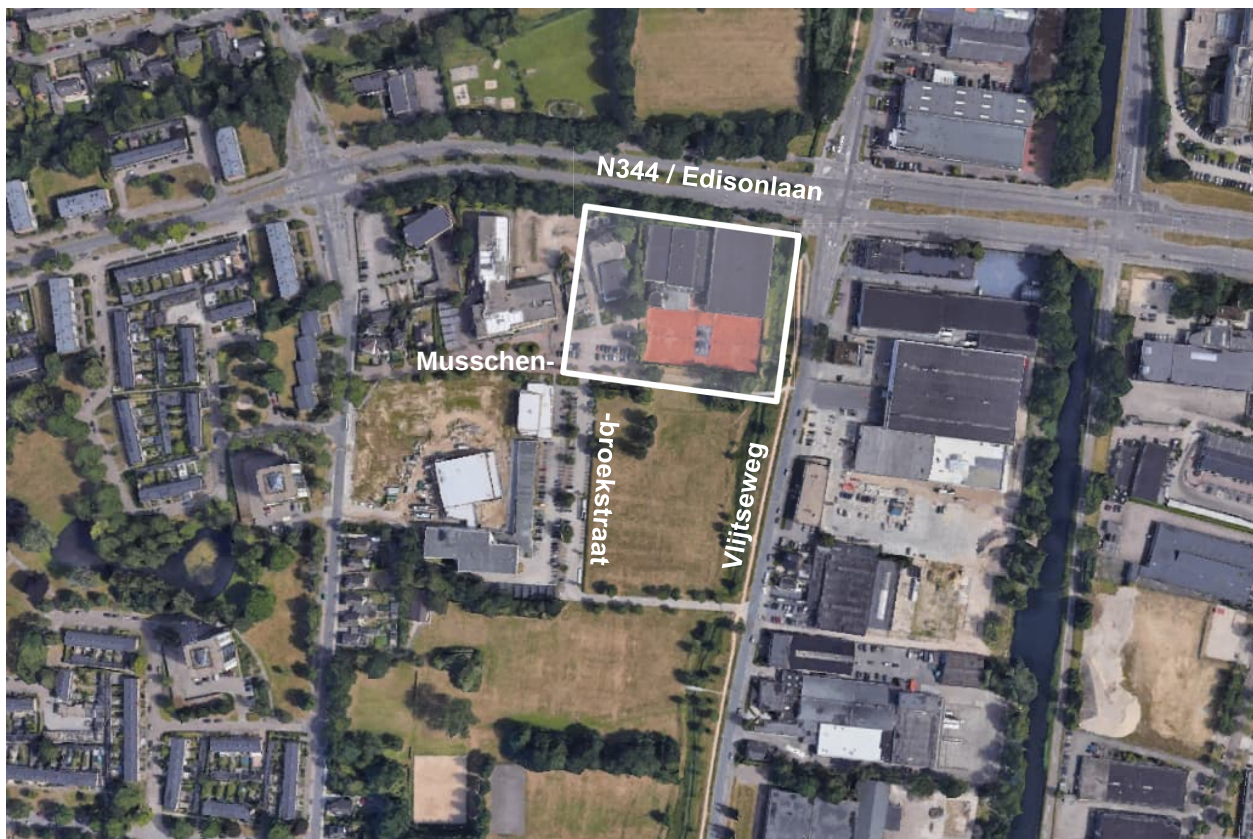
De gemeente Apeldoorn wil aan de Vlijtseweg een appartementencomplex met enkele commerciële voorzieningen planologisch-juridisch mogelijk maken. Deze ontwikkeling wordt ook wel Vlijtsepark genoemd. De gemeente stelt daartoe een wijziging van het omgevingsplan vast. Voor de vaststelling daarvan is het nodig om aan de hand van de mogelijke milieugevolgen te beoordelen of een milieueffectrapportage (m.e.r.) nodig is. De voorliggende notitie rapporteert over de mogelijke milieugevolgen zodat de gemeente op basis daarvan kan besluiten wel of niet een milieueffectrapportage uit te voeren.

In het kader van de ontwikkeling Vlijtsepark moet niet alleen rekening worden gehouden met de bestaande omgeving, maar ook met twee nieuwe functies die nabij Vlijtsepark worden ontwikkeld: een nieuw zwembad, als autonome ontwikkeling en een parkeergarage. Hierbij wordt opgemerkt dat de genoemde parkeergarage zowel voorziet in (onder meer) de parkeerbehoefte van het appartementencomplex met de voorzieningen als het zwembad. De genoemde drie ontwikkelingen zijn daarom functioneel aan elkaar gerelateerd, maar doorlopen elk een afzonderlijke planologisch-juridische procedure.

Om planningstechnische redenen is gekozen voor separate wijzigingsprocedures voor de parkeergarage en het appartementencomplex. Daarom ziet deze mer-beoordeling alleen op de ontwikkeling van het appartementencomplex met commerciële voorzieningen. Voor de parkeergarage is een separate mer-beoordeling opgesteld.

1.2 Globale ligging plangebied

Het plangebied ligt ten westen van de Vlijtseweg en ten zuiden van de N344 / Edisonlaan, ter hoogte van de Musschenbroekstraat. Dit is weergegeven in Figuur 1-1. Ten noorden van de N344 ligt een sportveldencomplex. Ten westen van het plangebied liggen verschillende onderwijsgebouwen. Aan de oostzijde van de Vlijtseweg zijn verschillende groothandels gelegen en loopt het Apeldoorns Kanaal.



Figuur 1-1: Situering plangebied Vlijtsepark (indicatief)

1.3 MER-(beoordelings)plicht

M.e.r.-(beoordelings)plicht vanuit het Omgevingsbesluit

Uit Hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit volgt dat voor activiteiten die belangrijke nadelige effecten voor het milieu kunnen hebben, er een procedure in het kader van de milieueffectrapportage (mer) moet worden doorlopen. Zo kan het milieubelang volwaardig worden meegenomen in de besluitvorming.

In bijlage V bij het Omgevingsbesluit zijn in één lijst zowel de mer-plichtige als de mer-beoordelingsplichtige gevallen opgenomen en de daarvoor benodigde besluiten. De ontwikkeling van een parkeergarage valt volgens bijlage V onder onderdeel J11: *Stedelijk ontwikkelingsproject*.

Een stedelijk ontwikkelingsproject is een ruim begrip, waar onder andere woningbouw, bedrijven en kantoren toe behoren. Maar ook alle voorzieningen die moeten worden getroffen voor een dergelijke ontwikkeling, zoals de aanleg van infrastructuur en parkeervoorzieningen.

De voorgenomen bouw van appartementen, voorzieningen en de daarbij behorende infrastructuur betreft een stedelijk ontwikkelingsproject. Bij aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject is sprake van een mer-beoordelingsplicht (kolom 3). Kolom 2 stelt dat voor dit geval geen directe mer-plicht van toepassing is.

Een mer-beoordeling voor projecten is een korte formele procedure waarbij moet worden vastgesteld of sprake kan zijn van aanzienlijke milieueffecten. Is dat het geval, dan moet de mer-procedure voor projecten worden doorlopen en een milieueffectrapport (MER) worden opgesteld. Als dat niet het geval is hoeft de mer-procedure voor projecten niet te worden doorlopen.

Mer-verplichtingen in het kader van plannen

Voor wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plannen geldt een mer-plicht in het geval dat het plan:

1. een kader vormt voor besluiten voor mer-(beoordelings)plichtige projecten,
en / of
2. waarvoor een passende beoordeling Natura 2000 nodig is.

De wijziging van het omgevingsplan voor het appartementencomplex is een wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plan. Het is echter zoals hiervoor beschreven zelf het besluit voor een mer-beoordelingsplichtig project en vormt hiervoor dus geen kader. Dit betekent dat er geen mer-verplichtingen voor plannen gelden vanwege kaderstelling. Geval 1 is niet van toepassing. Voor de wijziging van het omgevingsplan is echter wel een passende beoordeling Natura 2000 nodig, die is ook opgesteld. Geval 2 is wel van toepassing. Daarmee is de wijziging van het omgevingsplan in principe een mer-plichtig plan.

In het Omgevingsbesluit zijn hiervoor echter twee uitzonderingen opgenomen. Het is mogelijk om eerst een mer-beoordeling voor plannen uit te voeren in het geval dat:

- het om een kleine wijziging van een plan gaat, of dat
- het plan betrekking heeft op een klein gebied op lokaal niveau.

In dit geval is geen sprake van een 'kleine wijziging'. Dus de vraag is of sprake is van 'een klein gebied op lokaal niveau'. Op 'lokaal niveau' wil zeggen dat een orgaan van de gemeente het bevoegd gezag is. Daarvan is bij de wijziging van een omgevingsplan sprake. Een 'klein gebied' is in het Omgevingsbesluit gedefinieerd als een gebied dat in verhouding tot het totale grondgebied van de gemeente klein is. Uit jurisprudentie blijkt dat wanneer het plan niet meer dan 1% van het grondgebied van de gemeente omvat, het plan in ieder geval betrekking heeft op een klein gebied (zie AbRS 21 december 2022, ECLI:NL:RVS:2022:3910, r.o. 33.2). De oppervlakte van de gemeente Apeldoorn is circa 34.115 hectare. De oppervlakte van het plangebied van de hier aan de orde zijnde gebiedsontwikkeling bedraagt circa 1,5 hectare, dus veel minder dan 1%.

Daarmee is de voorziene wijziging van het omgevingsplan een plan dat betrekking heeft op een klein gebied op lokaal niveau. Vanwege de verplichte passende beoordeling is daarmee eerst een mer-beoordeling voor plannen nodig. Wanneer uit deze mer-beoordeling voor plannen volgt dat de wijziging van het omgevingsplan geen aanzienlijke milieueffecten heeft, kan volstaan worden met de mer-beoordeling voor plannen. Het doorlopen van een mer-procedure voor plannen en het opstellen van een MER voor plannen is dan niet vereist (zie artikel 11.1 lid 3 onder c Omgevingsbesluit). De korte procedure van de mer-beoordeling voor plannen is toegelicht in de volgende paragraaf.

