



Insecten op huizenjacht

Onderzoek naar insectvriendelijk
beheer voor stadsparken van Amsterdam

Milou van der Maarel
Afstudeerrapport

Amsterdam, 1 september 2016
Hogeschool Van Hall Larenstein



Colofon

Insecten op huizenjacht

Onderzoek naar insectvriendelijk beheer voor stadsparken van Amsterdam

Afstudeerrapport, Hogeschool Van Hall Larenstein

Amsterdam, 1 september 2016

Milou van der Maarel
4e jaar student aan de Hogeschool Van Hall Larenstein te Velp
Opleiding Bos- en Natuurbeheer
Major Natuur en landschapstechniek

Opdrachtgever:
Geert Timmermans
Gemeente Amsterdam
Weesperplein 8
1018 WZ Amsterdam

Afstudeerbegeleider:
Hedwig van Loon
Hogeschool Van Hall Larenstein
Larensteinselaan 26-A
6882 CT Velp

Fotograaf: Milou van der Maarel

Trefwoorden: insect, natuurbeheer, stadspark



Voorwoord

Voor u ligt het rapport 'Insecten op huizenjacht'. Dit rapport is geschreven als afstudeeropdracht in het kader van mijn afstuderen binnen de opleiding Bos- en natuurbeheer aan Hogeschool Van Hall Larenstein te Velp.

Dit rapport geeft advies aan de gemeente Amsterdam over insectvriendelijk beheer, met als doel de biodiversiteit in stadsparken te verhogen.

Het onderzoek en advies passen in de beleidsdoelstellingen van Agenda Groen 2015 – 2018, om insectvriendelijk beheer in Amsterdam te introduceren en te stimuleren.

Ik wil mijn afstudeerbegeleiders bij de gemeente Amsterdam en Hogeschool Van Hall Larenstein bedanken voor de kennis en de goede begeleiding tijdens mijn afstudeerperiode. Daarnaast wil ik graag de respondenten bedanken voor het delen van hun kennis en ideeën over natuurbeheer. Zonder de respondenten had ik het onderzoek niet kunnen uitvoeren.

Milou van der Maarel

Amsterdam, 1 september 2016

Samenvatting

Een divers samengestelde insectenstand is mede bepalend voor een hoge biodiversiteit. Insecten zijn belangrijk in de voedselkringloop en zijn voedsel voor verschillende vogels en zoogdieren. Om de biodiversiteit te verhogen wil de gemeente Amsterdam het aanbod van voedsel in de voedselkringloop vergroten door insectvriendelijk beheer toe te passen. De inrichting en het (maai-)beheer van openbaar groen dient daarom gericht te zijn op het vergroten van de insectenstand.

Het doel van dit onderzoek is het verkrijgen van kennis en inzicht om vervolgens advies te geven over insectvriendelijk beheer. De volgende probleemstelling is opgesteld: *‘Hoe kan insectvriendelijk beheer van het openbaar groen, binnen stadsparken, in Amsterdam worden toegepast binnen de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie?’* Hiervoor dient het Oosterpark als voorbeeld.

Om te weten te komen hoe insectvriendelijk beheer toepasbaar is, moet bekend zijn wat de landschappelijke inrichting is van het Oosterpark. Voor het Oosterpark is het water, de bodem en vegetatietypen watervegetatie, oevervegetatie, kruidachtige vegetatie, struweel en bomen beschreven. Daarnaast is het regulier beheer beschreven. Verder zijn insectengroepen geselecteerd waar het insectvriendelijk beheer op gericht is. Vervolgens is geanalyseerd welke habitats aanwezig kunnen zijn in het Oosterpark. Dit zijn de kansen voor het Oosterpark. Hierbij is rekening gehouden met de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie. Habitats die niet aanwezig kunnen zijn in het Oosterpark, worden als knelpunten beschouwd. Hiervoor zijn oplossingen gepresenteerd. Uiteindelijk is het streefbeeld beschreven met de focus op de vegetatie(structuren) van het Oosterpark is. Verder zijn de maatregelen beschreven die nodig zijn om het streefbeeld te realiseren en te behouden. Het insectvriendelijk beheer is essentieel voor het behoud en toenemen van de insectenstand.

Het overgaan van regulier beheer naar insectvriendelijk beheer wordt omvorming genoemd. Hierbij wordt het Oosterpark ingericht door middel van eenmalige inrichtingsmaatregelen. De kosten hiervan zijn € 6591,00. In dit onderzoek zijn het regulier en het insectvriendelijk beheer met elkaar vergeleken.

Het regulier beheer is gericht op het in stand houden van het recreatieve gebruik van het Oosterpark. De vegetatie wordt kort gehouden en harde overgangen naar vegetatietypen zijn gewenst. De biodiversiteit is hierdoor laag. De totale kosten van het regulier beheer bedragen € 18005,00.

Het insectvriendelijk beheer is gericht op het verhogen van het aantal insecten en de soorten waardoor de biodiversiteit verhoogt. Door meer structuur en variatie in de vegetatie aan te brengen zullen meer habitats ontstaan. Daarnaast zal door het toenemen van de vegetatie(structuur) in het Oosterpark de beleving toenemen. Het cultuurhistorisch beeld van het Oosterpark zal behouden blijven. De totale kosten van het insectvriendelijk beheer bedragen € 20383,00. Maatregelen die bij regulier beheer frequent worden uitgevoerd, worden bij insectvriendelijk beheer minder frequent of niet meer uitgevoerd. Daarnaast worden bij het insectvriendelijk beheer meer ecologische maatregelen uitgevoerd. Hoewel het verschil tussen de totale kosten van het regulier en insectvriendelijk beheer niet groot is, kan geconcludeerd worden dat het regulier beheer goedkoper is.

Het insectvriendelijk beheer is toepasbaar, binnen de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie, voor andere stadsparken in Amsterdam die overeenkomsten hebben, zoals het Beatrixpark en Sarphatipark. In Amsterdam zijn ook stadsparken aanwezig die minder overeenkomsten hebben met het Oosterpark, zoals het Vondelpark en Westerpark, doordat het oppervlak groter is of de biodiversiteit hoger is. Voor deze stadsparken moet specifiek insectvriendelijk worden toegepast. De maatregelen uit dit rapport kunnen hiervoor als richtlijnen dienen.

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Samenvatting	4
Hoofdstuk 1. Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Problematiek en doelstelling	8
1.3 Afbakening	10
1.4 Duurzaamheid	11
1.5 Doelgroep en communicatieve doelstelling	12
1.6 Randvoorwaarden	12
1.7 Leeswijzer	12
Hoofdstuk 2. Methodiek	13
2.1 Stadspark: het Oosterpark	14
2.2 Insectengroepen als doelsoorten	15
2.3 Kansen en knelpunten	16
2.4 Insectvriendelijk beheer	17
Hoofdstuk 3. Stadspark: het Oosterpark	18
3.1 Het Oosterpark	18
3.2 Randvoorwaarden recreatie, beleving en cultuurhistorie van het Oosterpark	22
Hoofdstuk 4. Insectengroepen als doelsoorten	25
4.1 Insecten	25
4.2 Habitats van de insectengroepen	25
4.3 Huidige habitats in het Oosterpark	27
Hoofdstuk 5. Kansen en knelpunten	30
Hoofdstuk 6. Insectvriendelijk beheer	36
6.1 Streefbeeld van het Oosterpark	36
6.2 Maatregelen	40
6.3 Kosten	43
Hoofdstuk 7. Conclusie, discussie en aanbevelingen	44
Bronnen	47
Bijlagen	48
Bijlage 1. Groentype stadspark	48
Bijlage 2. Monumentale bomen in het Oosterpark	49
Bijlage 3. Fotocollage van het Oosterpark	50
Bijlage 4. Insectengroepen als doelsoorten	51
Bijlage 5. Tabellen met de habitats van de insectengroepen	54
Bijlage 6. Tabellen met de huidige habitats in het Oosterpark	59
Bijlage 7. Huidige habitats in het Oosterpark (kaarten)	61
Bijlage 8. Gesprekken	64

Bijlage 9. Foto's stadsdeel noord, gemeenten en sportpark Middenmeer (Stadsdeel oost)	69
Bijlage 10. Tabellen habitats - recreatie, beleving en cultuurhistorie	74
Bijlage 11. Streefbeeld van het Oosterpark (kaarten)	79
Bijlage 12. Maatregelen (kaarten)	83
Bijlage 13. Kosten van de maatregelen	86

Hoofdstuk 1. Inleiding

1.1 Aanleiding

“Elke Amsterdammer moet straks een groene omgeving in de buurt hebben”. Dat staat in de Agenda Groen 2015-2018, die op 30 september 2015 is aangenomen in de gemeenteraad. Met behulp van deze agenda wordt ingezet op meer groen in de buurt, betere stadsparken en toegankelijke natuur in en om de stad.

