

Quickscan flora en fauna Olympuskwartier te Arnhem



Velp, 16 juli 2024

Colofon

Titel : Quicksan flora en fauna
Subtitel : Olympuskwartier te Arnhem

Projectnummer : 24.108
Datum : 16 juli 2024

Veldonderzoek : [REDACTED]
Auteur(s) : [REDACTED]

Collegiale toets : [REDACTED]

Opdrachtgever : Gemeente Arnhem
Contactpersoon : [REDACTED]



Bezoekadres : Kerkstraat 20
Postcode : 6883 HT Velp
Telefoon : 026-2001900

info@ekoza.nl
www.ekoza.nl



Ekoza B.V. is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
2.	Wettelijk kader	6
2.1	Algemene zorgplicht	6
2.2	Gebiedsbescherming	6
2.2.1	Natura 2000-gebieden	6
2.2.2	Natuurnetwerk Nederland	7
2.2.3	Bijzondere natuurgebieden en landschappen	8
2.3	Soortenbescherming	8
2.3.1	Specifieke zorgplicht	9
2.3.2	Vogelrichtlijnsoorten	9
2.3.3	Habitatrichtlijnsoorten	10
2.3.4	Andere soorten	11
2.4	Houtopstanden	11
2.5	Invasieve exoten	13
3.	Projectgebied	15
3.1	Gebiedsbeschrijving	15
3.2	Voorgenomen ingreep	17
4.	Onderzoeksmethode	19
4.1	Gebiedsbescherming	19
4.1.1	Natura 2000	19
4.1.2	Natuurnetwerk Nederland	19
4.1.3	Bijzondere natuurgebieden en landschappen	19
4.2	Soortenbescherming	20
4.2.1	Bronnenonderzoek	20
4.2.2	Veldonderzoek	20
4.2.3	Effectenbeoordeling	20
4.2.4	Specifieke zorgplicht	21
4.3	Houtopstanden	21
4.4	Invasieve exoten	21
5.	Resultaten	22
5.1	Gebiedsbescherming	22
5.1.1	Natura 2000	22
5.1.2	Natuurnetwerk Nederland	23
5.1.3	Bijzondere natuurgebieden en landschappen	24
5.2	Soortenbescherming	24
5.2.1	Grondgebonden zoogdieren	25
5.2.2	Vleermuizen	26
5.2.3	Vogels	28
5.2.4	Reptielen, amfibieën en vissen	30
5.2.5	Flora	31
5.2.6	Ongewervelden	31
5.2.7	Specifieke zorgplicht	32
5.3	Houtopstanden	33
5.4	Invasieve exoten	33
6.	Conclusies en aanbevelingen	34
6.1	Gebiedsbescherming	34
6.1.1	Natura 2000	34
6.1.2	Natuurnetwerk Nederland	34

6.1.3	Bijzondere natuurgebieden en landschappen	34
6.2	Soortenbescherming	34
6.2.1	Grondgebonden zoogdieren	35
6.2.2	Vleermuizen	35
6.2.3	Vogels	35
6.2.4	Reptielen, amfibieën en vissen	36
6.2.5	Flora	36
6.2.6	Ongewervelden	36
6.2.7	Specifieke zorgplicht	36
6.3	Houtopstanden	36
6.4	Invasieve exoten	36
Bronnen		37
Literatuur		37
Websites		37

1. Inleiding

De gemeente Arnhem is voornemens rondom het Olympuskwartier een appartementencomplex te bouwen en twee zeecontainers te plaatsen waarvoor mogelijk een grondwal verplaatst moet worden. Vanuit Europese en nationale regelgeving dient onderzocht te worden welke effecten deze ingreep heeft op beschermde gebieden (Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland en bijzondere natuurgebieden en landschappen) en op beschermde flora en fauna.

De voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van een quickscan. Het betreft een beoordeling van de huidige en potentiële aanwezigheid van (beschermde) soorten planten en dieren op de onderzoekslocatie en de te verwachten effecten van de voorgenomen ingreep op beschermde soorten en gebieden. De quickscan vindt plaats op grond van bronnenonderzoek en een terreinbezoek. Tijdens het terreinbezoek is een inschatting gemaakt welke soorten voor kunnen komen en welke soorten op voorhand uit te sluiten zijn.

Deze quickscan is een momentopname en kan slechts in beperkte mate uitsluitsel geven over de afwezigheid van soorten. Dit onderzoek betreft geen volledige veldinventarisatie. Mochten er effecten te verwachten zijn van de werkzaamheden op beschermde soorten die mogelijk aanwezig zijn, dan wordt een nader onderzoek geadviseerd.

In hoofdstuk 2 staat het wettelijk kader uiteengezet, waaraan getoetst dient te worden. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het onderzoeksgebied en de voorgenomen ingrepen. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de onderzoeksmethode. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het onderzoek en de mogelijke effecten van de ingreep op beschermde soorten besproken. Ten slotte volgen in hoofdstuk 6 de conclusies, aanbevelingen en eventuele vervolgstappen.

2. Wettelijk kader

Sinds 1 januari 2024 valt de natuurbeschermingswet onder de Omgevingswet. De Omgevingswet is een overkoepelende wet waar alles voor woon- en werkruimte wordt geregeld. Verschillende regels worden in deze wet gebundeld. De drie thema's binnen deze wet die te maken hebben met natuurbescherming zijn:

- gebiedsbescherming (Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland, bijzondere natuurgebieden en landschappen);
- soortenbescherming;
- houtopstanden.

De bevoegdheid tot vergunningverlening en handhaving komt over het algemeen toe aan de provincies. In gevallen van nationaal belang is de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) in opdracht van de Minister van Natuur en Stikstof bevoegd gezag. Voorbeelden van projecten van nationaal belang zijn gebruik, beheer of aanleg van hoofdwegen, spoorwegen, hoofdvaarwegen, waterkeringen, militaire terreinen, gastransportnet, hoogspanningsleidingen, delfstoffen, kustlijn en bepaalde visserij. Dit project valt onder het bevoegd gezag van de provincie Gelderland.

2.1 Algemene zorgplicht

Binnen de Omgevingswet geldt een algemene zorgplicht. Overheden, bedrijven én burgers zijn verantwoordelijk voor een veilige en gezonde leefomgeving. De algemene zorgplicht geldt alleen als er geen specifieke decentrale of rijksregels zijn. Er is in de Omgevingswet ook een algemeen verbod opgenomen: het is verboden om een activiteit te verrichten of na te laten als daardoor aanzienlijke nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving (dreigen te) ontstaan. Ook dit verbod geldt alleen als er geen specifieke decentrale of rijksregels voor zijn.

2.2 Gebiedsbescherming

De gebiedsbescherming bestaat uit Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland en bijzondere natuurgebieden en landschappen.

2.2.1 Natura 2000-gebieden

Een Natura 2000-gebied is een beschermd natuurgebied van Europees belang. Deze gebieden zijn in heel Europa te vinden. In zo'n gebied zijn leefgebieden van bepaalde dieren en planten en van bepaalde natuurlijke habitattypen beschermd. Deze bescherming is nodig voor het behoud van de biodiversiteit (soortenrijkdom) en om te voldoen aan de verplichtingen van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Samen vormen alle Natura 2000-gebieden een netwerk van beschermde natuurgebieden in Europa.

In Nederland zijn ruim 160 gebieden als Natura 2000-gebied aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Voor de Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld (Artikel 2.44, Omgevingswet), deze staan vermeld in het (ontwerp-)aanwijzingsbesluit. Daarin staan ook de instandhoudingsdoelstellingen voor alle habitattypen, -soorten en broedvogels beschreven waarvoor het Natura 2000-gebied is

aangewezen. Daarnaast staat beschreven op welke wijze de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren zijn. Onder 'instandhouding' wordt verstaan het geheel aan maatregelen die nodig is ter behoud of herstel van een gunstige staat van instandhouding van de natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten.

Voor een Natura 2000-activiteit is meestal een omgevingsvergunning nodig (artikel 5.1, 1e lid, sub e, Omgevingswet). Een Natura 2000-activiteit is een activiteit, ofwel het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, die afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of plannen significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. De volgende factoren bepalen samen of er sprake is van significantie of niet:

- afname van het oppervlakte van een habitat in relatie tot de zeldzaamheid van dit habitat;
- afname van een populatie in relatie tot de zeldzaamheid van planten- of diersoorten in die populatie;
- algemene condities van het gebied voor behoud en herstel van de habitat of soorten.

Het gaat in de Omgevingswet erom of instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied in het geding komen door de activiteit.

Een Natura 2000-activiteit kan zowel binnen als buiten het Natura 2000-gebied plaatsvinden. Ook als een activiteit buiten het gebied plaatsvindt, kan het effect hebben op een Natura 2000-gebied.

Specifieke zorgplicht

Sommige activiteiten hebben nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, maar deze gevolgen zijn zeker niet significant. Voor zulke activiteiten moet te allen tijde worden voldaan aan de specifieke zorgplicht (Artikel 11.6, Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)). De specifieke zorgplicht bestaat uit een aantal stappen:

1. Kennis opdoen over het Natura 2000-gebied;
2. Nagaan of nadelige gevolgen voor het gebied uit te sluiten zijn;
3. Nagaan wat nadelige gevolgen zijn als uitsluiten daarvan niet mogelijk is;
4. Passende preventieve maatregelen toepassen om nadelige gevolgen te voorkomen;
5. Stoppen met de activiteit en herstelmaatregelen treffen indien de genomen maatregelen niet voldoende zijn.

2.2.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend ecologisch netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurrijke cultuurlandschappen of nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het is gericht op de bescherming, de instandhouding en zo nodig het herstel van de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige dier- en plantensoorten, van typen natuurlijke habitats en van leefgebieden van soorten die van nature in Nederland voorkomen. Vaak zijn Natura 2000-gebieden ook onderdeel van het NNN. Daarnaast worden natuurgebieden uitgebreid, nieuwe natuurgebieden ontwikkeld en

ecologische verbindingzones aangelegd. Ecologische verbindingssondes (EVZ) zijn daarom ook onderdeel van het NNN en zorgen voor een verbinding tussen natuurgebieden om het migreren van dieren en planten tussen natuurgebieden mogelijk te maken.