Conclusie

Voor de wijziging van het omgevingsplan voor het appartementencomplex en voorzieninge, met de daarbij behorende infrastructuur, is zowel een mer-beoordeling voor projecten als een mer-beoordeling voor plannen nodig.

Opmerking

Uit jurisprudentie is inmiddels gebleken dat in gevallen waarbij sprake is van een klein gebied op lokaal niveau, een mer-beoordeling voor plannen inhoudelijk niet verschilt van een mer-beoordeling voor projecten (dit wordt in de volgende paragraaf nader toegelicht). Daarom kunnen beide mer-beoordelingen zowel inhoudelijk als procedureel worden geïntegreerd. Beide beslissingen kunnen door de gemeenteraad op basis van dezelfde informatie (zoals opgenomen in deze aanmeldingsnotitie) gelijktijdig in een gecombineerd mer-beoordelingsbesluit voor plannen en projecten worden genomen. Als geen sprake is van aanzienlijke milieueffecten neemt de gemeente daarnaast het resultaat van beide mer-beoordelingen met dezelfde motivering op in het ontwerp van het te wijzigen omgevingsplan.

1.4 Mogelijke samenhang en cumulatie met andere projecten

De ontwikkelingen aan de Vlijtseweg zijn voorzien in een gebied waarin in de toekomst ook andere ontwikkelingen plaats gaan vinden. Voor die andere ontwikkelingen, waaronder grootschalige woningbouw, stelt de gemeente parallel aan dit project de ruimtelijke kaders vast en wordt een Milieueffectrapportage opgesteld. In die MER-procedure worden de effecten van de andere ontwikkelingen in cumulatie met de effecten van de ontwikkeling Vlijtseweg beoordeeld. De onderhavige ontwikkeling van appartementen en voorzieningen zijn in dat MER meegenomen.

1.5 Leeswijzer

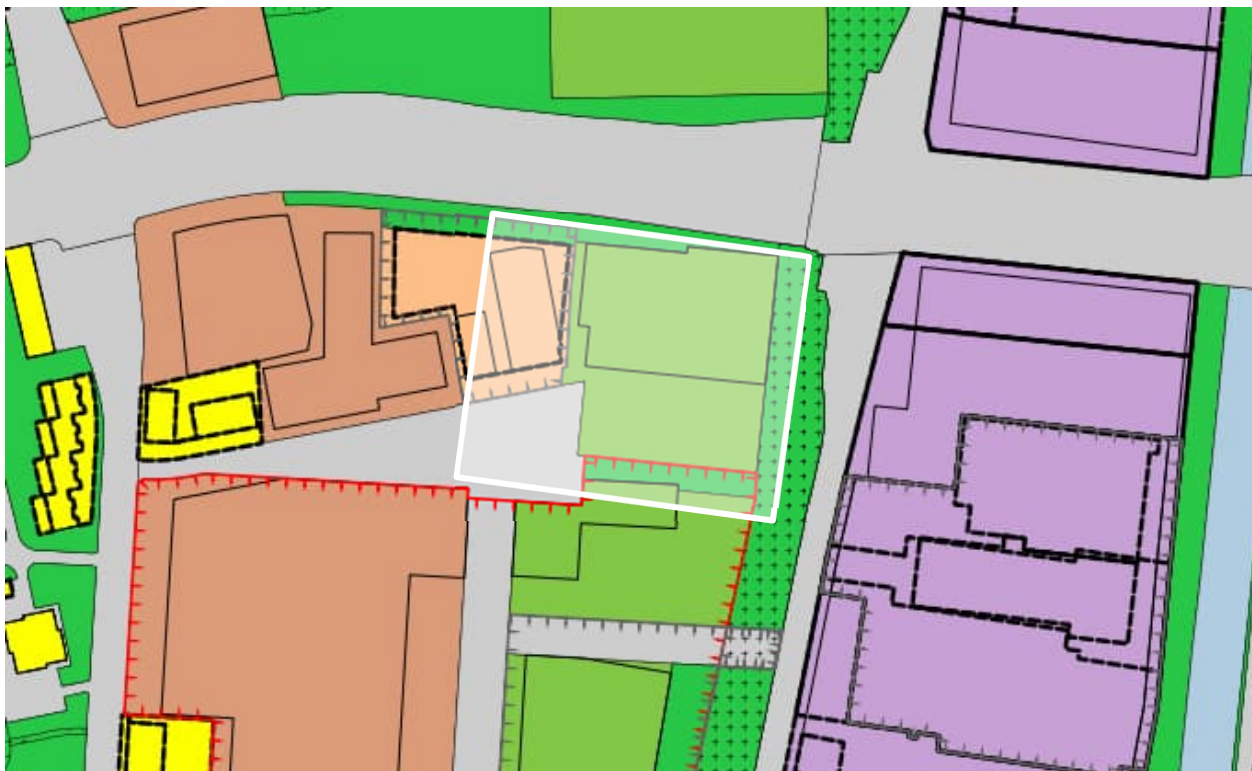
Hoofdstuk 2 geeft een nadere beschrijving van de ligging van het plangebied, de geschiedenis en de kwetsbare gebieden in de omgeving. Hoofdstuk 3 beschrijft de voorgenomen activiteit waarin de kenmerken van het project zijn beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de potentiële effecten van de voorgenomen activiteit beschouwd. Tot slot is in hoofdstuk 5 een samenvatting gegeven en is de conclusie geformuleerd. Hoofdstuk 6 bevat een overzicht van referenties.

2 Plaats van de activiteit

In dit hoofdstuk zijn de gebiedskenmerken van het plangebied beschreven. Hierbij is specifiek ingegaan op elementen in en rondom het plangebied met een bepaalde mate van kwetsbaarheid of kwaliteit, zoals opgenomen in Bijlage III van de EU-richtlijn milieubeoordeling projecten.

2.1 Gebiedskenmerken: huidige functies

Het plangebied valt onder het vigerende bestemmingsplan 'Kanaalzone – De Vlijt'. Voor de locatie geldt de enkelbestemming 'sport' en er is een gebiedsaanduiding 'wro-zone – wijzigingsgebied 2' van kracht. Dit houdt in dat Burgemeester en wethouders bevoegd zijn op de bestemmingen ter plaatse van de aanduiding te wijzigen in de bestemmingen 'Wonen', 'Groen', en 'Verkeer – verblijfsgebied', als de geldende milieucontouren (behorend bij de bedrijven gevestigd aan de Vlijtseweg) dit mogelijk maken. Omdat er tot 2014 gebouwen hebben gestaan in het zuidelijk gedeelte van het plangebied zijn hier regels opgenomen voor maatvoering van bebouwing. Deze gebouwen zijn in de huidige situatie niet meer aanwezig.



Figuur 2-1: Vigerend bestemmingsplan ter plaatse van het plangebied (ruimtelijkeplannen.nl, 2025)

2.2 Geschiedenis van het plangebied

Uit historische kaartbeelden blijkt dat het plangebied lange tijd niet bewoond is geweest. Volgens de kadastrale kaart was het gebied in 1832 in gebruik als weiland. Ook door de jaren heen heeft er in het plangebied geen bewoning gestaan, tot aan 1988. Toen ontstond er in het noordelijk gedeelte van het plangebied voor het eerst bebouwing. Deze bebouwing is in 2015 weggehaald, waarna het plangebied braak is komen te liggen (Synthegra, 2023).

2.3 Kwetsbare gebieden in de omgeving van het plangebied

2.3.1 Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebieden zijn (Europees) wettelijk beschermd, vanwege de aanwezigheid van (bijzondere) plant- en diersoorten die behouden dienen te worden. Per gebied zijn er instandhoudingsdoelstellingen, waaraan voldaan moet worden.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Veluwe en ligt op minimaal 1.500 meter afstand van het plangebied (Figuur 2-2). De Veluwe is aangewezen als Vogelrichtlijn- (VR) en als Habitatrichtlijngebied (HR). Andere Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 12 kilometer afstand van het plangebied.



Figuur 2-2: Ligging van het plangebied ten opzichte van de beschermde Natura 2000-gebieden (Ministerie van LNV, 2023).

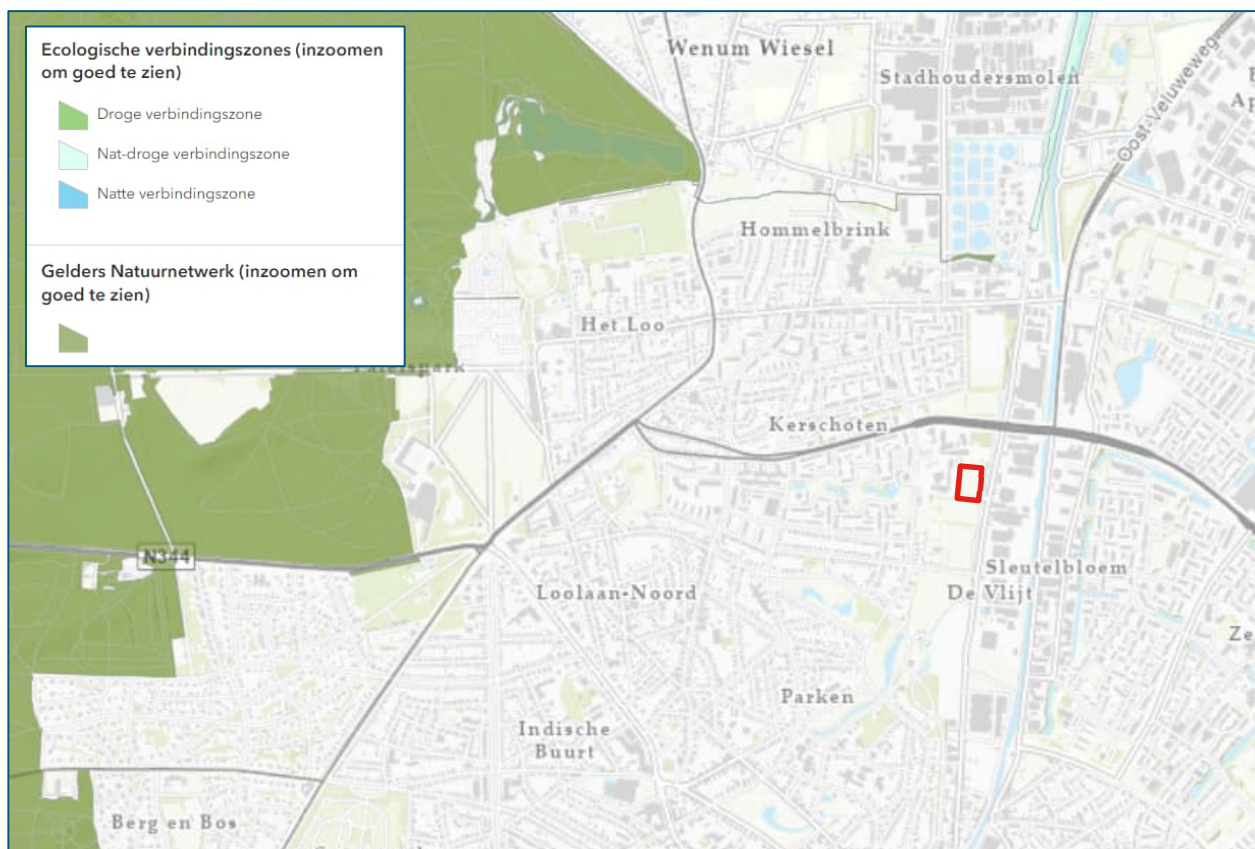
2.3.2 Gelders Natuurnetwerk (GNN)