Amsterdam kent twee groenstructuren, de Amsterdamse Ecologische Structuur (AES) en de Hoofdgroenstructuur (HGS). De HGS en de AES zijn planologisch vastgelegd en zijn onderdeel van de Structuurvisie Amsterdam 2040. Naast het groen in de HGS en de AES is groen aanwezig in de vorm van plantsoenen, bermen, perkjes en dergelijke, het zogenaamde regulier groen. Zie tabel 1 voor een overzicht.

Het groen wat een belangrijke recreatieve waarde heeft is vastgesteld in de HGS en bestaat uit de groentypen Stadspark, Stadsrandpolder, Volkstuinpark/ schoolwerktuin, Sportpark, Begraafplaats, Curiosa, Ruigte/struinnatuur en Corridors (Amsterdam, 2015). Het groen wat van ecologisch belang is, is onderdeel van de AES.

De AES wordt ecologisch beheerd. De HGS en het regulier groen wordt regulier beheerd.

Tabel 1. Groenstructuren AES en HGS

	Ecologisch groen	Openbaar groen	
Groenstructuren AES en HGS	AES	HGS	Regulier groen
Belang	Ecologisch belang	Recreatieve waarde	
Beheer	Ecologisch beheer	Regulier beheer	
Voorbeeld gebieden	Diemerpark Bijlmerweide	Rembrandtpark Vondelpark Oosterpark	Plantsoenen, bermen, perkjes, etc.

De gemeente Amsterdam heeft in de Agenda Groen 2015-2018 vastgelegd dat 50% van al het openbaar groen buiten de AES insectvriendelijk beheerd wordt.

Een rijke en divers samengestelde insectenstand zorgt voor een grote diversiteit aan grotere dieren en is bepalend voor de biodiversiteit. De inrichting en het (maai-)beheer van openbaar groen moet gericht zijn op het vergroten van de insectenstand. Om de biodiversiteit te verhogen wil de gemeente Amsterdam het aanbod van voedsel in de voedselkringloop vergroten door insectvriendelijk beheer toe te passen.

Naar aanleiding van Agenda Groen 2015-2018 is door de gemeente Amsterdam gevraagd om te onderzoeken wat insectvriendelijk beheer is. Daarnaast is gevraagd een handleiding op te stellen met de beschrijving hoe insectvriendelijk beheer toepasbaar in stadsparken. Deze handleiding wordt apart aan de gemeente overhandigd.

1.2 Problematiek en doelstelling

Problematiek

Voor de biodiversiteit is een volledig en zelfonderhoudend ecosysteem belangrijk. Biodiversiteit is volgens de gemeente: *"Al het biologische leven om ons heen; dieren, planten en micro-organismen."* (Amsterdam, 2015). Naast de verscheidenheid aan soorten omvat biodiversiteit ook de diverse ecosystemen (leefgebieden) waar die soorten voorkomen. Bij een hoge biodiversiteit komen veel verschillende planten- en diersoorten voor.

De biodiversiteit in stadsparken van Amsterdam is laag¹. In figuur 1 zijn als voorbeeld het Rembrandtpark, Vondelpark, Beatrixpark, Amstelpark, Oosterpark en Flevopark met een nummer weergegeven. De nummers presenteren de natuurwaarde met betrekking tot biodiversiteit. De meeste van deze stadsparken hebben een waarde die niet hoger is dan 3. Het Oosterpark is een van de stadsparken met een waarde van 3.



Figuur 1. Biodiversiteit in de stad (mei 2015). (Bron: <http://www.maps.amsterdam.nl>)

In Nederland is het belangrijk om de Nederlandse biodiversiteit in stand te houden. De schaarse groene ruimte in Nederland wordt in een hoog tempo volgebouwd. De natuur op het platteland verdwijnt als gevolg van intensieve landbouw. Dorpen en steden worden steeds groter, meer huizen worden gebouwd en het wegennetwerk wordt sterk uitgebreid. Dit gaat allemaal ten koste van de natuurgebieden. Sommige planten- en diersoorten worden verdreven naar de stad. De leefgebieden van deze soorten zijn gebonden aan het groen van steden. (Regelink, 2016) (UR, 2015)² Deze groene delen zijn essentieel voor de Nederlandse biodiversiteit. Stadsparken kunnen door hun grotere oppervlakte en variatie in biotopen, een belangrijke rol hierin spelen.

In stadsparken wordt regulier beheer uitgevoerd. Zo ook in Oosterpark, één van de stadsparken van Amsterdam. Regulier beheer omvat algemeen traditionele, 'intensieve' maatregelen. Het is gericht op het realiseren van een veilig, functioneel en verzorgd beeld van een stadspark. Het voor de mensen gewenst beeld bepaald welke maatregelen worden toegepast.

¹ <http://www.amsterdam.nl>

² <http://m.duurzaamgebouwd.nl/nieuwsbericht.php?id=6108>

Bij regulier beheer in stadsparken wordt meer aandacht besteed aan recreatie en minder aan natuur. Een aantal voorbeelden zijn strakke rozenperken en intensief gemaaide bermen en grasoppervlakken.³ Doordat minder aandacht is voor natuur, komen weinig planten- en diersoorten voor. De ecologische waarde van regulier beheerde gebieden is vaak beperkt. De biodiversiteit is hierdoor laag. De ecologische waarde van het groen in stadsparken moet toenemen. Om de biodiversiteit te verhogen moet gericht worden op ecologisch beheer. Onder ecologisch beheer valt insectvriendelijk beheer.

Doordat een stadspark gericht is op recreatie, beleving en cultuurhistorie zijn hier een aantal randvoorwaarden voor opgesteld. Het gaat om randvoorwaarden die noodzakelijk binnen welk kader een stadspark zich dient te ontwikkelen.

Als het groen, uitgezonderd gazons, in stadsparken toeneemt, moet dit in te passen zijn binnen deze randvoorwaarden. Zie paragraaf 3.2.

Probleemstelling

Hoe kan insectvriendelijk beheer van het openbaar groen, binnen stadsparken, in Amsterdam worden toegepast binnen de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie?

Om de probleemstelling te beantwoorden zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Onderzoeksvragen

1. Welke landschappelijke inrichting is toebehoren aan het Oosterpark?
2. Welke randvoorwaarden zijn opgesteld voor recreatie, beleving en cultuurhistorie binnen een stadspark?
3. Op welke doelsoorten is het insectvriendelijk beheer gericht?
4. Waar zijn kansen en knelpunten en hoe zijn de knelpunten op te lossen?
5. Welke maatregelen worden uitgevoerd bij insectvriendelijk beheer?
6. Wat zijn de kosten van insectvriendelijk beheer in relatie tot kosten van regulier beheer in het Oosterpark?

Doelstelling

De relevantie van het onderzoek richt zich op de toepasbaarheid van insectvriendelijk beheer in het Oosterpark.

Het doel van dit onderzoek is:

- Het verkrijgen van kennis en inzicht over het toepassen van insectvriendelijk beheer in het Oosterpark.
- Advies geven over het toepassen van insectvriendelijk beheer in het Oosterpark.

