



De Griend Diemen

Verkennend onderzoek Biesbosch Park

projectnummer 0458793.100
definitief
29 mei 2020

De Griend Diemen

Verkendend onderzoek Biesbosch Park

projectnummer 0458793.100


definitief revisie 03
29 mei 2020

Auteurs

Job van Schuppen, Martine Rotte, Robin Michiels, Merijn van Loon

Opdrachtgever

Gemeente Diemen
D.J. den Hartoglaan 1
1111 ZB Diemen

datum vrijgave	beschrijving revisie 03	goedkeuring	vrijgave
29 mei 2020	definitief	JvS	

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en doel	1
1.2	Zoeklocatie	1
1.2.1	Biesbosch Park	1
1.2.2	Analyse	2
1.3	Leeswijzer	5
2	Milieu- en omgevingsaspecten	6
2.1	Geluid	6
2.2	Externe veiligheid	7
2.3	Luchtkwaliteit	8
2.4	Bodem	9
2.5	Verkeer en parkeren	11
2.6	Flora en fauna en stikstof	14
2.6.1	Bomeninventarisatie	14
2.6.2	Natuurwaarden	16
2.6.3	Stikstof	19
2.7	Archeologie	20
2.8	Bedrijven en milieuzonering	21
2.9	Klimaatadaptie en water	23
2.9.1	Wateroverlast en hittestress	23
2.9.2	Waterhuishouding	25
2.10	Kabels en leidingen	26
2.11	Duurzaamheid en gezondheid	28
2.12	Conclusie	30
3	Ontwikkelscenario's	32
3.1	Inleiding	32
3.2	Uitgangspunten	32
3.3	Scenario 1: Twee woonvolumes met (half) ondergronds parkeren	33
3.4	Scenario 2: Twee woonvolumes met parkeren op maaiveld	34
3.5	Scenario 3: Twee woonvolumes en grondgebonden wonen	35
3.6	Scenario 4: Appartementen aan het park	36
4	Tot slot	37
4.1	Inleiding	37
4.2	Aannames, onzekerheden en aanbevelingen	37

Bijlage 1

Bodem

39

Bijlage 2

Bomeninventarisatie

40

Bijlage 3

Archeologie

41

Bijlage 4

Scenario's

42

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De gemeente Diemen heeft de ambitie om circa 1.085 sociale huurwoningen te realiseren. Voor een belangrijk deel zullen deze woningen op inbreidingslocaties moeten komen. In het coalitieakkoord “Duurzaam samenleven 2018-2022” zijn daarvoor verschillende zoeklocaties aangewezen, waaronder zoeklocatie de Griend in de wijk Biesbosch. Dit betreft het park ten oosten van Biesbosch, bekend onder de naam Biesbosch Park.

De gemeente ziet de noodzaak om de achterstand in de bouw van nieuwe sociale huurwoningen in te lopen. Naast zoeklocatie De Griend, heeft de gemeente daarom ook de locaties Venser, Harmonielaan en Buitenlust aangewezen. Voor de programmering is het volgende afgesproken: 1.085 sociale huurwoningen, 600 middeldure huurwoningen en 1.148 vrije sector koop-/huurwoningen.

De behoefte aan sociale huurwoningen is vastgelegd in de Woonvisie Diemen 2018 – 2023. Deze zet sterk in op het realiseren van nieuwbouw van sociale huurwoningen. In de vastgestelde Woonvisie ligt vast voor welke doelgroepen gebouwd gaat worden, nl. jongeren, starters en senioren. Als het gaat om doorstroming noemt de Woonvisie het streven om senioren door te laten stromen van ruime eengezinswoningen naar meer geschikte appartementen, ook wel bekend als “van groot naar beter”.

Als uitwerking van de woningbouwambities is voor de locatie Biesbosch Park in 2018 een QuickScan uitgevoerd om de kansrijkheid van sociale woningbouw te onderzoeken¹. De QuickScan toont aan dat sociale woningbouw in technische zin in het park mogelijk is. In voorliggend verkennend onderzoek is deze globale QuickScan verder uitgewerkt met als primair doel de haalbaarheid van de beoogde woningbouw concreter in beeld te brengen ten aanzien van verschillende milieu- en omgevingsaspecten, zoals bodem, geluid, archeologie en ecologie en mede in relatie tot het gemeentelijk beleid. Daarnaast is er op basis van de uitkomsten van het onderzoek een aantal scenario’s opgenomen. Deze geven inzicht in eventuele stedenbouwkundige mogelijkheden, rekening houdend met de beleidsmatige en milieutechnische randvoorwaarden. Het verkennend onderzoek wordt ter kennisgeving aan de raad voorgelegd en voor besluitvorming aan het college van B&W.

1.2 Zoeklocatie

1.2.1 Biesbosch Park

Het beoogde plangebied betreft het Biesbosch Park. Dit is de zoeklocatie waar voorliggende verkenning naar de haalbaarheid van woningbouw betrekking op heeft. Het gebied wordt begrensd door de Gooiseweg en Lepelaarpad (oostzijde), het treinspoor Duivendrecht-Weesp (zuidzijde), het voetpad in het park (westzijde) en de Van der Madeweg (noordzijde).

¹ QuickScan sociale woningbouw De Griend in de wijk de Biesbosch Diemen, gemeente Diemen, 12 november 2018



Figuur 1: Zoeklocatie Biesbosch Park

1.2.2 Analyse

Functionele analyse

Het Biesbosch Park is een buurtpark dat onderdeel is van de aangrenzende wijk Biesbosch. Het park dient hoofdzakelijk voor vrijetijdsgebruik (sport, spel, ontspanning, recreatie, ontmoeting), maar is ook onderdeel van het Diemense fietsnetwerk, heeft ecologische waarde en vormt een belangrijke buffer tussen de woonwijk en omliggende infrastructuur (spoorlijn, Gooiseweg, Van der Madeweg).

Het park bestaat in hoofdzaak uit speelweides die zijn omringd door volwassen bomen, groene taluds en waterpartijen. Groen en water gaan hierdoor in elkaar op, wat het park een belangrijke kwaliteit geeft. Daarnaast liggen er doorgaande wandel- en fietspaden, een openbare tennisbaan, basketbalveld en een centrale nutsvoorziening (rioolgemaal).



Ruimtelijke analyse

Het park is enerzijds ruimtelijk afgescheiden en een op zichzelf staand gebied ten opzichte van de woonwijk Biesbosch, maar is anderzijds onlosmakelijk onderdeel van het stedenbouwkundig ontwerp van de woonwijk. Dit is goed zichtbaar aan de westzijde waarin vanuit elk woonerf het park zichtbaar en toegankelijk is. De aangrenzende woningen staan met hun rug naar het park.

Daarnaast is het park onderdeel van een groene zoom die vrijwel rondom de gehele woonwijk loopt en vormt het park een knooppunt van twee kruisende groenstructuren en tevens een knooppunt van infrastructuur met aangrenzend het spoor en de Goiseweg. Het fietspad zorgt voor goede noordzuid- en oostwestverbindingen. Onder andere Venserpolder is daardoor goed bereikbaar door middel van de onderdoorgang bij het spoor.

De ruimtelijke afscheiding brengt ook een aantal zwaktes aan het licht. De oostelijke onderdoorgang en het oostelijke wandelpad (Lepelaarpad) voelen sociaal onveilig aan, mede door de vele achterkantsituaties van taluds en de woningen. In de onderstaande afbeelding is de ruimtelijke situatie van het Biesbosch Park inzichtelijk gemaakt.



Figuur 2: Analyse Biesbosch Park

1.3 Leeswijzer

Het verkennend onderzoek is opgebouwd uit 4 hoofdstukken.

Hoofdstuk 1 is de inleiding en beschrijft het doel en aanleiding van het onderzoek. Hoofdstuk 2 beschrijft de verkenning naar de haalbaarheid van de beoogde woningbouw. Dit wordt gedaan door een beoordeling van de zoeklocatie op verschillende milieu- en omgevingsaspecten en een beschrijving van relevant beleid. Het gaat om:

- Geluid
- Externe veiligheid
- Luchtkwaliteit
- Bodem
- Verkeer en parkeren
- Flora en fauna en stikstof
- Archeologie
- Bedrijven en milieuzonering
- Klimaat en water
- Kabels en leidingen
- Duurzaamheid en gezondheid

Hoofdstuk 2 eindigt met een slotconclusie in par. 2.12. Hier wordt antwoord gegeven op de vraag of, onder voorwaarden, woningbouw in het Biesbosch Park mogelijk is.

In hoofdstuk 3 volgen verschillende stedenbouwkundige ontwikkelscenario's.

In hoofdstuk 4 wordt afgesloten met een slotoverweging en de beschrijving van een aantal aannames, onzekerheden en aanbevelingen ten aanzien van het onderzoek.

2 Milieu- en omgevingsaspecten

Dit hoofdstuk bevat een verkenning van de haalbaarheid van het beoogde woningbouwplan op basis van verschillende milieu- en omgevingsaspecten. De haalbaarheid is verkennend door de locatie te toetsen aan wetgeving en (beleids)normen. Dit vormt het beoordelingskader. Elke paragraaf sluit af met een korte deelconclusie en eventuele aanbeveling indien in de toekomst besloten wordt tot eventuele herontwikkeling met wonen. Een slotconclusie is opgenomen in par. 2.12.

2.1 Geluid

Kader

In de Wet geluidhinder (Wgh) is vastgesteld dat, indien in een gebied (mogelijk) geluidgevoelige functies, zoals woningen zijn voorzien, de waarden als bedoeld in art. 82 t/m 85 van de Wgh in acht moeten worden genomen.

Toets

De zoeklocatie is gelegen binnen de zone van de Gooiseweg, de spoorlijn Weesp – Diemen-Zuid – Schiphol, de metrolijn en de Diemerdreef. Voor deze (spoor)wegen moet getoetst worden aan de onderstaande waarden.

Bronnen	Voorkeursgrenswaarde (dB)	Max. ontheffingswaarde
Diemerdreef, Gooiseweg, incl. metro	48	63
Spoor Weesp-Diemen Z.-Schiphol	55	68

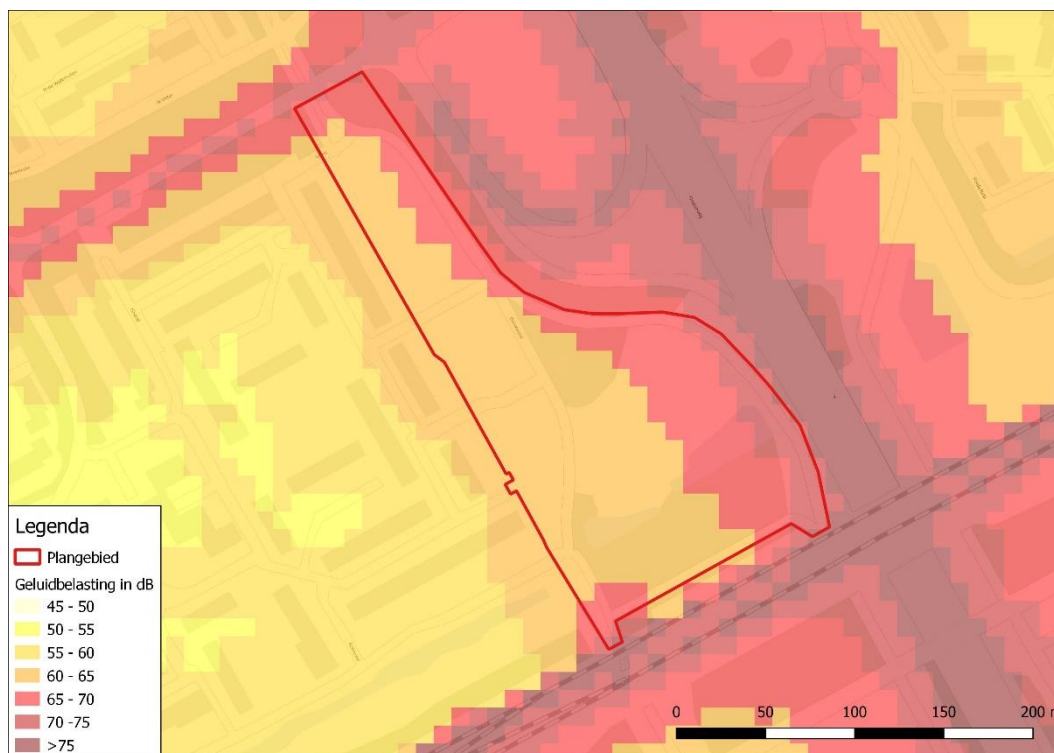
Uit openbare meetgegevens (zie figuur 3) blijkt dat de geluidbelasting vanwege wegen en spoor voor het gehele gebied meer dan 60 dB bedraagt. Aan de randen loopt de geluidsbelasting op naar meer dan 65 dB. Deze waarden overstijgen de voorkeursgrenswaarde (48 dB voor wegen en 55 dB voor het spoor), maar (voor een aanzienlijk) deel ook de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor binnenstedelijke wegen en 68 dB voor het spoor.