Op nationaal niveau bestaat het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het NNN is een samenhangend landelijk ecologisch netwerk. Het natuurnetwerk in Gelderland wordt het Gelders Natuurnetwerk genoemd. De bescherming van GNN-gebieden is vastgelegd in de provinciale Omgevingsverordening. Het ruimtelijk beleid voor het GNN is gericht op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied.

Binnen het plangebied is geen natuur aanwezig dat onderdeel is van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het dichtstbijzijnde GNN-gebied betreft een nat-droge verbindingzone langs het Apeldoorns kanaal en een

groenstrook ten zuiden van de waterzuivering. Dit ligt ruim 700 ten noorden van het plangebied (zie Figuur 2-3).

Volgens het GNN-toetsingskader van de omgevingsverordening van de Provincie Gelderland dienen projecten (bestemmingsplan wijzigingen) die binnen het NNN plaatsvinden, getoetst te worden op negatieve effecten op de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang van het GNN.



Figuur 2-3: De Ligging van het plangebied (weergegeven in rood) ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) (Provincie Gelderland, 2023)

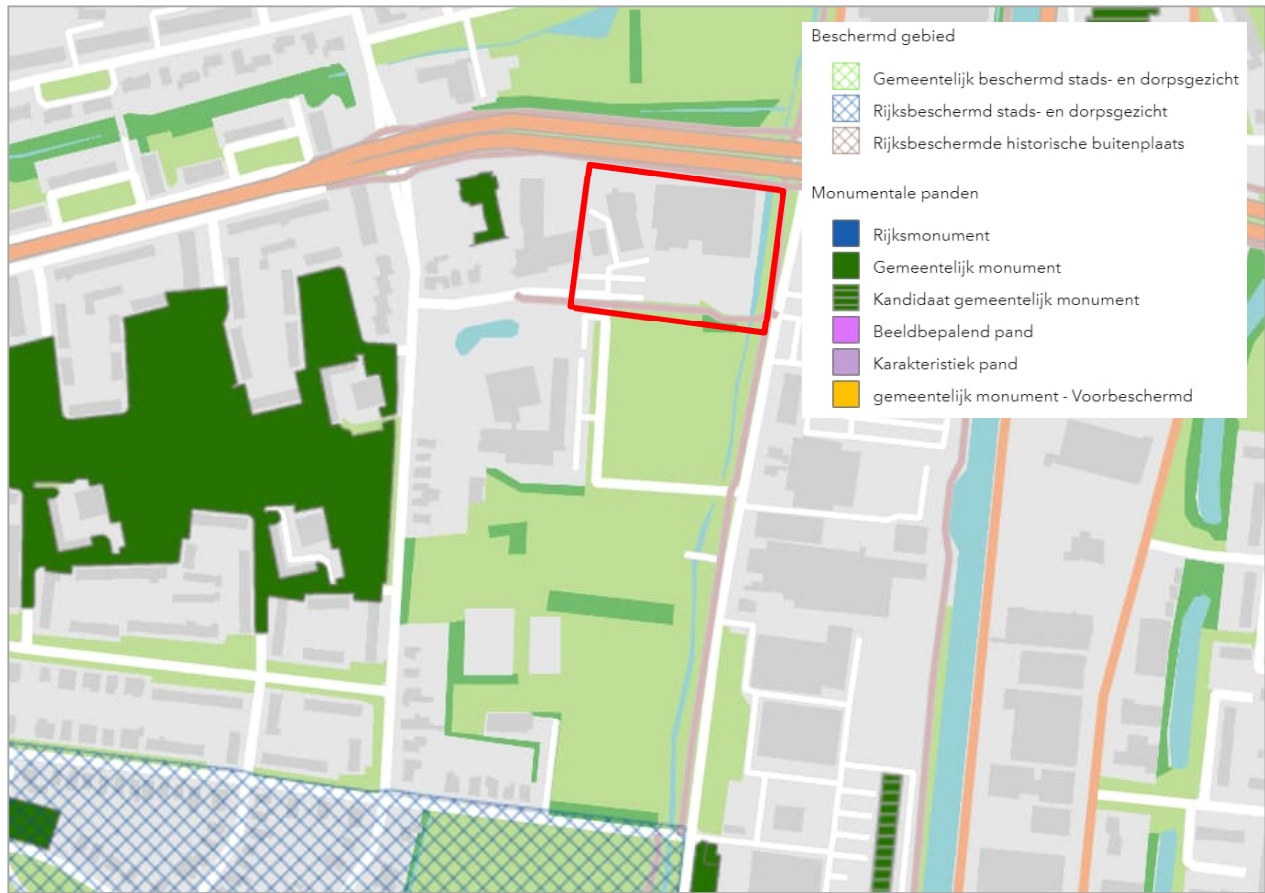
2.3.3 Beschermde cultuurhistorische elementen

Rijksmonumenten

Binnen het plangebied zijn geen rijksmonumenten gelegen. Op zo'n 300 meter afstand van het plangebied is wel een rijksbeschermd stadsgezicht aanwezig genaamd 'De Parken' (zie Figuur 2-4). Dit gebied is mede bestemd voor het behoud, de bescherming en de versterking van de waardevolle ruimtelijke structuur, de cultuurhistorisch waardevolle (groen)elementen en het historische bebouwingsbeeld.

Gemeentelijke monumenten

Binnen het plangebied zijn ook geen gemeentelijke monumenten gelegen. Zo'n 150 meter ten westen van het plangebied ligt de buurt Kerschoten. Deze buurt is een toonbeeld van de wederopbouw. In Kerschoten worden de stedenbouwkundige structuur en het bebouwingsbeeld vooral bepaald door de rol van het groen. Dit groen heeft daarom de status van gemeentelijk monument gekregen. Daarnaast is ten noordwesten van het plangebied een voormalige kerk aangewezen als gemeentelijk monument. Inmiddels is het gebouw onderdeel van een uitvaartcentrum.



Figuur 2-4: Beschermd gebieden en monumentale panden rondom het plangebied (Gemeente Apeldoorn, 2023)

3 Kenmerken van de activiteiten

3.1 Voorgenomen activiteiten

Ontwikkeling Vlijtsepark: appartementen met voorzieningen in de plint

Deze mer-beoordeling ziet op een ontwikkeling van bijna 400 appartementen, op een multifunctionele plint. Er zijn vier woontorens geprojecteerd, variërend in hoogte van 20 meter tot 72 meter. In de woontorens zal een mix van woningtypologieën worden gerealiseerd van sociaal tot luxe koop.

Als gezegd gaat de ontwikkeling niet enkel om de realisering van woningen/appartementen. Op de begane grond worden met name niet-woonfuncties gesitueerd, zoals bijvoorbeeld een gezondheidscentrum, hervestiging van de bestaande dansschool en een commerciële functie (bijvoorbeeld dienstverlening, horeca enz.) worden gerealiseerd. Daarnaast worden gemeenschappelijke en technische ruimten worden gerealiseerd, waaronder een fietsenstalling.

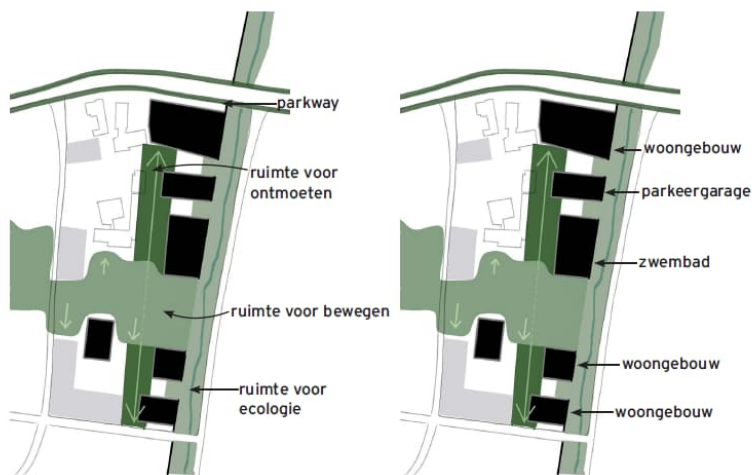
Tussen de woontorens worden groene zones gerealiseerd, zodat een dynamisch ritme ontstaat met een goede open/dicht-verhouding.. Het publieksprogramma wordt aan het centrale plein gesitueerd (westzijde).