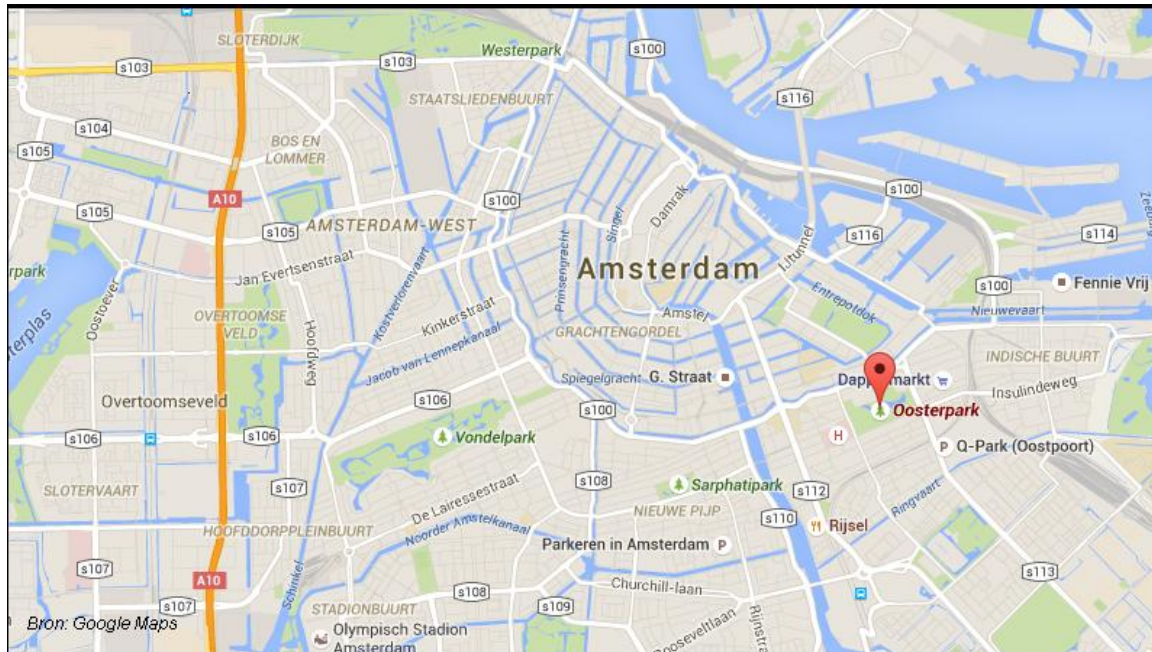
De wensen van de opdrachtgever richten zich op een lagere kostenpost dan het regulier beheer. Dit is echter geen vereiste.

³ http://www.moerenburg.info/files/bijlage_1_handreiking_ecologisch_beheer_klein.pdf

1.3 Afbakening

Van het openbaar groen in Amsterdam zijn de stadsparken door de opdrachtgever aangewezen als gebieden met de hoogste potentie voor insectvriendelijk beheer.

Het onderzoek vindt alleen plaats in het Oosterpark (zie figuur 2 voor de ligging), omdat onderzoek van al de stadsparken binnen Amsterdam niet haalbaar is binnen de afstudeerperiode. Het Oosterpark dient als voorbeeld hoe insectvriendelijk toepasbaar is binnen een stadspark, dat representatief is voor stadsparken van Amsterdam.



Figuur 2. Ligging Oosterpark (Bron: Google Maps)

Voor het selecteren van het Oosterpark als onderzoeksgebied, is gebruik gemaakt van de volgende eisen:

- Het Oosterpark wordt niet ecologisch beheerd.
- Het Oosterpark is onderdeel van de HGS.
- De biodiversiteit is laag.
- In het Oosterpark zijn verschillende vegetatietypen aanwezig.
- De vegetatietypen komen in de andere stadsparken van Amsterdam voor.

Daarnaast is het Oosterpark geselecteerd op basis van overeenkomsten van recreatie, beleving en cultuurhistorie met andere stadsparken.

Recreatie en beleving

Wat betreft het dagelijks bezoek wijkt het Oosterpark weinig af van de andere Amsterdamse parken. Een op de vier á vijf bezoekers bezoekt het park dagelijks. De activiteiten in het Oosterpark zijn voornamelijk wandelen, fietsen, zonnen/zitten, picknicken, joggen en grote evenementen bezoeken. Ook betreft de genoemde activiteiten heeft het Oosterpark overeenkomsten met andere stadsparken. (Amsterdam, 2014)

Cultuurhistorie

Het Oosterpark heeft overeenkomsten met andere stadsparken, omdat verschillende gedenktekens en kunstwerken voorkomen en sprake is van een bepaalde (Engelse) landschapsstijl.

Hierdoor is het Oosterpark representatief als stadspark, omdat net als in andere stadsparken recreatie, beleving en cultuurhistorie belangrijk zijn.

Daarnaast heeft het Oosterpark qua grootte een vergelijkbare oppervlakte met andere stadsparken, zoals het Beatrixpark en Sarphatipark. Het Oosterpark heeft een aantal overeenkomsten met het Beatrixpark en Sarphatipark, zoals de bodemgesteldheid, het park is ingericht in de zogenaamde Engelse landschapsstijl met verschillende recreatieve voorzieningen, cultuurhistorische kunstwerken en een grote vijver.

1.4 Duurzaamheid

Duurzaamheid kan bekeken worden vanuit de drie P's; planet (planeet), people (mensen) en profit (winst). Het streven is een evenwicht tussen planet, people en profit.

Insectvriendelijk beheer draagt bij aan duurzaamheid, omdat het aansluit op een natuurlijke manier van beheren van het groen in stadsparken. Verder gaat het om het in stand houden en toenemen van het openbaar groen. Daarnaast kunnen mogelijke nieuwe ecosystemen worden gecreëerd (planet). Met meer groen kan meer CO₂ worden opgenomen (planet). Doordat het groen in stadsparken toeneemt, wordt het landschap aantrekkelijker. Mensen kunnen hierdoor meer genieten van natuur waardoor ze gelukkiger zijn (Amsterdam 2016). Dit is bevorderend voor de gezondheid (people).

De voorkeur gaat uit naar evenwicht tussen de maatregelen van het insectvriendelijk beheer en het regulier beheer in stadsparken (profit). Bij de gemeente Amsterdam gaat de voorkeur uit naar insectvriendelijk beheer, wat goedkoper is dan het regulier beheer.



Figuur 3. Duurzaamheid: people, planet, profit (Bron: <http://www.nizo.com/explore/expertises/sustainability/>)

1.5 Doelgroep en communicatieve doelstelling

Doelgroep

Het beheer van het openbaar groen in Amsterdam is een taak van de stadsdelen. Door de centrale stad wordt met de stadsdelen in nauwe samenwerking een uitwerking gemaakt voor het beheer van het openbaar groen. (Amsterdam, 2015) Per stadsdeel is een beheerder aangesteld. Doordat het insectvriendelijk beheer gericht is op het beheer in stadsparken, is de doelgroep de beheerders van stadsparken van Amsterdam.

Communicatieve doelstelling

De communicatieve doelstelling van dit rapport is het adviseren van insectvriendelijk beheer aan de beheerders van de stadsparken van Amsterdam.

Voor het uitvoeren van insectvriendelijk beheer is een directe communicatie tussen beheerders en stadsecologen noodzakelijk.

1.6 Randvoorwaarden

Groentype stadspark

De HGS omvat verscheidene typen groen met elk hun eigen gebruik, belevingswaarde, cultuurhistorische betekenis, natuurwaarde enzovoort. Om deze reden zijn de richtlijnen voor inpasbaarheid uitgewerkt per groentype. De groengebieden in de Hoofdgroenstructuur zijn hiertoe verdeeld in groentypen. (Amsterdam, 2015)

De stadsparken van Amsterdam vallen onder het groentype Stadspark. Zie bijlage 1 voor de richtlijnen van het groentype Stadspark.

Duurzaamheid beheer

Bij de keuze van materialen bij de uitvoering van het beheer, wordt ingezet op duurzame en natuurlijke producten. (Amsterdam, 2015)

Flora- en faunawet

Bij het uitvoeren van het beheer is de Flora en faunawet het uitgangspunt. De gemeente Amsterdam heeft een eigen gedragscode: Amsterdamse gedragscode Flora- en faunawet. Op 1 januari 2017 gaat de Nieuwe Wet Natuurbescherming in. De Flora- en faunawet is dan niet meer van kracht. De gemeente Amsterdam is bezig om, aan de hand van de nieuwe Natuurwet, een aangepaste gedragscode op te stellen.