Het is mogelijk geluidsmaatregelen te treffen. Deze kunnen genomen worden aan de bron, overdracht en ontvanger. Bronmaatregelen, zoals aanpassing van de max. snelheid van 70 naar 50 km/u op de Gooiseweg, bieden mogelijkheden, evenals overdrachtsmaatregelen, zoals een geluidsscherm. Bij de ontvanger kan gedacht worden aan toepassing van bijvoorbeeld dove gevels. Het doel van alle maatregelen dient uiteindelijk het garanderen van een akoestisch aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Conclusie

Geluid vormt een belemmering voor eventuele woningbouw. Woningbouw is alleen mogelijk indien wordt voorzien in (aanzienlijke) geluidsbeperkende maatregelen (bron en overdracht) en/of stedenbouwkundige en bouwtechnische oplossingen (ontvanger).

Aanbevolen wordt om bij eventuele herontwikkeling maatregelen, onderzoek en (uitwerking van) van stedenbouw en architectuur samen op te laten trekken. Royal Haskoning DHV heeft in het onderzoek “Verkennd akoestisch onderzoek bouwplan De Griend” (4 mei 2018) reeds een aantal maatregelen stedenbouwkundig en bouwtechnische onderzocht. Deze zijn mede onderdeel van deze verkenning i.r.t. de stedenbouwkundige scenario’s in hoofdstuk 3.



Figuur 3: Cumulatieve geluidbelasting van de zoeklocatie [bron: Atlas Leefomgeving, bewerking Antea Group]

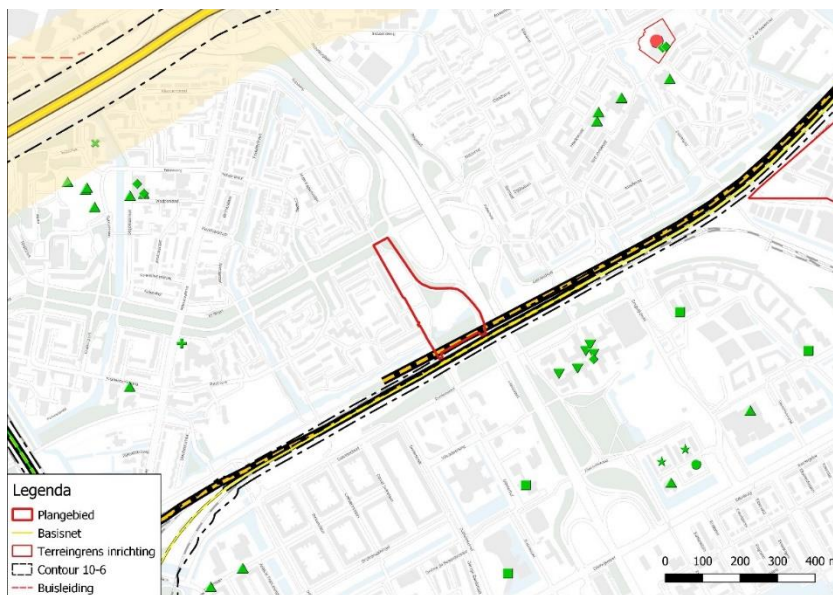
2.2 Externe veiligheid

Kader

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor risicovolle inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het wettelijke kader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het huidige beleid voor transportmodaliteiten in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Toets

Via informatie uit de landelijke risicokaart is de zoeklocatie beoordeeld op het aspect externe veiligheid (zie figuur 4). Daaruit blijkt dat er direct grenzend aan het gebied, aan de zuidzijde, over het spoortracé gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Hier zijn wel onderzoeksverplichtingen aan verbonden, maar dit vormt geen belemmering. Andere externe veiligheidsbronnen, waaronder inrichtingen en buisleidingen, liggen op ruim voldoende afstand van de zoeklocatie.



Figuur 4: Externe veiligheidsbronnen nabij de zoeklocatie [bron: risicokaart]

Conclusie

Externe veiligheid vormt geen belemmering voor eventuele woningbouw.

Aanbevolen wordt om bij eventuele herontwikkeling, gezien de aanwezigheid van het tracé met gevaarlijke stoffen, het groepsrisico nader in beeld te brengen, incl. een verantwoording met eventuele maatregelen die de veiligheid garandeert bij een mogelijk incident.

2.3 Luchtkwaliteit

Kader

Bij toetsing en ruimtelijke besluitvorming is het van belang om te bepalen of een initiatief (bouwplan) "niet in betekenende mate" (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit. In de algemene maatregel van bestuur "Niet in betekenende mate" (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Het begrip "niet in betekenende mate" is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor NO_2 en PM_{10} . Voor bijvoorbeeld kantoor- en woningbouwlocaties zijn NIBM-grenzen hiervoor vastgesteld, voor andere projecten is het mogelijk kwalitatief of kwantitatief aannemelijk te maken dat de 3% grens niet overschreden wordt.

Toets

De zoeklocatie is met behulp van de NIBM tool getoetst op bijdrage aan de luchtkwaliteit (zie figuur 5). Daarvoor is gebruik gemaakt van het maximale uitgangspunt van 100 woningen en de daarbij behorende maximale verkeersgeneratie (470 mvt/ etmaal), zoals berekend in par. 2.5.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2021
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	470
Aandeel vrachtverkeer	1,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,39
PM ₁₀ in µg/m ³	0,07
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig	

Figuur 5: Toets aan NIBM tool [bron: ontwikkelt door min. I&M]

Conclusie

Luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor eventuele woningbouw. Geconcludeerd kan worden dat eventuele woningbouwontwikkeling met 100 woningen en de daarbij behorende maximale verkeersgeneratie niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

2.4 Bodem

Kader

Volgens artikel 3.1.6., van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan onderzoek te worden verricht naar de bodemgesteldheid in het beoogde gebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde nieuwe functie. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone gronden te worden gerealiseerd.

Toets

Voor de zoeklocatie is een historisch bodemonderzoek verricht, incl. boringen². Het historisch onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de reeds bekende bodemkwaliteitsgegevens en potentieel bodembedreigende activiteiten en installaties ter plaatse van het plangebied. Op basis van het onderzoek kan worden bepaald of de bodemkwaliteit belemmeringen op kan leveren voor eventuele woningbouw.

Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

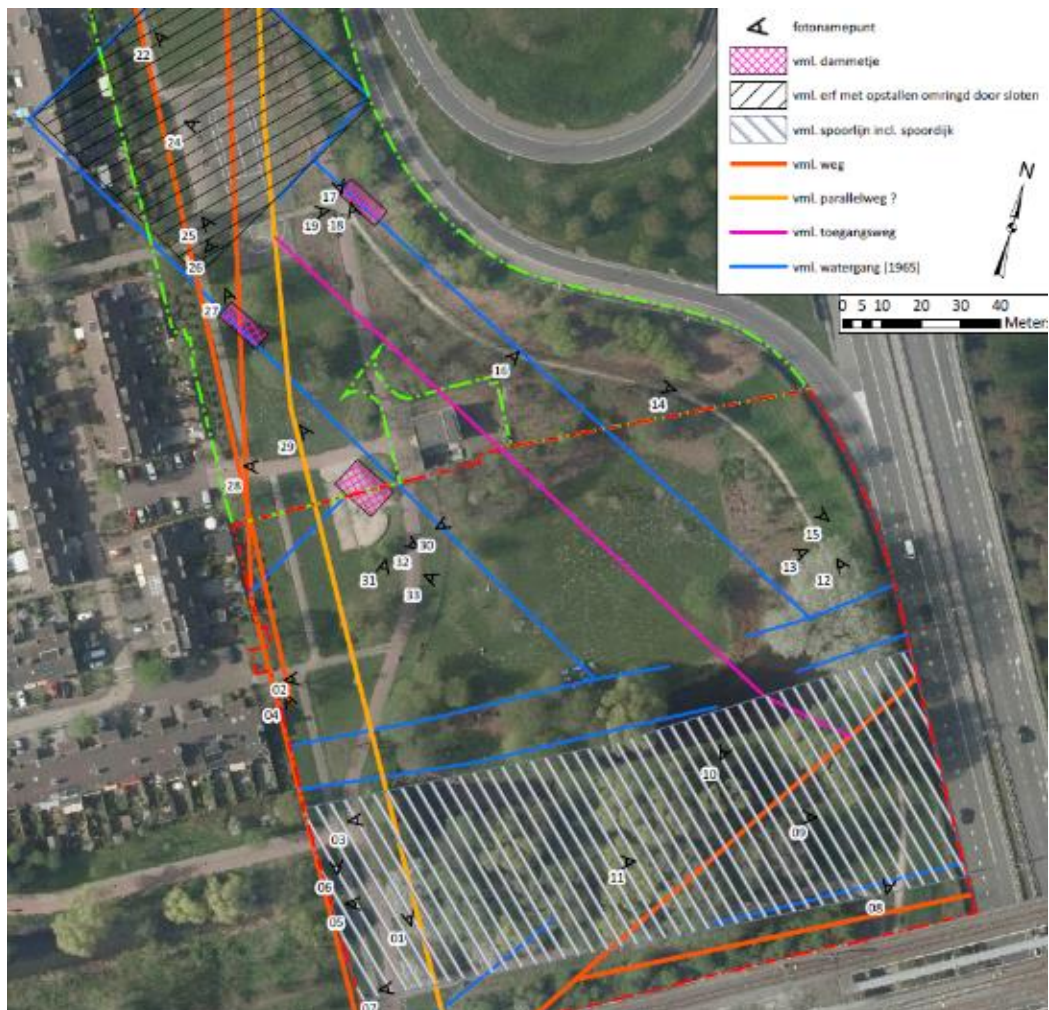
Op basis van het onderzoek zijn enkele voormalige verdachte (deel)locaties geïdentificeerd. Deze locaties zijn verdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen met PAK, minerale olie, zware metalen en/of asbest en zijn opgenomen in onderstaande tabel en kaartbeeld (figuur 6).

Op dit moment zijn er geen bodembedreigende activiteiten aanwezig op het terrein. Het wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

² Historisch onderzoek De Griend Diemen, Antea Group, 13 maart 2020

Deellocatie		Hypothese	Strategie ¹⁾
A	Tennisbaan	Verdacht	VED-HE-NL
B	Voormalige autoweg	Verdacht	VED-HE-NL
C	Voormalige spoorlijn en spoordijk	Verdacht	VED-HE-NL
D	Voormalig erf met opstallen	Verdacht	VED-HE-NL
E	Voormalige dammetjes en gedempte watergang	Verdacht	VED-HE-NL

1) Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën: VED-HE-NL : Onderzoekstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.



Figuur 6: Uitsnede onderzoekskaart historisch bodemonderzoek [bron: Antea Group, 13 maart 2020]

Conclusie

Bodem vormt een belemmering voor eventuele woningbouw. Er zijn verdachte locaties in het gebied aanwezig.

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan eventuele herontwikkeling van het terrein op de verdachte deellocaties een verkennd bodemonderzoek uit te voeren. Op basis hiervan moet geconcludeerd worden of de bodemkwaliteit voldoende is om woningbouw te ontwikkelen of dat sanering dient plaats te vinden.

2.5 Verkeer en parkeren

Kader

Voor de zoeklocatie is een kwalitatieve beoordeling uitgevoerd over de verkeersontsluiting voor diverse modaliteiten en het parkeren. Beschreven wordt wat de verwachte verkeersgeneratie en parkeerbehoefte is van een 'maximale' ontwikkeling van 100 sociale huurwoningen. Dit getal is puur bedoeld om inzicht te krijgen over de verkeers- en parkeereffecten uitgaande van een mogelijk 'maximale' ontwikkeling met 100 sociale huurwoningen.

Om de verkeersgeneratie te bepalen is gebruikgemaakt kencijfers. Deze kencijfers zijn afkomstig uit de CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie" (december 2018). Voor het parkeren geldt de Diemense parkeernorm van 1 parkeerplaats per woning, waarbij de volgende onderverdeling geldt:

- 0,75 parkeerplaats voor bewoners;
- 0,25 parkeerplaats voor bezoekers.

Toets

Verkeer en parkeren

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie is een aantal uitgangspunten vastgesteld. Ten eerste moet bepaald worden wat de stedelijkheidsgraad is van de gemeente Diemen. Volgens CBS-cijfers valt de gemeente Diemen onder zeer sterk stedelijk. Ten tweede moet worden vastgesteld waar de locatie ligt binnen de gemeente. Het ontwikkelgebied ligt niet dichtbij het centrum van Diemen, waardoor het gebied onder de categorie 'rest bebouwde kom' valt. Daarnaast liggen op ongeveer 500 meter lopen de metrohalte Venserpolder en het trein- en metrostation Diemen Zuid. Door de nabijheid van deze ov-stations kan beargumenteerd worden om voor de categorie 'schil centrum' te kiezen. Hierdoor zijn beide categorieën vermeld om het onderscheidt in verkeersgeneratie weer te geven. Daarnaast is de ambitie om sociale huurwoningen te ontwikkelen, maar het is nog onduidelijk of het om sociale huurhuizen of sociale huurappartementen gaat, ook deze zijn beide vermeld, want daarin zitten verschillen. Op basis van deze uitgangspunten laat figuur 7 de verkeersgeneratie zien. Deze ligt naar verwachting tussen de 260 en 470 motorvoertuigen per etmaal.