De oostzijde en voor een beperkt deel aan de zuidzijde zal worden ingevuld met grondgebonden appartementen. Deze woningen hebben twee verdiepingen. Door woningbouw hier te realiseren ontstaat een rustig beeld aan de straatzijde (oostzijde en deels zuidzijde). De verbindende plinten aansluitend op de noordelijk en middelste woontorens en als verbindend element tussen de woontorens aan de zuidzijde, hebben verschillende hoogtes en variëren tussen de 8 en 12 meter. Op de platte daken van de verbindende elementen zullen ook groenvoorzieningen worden gerealiseerd.

Ontwikkelingen in de omgeving Vlijtsepark, als onderdeel van van Kanaalzone Noord

De onderhavige ontwikkeling maakt deel uit van de ontwikkeling van Kanaalzone Noord. De Kanaalzone-Noord ondergaat een transformatie, waarbij nieuwe projecten aansluiten op de bestaande omgeving en daarnaast ook op de toekomstige ruimtelijke structuur zijn gericht. De stedenbouwkundige opzet van dit gedeelte van de Kanaalzone kan schematisch als volgt worden weergegeven

stedenbouwkundige hoofdopzet



De uitgangspunten van het Beeldkwaliteitsplan zijn richtinggevend geweest voor het uiteindelijke ontwerp. De woontorens staan niet op zichzelf maar moeten worden gezien vanuit de gehele ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt langs de Vlijtseweg.

De totale aanblik van de drie ontwikkelingen aan de Vlijtseweg (appartementen, parkeergarage en zwembad) is in onderstaande impressie weergegeven. Op deze manier kan een totaalbeeld van de omgeving worden verkregen. Maar nogmaals, voor de goede orde: deze mer-beoordeling ziet alleen op de ontwikkeling van de appartementen (met enkele voorzieningen in de plint).



4 Kenmerken van potentiële effecten

In dit hoofdstuk zijn de potentiële (milieu)effecten van het planvoornemen per aspect beschreven. Het uitgangspunt voor het bepalen van de (milieu)effecten zijn de kenmerken van de activiteit, zoals beschreven in hoofdstuk 3.

4.1 Verkeer

De Vlijtseweg is een gebiedsontsluitingsweg met maximumsnelheid 50 km/u, zonder vrijliggende fietspaden. Dit wegtype is gericht op de afwikkeling van 6.000 tot maximaal 15.000 motorvoertuigen per etmaal en zo'n 600 motorvoertuigen (10%) in de spitsperioden. In het verkeersmodel is op de Vlijtseweg een knip aanwezig, met ten noorden van de knip een verkeersintensiteit van 4.140 motorvoertuigen per etmaal, en ten zuiden daarvan 2.560.

Uit (separaat beschikbaar) onderzoek naar de verkeersaantrekkende werking van de parkeergarage blijkt dat de parkeergarage per etmaal 2.400 extra verkeersbewegingen genereert. Dit is bij totale benutting van de parkeergarage, dus inclusief de woningbouw. Een toename op het deel ten noorden van de knip met ongeveer 1.600 voertuigen is in lijn met dit onderzoek.

De verkeersberekeningen laten zien dat als gevolg van het plan een significante toename van het aantal verkeersbewegingen realistisch is. Het aantal motorvoertuigen per etmaal op het noordelijk deel komt uit op ruim 6.500. Voor het zuidelijke deel komt het aantal verkeersbewegingen uit op circa 4.100 mvt/etmaal. Gelet op deze aantallen wordt geen knelpunt verwacht op het aspect verkeer. Dit wordt ondersteund door de uitkomsten van het separaat beschikbare verkeersonderzoek.

Een aandachtspunt is wel de verkeersveiligheid voor langzaam verkeer. De bestaande scholen worden relatief veel door fietsers bezocht. Dat zal ook het geval zijn als het nieuwe zwembad in gebruik is genomen, evenals voorzieningen op de begane grond van de Vlijtseparktorens. Deze ontwikkelingen veranderen het huidige verkeersbeeld op de Vlijtseweg. De fietsstroken op de rijbaan geven een verhoogd risico op knelpunten en ongevallen met kwetsbare verkeersdeelnemers. Door ontwerpmaatregelen kan dit risico echter worden beperkt.

Hierbij kunnen de volgende uitgangspunten en maatregelen als vertrekpunt dienen:

- het gaat, behalve om algemeen fietsverkeer, in het bijzonder om (kwetsbare) fietsers naar de school, naar het zwembad en naar de dansschool, wat een specifiek aandachtspunt qua verkeersveiligheid op de Vlijtseweg is;
- door een maximum snelheid van 30 km/h op (dit deel van) de Vlijtseweg, een knip in de doorgaande verbinding dan wel vrijliggende fietspaden kan de verkeersveiligheid worden verbeterd;
- het gebied van het zwembad en de school zal verkeersveiliger worden door het opheffen van de parkeervoorziening en het toevoegen van fiets- en voetpaden (auto is te gast).

Conclusie

De verkeersberekeningen laten zien dat als gevolg van het plan een duidelijke toename van het aantal verkeersbewegingen realistisch is. Evenwel wordt er geen knelpunt in de verkeersafwikkeling verwacht, onder meer door de routing van en naar de parkeergarage aan de zuidzijde van die garage. Significant negatieve effecten voor de omgeving zijn daarmee uitgesloten.

Aandachtspunt is de verkeersveiligheid voor langzaam verkeer. Door ontwerpmaatregelen zijn verhoogde risico's beheersbaar en kunnen negatieve effecten worden geminimaliseerd..

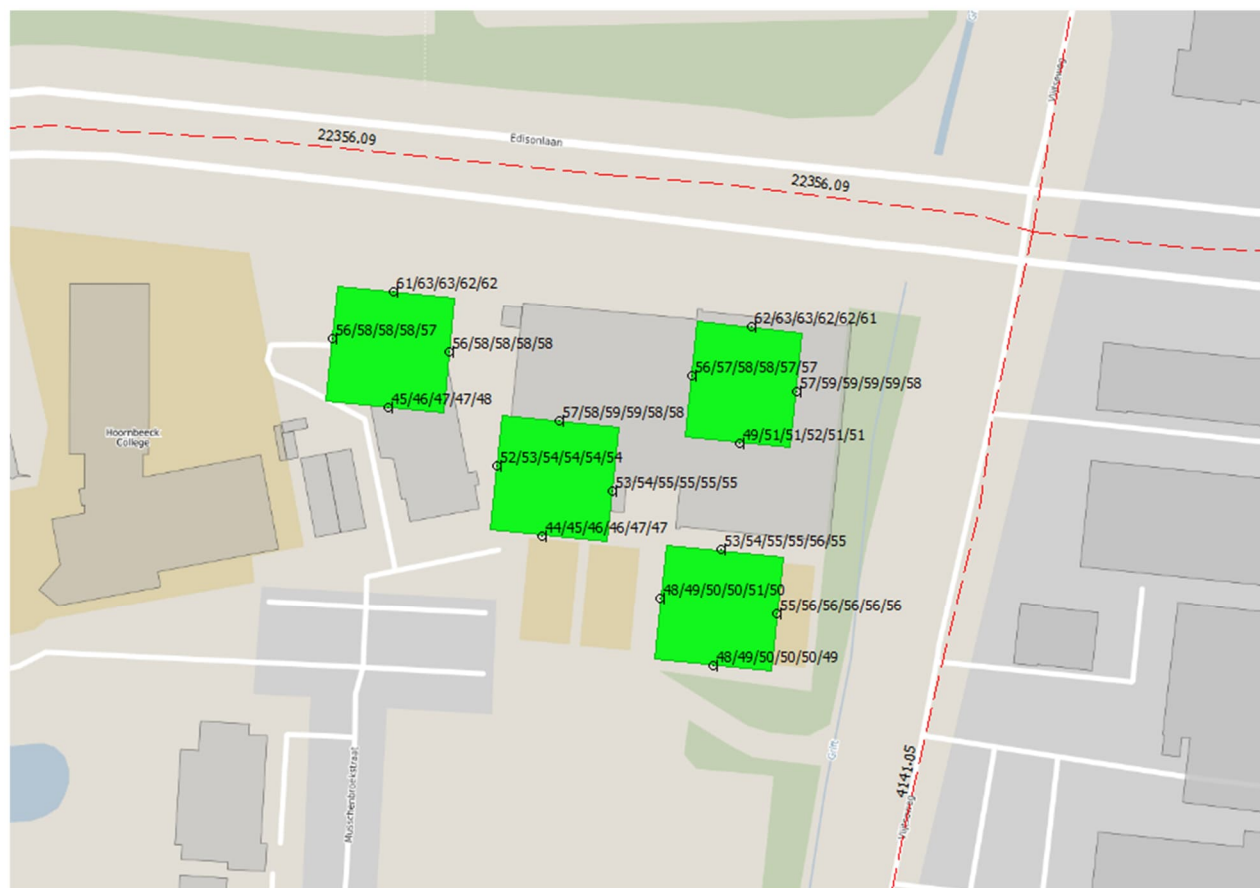
4.2 Geluid

In het kader van de ontwikkeling van de Vlijtsepark Torens met de parkeergarage aan de Vlijtseweg is een quickscan geluid uitgevoerd (Haskoning, 2025). Deze quickscan gaat in op de effecten van de nieuwe ontwikkelingen op de omgeving, maar ook op de inpasbaarheid van de woontorens vanwege geluidhinderlijke activiteiten in de omgeving.

Geluid vanwege wegverkeer op de geprojecteerde woonbebouwing

Er is een eenvoudig akoestisch rekenmodel opgebouwd om het geluid op de gevels van de vier woontorens te berekenen op een hoogte van 2, 5, 10, 20 en 30 meter ten opzichte van het plaatselijk maaiveld.

Hieruit blijkt het geluid op de gevels die vrij zicht hebben in het algemeen hoger is dan de standaardwaarde van 53 dB, maar lager dan de grenswaarde van 70 dB voor gemeentewegen. De gemeente stelt in haar Actieplan Geluid Apeldoorn dat nieuw te bouwen woningen waar het geluid hoger is dan 63 dB per definitie geen knelpunt zijn, omdat deze zo goed zijn geïsoleerd dat kan worden voldaan aan de waarden voor het geluid in de woning. De woningen zijn volgens de definitie in het Actieplan Geluid Apeldoorn aandachtspunten (geluid van wegen is hoger dan 60 dB) en kunnen worden betrokken in de afweging of een bronmaatregel op de Edisonlaan doelmatig is.