1.7 Leeswijzer

Het rapport is opgebouwd uit zeven hoofdstukken. Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van en toelichting over de methodiek die is toegepast bij het onderzoek. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de landschappelijke inrichting van het Oosterpark. Hoofdstuk 4 presenteert de doelsoorten waar op in is gegaan. Hoofdstuk 5 gaat in op de kansen en knelpunten bij de nieuwe inrichtingseisen binnen het Oosterpark. Bij hoofdstuk 6 is ingegaan op het insectvriendelijk beheer betreft de maatregelen en kosten. In hoofdstuk 7 zijn de conclusie en aanbevelingen gepresenteerd.

Ten slotte zijn dertien bijlagen toegevoegd die verschillende kaarten, figuren en tabellen omvatten; in het rapport is verwezen naar deze bijlagen.

Hoofdstuk 2. Methodiek

In dit rapport is advies gegeven hoe insectvriendelijk beheer kan worden toegepast in stadsparken van Amsterdam. Het Oosterpark dient hierbij als referentie.

In de methodiek zijn de onderzoeksvragen verdeeld over meerdere hoofdstukken.

De hoofdstukken representeren de stappen die zijn ondernomen om tot de beantwoording van de probleemstelling te komen.



Figuur 4. Methodiek

Figuur 4 geeft een schematische voorstelling van de hoofdstukken waarin het rapport is verdeeld.

Aan het begin van het onderzoek is het begrip stadspark onderzocht en uitgewerkt, met de focus op vegetatie, recreatie, beleving, cultuurhistorie en regulier beheer.

Verder zijn verschillende insectengroepen als doelsoorten geselecteerd waar insectvriendelijk beheer op gericht is. De habitats die nodig zijn voor het vestigen en bestaan van de insectengroepen zijn beschreven. In het rapport zijn de habitats onderverdeeld in 'delen van het habitat'. De delen van de habitats zijn de inrichtingseisen voor het landschap. Hierbij is onderzocht welke delen van de habitats aanwezig zijn in het Oosterpark. Vervolgens is geanalyseerd welke delen van de habitats aanwezig kunnen zijn in het Oosterpark. Dit zijn de kansen voor het Oosterpark. Hierbij is rekening gehouden met de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie. Delen van de habitats die niet aanwezig kunnen zijn, worden als knelpunten beschouwd. Hiervoor zijn oplossingen gepresenteerd. Uiteindelijk is het streefbeeld beschreven met de focus op de vegetatie(structuren) van het Oosterpark. Verder zijn de maatregelen beschreven die nodig zijn om het streefbeeld te realiseren en te behouden. Dit insectvriendelijk beheer is essentieel voor het behoud en toenemen van de insectenstand. De kosten van het regulier beheer en insectvriendelijk beheer zijn met elkaar vergeleken. Hieruit is geconcludeerd welk beheer goedkoper is. Ten slotte zijn aanbevelingen gepresenteerd voor het insectvriendelijk beheer.

De volgende paragrafen beschrijven per hoofdstuk de methode die is gebruikt om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Na het beantwoorden van de onderzoeksvragen, is in de conclusie de probleemstelling beantwoord: Hoe kan insectvriendelijk beheer van het openbaar groen, binnen stadsparken, in Amsterdam worden toegepast binnen de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie?

2.1 Stadspark: het Oosterpark

In hoofdstuk 3 zijn de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

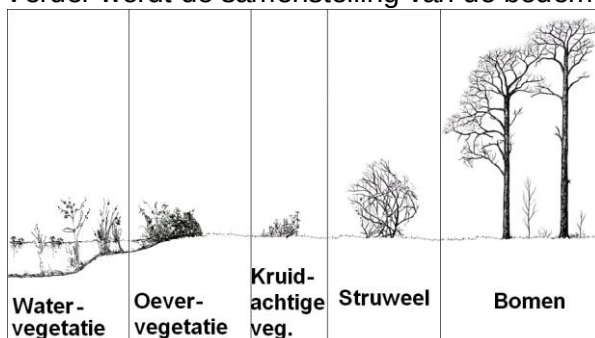
1. Welke landschappelijke inrichting is toebehoren aan het Oosterpark?
2. Welke randvoorwaarden zijn opgesteld voor recreatie, beleving en cultuurhistorie binnen een stadspark?

Om insectvriendelijk beheer te ontwikkelen voor stadsparken, is het nodig een analyse te maken van de huidige situatie van het Oosterpark. Dit is gedaan door middel van het uitvoeren van een veldbezoek waarbij vegetatietypen, landschapselementen en voorzieningen zijn gekarteerd. Het bomenbestand is opgevraagd bij de gemeente Amsterdam. Vereenvoudigd gaat het om de vraag 'Wat is een stadspark?'.

Om zo duidelijk mogelijk de vegetatie te beschrijven, kan de vegetatie van het Oosterpark ingedeeld worden in de volgende vegetatietypen (figuur 5):

- Watervegetatie
- Oevervegetatie
- Kruidachtige vegetatie
- Struweel
- Bomen

Verder wordt de samenstelling van de bodem en het water beschreven.



Figuur 5. Vegetatietypen

De vegetatietypen omvatten de volgende vegetatie:

- Watervegetatie omvat de in het water voorkomende waterplanten.
- Oevervegetatie omvat de vegetatie die op de oever langs de vijver groeit.
- Kruidachtige vegetatie omvat de vegetatie tot 1 meter hoog. De grasvelden, oftewel de gazons, vallen hier niet onder.
- Struweel omvat de vegetatie van 1 tot 5 meter hoog. In dit onderzoek vallen de struiken en heesters onder dit vegetatietype.
- Tot het vegetatietype bomen wordt een overblijvende plant met een verhoutte stam en een kroon vanaf 5 meter gerekend.

Een luchtfoto is weergegeven in paragraaf 3.1 om een beeld te krijgen van het Oosterpark.

Met behulp van literatuurstudie is informatie verkregen van het regulier groenbeheer⁴ en zijn de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie opgesteld.

2.2 Insectengroepen als doelsoorten

In hoofdstuk 4 is de volgende onderzoeksvraag beantwoord:

3. Op welke doelsoorten is het insectvriendelijk beheer gericht?

Insectvriendelijk beheer is gericht op de verschillende insectengroepen.

Deze insectengroepen zijn de doelsoorten. Het totaal aantal insectengroepen die bestaan is te groot voor dit onderzoek. Daarom zijn de volgende insectengroepen geselecteerd: wilde bijen (*Apoidea*), dagvlinders (*Lepidoptera*), libellen en juffers (*Odonata*), sprinkhanen en krekels (*Orthoptera*), kevers en torren (*Coleoptera*) en mieren (*Formicidae*).

De doelsoorten zijn geselecteerd:

- Op de mogelijkheid van voorkomen in stadsparken.
- Omdat ze typerend zijn voor de vegetatietypen.
- Op herkenbaarheid.
- Op zichtbaarheid.

De habitats van de insectengroepen zijn beschreven. Vanuit de habitats zijn de inrichtingseisen naar voren gekomen. Van onder andere dagvlinders en wilde bijen zijn dracht- en waardplanten benoemd omdat deze een belangrijk onderdeel van hun habitat zijn. De drachtplanten van wilde bijen zijn via de gemeente Amsterdam en Bijenhelpdesk⁵ beschikbaar. De dracht- en waardplanten van dagvlinders zijn beschikbaar via de Vlinderstichting⁶.

De delen van de habitats die aanwezig zijn in het Oosterpark, zijn in kaart gebracht. Hiervoor is het computer programma ArcGIS 10.3 gebruikt.

⁴ http://www.moerenburg.info/files/bijlage_1_handreiking_ecologisch_beheer_klein.pdf

⁵ <http://www.bijenhelpdesk.nl/>

⁶ <http://www.vlinderstichting.nl/>

2.3 Kansen en knelpunten

In hoofdstuk 5 is de volgende onderzoeksvraag beantwoord:

4. Waar zijn kansen en knelpunten en hoe zijn de knelpunten op te lossen?

Om meer informatie te krijgen over ecologisch beheer zijn beheerders en stadsecologen van de gemeenten Amsterdam, Arnhem, Utrecht, Gouda, Lelystad, vrijwilligersgroep Natuur Je Beste Buur en de Vlinderstichting geïnterviewd.