De provincie wijst in de omgevingsverordening de NNN-gebieden aan. Ook de wezenlijke kenmerken en waarden (actueel en potentieel) worden vastgesteld in de omgevingsverordening. De definitie van de wezenlijke kenmerken en waarden kan per provincie verschillen. Daarnaast staan in de omgevingsverordening regels opgesteld in het belang van de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de kenmerken en waarden van NNN-gebieden. De regels verzekeren in ieder geval

- dat de kwaliteit en de oppervlakte van het NNN-gebied niet achteruitgaat;
- de samenhang tussen de gebieden;
- tijdige compensatie van een bepaalde activiteit die negatieve gevolgen heeft.

Onder de Omgevingswet geldt het 'ja-mits'-principe, waardoor er geen noodzaak is om een groot openbaar belang aan te tonen of reële alternatieven af te wegen om het NNN te mogen aantasten. Daarentegen dient er bij nadelige gevolgen voor het NNN te worden gecompenseerd, dus niet enkel bij significante aantasting.

2.2.3 Bijzondere natuurgebieden en landschappen

De minister van LNV kan naast Natura 2000-gebieden ook bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen (Artikel 2.44, lid 2, Omgevingswet). De bijzondere nationale natuurgebieden kunnen worden aangewezen vooruitlopend op de aanwijzing tot of begrenzing als Natura 2000-gebied, bijvoorbeeld als het gaat om compensatie voor handelingen die leiden tot een significant gevolg of als het gaat om gebieden die nodig zijn om de doelstellingen van de Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn te bereiken. Daarnaast kan het Rijk ook bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen als de bescherming van het gebied nodig is voor de instandhouding of herstel van biotopen en leefgebieden van in Nederland van nature in het wild voorkomende soorten genoemd in Bijlage I van de Vogelrichtlijn of Bijlage I, II, IV of V van de Habitatrichtlijn. In die gevallen bevat het aanwijzingsbesluit instandhoudingsdoelstellingen. Voor de bescherming van bijzondere nationale natuurgebieden geldt, naast een mogelijke toegangsbeperking, de specifieke zorgplicht zoals bij Natura 2000-gebieden (Artikel 11.6, Bal).

De provincie kan aan de natuurgebieden bijzondere provinciale natuurgebieden en landschappen toevoegen door deze in de omgevingsverordening aan te wijzen (Artikel 2.44, lid 5, Omgevingswet). De provincies hebben verschillende juridische beschermingen voor deze gebieden welke in de omgevingsverordening staan beschreven.

2.3 Soortenbescherming

Er gelden rijksregels voor activiteiten die gevolgen hebben voor van nature in het wild levende planten en dieren (een flora- en fauna-activiteit). Iedereen die een dier in het wild doodt of vangt, moet voorkomen dat het dier onnodig lijdt (Artikel 11.28, Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)). Voor een flora- en fauna-activiteit kan een vergunningplicht gelden. Het

Rijk bepaalt welke beoordelingsregels hiervoor gelden, welke voorschriften in de omgevingsvergunning moeten staan en wie het bevoegd gezag is. Decentrale overheden kunnen regels maken over flora- en fauna-activiteiten. Deze regels worden in een omgevingsverordening opgenomen. Het gaat om bijvoorbeeld maatwerkregels voor bepaalde flora- en fauna-activiteiten zonder nationaal belang of vrijstellingen van vergunningsplicht.

Er is geen omgevingsvergunning nodig als de activiteit op grond van een andere wet is toegestaan of de activiteit voor het uitvoeren van een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel is.

2.3.1 Specifieke zorgplicht

Een flora- en fauna-activiteit kan nadelige effecten hebben voor de natuur. Iemand die weet of kan weten dat er een nadelig effect kan zijn, moet zich altijd houden aan de specifieke zorgplicht bij het verrichten van een activiteit (Artikel 11.27, Bal). De specifieke zorgplicht geldt voor alle dieren en planten, zowel bij beschermde als niet-beschermde soorten. Het is verplicht om in het kader van de specifieke zorgplicht te controleren of soorten en habitats voor kunnen komen op de plek waar een flora- en fauna-activiteit wordt uitgevoerd voor:

- vogels beschreven in Bijlage I van de Vogelrichtlijn;
- trekvogels o.a. beschreven op de website van het ministerie van LNV;
- dier- en plantensoorten beschreven in Bijlage II, IV en V van de Habitatrichtlijn;
- dier- en plantensoorten beschreven in Bijlage IX van het Bal of in de rode lijsten;
- belangrijke leefgebieden en natuurlijke habitats waar de bovengenoemde dieren/planten leven.

Er moet worden nagegaan of nadelige gevolgen voor dier- en plantensoorten zijn uit te sluiten. Indien dit niet mogelijk is, moet worden nagegaan wat de nadelige gevolgen zijn. Daarnaast moeten er passende preventieve maatregelen genomen worden om nadelige gevolgen te voorkomen. Als er toch nadelige gevolgen ontstaan door de activiteit moet gestopt worden met de activiteit en moeten herstelmaatregelen worden getroffen.

2.3.2 Vogelrichtlijnsoorten

Voor flora- en fauna-activiteiten met gevolgen voor vogels kan vanwege de Vogelrichtlijn een vergunningsplicht gelden. Zo geldt er ook een vergunningsplicht voor schadelijke handelingen bij vogels (Artikel 11.37, Bal). Onder de soorten van de Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Het is verboden om:

- vogels opzettelijk te doden of te vangen;
- nesten, rustplaatsen of eieren opzettelijk te vernielen of beschadigen;
- nesten opzettelijk weg te nemen;
- eieren van vogels te rapen en onder zich te hebben;
- vogels opzettelijk te verstoren. Verstoring mag plaatsvinden als de verstoring geen noemenswaardig effect heeft op de staat van instandhouding van de soort.

Er geldt er ook een vergunningsplicht voor het commercieel en niet-commercieel bezit van vogels. Het gaat hierbij om vogels die van nature in het wild voorkomen in een EU-lidstaat. Daarnaast is het gebruik van middelen bij het vangen van vogels vergunningsplichtig voor vogels die van nature in Nederland voorkomen.

Jaarrond beschermde nesten

De lijst met vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten is niet in de Omgevingswet vastgelegd, maar is een aanvullende beleidsregel die het Rijk en de provincies gebruiken om te sturen op een gunstige staat van instandhouding. De categorieën kunnen daarom ook per provincie verschillend zijn. Voor Gelderland gelden de volgende categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing of biotoop zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Nesten van vogelsoorten van categorie 1 t/m 4 zijn jaarrond beschermd, de nesten van soorten in categorie 5 zijn beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn.

2.3.3 Habitatrictlijnsoorten

Voor flora- en fauna-activiteiten met gevolgen voor dieren en planten van de Habitatrictlijn en internationale verdragen kan een vergunningplicht gelden. Zo geldt er een vergunningsplicht voor schadelijke handelingen aan deze soorten (Artikel 11.46, Bal), bezit van deze soorten en gebruik van bepaalde middelen bij het vangen van deze soorten. De schadelijke handelingen worden onderverdeeld in dieren en planten. De bedoelde diersoorten zijn in het wild levende soorten (geen vogels) van bijlage IVa van de Habitatrictlijn, bijlage II van het Verdrag van Bern en bijlage I van het Verdrag van Bonn. De bedoelde planten zijn in het wild voorkomende soorten van bijlage IVb van de Habitatrictlijn en bijlage I van het Verdrag van Bern. Het is verboden om:

- dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- eieren van dieren te vernielen of te rapen in de natuur;
- dieren opzettelijk te verstoren;
- voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
- planten opzettelijk te plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of hun groeiplaatsen te vernielen in hun natuurlijke verspreidingsgebied.

Wat betreft deze soorten is het ingevolgde van Artikel 11.47 van het Bal verboden om dieren en/of planten te verkopen, te vervoeren voor verkoop, te verhandelen, te ruilen of te koop of te ruil aan te bieden. Onder niet-commercieel bezit valt het onder zich hebben of vervoeren maar dan niet voor de verkoop. Deze regels gelden tenzij het gaat om aantoonbaar gefokte of gekweekte dieren of planten.

2.3.4 Andere soorten

Voor flora- en fauna-activiteiten met gevolgen voor dieren en planten van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) kan een vergunningsplicht gelden. Het gaat om soorten in bijlage IX van het Bal. Het zijn soorten die in Nederland beschermd zijn en niet staan in de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of verdragen van Bonn en Bern. Voor deze soorten geldt meestal een vergunningsplicht voor schadelijke handelingen (artikel 11.54, eerste lid, Bal), maar er kunnen ook vrijstellingen gelden. Vrijstellingen staan bijvoorbeeld in de omgevingsverordening. Elke provincie of het Rijk kan andere vrijstellingen hebben. Het is verboden om:

- dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- dieren opzettelijk hun vaste voortplantingsplaatsen, eieren of rustplaatsen te beschadigen of te vernietigen;
- planten opzettelijk te plukken, verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen in hun natuurlijke verspreidingsgebied.

Er geldt geen vergunningsplicht voor verwilderde dieren. Daarnaast is er geen omgevingsvergunning nodig voor het doden of vangen van de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis. Ook het beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten is niet vergunningsplichtig. Deze vrijstelling is alleen van toepassing als de dieren op of in de buurt van gebouwen zijn.

2.4 Houtopstanden

Om bomen en bossen te beschermen en vanwege internationale regels geeft het Rijk regels voor het vellen van houtopstanden, herbeplanten, het verhandelen en bezit van hout(producten). Bij een activiteit die te maken heeft met houtopstanden moet aan regels worden voldaan. Daarnaast kan een meldingsplicht gelden.