Figuur 4-1 – Ligging Vlijtseparktorens met per gevel de waarde van het geluid vanwege gemeentewegen in dB

Gemeentelijk beleid

De gemeente stelt in haar actieplan dat nieuw te bouwen woningen waar het geluid hoger is dan 63 dB per definitie geen knelpunt zijn, omdat deze zo goed zijn geïsoleerd dat kan worden voldaan aan de waarden voor het geluid in de woning. De woningen zijn volgens de definitie in het Actieplan Geluid Apeldoorn aandachtspunten (geluid van wegen is hoger dan 60 dB) en kunnen te zijner tijd worden betrokken in de afweging of een bronmaatregel op de Edisonlaan doelmatig is.

Gevelisolatie

De gevels van de nieuw te bouwen woningen moeten zodanig worden uitgevoerd, dat het geluid in de woningen niet hoger is dan 33 dB. Deze eis vloeit voort uit het Besluit bouwwerken leefomgeving.

Conclusie wegverkeer

Het geluid op de gevels van de geluidgevoelige gebouwen is hoger dan de standaardwaarde maar nergens hoger dan de grenswaarde. Het is mogelijk om in het omgevingsplan onder voorwaarden geluid op de gevel toe te staan dat hoger is dan de standaardwaarde. Significante negatieve effecten zijn dan uitgesloten.

Geluid vanwege (andere) activiteiten

Voor vrijwel alle activiteiten in de omgeving van de planlocatie wordt voldaan aan de richtafstanden uit de handreiking Bedrijven en Milieuzonering. Twee bestaande activiteiten worden hierna nader belicht.

Geluid vanwege het Hoornbeeck College op nieuwe woningen

Ten westen van de woontorens ligt het Hoornbeeck College. Het buitenterrein tussen het schoolgebouw en de meest westelijke toren wordt niet gebruikt als schoolplein. Het is een secundaire buitenruimte die gebruikt wordt voor onder andere onderhoud, het stallen van afvalcontainers en parkeren van een beperkt aantal auto's. Het geluid dat door deze activiteiten wordt veroorzaakt zal geen hinder veroorzaken op de woontorens. Op het schoolgebouw zelf zijn eveneens geen installaties aanwezig die mogelijk geluidhinder kunnen veroorzaken. Omdat in de huidige bouwplannen geen woonruimten op minder dan 15 m van het schoolterrein zijn geprojecteerd (hetgeen ook in de planregels als voorwaarde is opgenomen), levert dit geen significant negatieve effecten op voor het leefmilieu.

Geluid vanwege nieuwe voorzieningen op het Hoornbeeckcollege

Andersom ondervindt de school geen onaanvaardbare hinder van voorzieningen in de plint, gelet op de beperkte milieueffecten van de niet-woonfuncties die in de plint zijn toegelaten. Door middel van een maatwerkvoorschrift kan de gemeente voorschriften stellen aan de situering en verrichting van de activiteiten in de plint vanwege milieuzonering.

Geluid van de dansschool

Om te voorkomen dat de afstand tussen de dansschool en de woontorens niet aan de richtafstand van 10 meter voldoet wordt in het TAM-omgevingsplan een milieucontour opgenomen waarbij wordt geregeld dat binnen deze contour geen woningen in gebruik mogen worden genomen, zolang het gebruik van de dansschool niet duurzaam is beëindigd. Ook op dit punt zijn daarom geen significant negatieve effecten op het milieu te verwachten.

Conclusie

Zonder maatregelen aan gebouwen is het niet overal mogelijk te voldoen aan de standaardwaarden voor geluid. Dit wordt met name veroorzaakt door het wegverkeerslawaai. De effecten zijn echter niet zodanig dat niet zou kunnen worden voldaan aan wettelijke grenswaarden. Bij de vergunningaanvraag moet dat laatste wel worden aangetoond. In het TAM-omgevingsplan wordt een goede inpasbaarheid van de ontwikkeling in de bestaande omgeving specifiek gewaarborgd. Significante effecten op het leefmilieu kunnen daarom worden uitgesloten.

4.3 Luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit

De Europese richtlijnen voor luchtkwaliteit zijn geïmplementeerd in het Besluit kwaliteit leefomgeving. Het doel van deze wetgeving is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. De wet is primair gericht op het voorkomen van negatieve effecten op de gezondheid van de mens. Daarnaast zijn er voor de stoffen zwaveldioxide en stikstofoxiden ook normen opgenomen ter bescherming van ecosystemen.

Voor het toetsen van ruimtelijke plannen zijn de volgende omgevingswaarden het meest relevant:

- PM₁₀ (fijnstof);
 1. de jaargemiddelde concentratie van 40 ug PM₁₀/m³ mag niet worden overschreden;
 2. de 24 uursgemiddelde concentratie van 50 ug PM₁₀/m³ mag niet vaker dan 35 keer per jaar worden overschreden;
- NO₂ (stikstofdioxide);
 1. de jaargemiddelde concentratie van 40 ug NO₂/m³ mag niet worden overschreden;
 2. de uurgemiddelde concentratie van 200 ug NO₂/m³ mag niet vaker dan 18 keer per jaar worden overschreden.

Voor de overige stoffen worden in Nederland geen overschrijdingen gerapporteerd.

In de artikelen 5.53 en 5.54 van het Besluit kwaliteit leefomgeving is bepaald wanneer activiteiten 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. In deze situaties is toetsing aan de omgevingswaarden niet noodzakelijk.

Conclusie

Voor NO₂ en PM₁₀ geldt dat de extra verkeersbewegingen vanwege de voorgenomen activiteit niet lijden tot een concentratie boven de grens voor 'Niet in Betekende Mate'. Het plan is daarom aan te merken als een project dat 'Niet In Betekende Mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Er is geen sprake van significant negatief effect op de luchtkwaliteit.

4.4 Externe veiligheid

Er is onderzoek verricht naar de effecten van het plan inzake de externe veiligheid. Het onderzoek is in totaliteit gericht geweest op woningbouw, het zwembad en realisering van de parkeergarage. Het rapport is gedateerd 16 oktober 2024. Op basis van het rapport kan worden vastgesteld dat het planvoornemen geen risicovolle objecten mogelijk maakt. Verder is geconstateerd dat het plangebied niet binnen een aandachtsgebied en/of PR 1 x 10⁻⁶ per jaar contouren van omliggende risicovolle activiteiten ligt. Ook is geconstateerd dat geen verdere beschouwing plaats hoeft te vinden over het al dan niet aanwijzen van een voorschriftengebied.

Conclusie

Het plan maakt geen risicobron mogelijk en de aanwezige risicobronnen in de omgeving liggen op voldoende afstand van het plangebied. Er is geen sprake van belangrijke nadelige gevolgen voor externe veiligheid.

4.5 Bodem

In opdracht van Gemeente Apeldoorn is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707 en NEN 5897 op de locatie Vlijtseweg/Musschenbroekstraat (De Klinker Milieu Adviesbureau, 2023).

Het bodemonderzoek maakt onderscheid in twee locaties: de locatie van het plangebied (locatie 1) en de plek van het nieuwe zwembad (locatie 2). In deze mer-beoordeling zijn de resultaten met betrekking tot locatie 1 uitgelicht. De conclusies zijn hierna vermeld.

1. In de baksteenhoudende grond van de Musschenbroekstraat 13-15 is een licht verhoogd gehalte lood en PAK aangetroffen. In de ondergrond en de diepe ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.
2. Het grondwater in peilbuis G36 is licht verontreinigd met barium.
3. In de puinlaag op de locatie is een licht verhoogd gehalte asbest aangetroffen. De concentratie blijft onder de helft van de interventiewaarde. Derhalve is een nader onderzoek niet noodzakelijk;
4. In de bovengrond van de Musschenbroekstraat 19 is een licht verhoogd gehalte lood, kwik en PAK aangetroffen. In de ondergrond en de diepe ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.
5. Het grondwater in peilbuis G54 is licht verontreinigd met arseen en nikkel.
6. In de grond is geen asbest aangetroffen.
7. De bovengrond onder de tennisbaan aan de Musschenbroekstraat 25 (oostelijk deel) is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met kwik, lood en zink. Na de uitsplitsing lijkt de hoge concentratie met name aanwezig in boring G62, hier is een sterk verhoogd gehalte koper aangetroffen. In boring 57 een matig verhoogd gehalte koper aangetoond. Onder het westelijk deel van de tennisbaan is een licht verhoogd gehalte koper, kwik en PAK aangetoond. De bovengrond buiten de tennisbaan (ten westen van het pand) is licht verontreinigd met lood en PCB.
8. In de ondergrond en de diepe ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.
9. Het grondwater in peilbuis G66 is licht verontreinigd met barium en naftaleen.
10. In de grond is geen asbest aangetroffen.

Op grond van het onderzoek wordt de aanbeveling gedaan om bij de herinrichting en bouwplannen te bezien op welke wijze de bodemverontreiniging wordt beïnvloed. Herinrichting of bouwplannen zijn derhalve niet zonder meer te realiseren zonder aanvullende maatregelen. Geadviseerd wordt om eventuele bouw- en/of herinrichtingsplannen verder uit te werken en op basis van ondermeer het grondverzet en de vrijkomende grondstromen een plan van aanpak uit te werken. Voorafgaand aan het plan van aanpak dient de verontreinigingssituatie met koper in de grond en eventueel ook de metalen in het grondwater nader in kaart te worden gebracht.

Voorafgaand aan de werkzaamheden kan een melding of saneringsplan ingediend worden bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland). Na goedkeuring hiervan kunnen de saneringswerkzaamheden worden opgestart. De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een bedrijf dat is gecertificeerd voor de BRL7000. De werkzaamheden dienen begeleid te worden door een bedrijf dat is gecertificeerd voor de BRL6000.