De gemeente Arnhem, Utrecht en Lelystad werden gekozen omdat het grote steden zijn.

Voor de gemeente Gouda is gekozen, omdat het een groene gemeente is midden in het Groene Hart van Nederland. Daarnaast ligt Gouda op veen grond. Doordat Amsterdam een grote stad is en op veengrond ligt, zijn dit geschikte referenties.

Binnen stadsdeel noord, het Gaasperpark (Amsterdam zuidoost), de vier gemeenten en sportpark Middenmeer zijn foto's gemaakt van landschappelijke componenten die als ideeën voor insectvriendelijk beheer dienen. Verder dienen deze foto's als referentie voor het Oosterpark.

Nu bekend is wat de randvoorwaarden zijn voor recreatie, beleving en cultuurhistorie en welke habitats vereist zijn, kan door middel van een beoordeling een analyse worden gemaakt. Geanalyseerd wordt welke delen van de habitats aanwezig kunnen zijn in het Oosterpark. Het gaat om de kansen voor het Oosterpark en knelpunten die ontstaan tussen de habitats en de randvoorwaarden.

Gekozen is voor de multicriteria-analyse, omdat het waarden gedaan is op basis van verschillende criteria. Voor de delen van de habitats zijn verschillende waarden (tabel 2) toegekend. Tegenoverstaand van de delen van de habitats staan de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie. Zie bijlage 10 voor de tabellen.

Tabel 2. Toegekende waarden voor de delen van de habitats

Waarde	Deel van het habitat
	Optimaal voor zowel het deel van het habitat als recreatie, beleving en cultuurhistorie
	Deel van het habitat heeft geen directe invloed binnen de randvoorwaarden
	Deel van het habitat heeft een nadelige invloed binnen de randvoorwaarden

zijn kansen voor de delen van de habitats in het Oosterpark.

zijn knelpunten tussen de randvoorwaarden en de delen van de habitats. Na de knelpunten worden oplossingen gepresenteerd.

2.4 Insectvriendelijk beheer

In hoofdstuk 6 zijn de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

5. Welke maatregelen worden uitgevoerd bij insectvriendelijk beheer?

6. Wat zijn de kosten van insectvriendelijk beheer in relatie tot kosten van regulier beheer in het Oosterpark?

In het hoofdstuk 5 zijn de kansen zijn voor het Oosterpark weergegeven. Aan de hand van de kansen is een streefbeeld beschreven betreft de inrichting van het Oosterpark en de vegetatie(structuur). Dit streefbeeld is in kaart gebracht. Hiervoor is het computer programma ArcGIS 10.3 gebruikt.

Voor de knelpunten in hoofdstuk 5 zijn oplossingen gezocht. Voor knelpunten waarbij de oplossing geen voorkeur heeft binnen het Oosterpark, is de oplossing afgewezen.

Verder zijn maatregelen beschreven om insectvriendelijk beheer te introduceren.

Het gaat om twee soorten maatregelen:

- Inrichtingsmaatregelen. De inrichtingsmaatregelen worden eenmalig bij de inrichting uitgevoerd.
- Beheermaatregelen. De beheermaatregelen worden met een interval uitgevoerd en omvatten beheer specifiek gericht op het bevorderen van insecten.

Hierna zijn kaarten gemaakt waarop is te zien welke maatregelen moeten worden uitgevoerd om het streefbeeld te realiseren en te behouden. Hiervoor is het computer programma ArcGIS 10.3 gebruikt.

Vervolgens zijn de kosten van het regulier en insectvriendelijk beheer berekend. Van deze kosten is in bijlage 13 een overzichtelijke tabel weergegeven.

De kosten van de maatregelen zijn specifiek voor het Oosterpark berekend aan de hand van het aantal are, stuks of m². De eenheidsprijzen per are, stuks of m² zijn afkomstig uit verschillende bestekken. Vervolgens is het regulier en insectvriendelijk beheer met elkaar vergeleken en is geconcludeerd welk beheer goedkoper is.

Ten slotte is in de conclusie de probleemstelling beantwoord en zijn aanbevelingen gepresenteerd.

Hoofdstuk 3. Stadspark: het Oosterpark

In dit hoofdstuk is de vegetatie van het Oosterpark beschreven en is ingegaan op regulier beheer, recreatie, beleving en cultuurhistorie. Hier zijn onderzoeksvraag 1. Welke landschappelijke inrichting is toebehoren aan het Oosterpark? en onderzoeksvraag 2. Welke randvoorwaarden zijn opgesteld voor recreatie, beleving en cultuurhistorie binnen een stadspark? beantwoord.

Stadsparken

Stadsparken zijn de groene gebieden van een stad waar mensen van de natuur genieten en recreëren. Verspreid binnen Amsterdam liggen verschillende parken en landschappen; in totaal liggen veertien parken binnen en achttien parken buiten de Ring A10.

Bekende stadsparken die binnen de Ring A10 liggen zijn bijvoorbeeld het Vondelpark, Beatrixpark, Sarphatipark, Flevopark en Oosterpark.

Verscheidene kenmerken van een stadspark zijn: een bepaalde landschapsstijl, verschillende recreatieve voorzieningen, een grote vijver, een duidelijke padenstructuur en cultuurhistorische kunstwerken.

3.1 Het Oosterpark

Landschappelijke inrichting van het Oosterpark

Het Oosterpark is in landschappelijke componenten verdeeld: water, gazon, bodem en vegetatietypen: watervegetatie, oevervegetatie, kruidachtige vegetatie, struweel, bomen. Zie tabel 2. In paragraaf 3.2 is een beschrijving gegeven van de recreatie, beleving, cultuurhistorie en overige elementen in het Oosterpark.

Tabel 2. Inrichting van het Oosterpark

Het Oosterpark		
Landschappelijke componenten		Beschrijving
Water		
Bodem		
Gazon		
Vegetatietypen	Watervegetatie	
	Oevervegetatie	
	Kruidachtige vegetatie	
	Struweel	
	Bomen	
Componenten	Onderverdeling	Beschrijving
Recreatie	Sportvelden	
	Kinderspeelplaatsen	
	Wandel- en fietspaden	
	Gebouwen	
Beleving	Elementen	
	Vegetatie	
	Bodem	
Cultuurhistorie	Padenstructuur	
	Gedenktekens & kunstwerken	
Overige componenten	Gebouwen	
	Hekwerk	
	Borden	
	Lantaarnpalen	
	Vuilnisbakken	

Voor deze verdeling is gekozen omdat water, bodem en gazon aparte componenten zijn naast de vegetatietypen. Voor het Oosterpark is per vegetatietype een beschrijving gegeven. Het gazon bestaat uit gemillimeterd gras waardoor het niet wordt gerekend als een vegetatietype.

De onderverdeling heeft als doel een zo gedetailleerd en overzichtelijk mogelijke beschrijving te geven van de vegetatie in het Oosterpark.

Water

Ongeveer twintig procent van de oppervlakte van het Oosterpark bestaat uit water. Het water is vormgegeven als een vijver. Midden in het oostelijk deel van de vijver bevindt zich een fontein. Er is een mooi uitzicht op de fontein en de muziekkoepeel (die boven de vijver staat). In het westelijk deel van de vijver bevindt zich een eilandje. De vijver splitst het Oosterpark in twee delen, het noordelijk deel en het zuidelijk deel.

Bodem

De bodem van het Oosterpark bestaat uit veen. Het is een voedselrijke en vochtig tot natte bodem.

Gazon

De grasvelden van het Oosterpark bestaan uit gemillimeterd gras (Engels raaigras en roodzwenkgras), madeliefjes en weegbree. Het grootste grasveld bevindt zich in het zuidwestelijk deel van het Oosterpark.

Vegetatietypen

Watervegetatie

De hoeveelheid waterplanten in de vijver is schaars. In de vijver zijn voornamelijk draadalgen aanwezig.

Oevervegetatie

De hoeveelheid oeverplanten in het Oosterpark is schaars. De oevervegetatie bestaat voornamelijk uit hondsdrif, gele lis, riet, koninginnekruid, distel, paardenbloem, brandnetel, zuring en fluitenkruid. Verder bestaat de oever uit beschoeiing waardoor een strakke overgang zichtbaar is tussen het water en de oever.