Een houtopstand is een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend buiten de bebouwingscontour houtkap. Er geldt geen minimale oppervlakte om onder de definitie van houtopstand te vallen. Ook een houtopstand die spontaan is ontstaan in een grasland of op heide valt onder de definitie. De Omgevingswet verplicht de gemeenteraad om een bebouwingscontour houtkap vast te stellen in het omgevingsplan. Met deze bebouwingscontour houtkap bepaalt de gemeente wanneer de regels in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) over het vellen van houtopstanden gelden. Het vellen van een houtopstand is het rooien of verrichten van andere handelingen die de dood of ernstige beschadiging van een houtopstand tot gevolg kunnen hebben. De rijksregels gelden bij het (deels) vellen van een houtopstand. Bij het vellen hoort een herbeplantingsplicht. Herbeplanten is door aanplant, bezaaiing of natuurlijke verjonging of op een andere wijze

realiseren van een nieuwe houtopstand. Herbeplanten moet plaatsvinden binnen 3 jaar en op dezelfde grond als het vellen.

De rijksregels over vellen en herbeplanten gelden niet in een van de volgende gevallen (artikel 11.111, Bal):

- houtopstanden die binnen de bebouwingscontour houtkap vallen. Dat komt er ongeveer op neer dat de rijksregels alleen gelden voor houtopstanden buiten stedelijk gebied;
- houtopstanden op erven of in tuinen;
- bomen en struiken die specifiek voor het oogsten van fruit, noten of vruchten zijn geteeld;
- houtopstanden die windschermen om boomgaarden vormen;
- naaldbomen die duidelijk bedoeld zijn als kerstbomen én niet ouder zijn dan 20 jaar;
- kweekgoed;
- populieren of wilgen van:
 - wegbeplantingen
 - beplantingen langs waterwegen, of
 - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- het dunnen van een houtopstand om de groei van de overblijvende houtopstand te bevorderen. Bijvoorbeeld als onderdeel van het reguliere onderhoud van de houtopstand;
- Beplantingen die bestaan uit populieren, wilgen, essen of elzen en duidelijk bedoeld zijn voor de productie van houtige biomassa onder de volgende voorwaarden:
 - Het oogsten vindt minstens 1 keer per 10 jaar plaats.
 - De beplantingen bestaan uit minstens 10.000 stoven per ha per beplantingseenheid.
 - Een beplantingseenheid moet bestaan uit aaneengesloten beplanting zonder doorsnijding door meer dan 2 m brede onbeplante stroken.
 - De beplantingen zijn aangelegd na 1 januari 2013.
- houtopstanden met een oppervlakte van minder dan 10 are. Het gaat hier om de oppervlakte van de totale houtopstand dus niet alleen van het te vellen deel;
- houtopstanden die bestaan uit een rijbeplanting van maximaal 20 bomen (gerekend over het totaal aantal rijen). Het gaat hier om het aantal bomen in rijbeplanting van de totale houtopstand dus niet alleen het aantal te vellen bomen.

Als de rijksregels voor het vellen van een houtopstand gelden, is een meldingsplicht voor het (deels) vellen van een houtopstand verplicht. Het indienen van een melding moet uiterlijk 4 weken én niet eerder dan 1 jaar vóór het vellen gebeuren (artikel 11.126, Bal).

Het Bal geeft de mogelijkheid om met een maatwerkvoorschrift af te wijken van de rijksregels over vellen en herbeplanten. Het bevoegd gezag mag bijvoorbeeld een meldingsplicht opnemen voor gevallen die het Bal uitzondert van een meldingsplicht of aangeven dat een meldingsplicht niet nodig is in bepaalde gevallen.

De meldingsplicht voor het vellen en de herbepantingsplicht gelden niet in een van de volgende gevallen (artikelen 11.126, 11.129 en 11.131 van het Bal):

- het periodiek vellen van vriend- of hakhout;
- het vellen voor het uitvoeren van een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel;
- het vellen voor het uitvoeren van maatwerk dat preventieve of herstelmaatregelen voorschrijft die nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied te bereiken;
- het vellen voor het uitvoeren van een maatwerkvoorschrift dat verbonden is aan een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit of flora- en fauna-activiteit;
- Het vellen voor het uitvoeren van regels over vergunningsvrije Natura 2000-activiteiten of flora- en fauna-activiteiten in de Omgevingsregeling of omgevingsverordening;
- het vellen voor de aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen;
- het aantoonbaar vellen en herbepanten volgens een gedragscode;
- het vellen dat voldoet aan alle volgende voorwaarden:
 - Het is een activiteit van nationaal belang of hangt daarmee samen. Het Omgevingsbesluit geeft aan welke activiteiten van nationaal belang zijn (artikel 4.12, Omgevingsbesluit).
 - Het gaat om een houtopstand die niet is aangeplant vanwege een herbepantingsplicht (van het Bal, de Wet natuurbescherming of de Boswet).
 - De minister van LNV heeft in het verleden een kennisgeving ontvangen (en dat bevestigd) voor het aanleggen van de houtopstand. Die kennisgeving moet het tijdstip en de plaats van de (destijds aan te leggen) houtopstand aangeven. Uit de kennisgeving moet ook blijken dat het om tijdelijke houtopstand gaat waarvan het vellen (in z'n geheel) zal plaatsvinden binnen 40 jaar na dat tijdstip.

Specifieke zorgplicht

De specifieke zorgplicht voor vellings- en herbepantingsactiviteiten en handel in en bezit van hout (Artikel 11.116, Bal) stelt dat als zo'n activiteit nadelige gevolgen heeft voor de doelstellingen voor de regels voor deze activiteiten, degene die deze verricht verplicht is om nadelige gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken of achterwege te laten. De doelstellingen zijn natuurbescherming, de instandhouding van het bosareaal en de bescherming van landschappelijke waarden.

2.5 Invasieve exoten

Exoten of uitheemse soorten zijn planten, dieren of andere organismen die niet van nature in Nederland of een andere EU-lidstaat voorkomen. Als deze soorten een bedreiging vormen of schadelijk zijn voor de biodiversiteit en ecosystemen is dit een invasieve exoot. Ze kunnen negatieve gevolgen hebben voor de menselijke gezondheid, veiligheid of economie. Door menselijk handelen zijn deze soorten in de natuur in Nederland terecht gekomen. Exoten die zich thuis voelen in Nederland vestigen zich in de natuur en vermeerderen snel.

De Europese Commissie heeft een aantal soorten als invasieve exoot aangewezen. Die staan op de zogenaamde Unielijst. Op de Unielijst staan soorten die voorkomen en schade toebrengen of dit in de toekomst kunnen doen. Iedere lidstaat kan, aanvullend op de soorten van de Unielijst, andere soorten op een eigen, nationale lijst plaatsen en daarvoor maatregelen opnemen. Zo heeft Nederland Aziatische duizendknopen toegevoegd aan deze lijst. Het Rijk, de provincies en de waterschappen moeten de introductie en verspreiding van invasieve exoten voorkomen en beheersen.

Het is verboden om invasieve exoten opzettelijk het grondgebied van de Europese Unie binnen te brengen, te houden, te kweken, te vervoeren, in de handel te brengen, te gebruiken of uit te wisselen, toe te staan om zich voort te planten, te kweken of te telen of vrij te laten in het milieu. Daarnaast moeten alle noodzakelijke stappen genomen worden om onopzettelijke introductie of verspreiding van invasieve exoten te voorkomen.

Verschillende soorten hebben een verschillend effect op de natuur in Nederland en behoeven dus ook andere maatregelen. Voor een aantal krabben en kreeften mag houden, vervoeren, in de handel brengen en gebruiken of uitwisselen wel bij het bevissen en handelingen die daarna volgen.