Type	Aantal woningen	Kencijfer		mvt/etm	
		Schil centrum	Rest bebouwde kom	Schil centrum	Rest bebouwde kom
Huur, huis, sociale huur	100	3,6	4,7	360	470
Huur, appartement, goedkoop	100	2,6	3,6	260	360

Figuur 7: Verkeersgeneratie De Griend, weekdaggemiddelde [bron: CROW-publicatie 381]

Op basis van de Diemense parkeernorm geldt dat er bij een mogelijk programma van 100 woningen 100 parkeerplaatsen moeten worden aangelegd.

Verkeersontsluiting

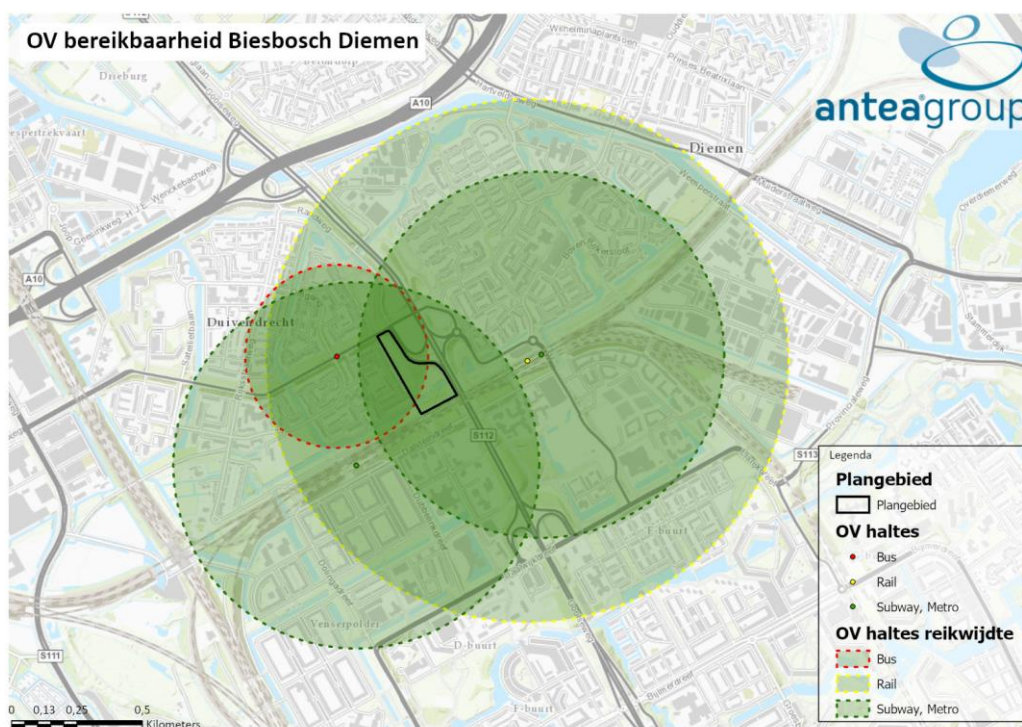
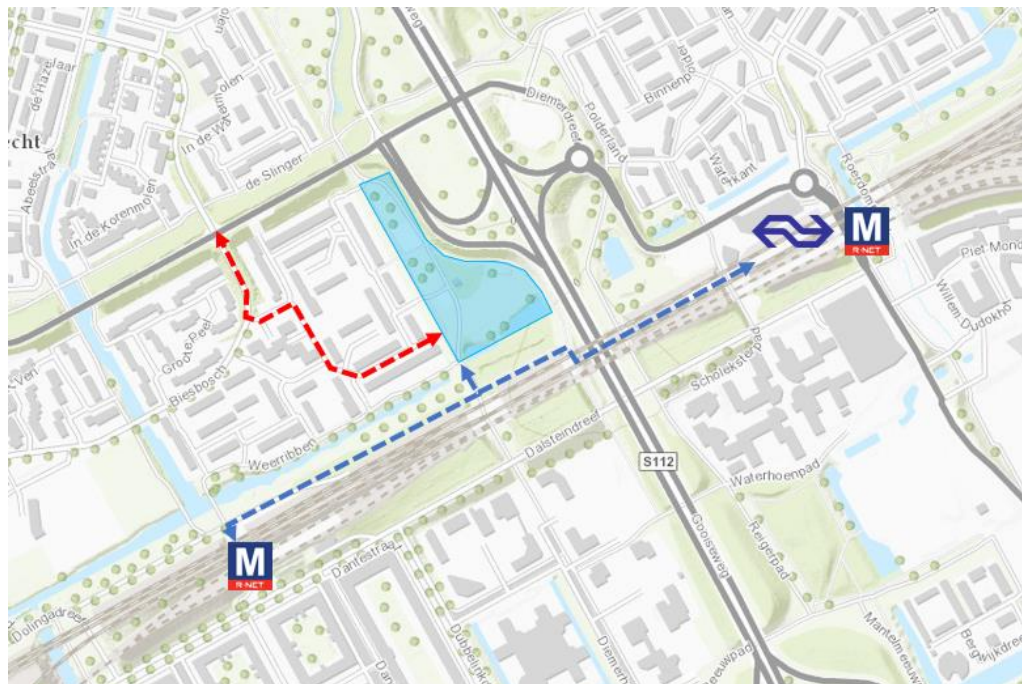
De wijk wordt vanaf de Van der Madeweg ontsloten door de Biesbosch. Het verkeer in de wijk zelf wordt door middel van een aantal buurtstraten verdeeld. De zoeklocatie is bereikbaar via de Biesbosch, de Griend en Boschplaat.

Een aanzienlijk deel van de Boschplaat en de Griend is ingericht als woonerf. Een woonerf heeft primair een verblijfsfunctie en geen ontsluitingsfunctie. De wegen zijn in principe dan ook niet bestemd om een nieuw gebied te ontsluiten. Het profiel is daar ook niet geschikt voor. De desbetreffende wegen zouden kunnen worden aangepast tot standaard erftoegangswegen met 30 km/u, echter is de ruimte zeer beperkt om daarmee 260 tot 470 mvt/ etm. op een gemiddelde weekdag extra te verwerken.



Figuur 8: Verkeersstructuur Biesbosch

Het langzame verkeer is goed ontsloten door de nabijheid van diverse fiets- en voetpaden. Ook via het openbaar vervoer is de wijk goed ontsloten. De zoeklocatie ligt nagenoeg tussen de metrohaltes Venserpolder en Diemen Zuid, waarbij de laatste ook een treinstation is, zie onderstaande figuren.



Figuur 9: Huidige ontsluiting zoeklocatie met auto en OV van zoeklocatie (boven) en een indicatie van de ov bereikbaarheid op basis van afstanden: bus = 350 m | metro = 700 m | trein = 1.000 m

Conclusie

Verkeer en parkeren vormen een belemmering voor eventuele woningbouw.

Uit de berekeningen blijkt dat een eventuele ontwikkeling met 100 sociale huurwoningen of appartementen tussen de 260 en 470 autoverkeersbewegingen per gemiddelde weekdag genereert. Appartementen hebben een relatief lagere verkeersgeneratie dan grondgebonden woningen, zeker wanneer het gebied, op basis van de goede OV bereikbaarheid getypeerd kan worden als 'schil centrum'. De parkeerbehoefte bedraagt 100 parkeerplaatsen.

De bestaande verkeersstructuur met o.a. woonerven is hoe dan ook niet bestemd en geschikt om de te verwachte verkeersgeneratie van maximaal 100 woningen te verwerken. Eventuele aanpassingen daaraan zijn, gezien het ruimtegebrek, onwaarschijnlijk. Aanbevolen wordt om ruimtelijk en verkeerstechnisch te zoeken naar een eigen ontsluiting van het gebied. In de scenario's in hoofdstuk 3 wordt een suggestie gedaan voor de aanleg van een rotonde aan de oostkant van het park.

De volledige parkeerbehoefte van 100 parkeerplaatsen kan niet of slechts heel beperkt in de buurt worden opgelost. Aanbevolen wordt om, indien een goede ontsluiting wordt gevonden, parkeerruimte te combineren bij de beoogde woningen in het park. Gezien het ruimtebeslag van parkeerplaatsen vereist dit wel een goede afweging. Deze afweging is onderdeel van de scenario's in hoofdstuk 3.

2.6 Flora en fauna en stikstof

Kader

Sinds 1 januari 2017 geldt de Wet natuurbescherming (Wnb). De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden. Naast bescherming vanuit de Wnb zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht en niet via de natuurwetgeving.

Onderdeel van het haalbaarheidsonderzoek is het in beeld brengen van de aanwezige bomen en natuurwaarden in het Biesbosch Park. Daarnaast gaat deze paragraaf in op eventuele stikstofemissies die mogelijk schade kunnen veroorzaken op stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden in de omgeving van de zoeklocatie.

2.6.1 Bomeninventarisatie

Toets

Alle bomen in het zoekgebied zijn kwalitatief onderzocht door een gediplomeerd ecooloog³. In de onderstaande tabel zijn de geïnventariseerde soorten en de aantallen weergegeven.

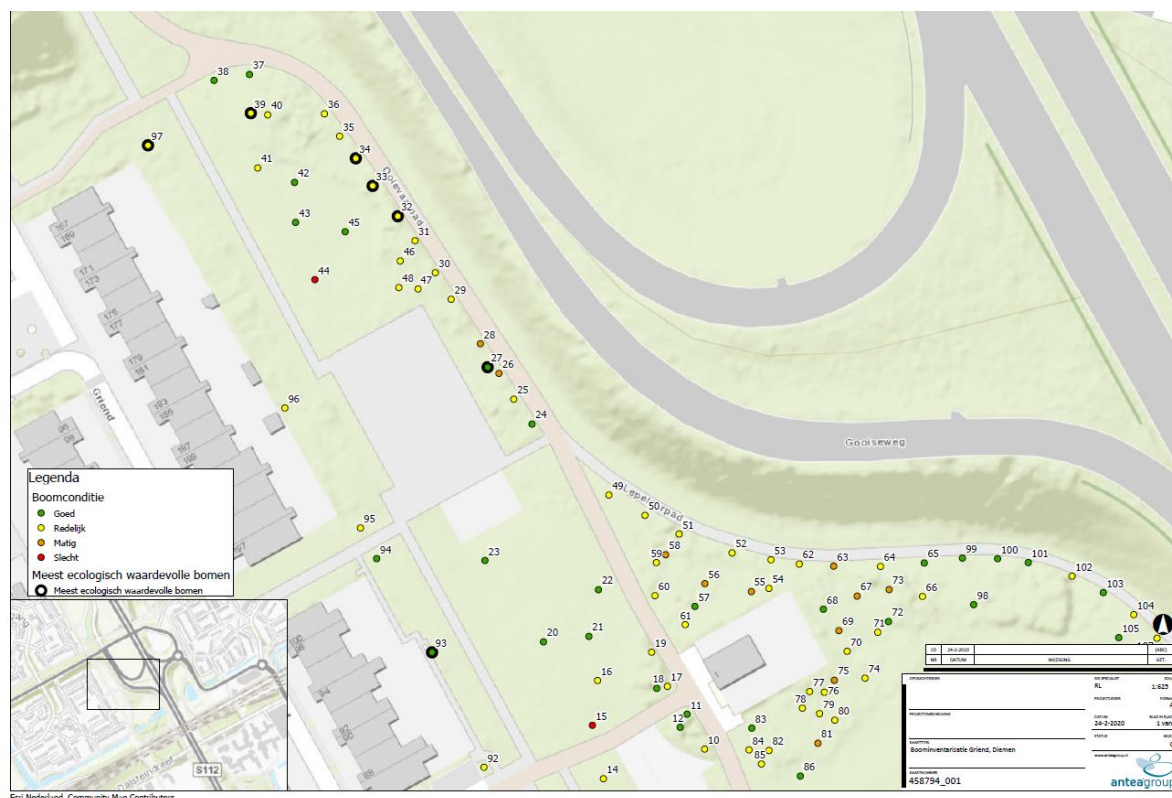
Boomsort	Aantal
Fraxinus excelsior	53
Salix alba	20
Betula pendula	16
Quercus robur	12
Prunus avium	11
Acer campestre	10
Alnus incana	9