Kruidachtige vegetatie

Als kruidachtige vegetatie groeien voornamelijk hondsdrif, daslook en Kaukasische vergeet-mij-nietjes onder de bomen. Verder zijn trompetnarcissen, krokussen en tulpen in het Oosterpark aangeplant.

Struweel

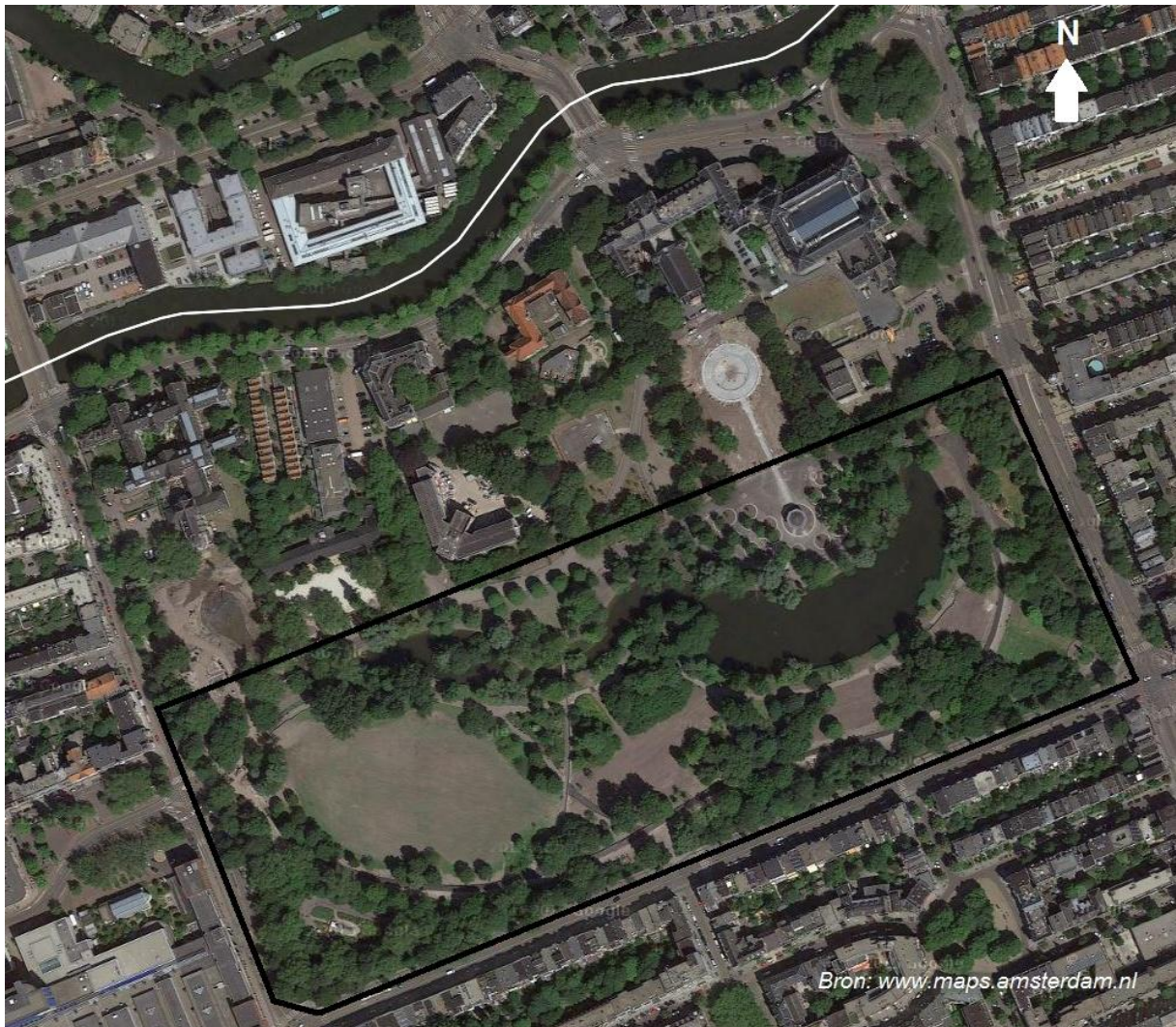
Struiken en heester zijn voornamelijk aanwezig onder de boomgroepen.

Bomen

In het Oosterpark groeien verschillende soorten bomen, zoals boswilg, zomereik en schietwilg. De bomen in Amsterdam zijn geïnventariseerd, in kaart gebracht en alleen beschikbaar voor de gemeente Amsterdam via GIS cloud.

In het Oosterpark staan 50 monumentale bomen waarvan 10 bomen ouder zijn dan 100 jaar. De gewone plataan komt het meest vaak voor. Zie bijlage 2 voor de locaties van de monumentale bomen in het Oosterpark.

Figuur 6 is een luchtfoto van het Oosterpark. Als bijlage 3 is een fotocollage toegevoegd om een beeld te krijgen van het Oosterpark.



Figuur 6. Het Oosterpark (Bron: <http://www.maps.amsterdam.nl>)

Regulier beheer in het Oosterpark

In het Oosterpark wordt regulier beheer toegepast waarbij de doelstelling het behoud van recreatie is. De randvoorwaarde voor cultuurhistorie wordt hierbij in acht genomen.

De meest gebruikte maatregelen zijn:

- Gazon maaien.
- Schoffelen tussen beplanting.
- Snoeien van heesters en struiken.
- Kappen / dunnen van bomen.

Het complete overzicht van de maatregelen van het regulier beheer is te vinden in bijlage 13.

Renovatie van het Oosterpark

In september 2014 is begonnen met het opknappen van het Oosterpark.

Het gaat om de volgende werkzaamheden:

- Aanpak verzakking.
- Groot groenonderhoud.
- Moderniseren voorzieningen.

In juni 2015 is het gerenoveerde Oosterpark geopend.

De grondige opknapbeurt is deel één van het project Verdubbeling Oosterpark. Daarna wordt de openbare ruimte van het Oosterpark groter. Samen met de eigenaren van de gebouwen worden zoveel mogelijk hekken rondom de gebouwen verwijderd en worden de tuinen aan het park toegevoegd.

Het Oosterpark heeft momenteel een oppervlakte van 12 ha. Na de verdubbeling neemt het aantal hectaren toe.

Wateroverlast in het Oosterpark

Ook na de renovatie van het Oosterpark is nog steeds sprake van wateroverlast.

Na de renovatie bleken veel plassen te blijven staan, zowel binnen als buiten het werkgebied. Verschillende oorzaken zijn geconcludeerd: een hoge grondwaterstand, een kleilaag bij de vijverberm, storingen van het gemaal en de goot langs het pad die niet optimaal werkt. Daarnaast is de structuur van de bodem op een aantal plekken niet goed. De top laag die is teruggestort na de werkzaamheden, is dichtgeslagen. Hier is een verdikte laag ontstaan die het water niet doorlaat. Regenwater zakt daardoor niet in de grond, maar blijft erbovenop staan. De bodem is kwetsbaarder gebleken dan gedacht.

De bomen in het Oosterpark staan met hun wortels in het water waardoor zuurstof opname moeilijk is en de bomen kunnen doodgaan. De bomen in het Oosterpark krijgen hierdoor specifieke zorg waarbij voor meer zuurstof in de bodem wordt gezorgd.⁷

Alle 19e-eeuwse parken in Amsterdam kampen met afwateringsproblemen, ook het Oosterpark. Om de afwatering te verbeteren is in 2015 begonnen met het aanleggen van een drainagesysteem in het Oosterpark. Tijdens de renovatie in 2015 en 2016 zijn verschillende maatregelen uitgevoerd: aanleg van drainage en licht ophogen van de twee grote grasvelden, aanleg van een goot langs het middenpad en aanleg van enkele drains in de plantvlakken.