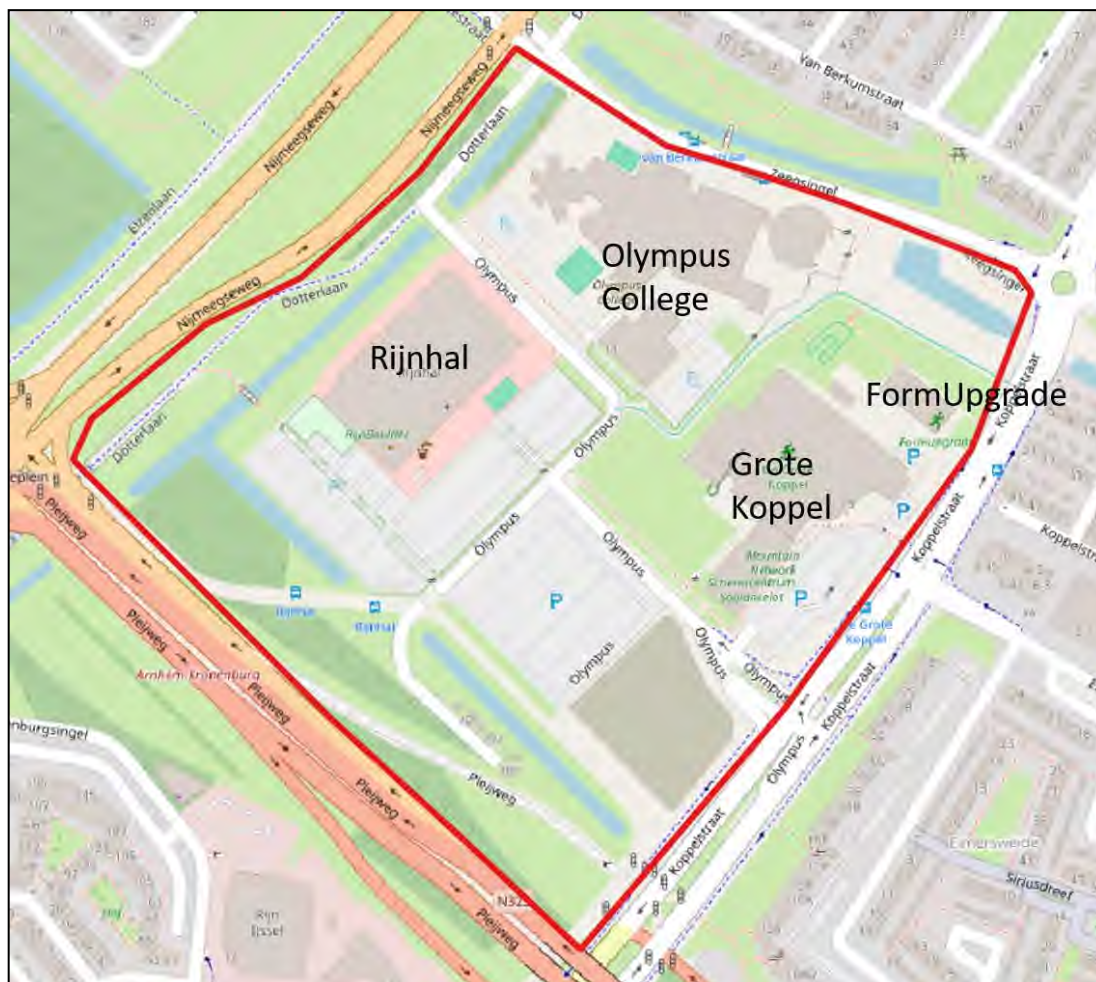
3. Projectgebied

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het projectgebied bestaat uit de het Olympuskwartier te Arnhem en wordt aan alle kanten omsloten door wegen. Aan die straat liggen de voormalige evenementenhal de Rijnhal, de middelbare school het Olympus College, zwembad de Grote Koppel met aangrenzend een klimhal, sportschool FormUpgrade, parkeerplaatsen, enkele sloten en een bosschage. De stad Arnhem wordt door de rivier de Rijn onderverdeeld in Arnhem-Noord en Arnhem-Zuid waarbij de projectlocatie zich in Arnhem-Zuid bevindt. Verder liggen er in de omgeving het uiterwaardengebied Meinerswijk en het park Immerloo. Ook is het stadion het Gelredome in de buurt van de projectlocatie te vinden. In Figuur 1 is de globale ligging van het projectgebied weergegeven, Figuur 2 geeft een detailkaart weer en Figuur 3 toont een impressie van het projectgebied.



Figuur 1. Globale ligging van het projectgebied.



Figuur 2. Gedetailleerdere kaart van het projectgebied.



Figuur 3. Impressie van het projectgebied.



Figuur 3 (vervolg). Impressie van het projectgebied.

3.2 Voorgenomen ingreep

De gemeente Arnhem is voornemens een appartementencomplex te bouwen op de parkeerplaats nabij de Rijnhal. De voorlopige indeling hiervoor is in Figuur 4 te zien. Daar in de buurt worden drie 'Anders wonen' woningen gerealiseerd, wat neerkomt op het plaatsen van twee zeecontainers. Hiervoor wordt mogelijk een grondwal (van circa 75 meter) aan de Pleijweg verplaatst, waarbij ook vegetatie wordt verwijderd. De vijf aanwezige 'Anders wonen' woningen worden mogelijk verplaatst. In Figuur 5 zijn de werkzaamheden op een kaart te zien. Bij de bouw en realisatie van de woningen worden geen bomen gekapt en er wordt niet in watergangen gewerkt. Wel vinden er grondroerende werkzaamheden plaats.



Figuur 4. Voorlopige indeling van de nieuwbouw.



Figuur 5. Overzicht van de werkzaamheden.

4. Onderzoeksmethode

4.1 Gebiedsbescherming

Het onderzoek naar gebiedsbescherming betreft een bureaustudie.

4.1.1 Natura 2000

Voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden ten opzichte van het projectgebied is gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Hier is alle informatie over Natura 2000-gebieden te vinden zoals de habitattypen en -soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

In dit onderzoek worden o.a. de onderstaande vragen beantwoord:

- Ligt de ingreeplocatie in een Natura 2000-gebied, of ligt er een Natura 2000-gebied binnen de invloedsfeer van de ingreeplocatie, zodat externe en/of cumulatieve effecten te verwachten zijn.
- Wat zijn de mogelijke negatieve en/of positieve effecten van de voorgenomen ingrepen op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied in kwestie.
- Kunnen deze effecten:
 - verstorend zijn voor kwalificerende soorten;
 - leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van de kwalificerende habitats;
 - significant negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen.

4.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een ecologisch netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden of natuurlijke cultuurlandschappen. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Voor het bepalen van de ligging van het projectgebied ten opzichte van het NNN is gebruik gemaakt van de website van de provincie Gelderland. Hierbij is bekeken hoe de ligging van het projectgebied is ten opzichte van het Natuurnetwerk. Bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het NNN worden de effecten van de ingreep op de wezenlijkheidskenmerken en -waarden van het NNN getoetst.

4.1.3 Bijzondere natuurgebieden en landschappen

Bijzondere natuurgebieden en landschappen zijn door de minister van LNV aangewezen als bijzondere nationale natuurgebieden of door de provincie als bijzondere provinciale natuurgebieden en landschappen. Op de website van het ministerie van LNV en in de omgevingsverordeningen, zover dit bekend is, wordt de ligging van het projectgebied ten opzichte van bijzondere natuurgebieden en landschappen bepaald. De effecten van

ruimtelijke ontwikkelingen binnen deze bijzondere natuurgebieden en landschappen worden beschreven.

4.2 Soortenbescherming

Het onderzoek naar beschermde soorten bestaat uit twee delen. Er is begonnen met een literatuurstudie, gevolgd door een veldonderzoek in het projectgebied. Aan de hand van de literatuurgegevens en het veldbezoek wordt bepaald welke soorten in het projectgebied voor kunnen komen.

4.2.1 Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek gaat uit van bestaande en beschikbare gegevens. Een belangrijke bron zijn de gegevens afkomstig uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Deze databank geeft het meest actuele overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen. Het is een koppeling van databases zoals waarneming.nl en telmee.nl. Hierin participeren onder andere de soortenorganisaties zoals Sovon, Ravon en de Zoogdiervereniging. De NDFF geeft echter geen volledig beeld van de aanwezigheid van soorten. Dat komt omdat niet alle gebieden even goed worden onderzocht. Daarnaast worden bepaalde soortgroepen beter onderzocht dan andere. Dit kan te maken hebben met de interesse van de waarnemer, toegankelijkheid van een gebied of omdat sommige soorten moeilijk te inventariseren zijn. Ten slotte worden niet alle waarnemingen doorgegeven. Voor de gegevens uit de NDFF is een zoekgebied geselecteerd rondom de te onderzoeken locatie. Er is gekeken naar de gegevens van de laatste 3-10 jaar, afhankelijk van de soortgroep en hoeveelheid gegevens. De NDFF is op 11 juni 2024 geraadpleegd.

4.2.2 Veldonderzoek

Het projectgebied is bezocht op 27 juni 2024. Het was een warme dag met een temperatuur van rond de 26 °C met een zwakke wind en geen bewolking. Het veldwerk voor dit onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Het onderzoek bestaat uit het uitvoeren van een habitatsgeschiktheidsbeoordeling. Dit is een veldonderzoek waarbij op basis van de fysieke kenmerken van het projectgebied een inschatting wordt gemaakt van het mogelijk voorkomen van beschermde plant- en diersoorten. Er is zowel (globaal) gekeken naar de daadwerkelijk aanwezige flora en fauna als naar de mogelijke waarden die het gebied herbergt in andere tijden van het jaar die tijdens een eenmalig bezoek niet kunnen worden vastgesteld. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van nesten, holen, uitwerpselen, haren, etc.).

4.2.3 Effectenbeoordeling

Als bepaald is welke beschermde soorten in het projectgebied voor kunnen komen vindt een inschatting van de effecten plaats. Aan de hand van de ingreep worden de effecten van de activiteiten op de mogelijk aanwezige soorten bepaald. Effecten kunnen optreden tijdens de realisatiefase van het project en zijn dan meestal tijdelijk van aard. In de gebruiksfase van het

project kunnen blijvende effecten optreden. Effecten van de ingreep op aanwezige soorten zijn sterk afhankelijk van een aantal variabelen, zoals de voorgenomen werkzaamheden, de exacte locatie, de periode van het jaar, het tijdstip van de dag, de doorlooptijd van de werkzaamheden, de gebruikte machines of materialen, enzovoort. Niet alleen de effecten op de aanwezige verblijfplaatsen van de soort zijn van belang, maar ook of het leefgebied blijvend kan voorzien in alles wat nodig is om succesvol te kunnen voortplanten of te kunnen verblijven. Verder is het van belang te weten welke effecten de werkzaamheden hebben op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Bij kans op negatieve effecten kan nader onderzoek worden geadviseerd en is mogelijk een omgevingsvergunning nodig.

4.2.4 Specifieke zorgplicht

In het kader van de specifieke zorgplicht wordt er gekeken naar de aanwezigheid van de volgende soorten en habitats:

- vogels beschreven in Bijlage I van de Vogelrichtlijn;
- trekvogels o.a. beschreven op de website van het ministerie van LNV;
- dier- en plantensoorten beschreven in Bijlage II, IV en V van de Habitatrichtlijn;
- dier- en plantensoorten beschreven in Bijlage IX van het Bal of in de rode lijsten;
- belangrijke leefgebieden en natuurlijke habitats waar de bovengenoemde dieren/planten leven.

Dit onderzoek betreft een bronnenonderzoek waarbij bekeken wordt welke soorten en hun habitats voorkomen binnen het projectgebied. Een belangrijke bron hierbij is de NDFF. De NDFF is geraadpleegd op 11 juni 2024. Er wordt nagegaan of er nadelige gevolgen van de ingreep zijn op deze soorten en habitats.

4.3 Houtopstanden

Bij het kappen of verwijderen van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend binnen het projectgebied wordt middels een bureaustudie bepaald of het houtopstanden betreft die buiten de bebouwingscontour houtkap van de desbetreffende gemeente liggen. Indien dit het geval is, worden de regels betreffende het kappen van houtopstanden beschreven.