Conclusie

Gelet op de onderzoeksresultaten en op de functie en het belang van woontorens (woonbehoefte binnen Apeldoorn) is de verwachting gerechtvaardigd dat goedkeuring aan de maatregelen wordt afgegeven. Na goedkeuring vormt het onderdeel bodem geen belemmering voor de verwezenlijking van het plan. Daarnaast leiden eventueel noodzakelijke saneringen tot een verbeterde bodemkwaliteit, waardoor van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu geen sprake kan zijn.

4.6 Water

Het plangebied ligt binnen bestaand stedelijk gebied en bevindt zich deels binnen een Keurzone maar niet binnen de zoekgebieden voor waterberging die de provincie Gelderland in de omgevingsvisie heeft aangegeven. De locatie ligt niet in de nabijheid van beschermde waterkeringen.

Grondwater

Het gebied ligt niet in de grondwaterfluctuatietoezone (zone die extra gevoelig is voor grondwateroverlast) die in de Omgevingsvisie Gelderland is vastgelegd. Er binnen het plangebied geen grondwateroverlast bekend.

Om toekomstige grondwateroverlast te voorkomen dient bij de ontwikkeling van het plangebied rekening te worden gehouden met voldoende drooglegging en ontwateringsmogelijkheden. Grondwater mag hierbij niet structureel worden afgevoerd. Daarom zal het plan grondwaterneutraal worden ontwikkeld.

Oppervlaktewater

Aan de oostzijde van het plangebied loopt de Grift. Dit is een A-water. Door dit plan ontstaat geen extra oppervlaktewater. Er zal niet geloosd worden op het oppervlaktewater. Doordat hemelwater lokaal wordt opgevangen, geborgen en geïnfiltreerd naar de ondergrond heeft het plan geen nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Het plan heeft daarmee geen nadelige gevolgen voor het oppervlaktewatersysteem in de omgeving.

Afvoer van regenwater

In het plangebied en de omgeving daarvan ligt een gemengd rioolstelsel waarmee vuil- en regenwater gezamenlijk worden afgevoerd. De capaciteit van dit riool is voldoende om bij de maatgevende regenbui die eens per 2 jaar optreedt geen water op straat te veroorzaken.

Het gemeentelijk beleid is er op gericht om bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen de afvoer van regenwater niet op de riolering aan te sluiten. In het gemeentelijke beleid is opgenomen dat het regenwater dat afkomstig is van daken en verhardingen in principe in de bodem moet worden geïnfiltreerd door middel van een infiltratievoorziening van voldoende capaciteit op eigen terrein.

Bij het bepalen van de hoeveelheid regenwater dat in het plan dient te worden geborgen, hanteert de gemeente de Beslisboom voor regenwater, welke gebaseerd is op het gecombineerde beleid van gemeente en waterschap.

Het waterschap vereist voor nieuwe ontwikkelingen een bergingscapaciteit van 60 mm in het plangebied, hier mag de infiltratiecapaciteit naar de bodem (gedurende 24 uur) van afgetrokken worden. Deze berging mag zowel in als buiten de infiltratievoorzieningen plaats vinden.

In dit plangebied wordt het regenwater ter plekke vastgehouden en geïnfiltreerd in de ondergrond en er wordt géén hemelwater afgevoerd naar het oppervlaktewater. Doordat het geen vervuilingsgevoelige oppervlakken betreffen, wordt voorkomen dat het te infiltreren regenwater het grond- en/of oppervlaktewater verontreinigt.

Afvoer van afvalwater

De nieuwe gebouwen dienen te worden voorzien van gescheiden afvoeren voor vuil- en regenwater, zoals op grond van het Bouwbesluit verplicht is. De vuilwaterafvoer van de bebouwing wordt aangesloten op het gemeentelijke gemengde rioolstelsel. Het bestaande rioolstelsel in en om het plangebied heeft voldoende capaciteit voor deze extra vuilwaterafvoer van de nieuwbouw.

Conclusie

Het plan heeft geen significante effecten op (natuurlijk) oppervlaktewater, waaronder de Grift. Hemelwater wordt voldoende zuiver naar het oppervlaktewater afgevoerd. Vuilwaterafvoer vindt plaats via het rioolstelsel. Er is daarom geen sprake van belangrijke nadelige gevolgen voor de waterhuishouding.

4.7 Natuur

Quickscan

Door Ecofect is een quickscan uitgevoerd op de locatie van de woningbouw. Het onderzoek dateert van 19 mei 2023, met projectnummer QS50686. Op basis van de QuickScan is vastgesteld dat bij de geplande sloop mogelijk natuurbeschermingsregels van de Omgevingswet wordt overtreden.

Gebiedsbescherming / stikstofdepositie

Gelet op het toekomstige permanente gebruik en de aard en omvang van de bouw- en aanlegwerkzaamheden, in relatie tot de afstand tot Natura 2000-gebieden, zijn significant negatieve effecten vanwege stikstofdepositie op voorhand niet uitgesloten. Daarom is nader onderzoek uitgevoerd, waarop hierna onder het kopje *Onderzoek gebiedsbescherming / stikstofdepositie* wordt ingegaan.

Natuur Netwerk Nederland (Gelders Natuurnetwerk)

Het plangebied is gelegen buiten het Natuur Netwerk Nederland (Gelders Natuurnetwerk) en ook buiten de groene ontwikkelingszone. Vastgesteld is dat het Gelders Natuurnetwerk geen externe werking kent. Er zijn geen effecten op het Gelders Natuurnetwerk.

Soortenbescherming

De aanwezigheid van beschermde soorten is op voorhand niet uitgesloten. Er is een nader onderzoek geadviseerd naar vleermuizen, huismus en gierzwaluw. De verwachting is dat, indien en voor zover deze soorten daadwerkelijk worden aangetroffen, en hiervoor een natuurvergunning moet worden aangevraagd, deze vergunning verleend zal kunnen worden. Als alternatief is het gemeentelijke soortenmanagementplan mogelijk inzetbaar. Zie verder onder het kopje *Onderzoek soortenbescherming* hierna.

Houtopstanden

Er worden geen beschermde bomen gekapt.

Onderzoek gebiedsbescherming / stikstofdepositie

Voor deze mer-beoordeling is het van belang dat het bewoners- en bezoekersverkeer van de Vlijtsepartorens als is meegenomen in de mer-beoordeling en passende beoordeling van de aangrenzende parkeergarage. De bewoners en bezoekers van de Vlijtsepartorens zullen namelijk gebruik moeten maken van die parkeergarage.

Op basis van dat uitgangspunt is een Aeriusberekening uitgevoerd (Ecofect, 10 november 2025). Uit de uitgevoerde Aerijs-berekeningen blijkt het volgende:

- aanlegfase: geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op het omliggende Natura 2000-gebied;
- gebruiksfase: geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op het omliggende Natura 2000-gebied.

Geconcludeerd wordt dat er tijdens de aanlegfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Daarnaast wordt geconcludeerd dat er tijdens de permanente gebruiksfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden.

Er is met de aanlegfase en gebruiksfase geen sprake van een significante verslechtering. Een voortoets en/of passende beoordeling is niet noodzakelijk voor dit plan.

Onderzoek soortbescherming

Door Ecofact is naar aanleiding van de QuickScan een Ecologisch werkprotocol opgesteld. Op basis van de rapportage is vastgesteld dat de planning van de werkzaamheden, de algemene maatregelen die genomen moeten worden en de uitvoering van deze maatregelen is al afgestemd tussende opdrachtgever, aannemer en ecooloog. De algemene uitgangspunten zijn in deze situatie van toepassing.

Het gaat hierbij om de volgende zaken:

- Richtlijnen vanuit het SMP zijn leidend.
- Maatregelen zijn conform richtlijnen uit het EWP.
- 100% behoud functionaliteit habitat voor gewone dwergvleermuis, huismus en gierzwaluw op fr lange termijn.
- Werkzaamheden bestaan uit sloop en nieuwbouw.
- Start werkzaamheden buiten gevoelige of kwetsbare periode.
- Natuurvrij maken beperkt zich tot de groene (voor vleermuis oranje) periodes.
- Alle mitigerende maatregelen worden getroffen binnen het plangebied of in de direct aangrenzende omgeving en daarmee binnen de actuele leefgebieden van de betreffende beschermde diersoorten.
- Alle werkzaamheden worden uitgevoerd in de minst gevoelige periode van beschermde soorten. Ter plaatse van bebouwing met verblijfsfuncties van jaarrond beschermde fauna dienen de versturende werkzaamheden in de minst gevoelige periode en bij voorkeur indien mogelijk in één werkgang plaats te vinden.
- Definitieve planning en routing te bespreken met gemeentelijk ecooloog en vast te leggen in het werkprotocol; wijzigingen in planning en uitvoering kunnen effect hebben op het mitigatieplan en de taakstelling en dienen daarom altijd door een gemeentelijk ecooloog te worden beoordeeld in relatie tot het mitigatieplan en SMP.

De rapportage geeft verder inhoud aan de te nemen stappen in de vorm van een stappenplan gebiedsontheffing SMP.

Conclusie

Mits het stappenplan gebiedsontheffing uit het Ecologisch werkprotocol wordt uitgevoerd zijn er geen significant negatieve effecten vanuit soortenbescherming. Significant negatieve effecten op houtopstanden, het Gelders Natuurnetwerk en Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten.

4.8 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

Wettelijk kader

Onder cultuurhistorische waarden worden alle structuren, elementen en gebieden bedoeld die cultuurhistorisch van belang zijn. Zij vertellen iets over de ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse cultuurlandschap. Vaak is er een sterke relatie tussen aardkundige aspecten en cultuurhistorische aspecten. Hierbij kan ook gedacht worden aan in de nabijheid het besluitgebied gelegen werelderfgoed.