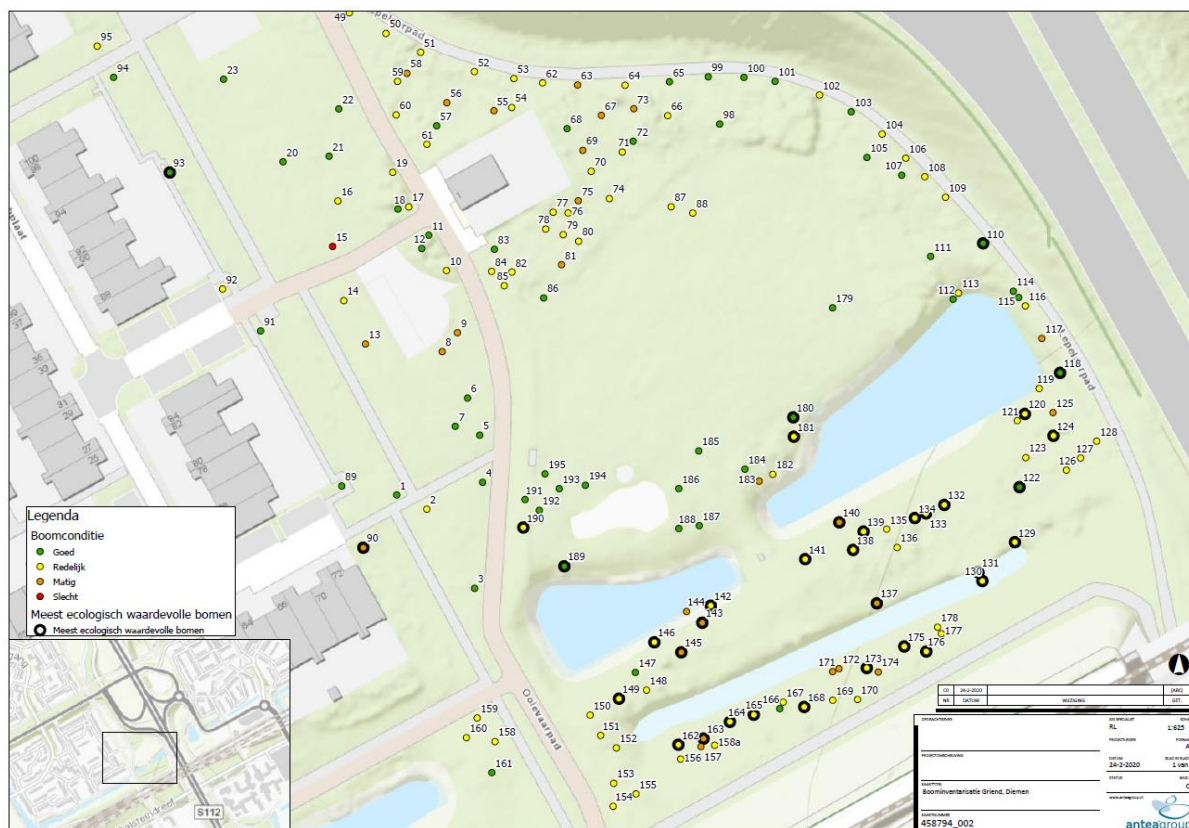
³ Antea Group, Bomeninventarisatie, 12 februari 2020

Paulownia tomentosa	8
Populus canescens	7
Alnus cordata	6
Alnus spaethii	5
Tilia europaea	5
Acer pseudoplatanus	4
Crataegus monogyna	4
Fraxinus angustifolia	4
Populus nigra Italica	3
Acer saccharinum	2
Aesculus carnea	2
Alnus glutinosa	2
Cornus mas	2
Fraxinus ornus	2
Pterocarya fraxinifolia	2
Quercus palustris	2
Gleditsia triacanthos	1
Quercus cerris	1
Salix sepulcralis	1
Sorbus aria	1
Sorbus intermedia	1

Het merendeel van de geïnventariseerde bomen zijn van het geslacht *Fraxinus* (es). Een deel van deze essen zijn mogelijk aangetast door de essentaksterfte (*Chalara fraxinea*), hierdoor is de toekomstverwachting (in de huidige situatie) van een deel van de essen als matig (>5 jaar) beoordeeld. Ook de toekomstverwachting van een aantal van de volwassen schietwilgen (*Salix alba*) aan de zuidoostzijde van het projectgebied is als matig beoordeeld. Tegelijkertijd geldt dat deze bomen, juist doordat ze zich in de aftakelingsfase bevinden en o.a. dood hout bevatten, ecologisch waardevol zijn voor o.a. insecten.

Een aantal van de kleinere bomen (*Paulownia tomentosa*) in het midden van het park is beschadigd door vandalisme. Hierdoor is de toekomstverwachting van een aantal van deze bomen als slecht (<5 jaar) beoordeeld. Van de overige bomen is de toekomstverwachting over het algemeen als redelijk (>10 jaar) tot goed (>20 jaar) beoordeeld. Deze relatief goede bomen staan verspreid in het park.





Figuur 10: Bomeninventarisatie en kwaliteitstypering [bron: Anteagroup]

Conclusie

Het bomenbestand in het Biesbosch Park vormt geen belemmering voor eventuele woningbouw. Het bomenbestand is van wisselende kwaliteit. Tegenover bomen met een relatief korte toekomstverwachting (<5 jaar) is ook een groot aantal bomen aanwezig met een relatief grote toekomstverwachting (>20 jaar). De spreiding maakt het lastig om gebieden aan te wijzen die als relatief slecht of relatief goed zijn te typeren. Uitzondering vormt het gebied aan de zuidzijde rondom de waterpartijen met onder meer de in slechte staat verkerende volwassen schietwilgen.

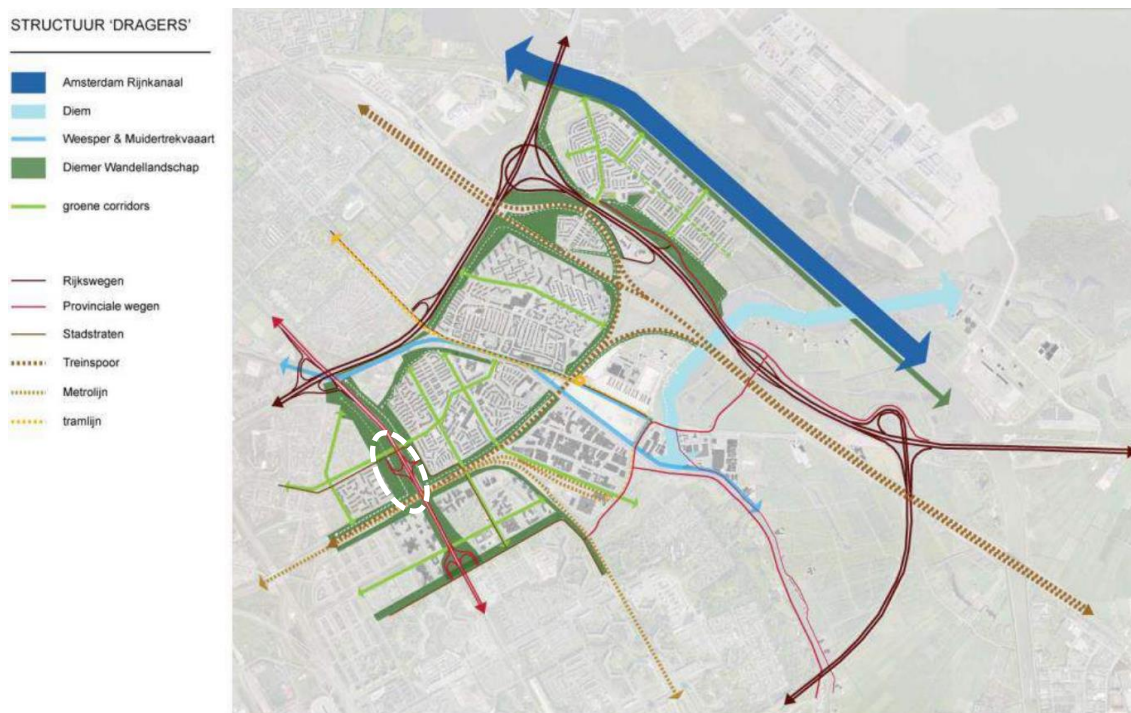
Mocht de zoeklocatie tot ontwikkeling worden gebracht dan wordt aanbevolen om randvoorwaarden op stellen om toekomstbestendige bomen of op hun huidige locatie te behouden of te verplanten.

2.6.2 Natuurwaarden

Kader

De Biesbosch is omringd door groene buffers, veelal gecombineerd met water. Deels maken zij deel uit van min of meer recreatieve routes, deels vormen zij ook een waardevolle afscherming ten opzichte van aangrenzende (hoofd) infrastructuur, zoals aan weerszijden van de Goiseweg en langs de spoorlijn.

Het Biesbosch Park is onderdeel van de Diemense (en Amsterdamse) groenstructuur en het wandellandschap, zoals opgenomen in het gemeentelijke groenplan ("Update Groenplan Diemen 2018"⁴). Onder meer een goede verbinding langs de Gooiseweg is hiervoor van belang.



Figuur 11: Groenstructuur met haar dragers [bron: Update Groenplan Diemen]

In het coalitieakkoord 2018-2022 wordt extra geld vrijgemaakt voor het investeren in de natuurwaarden, de verblijfskwaliteit en biodiversiteit van de groenstructuur. De focus ligt onder meer op het, waar mogelijk, verbinden van groen en betere aansluiting bij buurt- en wijkgroen. Het doel is uiteindelijk natuurwaarden te verhogen en een positieve bijdrage te leveren aan de verblijfskwaliteit van groene gebieden de gemeente.

Toets

De ligging van de zoeklocatie en het groen, water en de bomen (als onderdeel van de gemeentelijke groenstructuur) zijn aanleiding om ecologisch onderzoek te doen. Hiermee vormt ecologie, in combinatie met de bomenanalyse, een volwaardige afweging binnen deze woningbouwverkenning. Het onderzoek richt zich op eventueel aanwezige gemeentelijke doelsoorten en op overige bijzondere soorten die een verblijfplaats hebben in het onderzoeksgebied of er anderszins gebruik van maken.

Uit een bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek (4-5 februari 2020) is gebleken dat (leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het onderzoeksgebied⁵.

⁴ Gemeente Diemen en DGG Groep, 5 oktober 2018

⁵ Quicksan soorten Biesbosch Park Diemen, Antea Group, 2 maart 2020

Mogelijk aanwezige beschermde soorten binnen de invloedssfeer van het voornemen

Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Toelichting
Algemene broedvogels	Artikel 3.1 en 3.5	Ja	Waargenomen binnen het projectgebied.
Vogels met een jaarrond beschermd nest	Artikel 3.1	Ja	Waargenomen binnen het projectgebied (huismus).
Vleermuizen	Artikel 3.5 en Bijlage IV van de Habitatrictlijn	Mogelijk	Mogelijk wordt het projectgebied gebruikt als verblijfplaats, vliegroute en foeragegebied.

Daarnaast wordt geconcludeerd dat de zogenaamde ecosystemendiensten van de (grote) bomen in het park hoog zijn. Ecosystemendiensten zijn de baten die de aanwezige bomen opleveren voor omwonenden en gebruikers van het park in de vorm van onder meer CO² opslag, verdamping, koeling, zuurstofproductie en het afvangen van water en fijnstof.

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. De initiatiefnemer/uitvoerder is verantwoordelijk voor een adequate naleving van de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Conclusie

Natuurwaarden in het Biesbosch Park vormen een belemmering voor eventuele woningbouw. Bij een eventuele herontwikkeling dient rekening te worden gehouden met:

- Het Biesbosch Park is onderdeel van de Diemense (en Amsterdamse) groenstructuur en het wandellandschap;
- De gemeente heeft ambities om te investeren in de groenstructuur;
- Er zijn beschermde soorten aanwezig of deze kunnen verwacht worden.



2.6.3 Stikstof

Kader

Voorafgaand aan een project waarbij stikstof vrij kan komen, is een natuurvergunning of ander toestemmingsbesluit nodig als de uitstoot van het project kan leiden tot problemen in Natura 2000-gebieden. Op 29 mei 2019 besloot de hoogste bestuursrechter dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet langer als basis gebruikt mag worden om toestemming te verlenen. Sinds oktober 2019 is het weer mogelijk om natuurvergunningen aan te vragen. Als er geen sprake is van stikstofuitstoot, heeft een initiatiefnemer geen vergunning nodig in het kader van de Wet Natuurbescherming

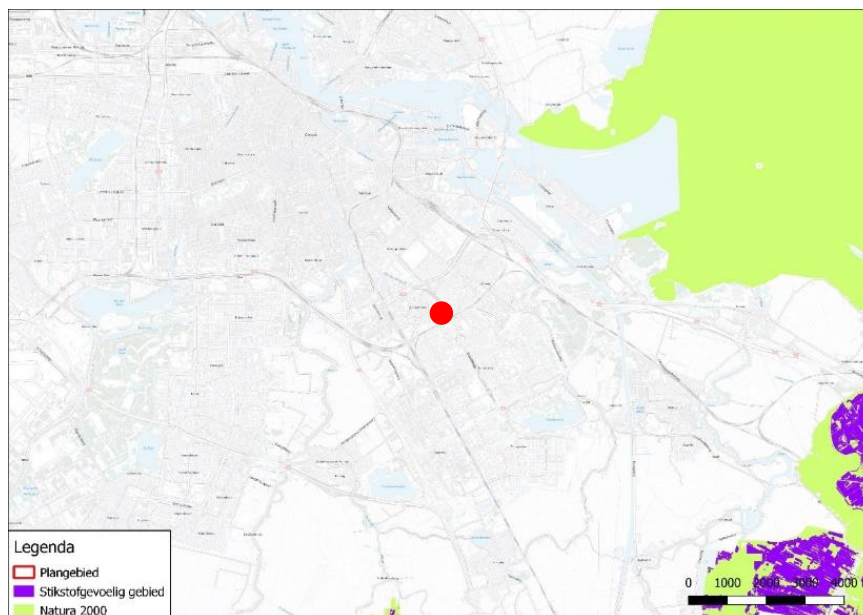
Toets

De zoeklocatie is momenteel niet bebouwd. Verkend wordt of er in de toekomst mogelijk tot maximaal 100 woningen gerealiseerd kunnen worden. De verkeersgeneratie van deze woningen (zie par. 2.5) en de aanleg ervan, brengen (mogelijk) een stikstofemissie met zich mee. Deze stikstofemissies kunnen (mogelijk) schade veroorzaken op stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden in de omgeving van de zoeklocatie.