4.4 Invasieve exoten

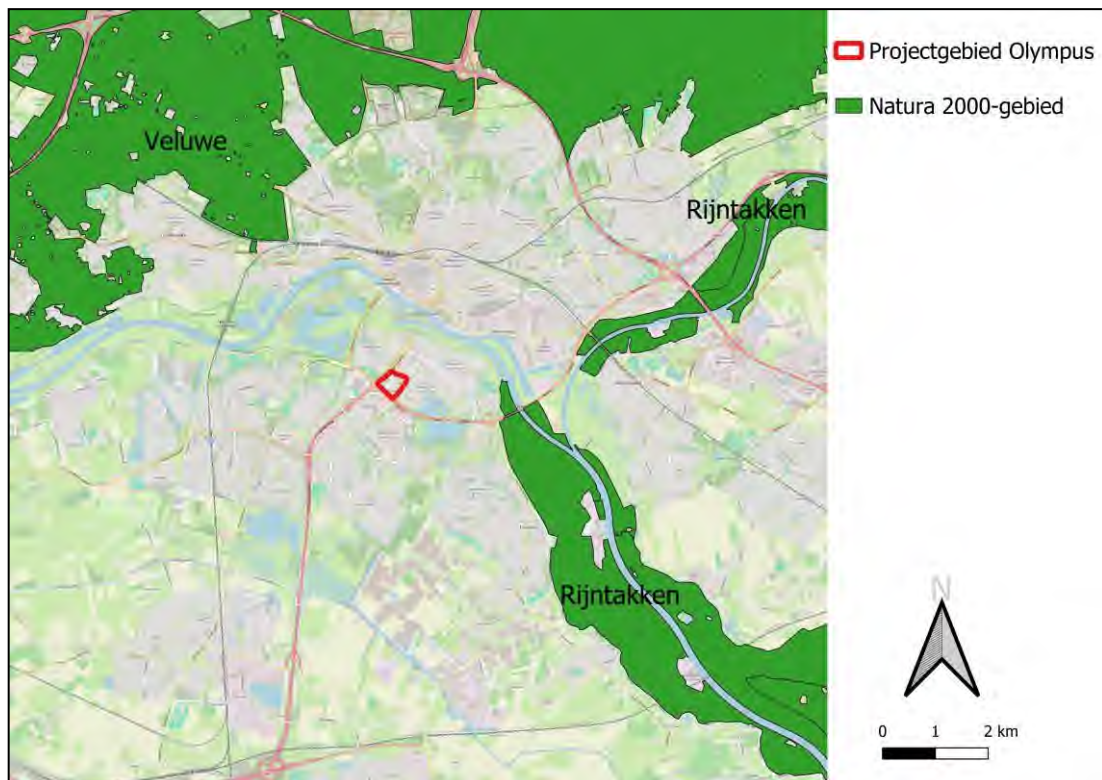
Tijdens het veldonderzoek wordt er gekeken naar de aanwezigheid van invasieve soorten. Het onderzoek is echter geen volledige inventarisatie, waardoor enkel de aanwezigheid van exoten kan worden bepaald, maar de afwezigheid van invasieve exoten niet.

5. Resultaten

5.1 Gebiedsbescherming

5.1.1 Natura 2000

Het projectgebied ligt op circa 1,8 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Rijntakken (Figuur 6). Verder ligt ook het Natura 2000-gebied Veluwe in de omgeving. Op grotere afstand komen mogelijk binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden meerdere (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebieden voor.



Figuur 6. Ligging van het projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden.

Het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn. Dit gebied bevat de uiterwaarden van de Nederrijn, Waal en IJssel en het gebied de Gelderse Poort. Daarbij bevindt het projectgebied zich nabij de uiterwaarden van de Nederrijn en liggen ook de uiterwaarden van de IJssel in de omgeving. Dit dynamische gebied kent doelstellingen voor habitattypen zoals glanshaver- en vossenstaarthooilanden, ruigten en zomen en slikkige rivieroeveren. Ook voor verschillende Habitatrichtlijnsoorten zoals de kamsalamander, meervleermuis, bever en otter zijn er doelstellingen waarvoor dit gebied is aangewezen als Natura 2000-gebied. Het gebied kent daarnaast belang voor verschillende vogels. Dit zijn broedvogels zoals de watersnip, zwarte stern en aalscholver maar ook voor andere vogels kent het gebied belang buiten de broedtijd als rust- en/of foerageergebied, zoals de kleine zwaan, slobend en brandgans.

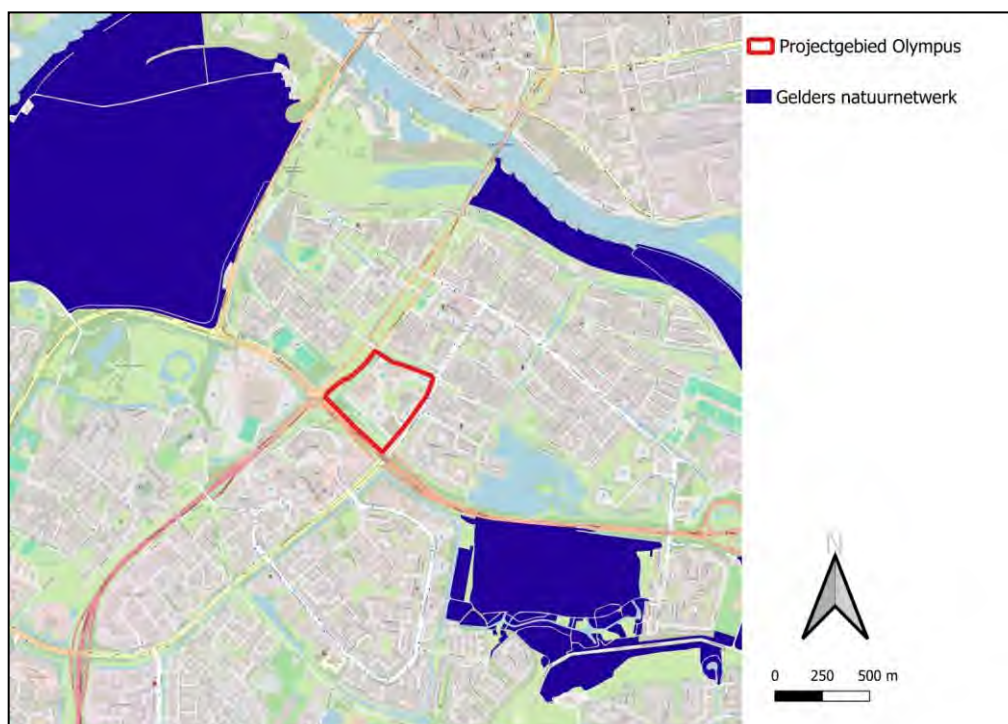
Het Natura 2000-gebied Veluwe bestaat uit verschillende natuurtypen zoals bos, heide, vennen en stuifzanden. Daarnaast heeft het gebied ook stuwwallen. Dit gebied is aangewezen als Natura 2000-gebied in het kader van de Habitatrictlijn en de Vogelrichtlijn. Hierdoor bestaan er verschillende doelstellingen voor bijvoorbeeld de habitattypen zwakgebufferde vennen, overgangs- en trilvenen en blauwgraslanden. Ook voor Habitatrictlijnsoorten zoals de gevlekte witsnuitlibel, de rivierdonderpad en het vliegend hert zijn er regels opgesteld die dit gebied kenmerken. Verder komen er broedvogels voor zoals de nachtzwaluw, zwarte specht en wespandief.

Effectenbeoordeling

Storingsfactoren die plaats kunnen vinden door de werkzaamheden zijn trillingen, geluid en vermeting en verzuring door stikstofdepositie. De werkzaamheden worden op voldoende afstand uitgevoerd van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden en bevinden zich in een stedelijke omgeving. De Natura 2000-gebieden liggen buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden voor de storingsfactoren trillingen en geluid. Er zijn geen negatieve effecten op beschermde gebieden te verwachten voor deze factoren. Zowel tijdens de aanleg- als de gebruiksfase vindt uitstoot van stikstof plaats. Stikstof kan op grotere afstanden een negatief effect hebben.

5.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied ligt op circa 550 meter van het Natuurnetwerk Nederland (Figuur 7). Dit betreft de Immerlooplas en bosschages in park Immerloo. Daarnaast zijn ook natuurgebied Meinerswijk en de uiterwaarden van de Rijn aangewezen als Natuurnetwerk Nederland die op grotere afstand liggen.



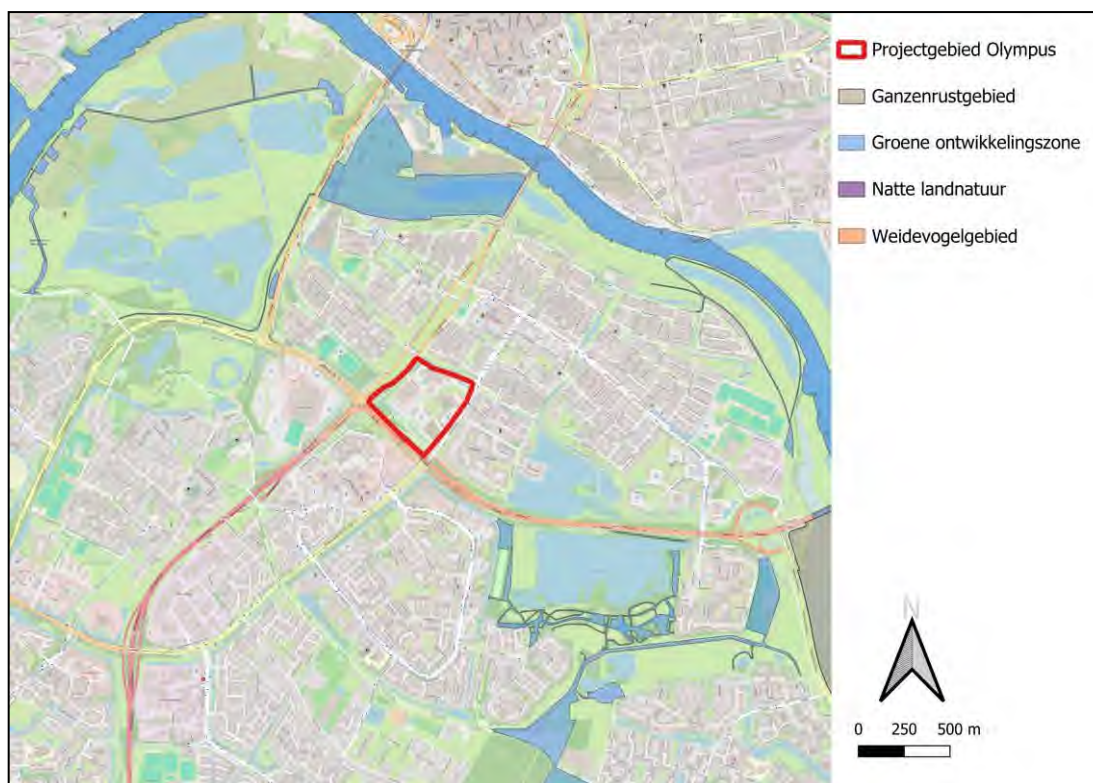
Figuur 7. Ligging van het projectgebied ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

Effectenbeoordeling

Het projectgebied ligt niet in het Natuurnetwerk Nederland. Gezien de afstand tot het Natuurnetwerk Nederland en de ligging in stedelijk gebied worden kernkwaliteiten en kernwaarden niet aangetast waarmee er geen nadelige gevolgen zijn van de werkzaamheden op het NNN.