Bij het beschermen van cultureel erfgoed in het omgevingsplan moet de gemeente rekening houden met bepaalde uitgangspunten. In artikel 5.130 lid 2 Bkl staan de Rijksinstructieregels over:

- ontsiering, beschadiging of sloop van beschermde monumenten of archeologische monumenten;
- verplaatsing van beschermde monumenten;
- gebruik van monumenten ter voorkoming van leegstand;
- aantasting van de omgeving van een beschermend monument;
- aantasting van karakteristieke stads- en dorpsgezichten en cultuurlandschappen;
- conserveren en in stand houden van archeologische monumenten.

Cultuurhistorische analyse

Binnen het plangebied en de directe omgeving zijn geen cultuurhistorische waarden meer aanwezig. Ten behoeve van de realisering zullen de bestaande gebouwen gesloopt moeten worden. Belangrijk vanuit cultuurhistorie vormt het behoud van het kanaal met de groene zone langs het kanaal. Deze zijn buiten het plangebied gesitueerd, maar zijn in het kader van de bouw van de woontorens wel relevant als aansluitend groen gebied.

Monumenten

Monumenten zijn elementen met een hoge cultuurhistorische waarde die op grond van de Erfgoedwet dan wel de Monumentenverordening als monument zijn aangewezen. In het besluitgebied bevinden zich geen monumenten en kandidaat-monumenten. Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten en beeldbepalende panden hebben een hoge cultuurhistorische waarde, maar hebben geen specifieke regeling in het bestemmingsplan. Voor deze systematiek is gekozen omdat de Erfgoedwet, Wabo en de gemeentelijke monumentenverordening een eigen beschermingsregime kennen via een vergunningensysteem. Bovendien is het monumentenbestand nog in ontwikkeling. Het opnemen van specifieke bestemmingen of aanduidingen voor de monumenten en beeldbepalende panden zou betekenen dat voor iedere mutatie in het monumentenregister een bestemmingsplanherziening in gang moet worden gezet om het bestemmingsplan/omgevingsplan actueel te houden. Dit wordt niet doelmatig geacht. Vergunningvrij bouwen is in veel gevallen niet van toepassing op rijks- en gemeentelijke monumenten.

Karakteristieke panden

Karakteristieke panden hebben geen monumentenstatus maar zijn door hun cultuurhistorische en ruimtelijke waarde van groot belang voor het karakteristieke beeld van hun omgeving. Die waarden komen onder andere tot uitdrukking in de gebiedseigen typologie, markante ligging, bijdrage aan het typische beeld en/of de bijzondere vorm en functie.

Archeologie

In opdracht van RoyalHaskoningDHV is door Synthegra BV te Leusden is een bureau- en inventariserend veldonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd binnen het plangebied. De rapportage heeft projectnummer S240077 en dateert van 2 juni 2025.

Bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Het plangebied ligt op een glooiing van sneeuwsmeltwaterafzettingen bestaand uit een laarpodzolgrond met grof zand. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor alle perioden een lage verwachting. Op basis van de beleidskaart van de gemeente geldt een lage verwachting voor het gebied. Gezien de aard van de afzettingen is de kans op resten aanwezig, maar door de ligging van het gebied ten oosten van een (veel hoger gelegen) stuwwal is deze niet groot. In de directe omgeving van het plangebied zijn meerdere

onderzoeken gedaan. Hierin zijn over het algemeen geen archeologische resten aangetroffen, behalve in twee onderzoeken, beide ten zuiden van het plangebied. Dit betroffen beide resten van industrie uit de Nieuwe Tijd. Er is echter geen bebouwing bekend in het plangebied vanaf 1750 tot en met nu (met uitzondering van de periode 1988-2014) waardoor de verwachting voor deze periode ook op laag blijft staan. Bodemgaafheid: Ter plaatse van de bestaande bebouwing is de bodem tot minimaal 1 meter beneden maaiveld verstoord, terwijl ter plaatse van de sport- en tennisvelden de bodem minimaal 50 centimeter is verstoord. Verder zijn er op basis van de bekende waarden geen aanwijzing dat er sprake is van verstoring in het plangebied.

Veldonderzoek

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd.

Aangezien het plangebied circa 9900 m² groot is, zijn verspreid over het plangebied in totaal 6 boringen gezet.

Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een GPS.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104 en bodemkundig geïnterpreteerd.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

Het natuurlijke bodemtype is in het hele plangebied verstoord door graafwerkzaamheden.

Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke gooreerdgrond.

Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Er is echter sprake van een diepe verstoring in het plangebied, van minimaal 1 en maximaal 1,5 meter. Kijkend naar de NAP waarden is de top van de C-horizont tussen 10,46 en 9,94 meter +NAP aangetroffen. Tevens zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Hierdoor is de conclusie dat de bodem zodanig is verstoord dat de kans op intacte archeologische resten klein geacht. De top van de C-horizont is in het onderzoek direct ten zuiden (booronderzoek door Synthegra B.V. zaakidentificatienummer 5411012100) aangetroffen tussen 11,5 en 10,6 meter +NAP en tussen 50 en 100 centimeter beneden maaiveld, hier werd tevens geconcludeerd dat de bodem diep was verstoord. Aangezien de top van de C-horizont hier dieper is aangetroffen (zowel ten opzichte van het maaiveld als in NAP waarden) is dit een goede indicatie dat ook hier de bodem flink is verstoord. .

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen herinrichting van het plangebied geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat in deze fase van het vergunningsverleningstraject al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Apeldoorn). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

Conclusie

- Er zijn geen monumenten of karakteristieke panden in of direct nabij het plangebied. Het plan heeft geen negatieve effecten op bescherming van cultuurhistorische waarden.
- Ten aanzien van de bescherming van archeologische waarden zijn er geen significant negatieve effecten te verwachten. Voorwaarde is dat rekening wordt gehouden met de hiervoor vermelde aanbeveling.

4.9 Duurzaamheid

Beleidskader

In het Klimaatakkoord (2019) staat hoe Nederland deze overstap wil maken. Het is de bedoeling dat ons land in 2050 "energieneutraal" is. Dat betekent: dat we net zoveel duurzame energie opwekken als we gebruiken. We werken daar op allerlei manieren aan. Als land, maar ook als provincie, regio en gemeente. We proberen alle plannen op elkaar te laten aansluiten. Want samen gaat het sneller.

Net als heel Nederland wil Apeldoorn in 2050 evenveel duurzame energie opwekken als we gebruiken. Om daar te komen, maken we eerst plannen tot 2030. Dit zijn de hoofdlijnen:

1. Besparen, besparen, besparen; hoe minder energie je hoeft op te wekken, hoe beter.
2. Zonnepanelen op gebouwen; we kunnen nog veel elektriciteit opwekken met zonnepanelen. Het liefst in de gebouwde omgeving.
3. Opwekken op allerlei plekken; we proberen elke geschikte plek te gebruiken voor het opwekken van energie. Niet alleen daken, maar ook gevels, carports en geluidsschermen.
4. Duurzame stroom dicht bij huis; het is handig om elektriciteit zo dicht mogelijk bij de gebruiker op te wekken, dan kunnen we vraag en aanbod makkelijk aan elkaar koppelen.
5. Duurzame warmte uit de buurt; op plekken waar warmte wordt gevraagd winnen we deze ook zoveel mogelijk. Dat betekent liever geen omweg via elektriciteit of gas gebruiken om warmte mee te maken.
6. Een energiesysteem; we werken toe naar een energiesysteem waar vraag en aanbod bijeen worden gebracht en elektriciteit ook kan worden opgeslagen.

De Omgevingswet geeft ons de mogelijkheid om onze duurzaamheidswensen en -doelen goede juridische grond te geven. Dit geldt ook voor het onderwerp energie. De Omgevingswet geeft duidelijke richtlijnen en regels mee aan burgers en bedrijven, zodat zij goed weten waar ze aan toe zijn. Daarnaast geeft de Omgevingswet ons de kans om de regels beter te handhaven. Dit helpt om onze doelen te behalen. De Omgevingswet gaat ons op de volgende manier helpen op het gebied van energie:

Voor nieuwbouw

1. In het omgevingsplan nemen we op dat gebouwen met een industriefunctie verplicht zijn hun dak te benutten voor het opwekken van hernieuwbare energie. We kunnen niet eisen dat bedrijven meer opwekken dan ze zelf nodig hebben.
2. In het omgevingsplan leggen we de nul-op-de-meter-eis vast voor nieuwbouw.
3. In het omgevingsplan sturen we op besparing of opwek van energie via de bebouwingsregels en de positionering van het bouwvlak.

Voor bestaande bouw

1. In omgevingsvergunningen nemen we maatwerkvoorschriften op waarbij we eisen dat gebouwen hun daken moeten gebruiken voor de opwekken van hernieuwbare energie. We kunnen niet eisen dat bedrijven meer opwekken dan ze zelf nodig hebben.
2. De hybride warmtepomp is vanaf 2026 standaard voor het verwarmen van woningen. Huiseigenaren zijn verplicht om vanaf 2026 bij vervanging van de cv-ketel over te stappen op een hybride warmtepomp. Of op een ander duurzaam alternatief, zoals aansluiting op het warmtenet.

Doorwerking van het beleid

Binnen de gemeente Apeldoorn is beleid voor Natuur Inclusief- en Klimaat Adaptief ontwikkelen en bouwen vastgesteld (NIKA). Datum van publicatie is 25 juni 2024 in het gemeenteblad. Het beleid is gericht op een meer duurzame toekomst. NIKA wordt gezien als een kans om positieve veranderingen te brengen in onze manier van leven en omgaan met onze omgeving.

NIKA is van toepassing op name wanneer binnen de gemeente wordt gebouwd en daarvoor een ruimtelijk plan opgesteld moet worden. In de situatie van de woontorens is sprake van een grote ontwikkeling. Er is een aanpassing van het omgevingsplan noodzakelijk, het plangebied is groter dan 1.500 m² en er worden meer dan 11 woningen gerealiseerd.

Het NIKA gaat uit van een aantal vaste waarden en een aantal variabele waarden. De vijf vaste waarden en de variabele waarden zijn altijd van toepassing. In bijzondere situaties is een maatwerkoplossing mogelijk in overleg met initiatiefnemer en de gemeente als onderbouwt blijkt dat niet voldaan kan worden aan de waarden, wegens onbillijkheden van overwegende aard.