⁷ <http://www.amsterdam.nl>

3.2 Randvoorwaarden recreatie, beleving en cultuurhistorie van het Oosterpark

Voor het Oosterpark zijn recreatie, beleving en cultuurhistorie erg belangrijk. Onder recreatie worden verschillende vormen van vrijetijdsbesteding bedoeld zoals wandelen, sporten, fietsen en picknicken. De beleving is hierbij belangrijk. Het Oosterpark is volgens de Engelse landschapsstijl ingericht en bevat verschillende cultuurhistorische elementen.

Verder zijn in het Oosterpark overige elementen aanwezig. Doordat deze niet relevant zijn voor het onderzoek, zijn deze alleen benoemd.

In tabel 3 is de onderverdeling van recreatie, beleving en cultuurhistorie van het Oosterpark weergegeven.

Tabel 3. Inrichting Oosterpark: recreatie, beleving en cultuurhistorie (<http://www.amsterdam.nl>)

Componenten	Onderverdeling	Beschrijving
Recreatie	Sportvelden	• Twee tennisvelden • Skate plein • Het grote grasveld. Functie: sporten, evenementen
	Kinder-speelplaatsen	• Kinderspeelplaats • Kinderzwembad
	Gebouwen	• Muziekkoepeel. Functie: evenementen • Kiosk
	Wandel- en fietspaden	• Aanwezig door het gehele Oosterpark
Beleving	Elementen	• Slingerende paden • Kleurrijke bloemen • Uitzicht op de fontein en de muziekkoepeel
	Vegetatie	• Afwisseling in hoge en lage vegetatie.
	Bodem	• Reliëf, bijvoorbeeld bij de oever.
Cultuurhistorie	Padenstructuur	• Slingerende paden. Belangrijkste van de cultuurhistorie.
	Gedenktekens & kunstwerken (Ligtelijn, 2001)	• Slavernij monument • Monument voor de tachtigers • Justus van Maurikbank • Grafsteen Politie Hond Albert • De schreeuw • De bokkenrijder • De titaantjes • Spelende kinderen • Bolgewas • Het westen ontvangt en ontmoet 't oosten • Stuifmeel / ideeënboom. • Communicatie
Overige componenten	Gebouwen	Na de uitbreiding horen de tuinen van het Tropenmuseum, Hotel arena en Montessori Amsterdam bij het Oosterpark
	Hekwerk	Rondom het gehele park
	Borden	Bij de uitgangen van het park staan informatieborden
	Lantaarnpalen	Door het gehele park
	Vuilnisbakken	Door het gehele park

Recreatie

In het Oosterpark kan gebruikt gemaakt worden van verschillende recreatieve voorzieningen. De sportvelden en kinderspeelplaatsen liggen aan de randen van het Oosterpark. Het idee van deze indeling is bedacht door de landschapsarchitect van het Oosterpark Leonard Springer (1855-1940). De reden dat ze aan de randen liggen is zodat de speeltoestellen het aanzien van het park niet zouden verstoren.

Bijlage 1 geeft de richtlijnen weer voor recreatie die zijn opgesteld vanuit de gemeente Amsterdam. Ook zijn inpasbare voorzieningen beschreven. Het gaat om het mogen inpassen van een natuurzone: *"Groene attracties zoals een natuurpad, rosarium of kruidentuin. Natuurlijke elementen mogelijk, zoals een natuurvriendelijke oever of bloemenweide."*

Beleving

Voor bezoekers is beleving van het Oosterpark erg belangrijk. Beleving is *"de ondervinding of ook wel de innerlijke ervaring van mensen"* (Van Dale, 2016). Ieder mens ervaart en ondervindt het Oosterpark op zijn eigen manier.

Het wandelen op de slingerende paden waarbij afwisselende elementen in het landschap zichtbaar zijn, is een goede beleving van het Oosterpark. De afwisselende elementen verwijzen naar bloemenrijke delen, vegetatiestructuur en het uitzichtpunt bij de vijver.

Cultuurhistorie (Amsterdam, 2014)

Het Oosterpark heeft cultuurhistorische waarde doordat dit het eerste moderne volkspark is in Amsterdam. Tuinarchitect Leonard Springer (1855-1940)⁸ ontwierp het Oosterpark (1891) in 'landelijke stijl'. Hij bedoelde hiermee de landschapsstijl, die hij tot aan zijn dood als meest ideale tuinstijl achtte. Gewerkt werd vanuit een basisprincipe, namelijk het streven naar een groenontwerp waarin een ideaalbeeld van de natuur werd neergezet, geïkt op de romantische schilderkunst van landschapsschilders als Nicolas Poussin en Claude le Lorrain. Vormelementen die hierin thuishoorden waren slingerende paden langs open weiden, waterpartijen met glooiende oevers, lange doorzichten en een afwisselende beplanting.

⁸ <http://www.resources.huygens.knaw.nl>



Figuur 7. Het Oosterpark vlak na de aanleg, 1895. De hoge houten schutting rond het St. Elisabeth Gasthuis probeerde Springer te verstoppen door er een dichte groengordel voor te planten.

Ontwerpelementen: hoogteverschillen, glooiende oevers. (Amsterdam, 2014)

Het ontwerp van het Oosterpark is gericht op een groen landschap. Indien elementen aanwezig waren die decoratief niet in het landschap pasten werden deze verwijderd of met beplanting aan het zicht onttrokken (figuur 7). Dit is onderdeel van de landschapsstijl van de Engelse landschapsarchitect Humphrey Repton, waar Leonard Springer de indeling van het Oosterpark waarschijnlijk op heeft gebaseerd.

In tabel 4 zijn de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie weergegeven. Deze randvoorwaarden zijn gebaseerd op de recreatieve voorzieningen, belevingselementen gedenktekens en kunstwerken die aanwezig zijn in het Oosterpark. Om deze te behouden moet aan de randvoorwaarden worden voldaan.

Tabel 4. Randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie

Randvoorwaarden	
Recreatie	
Het kunnen gebruiken van de recreatieve voorzieningen mag niet verminderen of wegvallen. De recreatieve voorzieningen moeten toegankelijk blijven voor de mensen. Een voorbeeld is het mogelijk houden om te kunnen recreëren op de paden door laaghangende takken te verwijderen.	
Beleving	
1. Uitzichtpunten moeten behouden blijven. Hoge begroeiing mag het uitzicht op de fontein en de muziekkoepeel niet hinderen.	
2. Belevingselementen die het Oosterpark aantrekkelijk maken zijn belangrijk voor beleving. Kleurrijke bloemen zorgen voor een mooi en kleurrijk uiterlijk van het Oosterpark. Afwisseling van hoge en lage vegetatie en de aanwezigheid van reliëf.	
3. De aanwezige recreatieve voorzieningen, belevingselementen, gedenktekens en kunstwerken dienen omrand te zijn met korte vegetatie zodat zij niet aan het zicht onttrokken raken.	
Cultuurhistorie	
De slingerende paden in het Oosterpark moeten behouden blijven, omdat ze een belangrijk onderdeel zijn van de Engelse landschapsstijl.	

Hoofdstuk 4. Insectengroepen als doelsoorten

In dit hoofdstuk zijn de doelsoorten met de vereiste delen van het habitat beschreven. Hierbij is onderzoeksvraag 3. Op welke doelsoorten is het insectvriendelijk beheer gericht? beantwoord.

4.1 Insecten

Insecten spelen een grote rol binnen de voedselkringloop. Zo zijn ze bijvoorbeeld belangrijk voor het bestuiven van bloemen, het dienen als prooi en zijn ze essentieel bij het afbreken van plantaardige en dierlijke resten⁹. Insecten zijn onderverdeeld in ongevleugelde en gevleugelde insecten. Waarbij deze weer zijn onderverdeeld in verschillende insectengroepen (orden).

Voor dit onderzoek zijn de volgende groepen geselecteerd: wilde bijen, dagvlinders, libellen en juffers, hommels, wespen, kevers en torren, sprinkhanen en krekels, vliegen, wantsen en mieren, zie bijlage 4 (Schmid, 2012). Deze groepen zijn geselecteerd, omdat hun voorkomen typerend is binnen de vegetatietypen: watervegetatie, oevervegetatie, kruidachtige vegetatie, struweel en bomen. Daarnaast zijn de groepen makkelijk herkenbaar en zichtbaar.