5.1.3 Bijzondere natuurgebieden en landschappen

De provincie Gelderland heeft doelstellingen voor ganzenrustgebied, de Groene ontwikkelingszone, natte landnatuur en weidevogelgebied. De Groene ontwikkelingszone is het gebied dat tussen en rondom natuurgebieden ligt. Hierin liggen onder andere de ecologische verbindingzones, de verbindende schakels tussen de natuurgebieden. Het projectgebied ligt buiten deze bijzondere natuurgebieden (Figuur 8).



Figuur 8. Ligging van het projectgebied ten opzichte van verschillende bijzondere natuur.

Effectenbeoordeling

Negatieve effecten van de werkzaamheden op bijzondere natuurgebieden en landschappen kunnen worden uitgesloten, omdat het projectgebied zich buiten de grenzen van deze gebieden bevindt. De functies van bijzondere natuur en landschap worden niet aangetast.

5.2 Soortenbescherming

Er is een bronnenonderzoek verricht naar de aanwezigheid van beschermde soorten in het projectgebied en in de directe omgeving van het projectgebied. De belangrijkste gegevensbron is de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna). Door middel van het veldbezoek is een inschatting gemaakt van de te verwachte beschermde soorten in het

projectgebied. Daarna is onderzocht welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten.

5.2.1 Grondgebonden zoogdieren

Bronnenonderzoek

Een aantal grondgebonden zoogdieren is in het projectgebied of in de omgeving van het projectgebied waargenomen (NDFF). Tabel 1 geeft een overzicht van deze soorten.

Tabel 1. Overzicht van waargenomen grondgebonden zoogdieren in het projectgebied of in de nabije omgeving van de laatste 10 jaar (NDFF).

Soort	Beschermingsstatus		
	Habitat-richtlijnsoorten	andere soorten	vrijgestelde soorten
Algemene muizensoorten			x
Bever	x		
Bunzing		x	
Das		x	
Eekhoorn		x	
Egel			x
Haas			x
Konijn			x
Ree			x
Steenmarter		x	
Vos			x
Wezel		x	

Langs de uiterwaarden van de Rijn en in Meinerswijk is de bever aangetroffen, onder andere met verblijfplaatsen. Ook is deze soort in een waterrijke woonwijk van Arnhem-Zuid en in park Immerloo gezien. De bunzing is verspreid in de omgeving van het projectgebied gezien, voornamelijk bij bosschages en langs wegen. In Meinerswijk is een verblijfplaats van de das waargenomen. De eekhoorn is aan de rand van Meinerswijk en in een woonwijk nabij de uiterwaarden gezien. Van de steenmarter zijn de meeste waarnemingen in Arnhem-Noord gedaan. In Arnhem-Zuid is deze soort in de uiterwaarden van de Rijn, Meinerswijk en aan de rand van de wijken in het zuidoosten van Arnhem gezien. Waar de steenmarter in Arnhem-Zuid is gezien, daar is ook de wezel aangetroffen.

Veldonderzoek

Het projectgebied bestaat uit een parkeerplaats, drukbezochte gebouwen waaronder een school, bewoonde 'Anders wonen' woningen, bosschage en braakliggend terrein. In een aantal bomen zijn kleine holtes aangetroffen, deze zijn ongeschikt voor soorten zoals de eekhoorn of boomarter. Voor soorten zoals de bever is het projectgebied niet geschikt door het gebrek aan grote watergangen. Er zijn alleen beschoeide sloten aanwezig binnen het projectgebied. Grote zoogdieren, zoals herten en de wolf, hebben een groot leefgebied nodig met genoeg beschutting wat binnen het projectgebied niet aanwezig is. Daarbij is het projectgebied in een grote stad gelegen, tussen meerdere wegen waardoor grondgebonden zoogdieren zoals bever, das en boomarter er niet voor komen. Ook stenenstapels,

houtstapels en rommelhoekjes ontbreken waardoor soorten zoals de steenmarter er niet voorkomen. De bunzing en wezel zouden het projectgebied kunnen gebruiken omdat deze soorten aan randen van bebouwing worden aangetroffen en het gebied door groenstroken verbonden is met het buitengebied. Er zijn geen sporen van zwaar beschermde zoogdieren aangetroffen tijdens het veldbezoek, wel is er een aantal muizenholletjes gezien in de bosschage.

Effectenbeoordeling

De voorgenomen werkzaamheden hebben mogelijk een negatief effect op de zwaar beschermde grondgebonden zoogdieren wezel en bunzing wanneer het verplaatsen van de grondwal ook het verwijderen van bomen behelst. Voor overige zwaar beschermde grondgebonden zoogdieren wordt er geen negatief effect verwacht omdat geschikt leefgebied ontbreekt.

5.2.2 Vleermuizen

Vleermuizen vallen onder het beschermingsregime van de Habitatrichtlijnsoorten. Verblijfplaatsen (kraam-, zomer-, paar- en winterverblijfplaatsen) en essentiële vliegroutes en foerageergebieden van deze soorten zijn beschermd.

Bronnenonderzoek

Er is een aantal soorten vleermuizen in het projectgebied of in de omgeving van het projectgebied waargenomen (NDFF). Tabel 2 geeft een overzicht van de waargenomen vleermuissoorten.

Tabel 2. Overzicht van vleermuizen die in de laatste 10 jaar zijn waargenomen in het projectgebied of de omgeving (NDFF).

Soort
Gewone dwergvleermuis
Gewone grootoorvleermuis
Laatvlieger
Meervleermuis
Rosse vleermuis
Ruige dwergvleermuis
Watervleermuis

Van de gewone dwergvleermuis zijn waarnemingen van foeragerende en passerende individuen in de omgeving van het projectgebied bekend. Daarbij zijn in flatgebouwen en een school in Arnhem-Zuid verblijfplaatsen aangetroffen, allen op geruime afstand van het projectgebied. In die school en in een flat ten westen van winkelcentrum Kronenburg zijn ook kraamkolonies van de gewone dwergvleermuis gevonden. Van de overige soorten zijn alleen foeragerende en overvliegende exemplaren bekend.

Veldonderzoek

Verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zich bevinden in gebouwen of bomen. In bomen bevinden vleermuizen zich in holtes, spleten of achter loshangend boomschors. In gebouwen

kunnen vleermuizen zich onder andere bevinden in de spouw, onder dakpannen, achter boeiboorden en op zolders.

De aanwezige bomen konden goed worden onderzocht op de aanwezigheid van holtes of spleten en deze waren aanwezig. De vijf gebouwen die mogelijk verplaatst worden zijn ongeschikt voor vleermuizen door het ontbreken van geschikte weggroipmogelijkheden zoals ruimte onder daklijsten en door de geringe hoogte van deze woningen. De bebouwing in de omgeving is geschikt voor gebouwbewonende vleermuizen door aanwezigheid van bijvoorbeeld spleten onder daklijsten of kieren tussen de muren en daklijsten.



Figuur 9. Voorbeelden van mogelijkheden voor vleermuizen in bomen (boven) en in gebouwen in de omgeving (midden). De gebouwen in het projectgebied zijn niet geschikt (onder).

Niet alleen verblijfplaatsen van vleermuizen, maar ook essentiële vliegroutes zijn beschermd. Vleermuizen zijn plaatstrouw en maken vaak jaren achter elkaar gebruik van hetzelfde netwerk aan verblijfplaatsen. De meeste soorten maken ook gebruik van min of meer vaste vliegroutes tussen hun verblijfplaats en het jachtgebied. Indien er geen alternatieven zijn is de vliegroute van essentieel belang voor een kolonie. Als de dieren niet meer zonder

verstoring van hun verblijfplaats bij hun jachtgebied kunnen komen, moeten ze verhuizen. Om deze reden zijn essentiële vliegroutes van vleermuizen beschermd. Lijnvormige landschapselementen die als vliegroute kunnen dienen zijn bijvoorbeeld bomenrijen of watergangen. De bosschage zou een onderdeel kunnen zijn van een vliegroute.

Ook essentieel foerageergebied van vleermuizen is beschermd. Het projectgebied kan als foerageergebied gebruikt worden door vleermuizen, omdat de bosschages en sloten bijvoorbeeld insecten aantrekken waar vleermuizen op kunnen foerageren. In de omgeving zijn ook bosschages en sloten aanwezig die eveneens insecten aantrekken waardoor het gebied geen essentieel foerageergebied betreft.

Effectenbeoordeling

Het projectgebied biedt mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Wanneer er bomen gekapt worden vinden er mogelijk negatieve effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen plaats. Verder vinden er voor het plaatsen van het appartementencomplex en het verplaatsen van de bestaande woningen geen werkzaamheden aan bomen of geschikte gebouwen plaats waardoor er geen negatieve effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen te verwachten zijn voor die werkzaamheden. Wanneer er werkzaamheden aan bomen plaatsvinden dan betreft dat slechts een klein onderdeel van de bosschage waardoor vliegroutes of essentieel foerageergebied geen negatieve effecten door de werkzaamheden ondervinden.

5.2.3 Vogels

Alle inheemse vogelsoorten behoren tot de Vogelrichtlijn. Daarnaast is het nest van enkele vogelsoorten jaarrond beschermd.