Voor de variabele waarden geldt een puntenstelsel, bestaande uit drie onderdelen te weten: biodiversiteit, gebouwgroen en klimaatadaptatie. Minimaal moeten er 5 punten worden behaald.

Borging waarden NIKA

Het NIKA beleid als geheel is geborgd binnen de planregels, waarbij het uitgangspunt een gebodsbepaling is geformuleerd, waarbij voldaan moet worden aan het beleid van NIKA. Voor het plangebied gelden verder de uitgangspunten voor nieuwbouw uit het Programma Energietransitie 2023-2030.

Conclusie

De noodzakelijk maatregelen uit het NIKA zijn geborgd in de wijziging van het omgevingsplan. Aan de uitgangspunten voor nieuwbouw uit het Programma Energietransitie 2023-2030 kan worden voldaan. Daardoor worden de effecten van de ontwikkeling op het milieu zoveel mogelijk beperkt.

4.10 Bezinning

Op basis van de Atlas voor de Leefomgeving kan worden vastgesteld dat er geen woningen zijn gesitueerd in de directe omgeving van het plangebied. De schaduweffecten die het plan mogelijk maakt zijn zodanig dat toetsing van minimale bezinning van 2 uur op 21 december op de gevel of buitenruimte van woningen achterwege kan blijven. Deze situatie doet zich namelijk niet voor. Voor de nabijgelegen scholen valt voldoende zonlicht op speelplaatsen en/of verblijfsruimten. De scholen ondervinden geen of nauwelijks schaduwwerking in de referentietijden van de vier genoemde maanden.

Conclusie

Het plan heeft geen significant negatieve effecten op het aspect bezinning / schaduwwerking.

4.11 Windhinder

Er is onderzoek verricht naar windhinder. Er worden in de rapportage twee zones aangegeven, waar sprake is van maximale windhinder, gedefinieerd als klasse D. Het volgende wordt geconcludeerd.

- Het windklimaat in het openbaar voetgangersgebied rondom het plangebied is acceptabel.
- Het windklimaat nabij bestaande entreegebieden in de nabijheid van het plangebied is acceptabel.
- Er is geen risico of beperkt risico op windgevaar gevonden op en om het plangebied.
- Binnen het plangebied is het windklimaat gevarieerd. Hier komt maximaal windhinderklasse D voor.
- Afhankelijk van de indeling van het plangebied en hiermee de toekenning van functies kan het hier getoonde windklimaat geaccepteerd worden, of zijn maatregelen gewenst. Voorliggend rapport geeft de benodigde informatie voor deze beoordeling.

Er zijn diverse maatregelen denkbaar om het windklimaat gunstiger te maken. Te denken valt aan de volgende maatregelen.

- Toepassen van schermen of luifels als bouwkundige voorziening.
- Toepassen van vaste elementen op maaiveld, zoals schermen, overkappingen, pergola's of kunstwerken.
- Het veranderen van de indeling van het (openbaar) gebied, zoals het verleggen van de looproute, of het ontoegankelijk maken van specifieke gebieden.
- Toepassen van wintergroene vegetatie op maaiveld. Deze maatregel wordt bij voorkeur enkel ingezet om van een matig naar een goed comfortniveau te gaan. Het acceptabel maken van een onacceptabel windklimaat vraagt meer permanente elementen.

Uit de rapportage blijkt dat er twee spots zijn waar windhinder klasse D kan ontstaan. Nadrukkelijk gaat het hier om hinder en niet om gevaar. Geconcludeerd kan worden dat het bij deze spots (spotA en spotB) niet gaat om valwinden, maar om drukopbouw in de besloten tussenruimte tussen de woontorens, vooral wanneer de wind waait uit zuid-zuidwestelijke richting. Ter voorkoming van deze windhinder wordt hier bij de inrichting van de buitenruimte rekening gehouden, door het aanbrengen van wintergroene vegetatie en/of het niet toegankelijk maken van de geplande border op de spots. Dit aspect zal verder worden meegenomen bij het ontwerp van de buitenruimte.

Conclusie

Er ontstaat mogelijk windhinder die met maatregelen oplosbaar is. Het aspect windhinder levert daarom geen significant negatieve effecten voor het milieu op, mits adequate maatregelen worden getroffen.

5 Samenvatting en conclusie

5.1 Samenvatting

In dit hoofdstuk is per aspect een samenvatting gegeven van de belangrijkste conclusies. Er is geconcludeerd of het planvoornemen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt.

Aspect	Effect ten opzichte van referentiesituatie	Is er sprake van onaanvaardbare gevolgen?
Verkeer	De verkeersberekeningen laten zien dat als gevolg van het plan een significante toename van het aantal verkeersbewegingen realistisch is. Evenwel wordt wordt geen knelpunt in de verkeersafwikkeling verwacht. Aandachtspunt is de verkeers-veiligheid voor langzaam verkeer. Door ontwerpmaatregelen zijn verhoogde risico's beheersbaar.	Nee
Geluid	Zonder maatregelen aan gebouwen is het niet overal mogelijk te voldoen aan de standaardwaarden voor geluid. Dit wordt met name veroorzaakt door het wegverkeerslawaai. De effecten zijn echter niet zodanig dat niet zou kunnen worden voldaan aan wettelijke grenswaarden.	Nee
Luchtkwaliteit	Voor NO ₂ en PM ₁₀ geldt dat de extra verkeersbewegingen vanwege de voorgenomen activiteit niet lijden tot een concentratie boven de grens voor 'Niet in Betekende Mate'. Het plan is daarom aan te merken als een project dat 'Niet In Betekende Mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Er is geen sprake van significant negatief effect op de luchtkwaliteit	Nee
Externe veiligheid	Het plan maakt geen risicobron mogelijk en de aanwezige risicobronnen in de omgeving liggen op voldoende afstand van het plangebied. Er is geen sprake van belangrijke nadelige gevolgen voor externe veiligheid.	Nee
Bodem	Gelet op de onderzoeksresultaten en op de functie en het belang van woontorens (woonbehoefte binnen Apeldoorn) is de verwachting gerechtvaardigd dat goedkeuring aan de maatregelen wordt afgegeven. Na goedkeuring vormt het onderdeel bodem geen belemmering voor de verwezenlijking van het plan. Daarnaast leiden eventueel noodzakelijke saneringen tot een verbeterde bodemkwaliteit, waardoor van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu geen sprake kan zijn.	Nee
Water	Het plan heeft geen significante effecten op (natuurlijk) oppervlaktewater, waaronder de Grift. Hemelwater wordt voldoende zuiver naar het oppervlaktewater afgevoerd. Vuilwaterafvoer vindt plaats via het rioolstelsel. Er is daarom geen sprake van belangrijke nadelige gevolgen voor de waterhuishouding	Nee
Natuur - soorten	Mits het stappenplan gebiedsontheffing uit het Ecologisch werkprotocol wordt uitgevoerd zijn er geen significant negatieve effecten vanuit soortenbescherming.	Nee
Natuur - gebieden	Significant negatieve effecten op houtopstanden en het Gelders Natuurnetwerk zijn uitgesloten. Uit berekeningen blijkt dat significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden eveneens zijn uitgesloten.	Nee
Cultuurhistorie	Er zijn geen monumenten of karakteristieke panden in of direct nabij het plangebied. Het plan heeft geen negatieve effecten op bescherming van cultuurhistorische waarden.	Nee

Aspect	Effect ten opzichte van referentiesituatie	Is er sprake van onaanvaardbare gevolgen?
Archeologie	Ten aanzien van de bescherming van archeologische waarden zijn er geen significant negatieve effecten te verwachten. Voorwaarde is dat rekening wordt gehouden enkele aanbevelingen die in de archeologische rapportage worden gedaan.	Nee
Duurzaamheid	De noodzakelijk maatregelen uit het NIKA zijn geborgd in de wijziging van het omgevingsplan. Aan de uitgangspunten voor nieuwbouw uit het Programma Energietransitie 2023-2030 kan worden voldaan. Daardoor worden de effecten van de ontwikkeling op het milieu zoveel mogelijk beperkt.	Nee
Bezonning	Het plan heeft geen significant negatieve effecten op het aspect bezonning / schaduwwerking.	Nee
Windhinder	Er ontstaat mogelijk windhinder die met maatregelen oplosbaar is. Het aspect windhinder levert daarom geen significant negatieve effecten voor het milieu op, mits adequate maatregelen worden getroffen.	Nee

5.2 Conclusie

In de voorgaande hoofdstukken is een beschouwing gegeven van de kenmerken van het plan, de omgeving van het plan en de mogelijke gevolgen van het plan op het milieu en de in de omgeving aanwezige waarden. Deze beschouwing geeft het bevoegde gezag, de gemeente Apeldoorn, de nodige informatie waarmee zij een afweging kan maken of zij het opstellen van een milieueffectrapport (MER) noodzakelijk acht.

In de beoordeling van de milieugevolgen is aangesloten bij Bijlage III van de Europese Richtlijn milieueffectbeoordeling. In hoofdstuk 2 en 3 zijn de kenmerken van het project (criterium 1) en de locatie en omgeving van het project (criterium 2) beschouwd. Daaruit volgt dat de voorgenomen activiteit voornamelijk beperkt is tot het plangebied en er weinig invloeden zijn op de omgeving. In hoofdstuk 4 zijn de potentiële effecten beschreven (criterium 3). Gebleken is dat de voorgenomen activiteit over het algemeen geen negatieve effecten heeft op verkeer, luchtkwaliteit, externe veiligheid en water. Voor een aantal thema's zijn (mitigerende) maatregelen of is aanvullend onderzoek of borging in het bestemmingsplan nodig om risico's op negatieve effecten uit te kunnen sluiten. Dit is het geval voor geluid, bodem, natuur en cultuurhistorie.

De gevolgen zijn allen lokaal en er zijn ter plaatse geen andere ontwikkelingen waarmee de effecten tot grote gevolgen zouden kunnen cumuleren. De conclusie is daarom dat, mits de voorgestelde maatregelen in acht worden genomen, er geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.