De afstand tot de dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat is circa 7,5 kilometer (natuurgebied Botshol bij Vinkeveen). Vanwege deze afstand en gezien de schaal van het voornemen is, op termijn, een stikstofonderzoek noodzakelijk wanneer eventuele woningbouw ontwikkeld mocht worden. Hierin moet worden aangetoond dat ten gevolge van de beoogde ontwikkeling er geen significant negatieve effecten ($\leq 0,00$ mol/ha/jr.) zijn te verwachten voor de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura-2000 gebieden. Hierbij wordt zowel de gebruiksfase als realisatiefase beoordeeld op uitstoot.

Conclusie

Stikstof vormt, gezien de afstand tot omliggende Natura-2000 gebieden, naar verwachting geen belemmering voor eventuele woningbouw. Op termijn, wanneer het plan tot ontwikkeling mocht komen moet, in het kader van een planologische procedure, een stikstofonderzoek verricht worden.



Figuur 12: Afstand tot stikstofgevoelige habitats [bron: Antea Group]

2.7 Archeologie

Kader

Sinds juli 2016 zijn alle wetten betreffende het cultureel erfgoed samengegaan en kent Nederland de Erfgoedwet. Op basis van deze wet zijn gemeenten verplicht een archeologisch beleid te voeren. Daarbij hoort ook dat de archeologische waarden en verwachtingen binnen de gemeente inzichtelijk gemaakt moeten worden. Het doel hiervan is om het 'bodemarchief' zoveel mogelijk te beschermen.

Toets

Twee locaties in het zoekgebied hebben op grond van de Beheersverordening Zuid een dubbelbestemming "Waarde – Archeologie". Naar aanleiding hiervan is in februari 2020 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd⁶.

De zoeklocatie bevindt zich landschappelijk gezien in het westelijk veengebied in een landschap en ondergrond dat grotendeels tot stand is gekomen in het Holoceen. Vanaf de 11^e eeuw werden de veengebieden ter plekke en in de omgeving van het zoekgebied ontgonnen. Langs deze ontginningsassen werden boerderijen gebouwd. Daarnaast werden in deze periode ook huizen op afzonderlijke terpjes gebouwd⁷. Een bewoningslocatie is te herkennen aan een veraarde veenlaag en /of opgebrachte kleilagen met daarin vermoedelijk veel baksteenpuin alsook huishoudelijk afval.

Binnen de zoeklocatie zijn twee specifieke verwachtingszones aan te wijzen (zie figuur 13). Het betreft het historische erf *Nooit Volmaakt*, en de tweede ontginningsas (*Diemer Laan*). Eerder onderzoek heeft aangetoond dat de bewoning ter plaatse van de historische erven en de oude ontginningsas teruggaat tot de 12^e eeuw. Beide locaties komen overeen met de locaties welke zijn geïdentificeerd in het bodemonderzoek in figuur 6, par. 2.4: erf met opstallen en voormalige weg.

Naar aanleiding van eerder onderzoek in de direct omgeving van de zoeklocatie kan worden gesteld dat er een reële kans bestaat dat er ter plaatse van het onderhavige gebied een recente ophogingslaag (bouwzand) tot circa 3,5 m aanwezig is. Het eerdere onderzoek laat echter ook zien dat deze laag plaatselijk veel minder dik is: direct ten oosten van de zoeklocatie is in één boring het veen aangetroffen op 0,95 m-mv⁸. Dit houdt in dat er indicaties zijn dat het te verwachten ophogingspakket mogelijk niet gebiedsdekkend aanwezig is en tevens niet overal dezelfde dikte heeft.

Conclusie

Archeologie vormt geen belemmering voor eventuele woningbouw. Aanbevolen wordt om bij mogelijk verdere planvorming ter plaatse van zone 1 en zone 2 een archeologisch booronderzoek (verkennde en karterende fase) uit te voeren. Het booronderzoek dient om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de archeologische intactheid van de bodem (inclusief de dikte van een eventuele ophogingslaag) en de aanwezigheid van eventuele archeologische fenomenen (i.e. baksteenpuin- en vondstrijke lagen, veraarde veenlagen, opgebrachte kleilagen).

⁶ Bureau onderzoek archeologie, Antea Group, februari 2020

⁷ Steunpunt Cultureel Erfgoed Noord-Holland, 2003.

⁸ Van der Zee, 2017: boring 4.



Figuur 13: Ligging van twee specifieke verwachtingszones [bron: Antea Group]

2.8 Bedrijven en milieuzonering

Kader

De aanwezigheid van bedrijven kan de kwaliteit van de leefomgeving beïnvloeden. Bedrijven kunnen geur, stof, geluid en gevaar ten gevolg hebben. Om hier in de ruimtelijke ordening rekening mee te houden wordt gewerkt volgens het principe van milieuzonering. Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven een passende locatie ten opzichte van woningen krijgen en dat nieuwe woningen op een verantwoorde wijze (door afstand of bouwkundige maatregelen) gesitueerd worden ten opzichte van (bestaande) bedrijven. Enerzijds dient milieuzonering om hinder als gevolg van bedrijven te voorkomen en anderzijds dient het om bedrijven hun activiteiten te kunnen laten uitvoeren binnen de gangbare (hinder)normen. Om dit zorgvuldig af te wegen en te verantwoorden is de VNG-Handreiking “Bedrijven en milieuzonering” gehanteerd met bijbehorende richtafstanden.

Milieucategorie	Richtafstand gemengde woonwijk
1	0 m.
2	10 m.
3.1	30 m.
3.2	50 m.
4.1	100 m.

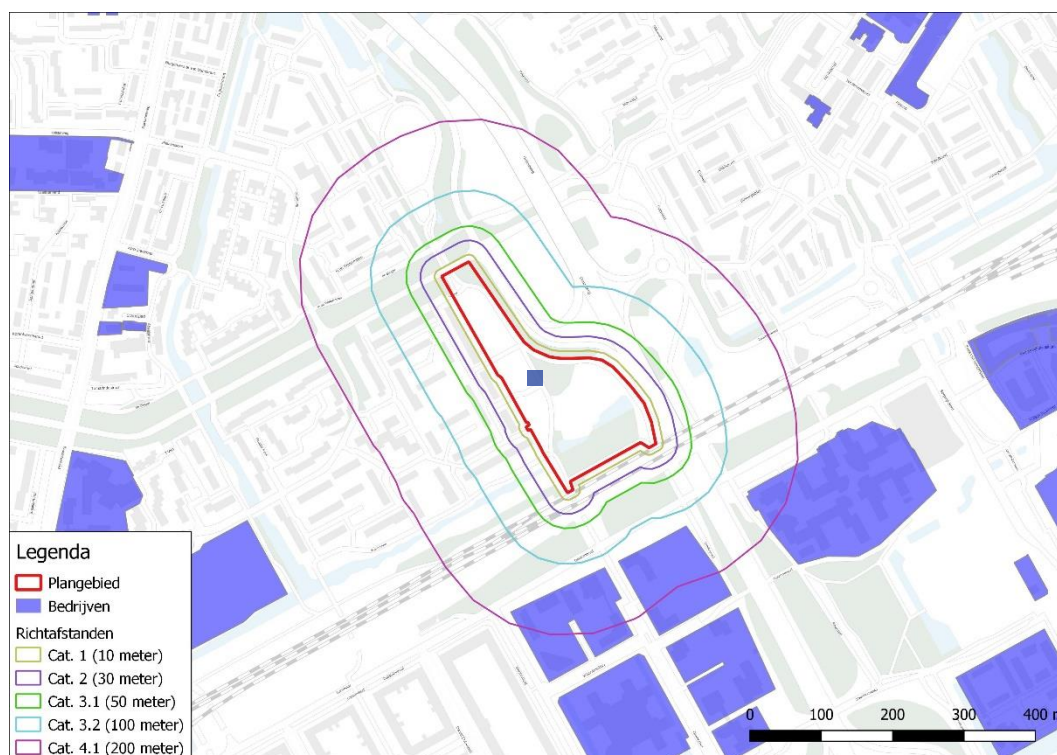
Toets

Om de eventuele invloed van bedrijven op de zoeklocatie te beoordelen zijn, op basis van “Bedrijven en Milieuzonering” van de VNG, richtafstanden van de verschillende milieucategorieën ingetekend (zie figuur 14).

Bedrijven uit categorie 3 en hoger gaan (over het algemeen) niet goed samen met een woonfunctie in verband met geluid, stof, geur of veiligheid. Op meer dan 100 meter van de zoeklocatie (richtafstand voor cat. 3.2 bedrijven t.o.v. wonen) liggen de werkgebieden Bergwijkpark Noord en Bergwijkpark Zuid. Beide gebieden zijn echter niet bestemd voor bedrijven, maar onder meer voor kantoren. Andere werkgebieden liggen op ruime afstand van de zoeklocatie. Specifieke aandacht gaat uit naar het rioolgemaal dat centraal in het zoekgebied ligt. Hier geldt een richtafstand voor van 20 m.

Conclusie

Bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor eventuele woningbouw. Voor het rioolgemaal geldt wel een richtafstand van 20 m. Dit geldt als randvoorwaarde bij mogelijk toekomstige planvorming en betekent dat eventuele woningbouw op minimaal 20 m. afstand van het gemaal wordt ontwikkeld.



Figuur 14: Richtafstanden van milieucategorieën rondom de zoeklocatie [bron: Antea Group]

2.9 Klimaatadaptie en water

2.9.1 Wateroverlast en hittestress

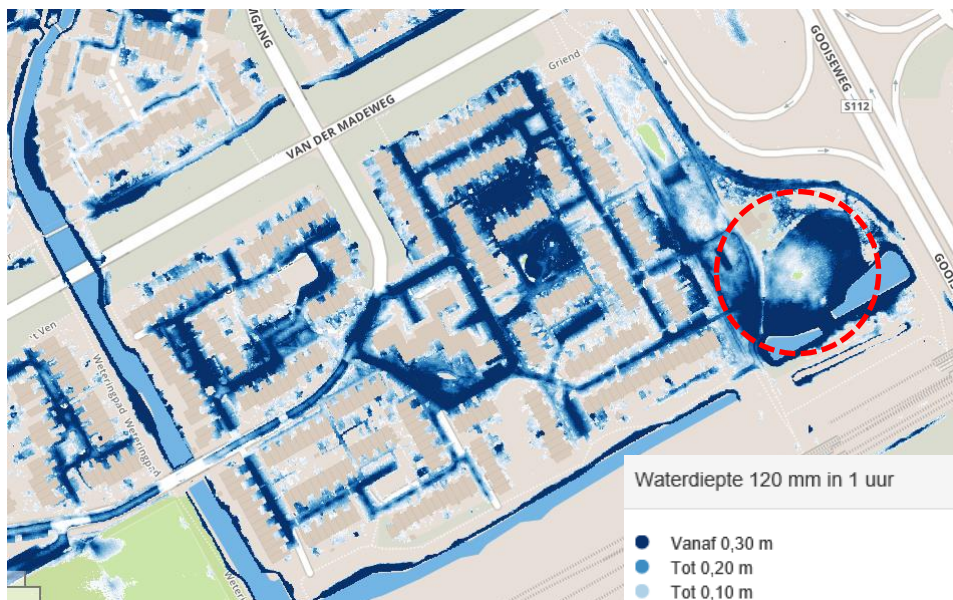
Kader

Eén van de taken van de gemeente is het klimaatbestendig maken van Diemen. De openbare ruimte moet zo worden ingericht dat het is toegerust om zware regenbuien op te vangen en voldoende buffer heeft om lange perioden van droogte op te vangen. De gemeente richt zich op twee speerpunten: het terugdringen van de toepassing van verharding van openbare ruimte en de aanleg van watergangen met natuurlijke oevers. Bij alle nieuwe ontwikkelingen wordt dit doorgezet en toegepast [Besluit 2016-070806].

Daarnaast is hittestress een thema wat om aandacht vraagt. In het coalitieakkoord 2018-2022 is dit nader benoemd: "Aandacht voor het bestrijden van hitte stress met water en bomen". Een versteende stedelijke omgeving leidt namelijk in warme droge perioden tot hittestress. De gemeente Diemen wil met vergroening de versterking terugdringen en kijkt bij herinrichtingprojecten kritisch naar de toepassing van verharding in de openbare ruimte. [bron: Update Groenplan Diemen]. Nieuwe woonbuurten moeten klimaatbestendig worden aangelegd. De openbare ruimte moet in staat zijn een regenbui van 120 mm in een uur te kunnen verwerken zonder wateroverlast in de woningen.