Bronnenonderzoek

In de omgeving van de projectlocatie liggen bebouwd gebied, parken, een rivier en uiterwaarden, waardoor een grote verscheidenheid aan vogelsoorten in de omgeving voorkomt. In Tabel 3 zijn de vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest die zijn waargenomen in of in de omgeving van het projectgebied weergegeven (NDFF).

Tabel 3. Overzicht van vogels met jaarrond beschermde nesten die in de laatste 3 jaar zijn waargenomen in het projectgebied of de omgeving (NDFF).

Soort	Beschermingsstatus
	jaarrond beschermde nesten
Blauwe reiger	5
Boerenwaluw	5
Bonte vliegenvanger	5
Boomklever	5
Boomkruiper	5
Boomvalk	4
Buizerd	4
Ekster	5
Gekraagde roodstaart	5
Gierzwaluw	2

Soort	Beschermingsstatus
	jaarrond beschermde nesten
Glanskop	5
Grauwe vliegenvanger	5
Groene specht	5
Grote bonte specht	5
Havik	4
Huismus	2
Huiszwaluw	5
IJsvogel	5
Koolmees	5
Oeverzwaluw	5
Pimpelmees	5
Ransuil	4
Roek	2
Sperwer	4
Spreeuw	5
Torenvalk	5
Zwarte kraai	5
Zwarte roodstaart	5

De meest kwetsbare vogels (nestcategorie 1 t/m 4) worden kort nader toegelicht. De boomvalk nestelt in de bomenrij langs de Nijmeegseweg ten noorden van de Rijnhal. Territoria van de buizerd en de havik zijn zowel in Meinerswijk als in Immerloo aangetroffen. Aan de rand van park Immerloo zijn baltsende ransuilen en roepende sperwers gehoord. Verder zijn in woonhuizen in Arnhem-Noord en in het zuiden en noordwesten van Arnhem-Zuid nestelende gierzwaluwen aangetroffen. Ook zijn er verspreid in de omgeving van het projectgebied nestelende huismussen in woningen gezien. Binnen het projectgebied, in de bosschage, is een leefgebied van roeken aangetroffen. Roekennesten zijn verder ook in een bosschage langs de Nijmeegseweg gezien, op enige afstand van het projectgebied. Tot slot zijn op enige afstand van het projectgebied nesten van de slechtvalk aangetroffen, zowel op een kerk in Arnhem-Noord als op een kantorencomplex in Arnhem-Zuid.

Veldonderzoek

Tijdens het veldbezoek is een aantal vogels gehoord en gezien, waaronder tiftjaf, houtduif, meerkoet, Nijlgans en boomvalk. Een boomvalk bracht tijdens het veldbezoek voedsel naar een jong in de bosschage nabij de grondwal die mogelijk verplaatst wordt. Er zijn tijdens het veldbezoek geen nesten van vogels gezien, mede door de begroeiing en de bladeren. De gebouwen zijn ongeschikt voor huismussen en gierzwaluwen door het ontbreken van bijvoorbeeld dakpannen, dakgoten of andere nestmogelijkheden. De vijf bestaande woningen zijn hierdoor eveneens ongeschikt en ook door de geringe hoogte van deze gebouwen. In de bosschages kunnen, naast de roek en de boomvalk, algemene vogels zoals nestelen.

Effectenbeoordeling

Een negatief effect kan optreden voor de boomvalk en de roek wanneer de werkzaamheden in het broedseizoen (mei-juni voor boomvalk en half mei-juli voor de roek) plaatsvinden. Wanneer dit niet kan dan dient er vastgesteld te worden wat de functie van het

projectgebied is voor deze soorten. Bij de kap van bomen dient bepaald te worden of deze nestvrij is voorafgaand aan de kap. In de bosschages kunnen algemene vogels in het broedseizoen broeden. De werkzaamheden aan de grondwal kunnen in het broedseizoen (half mei-juli) een negatief effect opleveren.

5.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Bronnenonderzoek

In Tabel 4 is een overzicht weergegeven van de waargenomen beschermde amfibieën, reptielen en vissen in het projectgebied of in de omgeving van het projectgebied (NDFF).

Tabel 4. Overzicht van waargenomen reptielen, amfibieën en vissen in of nabij het projectgebied van de laatste 10 jaar (NDFF).

Soort	Beschermingsstatus		
	Habitat-richtlijnsoorten	andere soorten	vrijgestelde soorten
Bastaardkikker			x
Bruine kikker			x
Gewone pad			x
Kamsalamander	x		
Kleine watersalamander			x
Poelkikker	x		
Ringslang		x	
Rugstreeppad	x		

Nabij park Immerloo is de kamsalamander gezien in een sloot bij een woonwijk en bij een kolk. Van de poelkikker zijn waarnemingen bekend in Meinerswijk en nabij park Immerloo. In de uiterwaarden van de Rijn zijn de ringslang en de rugstreeppad aangetroffen.

Veldonderzoek

Het oppervlaktewater op de onderzoekslocatie bestaat uit enkele (grotendeels beschoeide) sloten. Het oppervlaktewater is geschikt voor amfibieën. Echter, zwaar beschermde amfibieën zoals poelkikker en kamsalamander komen er niet voor. De sloten zijn namelijk grotendeels beschoeid, liggen in bebouwd gebied zonder verbinding met bekend leefgebied en zijn veelal beschadwd. Voor de rugstreeppad ontbreekt eveneens geschikt oppervlaktewater in het projectgebied door het gebrek aan ondiepe, onbeschadwde poelen. Ook zwaar beschermde vissoorten worden niet in deze sloten verwacht omdat het geen verbinding heeft met bekend leefgebied.

Tijdens het veldbezoek is een inschatting gemaakt van het gebruik van het projectgebied door reptielen. Het projectgebied biedt weinig geschikt leefgebied (structuurovergangen, bos, heide) voor zwaar beschermde soorten en deze worden dan ook niet verwacht. Het projectgebied is omringd door wegen en woonhuizen en het groen is niet verbonden met de omringende bossen en natuur.

Effectenbeoordeling

Zwaar beschermde vissen, reptielen en amfibiesoorten stellen kritische eisen aan hun leefomgeving. Geschikt habitat om te rusten, zich voort te planten of te overwinteren is voor zwaar beschermde vissen, reptielen en amfibieën in het projectgebied niet aanwezig. Daarbij worden de watergangen door de werkzaamheden niet aangetast. Negatieve effecten van de werkzaamheden worden niet verwacht.

5.2.5 Flora

Bronnenonderzoek

In de laatste 10 jaar is volgens de NDFF alleen de zandwolfsmelk aangetroffen in de omgeving van het projectgebied. Deze waarneming ligt op ruime afstand bij een haven langs de Rijn.

Veldonderzoek

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in de bloeitijd van de meeste beschermde plantensoorten. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde planten waargenomen. Wel zijn er planten zoals gewone berenklaauw, witte en rode klaver, brandnetel, vijfvingerkruid en smeerwortel aangetroffen. Ook staan er bomen en struiken van onder andere de volgende soorten; es, esdoorn, beuk, berk, hazelaar, sleedoorn en wilg. De aangetroffen vegetatie duidt op een vrij voedselrijke bodem met stikstof wat voor de meeste beschermde flora geen geschikte standplaats biedt waardoor beschermde flora ook niet verwacht wordt.

Effectenbeoordeling

Er is geen negatief effect op beschermde flora te verwachten, omdat geschikte groeiplaatsen ontbreken.

5.2.6 Ongewervelden

Bronnenonderzoek

Tabel 5 geeft een overzicht van beschermde ongewervelden die in het projectgebied of in de naaste omgeving zijn waargenomen (NDFF).

Tabel 5. Overzicht van waargenomen beschermde ongewervelden in het projectgebied of in de nabije omgeving van de laatste 10 jaar (NDFF).

Soort	Beschermingsstatus	
	Habitatrichtlijnsoorten	andere soorten
Grote vos		x
Grote weerschijnvlinder		x
Rivierrombout	x	
Sierlijke witsnuitlibel	x	
Sleedoornpage		x

De grote vos is een zwerflustige vlinder die in de omgeving van het projectgebied in woonwijken, parken en langs de uiterwaarden is gezien. Nabij park Immerloo zijn de grote

weerschijnvlinder en de sierlijke witsnuitlibel waargenomen. De rivierrombout is langs de Rijn aangetroffen. De sleedoornpage is als eitje op sleedoornstruiken verspreid in de omgeving van het projectgebied gezien. Ook in het projectgebied, aan de zuidoostelijke rand, nabij de grondwal, is deze soort aangetroffen als eitje.

Veldonderzoek

Tijdens het veldbezoek is een inschatting gemaakt van het voorkomen van beschermde ongewervelden in het projectgebied. Iedere soort is afhankelijk van een bepaald habitat met bepaalde waardplanten. Tijdens het veldbezoek is de sleedoorn, een waardplant van de sleedoornpage, aangetroffen in het projectgebied. Overig leefgebied voor zwaar beschermde ongewervelden is niet aangetroffen. Zo hebben libellen en juffers schone wateren nodig en zijn vlinders vaak afhankelijk van specifieke waardplanten. Dit is niet aangetroffen tijdens het veldbezoek, de sloten waren erg troebel en ook beschoeid. Andere ongewervelden hebben oud bos, dood hout of stromende wateren nodig wat niet binnen het projectgebied aanwezig is.

Effectenbeoordeling

Er zijn mogelijk negatieve effecten op de sleedoornpage wanneer de werkzaamheden aan de grondwal sleedoornstruiken verwijderen of aantasten. Voor andere soorten zijn er geen negatieve effecten te verwachten, omdat geschikt habitat ontbreekt.

5.2.7 Specifieke zorgplicht

De specifieke zorgplicht geldt voor alle dieren en planten die benoemd staan onder de specifieke zorgplicht. Het voorkomen van de beschermde is al besproken in voorgaande paragrafen. In deze paragraaf wordt daarom alleen het voorkomen van de Rode Lijstsoorten onderzocht en beoordeeld en het effect op eventueel voorkomende vrijgestelde soorten beoordeeld. Tabel 6 geeft een overzicht van Rode Lijstsoorten die in het projectgebied zijn waargenomen (NDFF).