Toets

Op basis van gegevens uit de klimaateffectatlas van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht wordt duidelijk of de zoeklocatie gevoelig is voor wateroverlast bij piekbuien (120 mm in 1 uur) en/of hittestress (zie figuur 15 en 16).



Figuur 15: Waterdiepte bij piekbui van 120 mm in een uur [bron: Klimaateffectatlas AGV]

Zichtbaar is dat hoofdzakelijk het zuidelijk deel van de zoeklocatie (rode cirkel) gevoelig is voor wateroverlast bij piekbuien. Dit geldt ook voor de aangrenzende woonbuurt, waardoor er bij mogelijke ontwikkeling van woningbouw in het gebied een integrale wateropgave ligt.



Figuur 16: Relatieve hittestress [bron: Klimaateffectatlas AGV]

De relatieve hittestress is laag in het gebied en het gebied is zelfs koeler dan haar omgeving. In feite is er daarmee geen sprake van hittestress. Dit is verklaarbaar gezien het groene karakter, het water en de (hoge) bomen. De opgave is om bij eventuele ontwikkeling met woningbouw, wat hoe dan ook tot een toename aan verharding leidt, de relatieve hittestress op minimaal het huidige niveau te houden. Daarnaast is het voorstelbaar om ook hier de aangrenzende woonbuurt integraal bij te betrekken zodat daar de relatieve hittestress omlaag kan worden gebracht.

Conclusie

Wateroverlast en hittestress vormen een belemmering voor eventuele woningbouw. Uit onderzoek blijkt dat met name het zuidelijk deel van de zoeklocatie gevoelig is voor wateroverlast bij piekbuien. Dit geldt ook voor de aangrenzende woonbuurt Biesbosch. Het vormt hiermee een aandachtspunt en stelt nadere eisen bij mogelijk verdere planvorming. Hoe dan ook zal er immers sprake zijn van toename aan bebouwing en verharding. Om afwenteling op de woonbuurt te voorkomen en om deze wijk ook klimaatbestendig(er) te maken wordt aanbevolen te kiezen voor een gezamenlijke opgave waarin ook woonbuurt de Biesbosch onderdeel is van maatregelen. De toename aan verharding zal waarschijnlijk ook leiden tot een hogere hittestress. Ook hier kan gekozen worden voor een gezamenlijke opgave met de aangrenzende woonbuurt, zodat ook daar maatregelen genomen worden die leiden tot afname van de relatieve hittestress.

2.9.2 Waterhuishouding

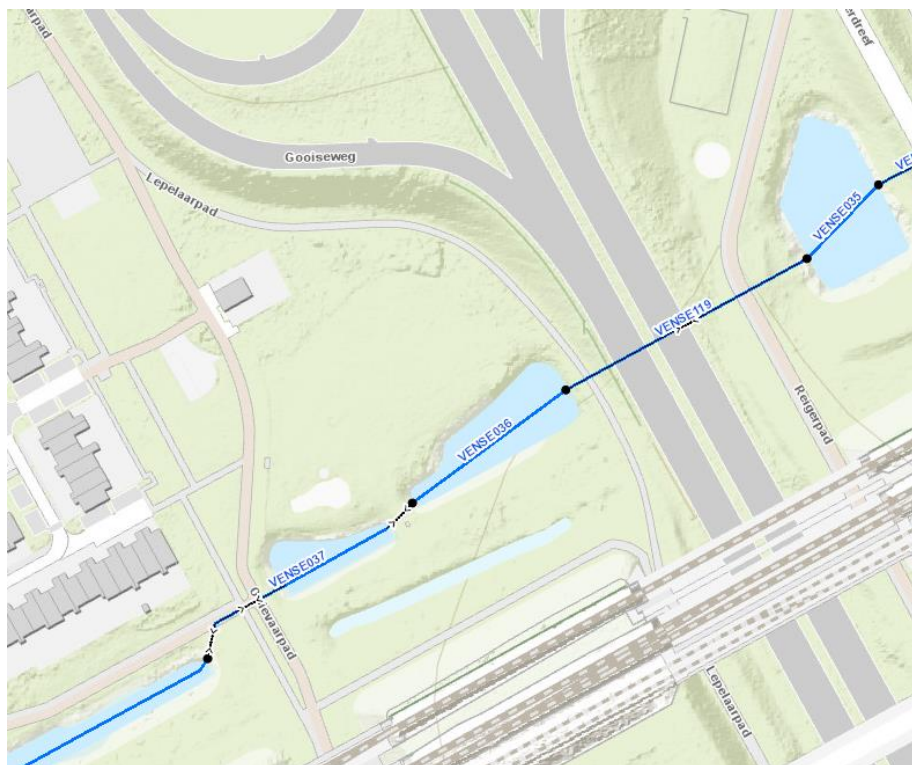
Kader

Het beheer van het water op de zoeklocatie is in handen van Waternet, namens het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV). Het projectgebied maakt deel uit van de Integrale Keur van AGV. Het hoogheemraadschap heeft het 'Waterbeheerplan Waterschap Amstel, Gooi en Vecht 2016-2021' vastgesteld. In dit document staat het beleid op hoofdlijnen beschreven voor alle verantwoordelijkheden van het hoogheemraadschap. Het gaat dan om het zorgen voor voldoende, schoon water en veiligheid achter de dijken. Ook komen maatschappelijke (neven)taken aan bod: zorgen voor goede en veilige vaarwegen, verbeteren van recreatie- en natuurgebieden en onderhouden van het cultuurhistorisch landschap.

Bij toename van meer dan 1.000 m² aan verharding in bestaand stedelijk gebied, dient bij ontwikkelingen een compensatie van 15% plaats te vinden om de effecten van de versnelde afvoer van regenwater te kunnen opvangen.

Toets

Er bevinden zich twee waterpartijen met een gezamenlijke oppervlakte van ca. 1.500 m² met drie duikers die onderdeel uitmaken van het watersysteem van de Venserpolder. Dit betreft een primaire watergang (zie figuur 17). Bij eventuele afname van het onverhard oppervlak moet dit oppervlak elders worden gecompenseerd en de afvoerende functie vanuit Biesbosch naar het poldergemaal moet gehandhaafd blijven.



Figuur 17: Watersysteem met primaire watergang [bron: Legger AGV]

Conclusie

De waterhuishouding vormt een belemmering voor eventuele woningbouw. Bij eventuele ontwikkeling moet rekening worden gehouden met het functioneren van het watersysteem, meer concreet: inpassing van de primaire watergang en watercompensatie aangezien herontwikkeling hoe dan ook zal leiden tot toename van verharding. Water stelt daarmee nadere eisen bij eventueel verdere planvorming.

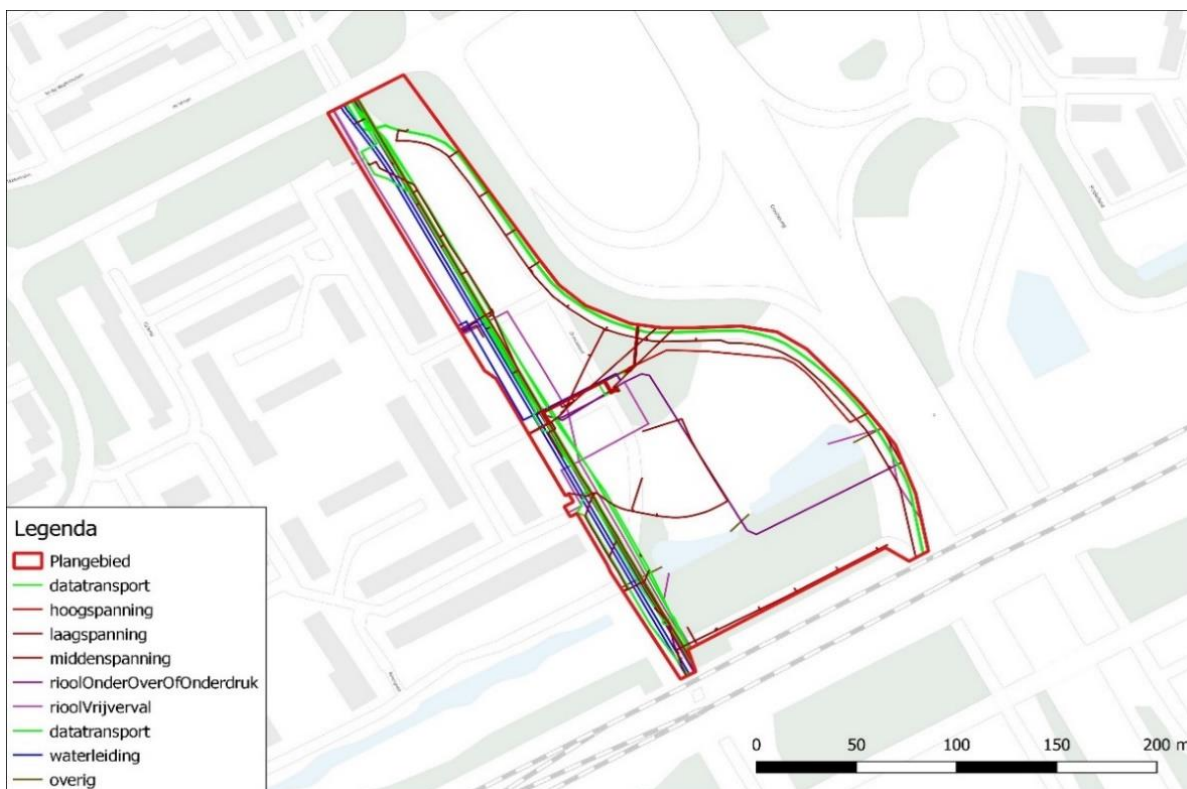
2.10 Kabels en leidingen

Kader

Om (belemmerende) kabels en leidingen in beeld te krijgen is voor het zoekgebied een Klic-melding gedaan bij het Kadaster.

Toets

Uit de Klic-melding blijkt dat er binnen de grenzen van het gebied meerdere kabels en leidingen aanwezig zijn. Deze zijn voornamelijk gepositioneerd en gebundeld aan de westzijde van het gebied (onder en evenwijdig aan het fietspad/ Ooievaarpad). Een deel van deze kabels en leidingen, stroomkabel en riolering, takt af en loopt dwars door het gebied. Een andere, minder grote concentratie aan leidingen, loopt evenwijdig aan het Lepelaarpad.



Figuur 18: Kabels en leidingen [bron: Klic-melding Kadaster, bewerking Antea Group]

Voor een deel gaat het om leidingen met belangrijke gebiedsoverstijgende functies.

- Een waterleiding van ca. 400 mm;
- Twee warmtetransportleidingen van ca. 500 mm;
- Een rioolleiding ten noorden van de locatie. Dit is een onderheid riool waar de gehele wijk (Diemen Zuid) op is aangesloten. Deze rioolleiding is tevens aangesloten op het rioolgemaal R3 welke centraal in het zoekgebied staat.

De rioolleiding ten zuiden van de locatie is een persleiding waar heel Diemen Centrum en Plantage de Sniep op aangesloten zijn en loopt ook naar het gemaal. Het eventueel verleggen van deze rioolleiding is technisch relatief eenvoudig. Evenwijdig aan de buurt Biesbosch, ca. 12 meter uit de gevellijn, ligt tot slot een betonnen rioolpersleiding \varnothing 600/800 van de gemeente Amsterdam, komend vanuit de Bijlmer, naar Duivendrecht. Het rioolgemaal R3 lost hierop. Deze leidingen en het gemaal zijn slechts tegen hoge kosten te verplaatsen.

Conclusie

Kabels en leidingen vormen een belemmering voor eventuele woningbouw. De voornaamste concentratie aan kabels en leidingen ligt weliswaar aan de randen van de zoeklocatie, maar deze beperken de ontwikkelruimte. Daarmee stellen kabels en leidingen, incl. het rioolgemaal nadere eisen aan de inrichting bij verdere planvorming.

De kabels en leidingen zijn in beeld gebracht op basis van een Klic-melding bij het Kadaster. De leeftijd van de leidingen is (nog) niet bekend, maar kan van belang zijn, aangezien de gemeente Diemen de AVOI kent (Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuur). Hierin is onder meer opgenomen dat kabels en leidingen die van een bepaalde leeftijd zijn kosteloos verlegd kunnen worden. Dit kan van invloed zijn bij een nadere beoordeling van de financiële haalbaarheid.



Figuur 19: Rioolgemaal R3

2.11 Duurzaamheid en gezondheid

Kader

De gemeente Diemen heeft op 30 mei 2018 haar coalitieakkoord 'Duurzaam Samenleven' 2018 – 2022 vastgesteld. Eén van de speerpunten van de gemeente is dat zij de urgentie van de klimaatcrisis erkent en zij geeft daarom prioriteit aan verschillende doelstellingen op het gebied van duurzaamheid, zoals het verminderen van de afvalstroom, het versterken van de natuur om Diemen en het groen in Diemen en het verbeteren van de openbare ruimte in het kader van klimaatadaptatie en 'ontstening' (zie ook par. 2.9).

De gemeente heeft haar eigen ambities op het gebied van duurzaamheid structureel neergelegd in de milieunotitie 2016- 2019 met als speerpunten: energie, circulaire economie en klimaatadaptatie. Daarnaast liggen de milieucriteria voor nieuwbouw vast in het Bouwbesluit 2012 (waaronder energieprestatienorm en milieuprestatienorm). En vanaf 1 juli 2018 wordt aardgasvrije nieuwbouw de wettelijk norm.

Bij nieuwbouw dat nog niet planologisch of contractueel vastligt, worden uitsluitend gasloze woningen gepland. Deze zijn minimaal nul-op-de-meter, waarbij gestreefd wordt naar energiepositief. Keuzes voor warmtebronnen, zoals warmtenetten en WK, worden in kaart gebracht en kansen in de tijd geplaatst. De gemeente zoekt naar manieren om energiearmoede te bestrijden.

Op het gebied van afval heeft de gemeente enkele specifieke wensen. Zo wil de gemeente investeren in significante reductie van afval en in het bijzonder restafval. Het Diemense afvalbeleid komt in het teken te staan van scheiding en reductie. Doel is het significant terugdringen van de hoeveelheid ongescheiden restafval richting de landelijke norm van 100 kilo.

Klimaatbestendige en beweegvriendelijke omgeving

Buiten zijn is belangrijk voor zowel kind als volwassene. Buitenspelen draagt bij aan de fysieke en mentale gezondheid. Daarnaast kan buiten fungeren als ontmoetingsplaats. De ambitie voor Diemen is om prettige speel-, beweeg- en ontmoetingsplekken met een hoge verblijfswaarde te creëren die door verschillende doelgroepen intensief worden gebruikt.

Diemen ziet herinrichting en klimaatadaptatie als kans om de openbare ruimte nog functioneler, gebruiksvriendelijker en groener te maken. Uitgangspunten zijn onder meer het aandacht voor het bestrijden van hittestress met water en bomen, aandacht voor waterberging bij piekbuien, het terugdringen van steen in de openbare ruimte en meer aandacht voor sport en bewegen in de openbare ruimte.

In de Diemense Sportnota wordt aandacht gegeven aan de openbare ruimte als ruimte om te sporten. De verwachte toename van de ongeorganiseerde sport rechtvaardigt een strategische inzet van de openbare ruimte als ruimte om te sporten en bewegen. De openbare ruimte leent zich bovendien goed voor het creëren van een beweegvriendelijke omgeving.

Een beweegvriendelijke omgeving is een leefomgeving die mensen faciliteert, stimuleert en uitdaagt om te sporten en te bewegen. Het is onderdeel van een gezonde leefomgeving en bestaat uit voorzieningen waar bewoners kunnen sporten, spelen, ontmoeten, etc.

In het Diemer wandellandschap, waar ook de zoeklocatie onderdeel van is, zijn al een Cruyff-court en een natuurspeelplaats (de Omloop) aangelegd, die uitnodigen om te sporten en te bewegen en wordt de verbinding Plantage de Sniep en Sportpark Diemen door middel van paden aangelegd.



Figuur 20: Speel- en sportvoorzieningen Biesbosch

Toets

Er is in de gemeente Diemen onderzoek gedaan naar spelen, bewegen en ontmoeten. De wijk Biesbosch is onderdeel van dit onderzoek en geeft onder meer zicht op het gebruik en de plus- en knelpunten van het Biesbosch Park.

Spelen

In de buurt zijn drie speelplekken aanwezig voor de jongere kinderen, aan de rand van buurt is nog een speelplek aanwezig voor oudere kinderen. Het fietspad in het Biesbosch Park wordt als barrière ervaren vanwege hard rijdende scooters. Verder ligt de buurt afgeschermd van de rest van Diemen door een hoofdweg en een spoorlijn. Jongere kinderen zijn aangewezen op de speelvoorzieningen in de buurt. In de buurt is het wel goed mogelijk om op straat te spelen.

Bewegen

Aan de oostkant in het Biesbosch Park (zoeklocatie) zijn twee sportvoorzieningen aanwezig, een groot trapveld en een multifunctioneel verhard veld waar getennist (zie afbeelding) en gebasketbald kan worden. Aan de zuidkant van de wijk is een wandel- en fietspad langs het water dat wordt gebruikt om onder meer honden uit te laten. Tijdens de lunchpauze maken werknemers vanuit de naastgelegen kantoorpanden hier een ommetje.

Ontmoeten

Op de verschillende locaties zijn voorzieningen aanwezig om te ontmoeten, maar met name 's avonds worden sommige parken en groenzones als onveilig ervaren.

Conclusie

Diemen heeft een aantal beleidsvoornemens op het gebied van duurzaamheid en gezondheid. Deze hebben onder meer betrekking op energie, klimaatadaptie en een beweegvriendelijke leefomgeving die uitdaagt om te sporten, bewegen en te ontmoeten. Veel van deze ambities zijn op dit moment tastbaar en zichtbaar op de zoeklocatie: veel groen, weinig verharding, beweegvriendelijke omgeving. Deze kenmerken vormen geen belemmering voor eventuele woningbouw, maar vereisen wel een zorgvuldige inpassing en stellen daarmee nadere eisen aan verdere planvorming. Daarnaast liggen er met eventuele herontwikkeling van het gebied ook kansen om bijvoorbeeld wateroverlast terug te dringen, de sociale veiligheid te verbeteren en de openbare ruimte en speel- en verblijfsmogelijkheden te vernieuwen.

2.12 Conclusie

In dit hoofdstuk is de haalbaarheid verkend van eventuele woningbouw in het Biesbosch Park door het voornemen op deze locatie te toetsen aan beleid en verschillende gebieds- en milieuaspecten. Geconcludeerd kan worden dat woningbouw niet zonder meer mogelijk is.

1. Eventuele woningbouw staat op gespannen voet met beleidsambities die er liggen voor de zoeklocatie. Deze zijn deels bestuurlijk (afkomstig uit het coalitieakkoord), maar liggen deels ook vast in bestaand beleid, zoals de Update Groenplan Diemen. Hierin wordt hoofdzakelijk gekozen voor het doorontwikkelen van de bestaande kwaliteiten van het park op het gebied van groen, gezondheid, klimaatadaptie en duurzaamheid. Woningbouw is daarbinnen echter niet onmogelijk en kan goed samengaan met deze ambities. Bij verdere planvorming vereist het in ieder geval een integrale ruimtelijke visie om deze ambities met woningbouw in te passen.
2. Een aantal milieu- en omgevingsaspecten is een belemmering voor woningbouw en stelt ruimtelijke en/of programmatische eisen bij eventuele verdere planvorming. Het gaat om:
 - Geluid: de geluidsbelasting overstijgt de voorkeursgrenswaarde (48 dB voor wegen en 55 dB voor het spoor), maar (voor een aanzienlijk) deel ook de maximale ontheffingswaarde (63 dB voor binnenstedelijke wegen en 68 dB voor het spoor). Dit vereist (aanzienlijke) geluidsbeperkende maatregelen (bron en overdracht) en/of stedenbouwkundige en bouwtechnische oplossingen (ontvanger).
 - Bodem: er zijn verdachte locaties in het gebied aanwezig die nader onderzoek vereisen om te kunnen beoordelen of deze geschikt zijn voor woningbouw of dat bijvoorbeeld sanering moet plaatsvinden.
 - Verkeer- en parkeren: de bestaande verkeersstructuur is niet bestemd en geschikt om de te verwachte verkeersgeneratie van maximaal 100 woningen te verwerken. Eventuele aanpassingen daaraan zijn, gezien het ruimtegebrek, onwaarschijnlijk. Daarnaast kan de volledige parkeerbehoefte niet in de buurt worden opgelost. Dit vereist een zoektocht naar een nieuwe ontsluiting, eigen parkeeroplossingen of deeloplossingen.
 - Flora en fauna: de zoeklocatie is onderdeel van de Diemense (en Amsterdamse) groenstructuur en het wandellandschap en herbergt beschermde soorten. Dit vereist een ruimtelijke inpassing, waarin eventuele woningbouw, groen en ecologische waarden samengaan.
 - Klimaatadaptie: met name het zuidelijk deel van de zoeklocatie is gevoelig voor wateroverlast bij piekbuien. Dit vereist een integrale kijk op klimaatadaptie en oplossend vermogen in de verdere planvorming waarin afwenteling op de buurt moet worden voorkomen.
 - Waterhuishouding: Er ligt een primaire watergang in het zoekgebied. Dit vereist in de planvorming dat rekening moet worden gehouden met het functioneren van het watersysteem, meer concreet: inpassing van de primaire watergang en watercompensatie aangezien herontwikkeling hoe dan ook zal leiden tot toename van verharding.
 - Kabels en leidingen: een groot aantal kabels en leidingen en een rioolgemaal liggen in het zoekgebied. Deze liggen weliswaar grotendeels aan de randen, maar beperken de ontwikkelruimte. Dit vereist een strategie waarin inpassing van de ondergrondse infrastructuur noodzakelijk is, omdat verplaatsing of verlegging financieel belemmerend kan werken. De kabels en leidingen zijn in beeld gebracht op basis van een Klic-melding bij het

Kadaster. De leeftijd van de leidingen is (nog) niet bekend, maar kan van belang zijn, aangezien de gemeente Diemen de AVOI kent (Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuur). Hierin is onder meer opgenomen dat kabels en leidingen die van een bepaalde leeftijd zijn kosteloos verlegd kunnen worden. Dit kan van invloed zijn bij een nadere beoordeling van de financiële haalbaarheid.

- Gebruik: het Biesbosch Park is een buurtpark dat onderdeel is van de aangrenzende wijk Biesbosch. Het park dient hoofdzakelijk voor vrijetijdsgebruik (sport, spel, ontspanning, recreatie, ontmoeting), maar is ook onderdeel van het Diemense fietsnetwerk, heeft ecologische waarde en vormt een belangrijke buffer tussen de woonwijk en omliggende infrastructuur (spoorlijn, Gooiseweg, Van der Madeweg).

3 Ontwikkelscenario's

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is een aantal mogelijke ontwikkelscenario's geschetst. Benadrukt wordt dat dit eerste ideeën zijn van een mogelijke invulling van het gebied met maximaal 100 woningen. Het zijn geen stedenbouwkundige eindbeelden. Het zijn onderling uitwisselbare schetsen die laten zien op welke wijze maximaal 100 woningen ruimtelijk inpasbaar zijn met in acht name van de bestaande kwaliteiten van het Biesbosch Park (zie par. 1.2), het gemeentelijk beleid en met mogelijke oplossingen voor de belemmeringen die aan de orde zijn (zie par. 2.12). Met andere woorden: de scenario's laten zien hoe ruimtelijk omgegaan kan worden met de opgaven die er liggen ten aanzien van geluid, verkeer, ecologie, klimaatadaptie, waterhuishouding en de ondergrond (kabels en leidingen). Hiervoor is eerst een aantal uitgangspunten opgesteld. Deze dienen als handvat voor (toekomstig) ontwerp.

3.2 Uitgangspunten

Milieu- en/of omgevingsaspect	Uitgangspunt(en)	Mogelijkheden
Geluid	<ul style="list-style-type: none"> Geluidsbeperkende maatregelen: bron, overdracht, ontvanger 	<ul style="list-style-type: none"> Snelheidsverlaging, geluidsdempend asfalt, geluidswal, dove gevel, afstand houden tot de Gooiseweg (=stedenbouwkundige positie)
Verkeer en parkeren	<ul style="list-style-type: none"> Geen verkeer- en/of parkeeroverlast voor bestaande bewoners --> zoeken naar nieuwe ontsluiting/ parkeeroplossing of beperkte deeloplossing Het gebied moet (beperkt) voor autoverkeer bereikbaar zijn Behoud langzaam verkeersstructuren Parkeernorm van 1,0 	<ul style="list-style-type: none"> Afwikkeling via nieuwe ontsluiting (rotonde) Parkeren (verdiept en op maaiveld) in het gebied Een klein deel van het programma laten parkeren in de buurt en/of autoluwe oplossingen met lagere parkeernorm Fietsnetwerk ongemoeid laten
Groen en natuurwaarden	<ul style="list-style-type: none"> Natuurinclusief bouwen (woningbouw, groen en ecologie gaan samen) Meer kwalitatieve natuurwaarde in het overgebleven groen Ruimtegebruik (footprint) van bebouwing afstemmen op inname natuur/ groen Behoud van volwassen groene (en blauwe) randen mede gezien de geluiddempende werking 	<ul style="list-style-type: none"> Maximaal groene ruimte behouden. Bijv: één (hoge) toren met kleine footprint Veel groene ruimte behouden. Bijv: 2/3 middelhoge gebouwen Kleinere, waardevolle intiemere groene ruimtes maken. Bijv: laagbouw (in communities) Bebouwing centraliseren
Klimaatadaptie	<ul style="list-style-type: none"> Integraal oplossen, waarin afwenteling op de buurt moet worden voorkomen Overtollig hemelwater bergen in het park (hoogteverschillen), incl. watercompensatie Hittebestendig ontwerpen 	<ul style="list-style-type: none"> Blauwe/groene daken en gevels Bovengronds hemelwater optimaliseren (bijv. wadi's en oppervlakte water) Bomen en gebouwen strategisch plaatsen Niet het vloerpeil van Biesbosch overnemen (NAP-1,10 m), maar naar de standaard van Diemen-Zuid (NAP-0,90 m) of hoger
Waterhuishouding	<ul style="list-style-type: none"> Behoud en inpassen van de primaire watergang 	<ul style="list-style-type: none"> Bebouwing situeren rondom of evt. boven watergang