Tabel 6. Overzicht van waargenomen Rode Lijstsoorten in het projectgebied van de laatste 10 jaar (NDFF).

Soort	Subcategorie			
	Ernstig bedreigd	Bedreigd	Kwetsbaar	Gevoelig
Kroeskarper			x	
Selderij			x	
Sikkelklaver			x	

Alle Rode Lijstsoorten zijn waargenomen bij of in de watergang nabij de sportschool of nabij de middelbare school.

Effectenbeoordeling

De werkzaamheden hebben geen nadelige gevolgen voor de aanwezige lokale populaties van soorten, omdat deze soorten buiten het werkgebied groeien of leven en daarmee niet worden verstoord door de werkzaamheden.

5.3 Houtopstanden

Wanneer er bomen of struiken verwijderd dienen te worden voor het verplaatsen van de grondwal dan vallen deze onder de bebouwingscontour houtkap en zijn daarom vrijgesteld van de meld- en herplantplicht van de Omgevingswet. Wel gelden er vanuit de gemeente Arnhem regels over het kappen van bomen waaraan voldaan moet worden.

5.4 Invasieve exoten

Volgens de NDFF zijn de hemelboom en de smalle waterpest aangetroffen binnen het projectgebied, maar buiten het werkgebied.

6. Conclusies en aanbevelingen

Aan de hand van het voorgaande kan een aantal conclusies worden getrokken. Daarnaast worden er aanbevelingen gegeven voor de te nemen vervolgstappen.

In de effectenbeoordeling en de daaruit volgende conclusies is uitgegaan van de werkzaamheden zoals die zijn omschreven in paragraaf 3.2. Veranderingen of afwijkingen hiervan kunnen tot andere conclusies leiden.

Natuuronderzoek heeft doorgaans een juridische houdbaarheid van drie jaar.

6.1 Gebiedsbescherming

6.1.1 Natura 2000

Bij en na de werkzaamheden komt stikstof vrij dat een negatief effect kan hebben op Natura 2000-gebieden. Die effecten dienen bepaald te worden in een Aeries-berekening en aan de hand daarvan wordt gekeken of een vergunning in het kader van een Natura 2000-activiteit van toepassing is. Voor overige storingsfactoren worden geen negatieve effecten verwacht.

6.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied ligt op ruime afstand en buiten de grenzen van Natuurnetwerk Nederland en er zijn geen negatieve effecten van de werkzaamheden op het NNN. Het afwegingskader NNN hoeft niet te worden doorlopen.

6.1.3 Bijzondere natuurgebieden en landschappen

Het projectgebied bevindt zich niet in ganzenrustgebied, de Groene ontwikkelingszone, weidevogelgebied of natte landnatuur waardoor er geen negatieve effecten te verwachten zijn op deze bijzondere natuurgebieden. Een omgevingsvergunning is niet nodig.

6.2 Soortenbescherming

De Omgevingswet is erop gericht dat overheden, bedrijven en burgers verantwoordelijk zijn voor een veilige en gezonde leefomgeving. Om deze reden geldt de algemene zorgplicht. Activiteiten die aanzienlijke nadelige gevolgen hebben voor de fysieke leefomgeving mogen niet worden verricht of nagelaten. De algemene zorgplicht geldt alleen als er geen specifieke of rijksregels zijn.

Tabel 7 geeft een overzicht van de eventueel te nemen maatregelen per soortgroep.

Tabel 7. Samenvatting onderzoeksresultaten en maatregelen.

Soortgroep	Soort	Maatregelen
Grondgebonden zoogdieren	Bunzing Wezel	Bij verwijderen bomen; nader onderzoek naar aanwezigheid
Vleermuizen	Boombewonende soorten	Bij verwijderen bomen; nader onderzoek naar geschiktheid en evt. aanwezigheid
Vogels	Boomvalk Roek	Werken buiten broedseizoen (mei-juni) Werken buiten broedseizoen (half mei-juli)
	Algemene broedvogels	Werken aan grondwal buiten broedseizoen (half mei-juli)

Soortgroep	Soort	Maatregelen
Reptielen	n.v.t.	
Amfibieën	n.v.t.	
Vissen	n.v.t.	
Flora	n.v.t.	
Ongewervelden	Sleedoornpage	Bij verwijderen sleedoornstruiken; nader onderzoek naar aanwezigheid
Rode Lijstsoorten	n.v.t.	

6.2.1 Grondgebonden zoogdieren

Wanneer er bomen gekapt worden vindt er mogelijk een negatief effect op leefgebied van bunzing of wezel plaats. Nader onderzoek zal in dat geval moeten bepalen wat de functie is van het projectgebied voor deze soorten en of een omgevingsverordening in het kader van een flora- en fauna-activiteit benodigd is. Voor andere zwaar beschermde grondgebonden zoogdieren hebben de voorgenomen werkzaamheden geen negatief effect.

Voortplantingsplaatsen, vaste rust- of verblijfplaatsen en (functionele) leefomgeving van andere beschermde grondgebonden zoogdieren zijn in het projectgebied niet aanwezig.

6.2.2 Vleermuizen

Het projectgebied is geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen en de werkzaamheden tasten vliegroutes voor vleermuizen niet aan. In het projectgebied zijn mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen, deze worden mogelijk aangetast door de werkzaamheden wanneer er bomen worden gekapt. Bij de kap van bomen dient onderzocht te worden of de te kappen bomen geschikte holtes hebben voor vleermuizen. Wanneer er geschikte holtes zijn gevonden dient er door middel van nader onderzoek vastgesteld te worden wat de functie van de bomen is voor vleermuizen en of een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit nodig is. Onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen vindt plaats in het actieve seizoen waarbij een aantal bezoeken wordt afgelegd om vast te stellen wat de functie van het projectgebied is.

6.2.3 Vogels

De bosschage binnen het projectgebied is geschikt als nestlocatie voor de boomvalk; deze is daar ook aangetroffen tijdens het veldbezoek. Ook zijn er in het verleden roeken aangetroffen in die bosschage. De werkzaamheden mogen niet in het broedseizoen worden uitgevoerd (mei-juli). Mochten de werkzaamheden niet buiten deze periode kunnen plaatsvinden dan moet nader onderzoek uitwijzen of de bosschage gebruikt wordt door deze soorten en een omgevingsvergunning voor een flora-en-fauna-activiteit nodig is. De bomen en struiken in de bosschages zijn eveneens geschikt als nestlocatie voor algemene broedvogels. De werkzaamheden aan de grondwal kunnen in het broedseizoen (half mei-juli) een negatief effect veroorzaken.

6.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Geschikt habitat om te rusten, zich voort te planten of te overwinteren is voor zwaar beschermde reptielen, amfibieën en vissen in het projectgebied niet aanwezig. Een omgevingsvergunning voor een flora-en-fauna-activiteit is niet nodig.

6.2.5 Flora

In het projectgebied zijn geen beschermde planten waargenomen of te verwachten. Een omgevingsvergunning voor een flora-en-fauna-activiteit is niet nodig.

6.2.6 Ongewervelden

Het projectgebied is geschikt als habitat voor de sleedoornpage. Wanneer er werkzaamheden aan sleedoornstruiken plaatsvinden dient door middel van nader onderzoek bepaald te worden of leefgebied van deze soort wordt aangetast en of een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit nodig is. Het projectgebied is ongeschikt voor andere beschermde ongewervelden.

6.2.7 Specifieke zorgplicht

De werkzaamheden hebben geen nadelige gevolgen voor Rode Lijstsoorten. Regelgeving omtrent de specifieke zorgplicht is niet van toepassing.

6.3 Houtopstanden

De bomen en struiken in het projectgebied vallen onder de bebouwingscontour houtkap en zijn daarom vrijgesteld van de meld- en herplantplicht van de Omgevingswet. Wel gelden er vanuit de gemeente Arnhem regels vanuit het bestemmingsplan waaraan voldaan dient te worden wanneer er bomen worden gekapt.

6.4 Invasieve exoten

Er zijn geen invasieve exoten aangetroffen binnen het projectgebied. Wet- en regelgeving voor invasieve exoten is daarom niet van toepassing.

Bronnen

Literatuur

- Ekoza B.V., 2022. Nader onderzoek ecologie – Complex 1078, Schepen van Ommerenstraat 38-98 en 100-168 te Arnhem. Rapportnummer 22.053.
- Ekoza B.V., 2022. Nader onderzoek ecologie – Complex 1079, Schepen van Oppenwervestraat 38-98 en 100-168 te Arnhem. Rapportnummer 22.054.
- Kapteyn, K. 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co, Haarlem.
- Ministeries van LNV en VROM en de provincies, 2006. Spelregels EHS, Beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS-saldbenadering en herbegrenzen EHS.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Websites

- https://atlas.bij12.nl/WebView/index.html?viewer=ikn_pub
- <https://cio.overheid.nl/dc-2023-2246/1>
- <https://cio.overheid.nl/dc-2023-2252/1>
- <https://cio.overheid.nl/dc-2023-2262/1>
- <https://cio.overheid.nl/dc-2023-2266/1>
- <https://cio.overheid.nl/dc-2023-2272/2>
- <https://cio.overheid.nl/dc-2023-2283/1>
- <https://iplo.nl>
- <https://minInv.nederlandsesoorten.nl/soorten>
- <https://monitor.aerius.nl/monitor/>
- <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037885/>
- <https://wetten.overheid.nl/BWBR0041313/>
- <https://wetten.overheid.nl/BWBR0041330/>
- <https://www.google.nl/maps>
- <https://www.natura2000.nl>
- <https://www.ndff.nl>
- <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/unielijst-invasieve-exoten>
- <https://www.olympuskwartier.nl/>
- <https://www.openstreetmap.org>
- <https://www.pdok.nl>
- <https://www.ravon.nl>
- <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/invasieve-exoten>
- <https://www.sovon.nl>
- <https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1>
- <https://www.verspreidingsatlas.nl>
- <https://www.zoogdiervereniging.nl>