Ondergrond (kabels en leidingen)	<ul style="list-style-type: none"> • Ruimtelijk strategisch positioneren van bebouwing: in principe (vooralsnog) zo min mogelijk verleggingen • Rioolgemaal integraal mee-ontwerpen als vaststaand element met richtafstand van 20 m • Kabeltracé aan west- en oostzijde zo veel mogelijk in tact houden 	<ul style="list-style-type: none"> • Bebouwing zo veel mogelijk naar binnen toe concentreren naar het centrale deel van het park
Gebruik	<ul style="list-style-type: none"> • Behoud fietspadtracé • Groene ruimte die behouden blijft toegankelijk en aantrekkelijk maken voor recreatie, sport, spel, ontspanning en ontmoeting (voor specifieke doelgroepen uit de buurt) • (openbare) Buitenruimte ontwerpen die bewegen stimuleert • Keuzes maken in omgang met achterkantsituaties (bestaande woningen, taluds) en sociaal onveilige plekken (tunneltje oostzijde spoor, Lepelaarpad) 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrees van het park vanuit De Griend behouden • Bij binnenkomst direct een buitengevoel creëren door bebouwing naar achter te plaatsen • Openheid en zicht (vanuit woningen) creëren op oostelijk deel van het park (Lepelaarpad en tunneltje)

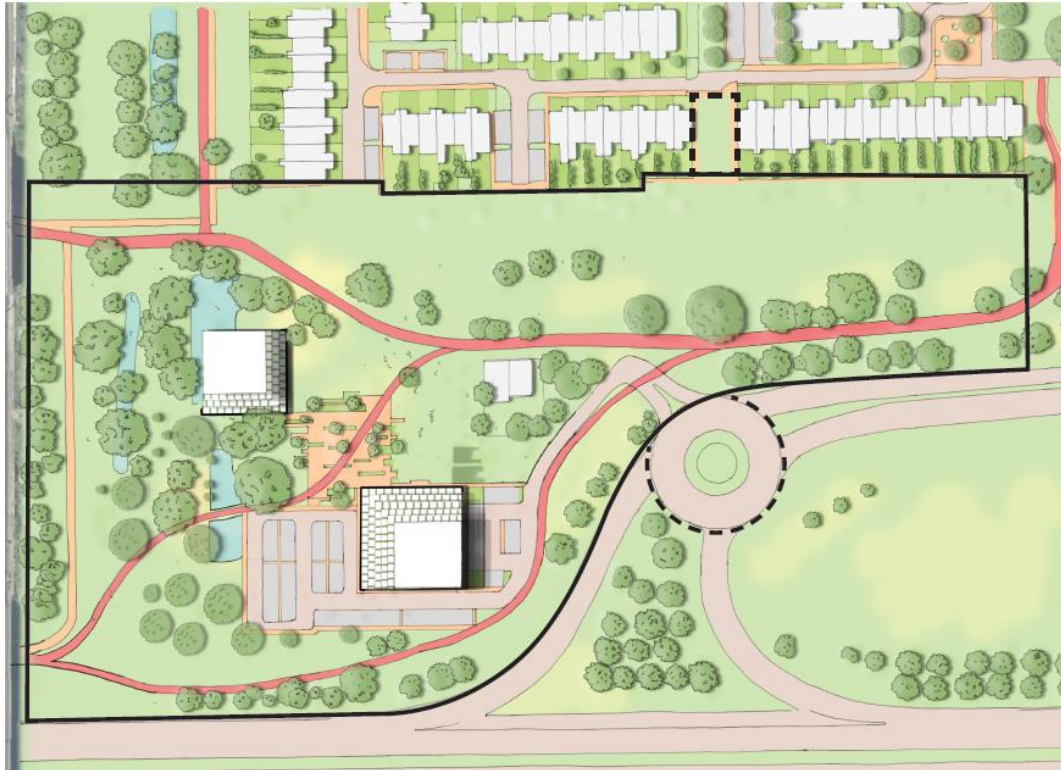
3.3 Scenario 1: Twee woonvolumes met (half) ondergronds parkeren



Kenmerken

- Maximaal behoud van het park.
- Twee hogere elementen in het park.
- Bewonersparkeren (half) ondergronds.
- Hoogte 9 en 7 bouwlagen, respectievelijk 27 m. en 21 m.
- Ca. 6 woningen per verdieping.
- 96 woningen.
- Parkeernorm: 0,75 bewoners en 0,25 bezoekers
- 75 pp voor bewoners in (halfondergrondse) parkeergarage.
- 25 pp voor bezoekers op maaiveld.
- Verkeersafwikkeling via nieuwe rotonde.
- Technische akoestische maatregelen nemen in de bebouwing.

3.4 Scenario 2: Twee woonvolumes met parkeren op maaiveld



Kenmerken

- Overeenkomstig met scenario 1, maar met al het noodzakelijk parkeren op maaiveld.
- Hoogte 9 en 7 bouwlagen, respectievelijk 27 m. en 21 m.
- Ca. 6 woningen per verdieping.
- 96 woningen.
- Parkeernorm: 0,75 bewoners en 0,25 bezoekers.
- 75 pp voor bewoners en 25 pp voor bezoekers op maaiveld.
- Verkeersafwikkeling via nieuwe rotonde.
- Technische akoestische maatregelen nemen in de bebouwing.

3.5 Scenario 3: Twee woonvolumes en grondgebonden wonen



Kenmerken

- Overeenkomstig met scenario 2, met grondgebonden woningen
- Mix tussen laag- en middelhoogbouw
- Voorkanten aan het park

Hoogbouw

- Hoogte 9 en 7 bouwlagen, respectievelijk 27 m. en 21 m.
- Ca. 6 woningen per verdieping.
- 96 woningen.
- Parkeernorm: 0,75 bewoners en 0,25 bezoekers
- 75 pp voor bewoners en 25 pp voor bezoekers op maaiveld.
- Verkeersafwikkeling via nieuwe rotonde.
- Technische akoestische maatregelen nemen in de bebouwing.

Grondgebonden

- 32 grondgebonden woningen.
- Voorkanten richting het park.
- Parkeren laagbouw aansluitend aan bestaande parkeerplaatsen en een nieuwe parkeerplaats in bestaande woonwijk.
- Parkeren op maaiveld met parkeernorm 1,0 met overcapaciteit voor bewoners bestaande woonwijk.
- Verkeersafwikkeling laagbouw/grondgebonden woningen via de bestaande wijk.
- Technische akoestische maatregelen nemen in de bebouwing, indien nodig.

3.6 Scenario 4: Appartementen aan het park



Kenmerken

- Geluiddempende rij met appartementen zorgt voor afname geluid in het park en bestaande woonwijk.
- Sociaal en levendig park dankzij voorkanten richting de groene ruimte.
- Mix tussen laag- en middelhoogbouw.
- Autoluw.

Appartementen

- Bebouwing met de rug tegen het talud.
- Appartementengebouwen zorgen voor een akoestische buffer richting het park en de bestaande woonwijk.
- Hoogte 5 bouwlagen, respectievelijk 15 m., afgewisseld met hogere elementen van 6 of 7 bouwlagen, respectievelijk 21 m.
- ca. 100 woningen.
- Autoluwe verkeerssituatie.
- Parkeernorm 0,5 voor bewoners en bezoekers.
- 50 pp voor bewoners en bezoekers op maaiveld.
- Verkeersafwikkeling via nieuwe rotonde.

Grondgebonden (optioneel)

- 32 grondgebonden woningen.
- Voorkanten richting het park.
- Parkeren laagbouw aansluitend bestaande parkeerplaatsen en een nieuwe parkeerplaats in bestaande woonwijk.
- Parkeren op maaiveld met parkeernorm 1,0 met overcapaciteit voor bewoners bestaande woonwijk.
- Verkeersafwikkeling laagbouw via de bestaande wijk.
- Technische akoestische maatregelen nemen in de bebouwing, indien nodig.

4 Tot slot

4.1 Inleiding

Op basis van de vier verschillende scenario's kan geconcludeerd worden dat het, ondanks de verschillende belemmeringen en beleidsopgaven in het zoekgebied, mogelijk is tot maximaal 100 woningen in te passen. Teven maken deze eerste verkenningen duidelijk dat een aanzienlijk deel van de geformuleerde uitgangspunten, al dan niet door scenario's te combineren, haalbaar zijn:

- Een nieuwe ontsluiting lijkt ruimtelijk gezien mogelijk;
- Met name in de scenario's 1 en 4 houdt het gebied haar groene en parkachtige karakter;
- De primaire watergang kan behouden blijven, maar wordt in scenario 4 wel doorsneden (overkluisd);
- De beoogde woongebouwen kunnen zodanig worden gepositioneerd dat kabels en leidingen zoveel mogelijk ongemoeid blijven, al ligt dat bij de grondgebonden woningen aan de westzijde wel genuanceerder;
- Het rioolgemaal is ruimtelijk inpasbaar met in acht name van de richtafstand van 20 m;
- Het fietspad blijft behouden;
- Het park blijft verbonden en onderdeel van de bestaande buurt.

Tegelijkertijd is er ook een aantal aannames gedaan en zijn er nog onzekerheden die nader onderzocht moeten worden, omdat ze:

- Buiten de scope van voorliggend onderzoek vallen;
- Bepaalde bevindingen tot nieuwe onderzoeksvragen leiden;
- De scenario's, of combinaties daarvan, eerst verder uitgewerkt moeten worden. Door keuzes te maken (bijvoorbeeld voor appartementen en niet voor grondgebonden woningen) wordt de haalbaarheid getrechterd en daarmee (steeds) concreter inzichtelijk.

4.2 Aannames, onzekerheden en aanbevelingen

- Bodem: in de scenario's is geen rekening gehouden met de verdachte deelloccaties in het zoekgebied. Als uitgangspunt is genomen dat de bodem geschikt is voor het beoogde woongebruik. Ofwel omdat, uit nog te verrichten nader bodemonderzoek, zal blijken dat de bodemkwaliteit, ondanks de verdacht voorgeschiedenis, voldoende is. Of omdat, na eventuele maatregelen (bijv. sanering), de bodem alsnog geschikt wordt voor het beoogde woongebruik.
- Ontsluiting rotonde: de ontsluiting via de rotonde wordt, door verkeerskundigen van Antea Group op basis van de scenariotekeningen en ervaring, in principe verkeerskundig haalbaar geacht. Een daadwerkelijke beslissing over de verkeerskundige haalbaarheid moet echter concreet onderzocht worden, incl. inpassing, verkeersveiligheid, relatie met Gooiseweg en Diemerdreef, doorrekening verkeersaanbod, doorstroming, etc.
- Parkeren: in de scenario's is, met uitzondering van scenario 4, gerekend met een parkeernorm van 1,0. Deze norm sluit aan bij de parkeernorm van de gemeente Diemen en de beoogde doelgroepen: jongeren, starters, senioren. In deze fase geven deze voldoende bandbreedte en inzicht, maar bij eventueel verdere planvorming wordt geadviseerd deze normen verder te concretiseren, zodat ook eventueel beperkt parkeren in de bestaande woonbuurt zo concreet mogelijk beoordeeld kan worden. Daarnaast biedt het mogelijkheden om verder te studeren op autoluwe oplossingen, zoals in scenario 4.

- Geluid: de opgenomen scenario's zijn niet doorgerekend op geluidsbelasting. Bij eventueel verdere planvorming wordt geadviseerd om stedenbouw en akoestiek gezamenlijk op te laten trekken en een gewenst stedenbouwkundig (concept) ontwerp door te laten rekenen op de gevel.
- Kabels en leidingen: deze zijn in beeld gebracht op basis van een Klic-melding bij het Kadaster. De leeftijd van de leidingen is (nog) niet bekend, maar kan van belang zijn, aangezien de gemeente Diemen de AVOI kent (Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuur). Hierin is onder meer opgenomen dat kabels en leidingen die van een bepaalde leeftijd zijn kosteloos verlegd kunnen worden. Dit kan van invloed zijn bij een nadere beoordeling van de financiële haalbaarheid.
- Ondergrond: er is nog geen zicht op eventuele voorbelasting en/of ophoging van de bodem en de eventuele invloed op onder meer de bestaande kabels en leidingen. Daarvoor dient de planvorming verder te worden uitgewerkt met een nader civieltechnisch onderzoek, bij voorkeur in combinatie met de financiële haalbaarheid.

Bijlage 1

Bodem

Bijlage 2

Bomeninventarisatie

Bijlage 3

Archeologie

Bijlage 4

Scenario's

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 06-51607730
E. job.vanschuppen@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.