Het totaal aantal insectengroepen en insecten is te groot waardoor niet alle insecten zijn geselecteerd voor dit onderzoek. Hierom zijn insectengroepen geselecteerd die mogelijk kunnen voorkomen in stadsparken van Amsterdam.

4.2 Habitats van de insectengroepen

Om overzichtelijk te maken wat de habitats van de insectengroepen zijn, is per landschappelijk component een tabel gemaakt, zie bijlage 5.

De landschappelijke componenten zijn onderverdeeld in water, bodem en de vegetatietypen. (Schmid, 2012) In de tabellen 13 t/m 19 (bijlage 5) is gemarkeerd welke delen van de habitats vereist zijn door de verschillende groepen. Dit zijn de inrichtingseisen voor het landschap.

Toelichting tabellen

Water

In tabel 13 is te zien dat de insectengroep 'libellen en juffers' de meeste 'X' heeft. Dit heeft als reden dat deze insectengroep water nodig heeft voor de voortplanting.

Daarna heeft de insectengroep 'wantsen' de meeste 'X'. Het gaat om de wantsen die gespecificeerd zijn voor water zoals de waterscorpioen en schaatsenrijder. Verder zijn de insectengroepen 'kevers en torren' en 'vliegen' weergegeven.

De insectengroep 'vliegen' heeft als enige eis 'schoon water'.

Bodem

In tabel 14 is te zien dat de insectengroep 'kevers en torren' de meeste 'X' heeft.

Deze insectengroep heeft geen 'X' bij 'vochtige bodem' en 'niet te droge gebieden', wat betekent dat de vochtigheid van de bodem hier tussen in zit. Verder valt op dat de insectengroepen 'hommels' en 'wespen' vooral 'zandige plekken' als vereiste hebben voor ondergronds nestelen. Daarnaast heeft de insectengroep 'wilde bijen' open onbegroeide grond nodig om te kunnen nestelen. Deze insectengroepen zijn afhankelijk van deze nestplekken indien ze zich op een plaats willen vestigen. De overige insectengroepen hebben voornamelijk open plekken nodig om te kunnen zonnen.

Het landschappelijk component bodem heeft samen met kruidachtige vegetatie de meeste insectengroepen (acht van de tien).

⁹ http://www.diertjevandagedag.classy.be/startpagina_insecten.htm

Watervegetatie

In tabel 15 is te zien dat slechts drie insectengroepen zijn weergegeven, waarbij elke insectengroep maar één vereiste heeft betreft het deel van het habitat. De insectengroep 'libellen en juffers', voornamelijk de azuurwaterjuffer, heeft een vereiste voor drijfbladplanten om te jagen. De insectengroep 'kevers en torren' heeft een vereiste voor veel waterplanten voor beschutting. En de insectengroep 'vliegen' heeft een vereiste voor waterplanten die onmisbaar zijn voor schoon water. De eendagsvlieg is belangrijk als indicator van de waterkwaliteit.

Oevervegetatie

In tabel 16 is te zien dat de insectengroep 'libellen en juffers' de meeste 'X' heeft. Deze insectengroep heeft 'kale oevers' en verschillende soortenrijke 'oevervegetatie' nodig voor jagen, zonnen en om de concurrentie in de gaten houden. De insectengroep 'vliegen' heeft een vereiste voor de oevervegetatie 'witte schermbloemige'. Deze dienen als voedselbron. De insectengroep 'dagvlinders' heeft verschillende soorten 'inheemse beplanting' nodig als voedselbron. De vereiste vegetatie is afhankelijk van de soort dagvlinder.

Verder valt op dat de insectengroep 'wilde bijen' als oevervegetatie 'oud riet' en 'houtige beplanting' als vereiste heeft voor nestelen. Deze insectengroep is afhankelijk van deze nestplek indien het zich op een plaats wil vestigen.

Kruidachtige vegetatie

In tabel 17 is te zien dat de insectengroep 'dagvlinders' de meeste 'X' heeft. De delen van de habitats in deze tabel zijn vooral gericht op voedselbronnen (zoals nectar) voor de insectengroepen. Daarnaast is voor een aantal insectengroepen, zoals 'dagvlinders' en 'sprinkhanen en krekels', een structuurrijke vegetatie een vereiste, omdat deze beschutting biedt en zorgt voor verschillende microklimaten.

De insectengroep 'dagvlinders' heeft als vereiste de aanwezigheid van waardplanten en sleutelplanten.

De insectengroep 'wilde bijen' heeft als vereiste de aanwezigheid van drachtplanten en sleutelplanten.

De insectengroep 'hommels' heeft als vereiste de aanwezigheid van drachtplanten en bloemen. Deze drie insectengroepen zijn van deze planten afhankelijk voor voedsel en voortplanting. Indien deze beplanting aanwezig is, is er een grote kans dat deze soorten zich vestigen.

Het landschappelijk component kruidachtige vegetatie heeft samen met bodem de meeste insectengroepen (acht van de tien).

Struweel

In tabel 18 is te zien dat elke insectengroep maar één vereiste heeft betreft een deel van het habitat. De insectengroep 'sprinkhanen en krekels' heeft als vereiste 'struiken' voor zonnen en beschutting. De insectengroep 'kevers en torren' heeft als vereiste 'struiken' voor beschutting. De insectengroep 'dagvlinders' heeft verschillende soorten 'inheemse beplanting' nodig als voedselbron. De vereiste vegetatie is afhankelijk van de soort dagvlinder.

Verder valt op dat de insectengroep 'wilde bijen' overjarige stengels als kruidachtige vegetatie vereiste hebben om te nestelen. Deze insectengroep is afhankelijk van deze nestplek indien het zich op een plaats wil vestigen.

Bomen

In tabel 19 is te zien dat elke insectengroep maar één vereiste heeft betreft een deel van het habitat.

De insectengroep 'dagvlinders' heeft 'boomsap' als voedselbron.

Wat opvalt, is dat de insectengroepen 'wilde bijen' en 'wespen' 'dood hout' als vereiste hebben om te nestelen. Deze insectengroepen zijn afhankelijk van deze nestplek indien het zich op een plaats wil vestigen.

Verder valt op dat de overige insectengroepen bomen nodig hebben voor beschutting.

4.3 Huidige habitats in het Oosterpark

Om inzicht te krijgen welke delen van de habitats (paragraaf 4.2) aanwezig zijn in het Oosterpark, is per landschappelijk component een tabel gemaakt, zie bijlage 6.

Onderstaande waarden zijn toegekend:

Tabel 5. Waarden voor de delen van de habitats Oosterpark

Waarde	Deel van het habitat
	Deel van het habitat aanwezig
	Deel van het habitat niet aanwezig

Toelichting tabellen

Water

In tabel 20 is te zien dat de vijver uit zowel stilstaand als stromend water bestaat.

Het vijverwater is voedselrijk, zoet en ondiep.

Bodem

In tabel 21 is te zien dat vooral leem en humeuze bodem aanwezig is. Ook kan gesproken worden van een veenbodem in het Oosterpark. Het is een voedselrijke, vochtige tot natte bodem. In het Oosterpark zijn geen open plekken zonder vegetatie aanwezig.

Ook zandige plekken zijn niet aanwezig wat nadelig is voor de insectengroepen die ondergrondse nestelplekken.

Watervegetatie

Opvallend is dat bij de tabel 22 alleen maar  zijn weergegeven. De  geeft weer dat in de vijver geen waterplanten groeien. In de vijver zijn voornamelijk draadalgen aanwezig die in dit rapport niet onder watervegetatie worden gerekend. Om leefgebieden voor insecten te ontwikkelen moet meer watervegetatie in de vijver groeien.

Oevervegetatie

Bij de tabel 23 zijn veel  weergegeven. Dit betekent dat verschillende soorten oeverplanten op de oever groeit. Aan de hand van de tabel kan geen uitspraak worden gedaan over de oppervlakte en kwaliteit van de oevervegetatie.

Kruidachtige vegetatie

In tabel 24 is te zien dat slechts twee keer een  is weergegeven. Veel soorten specialistische planten en bloemen groeien niet in het Oosterpark. Daarnaast is geen structuurrijke vegetatie aanwezig. Om leefgebieden voor insecten te ontwikkelen moet meer kruidachtige vegetatie in het Oosterpark groeien.

Struweel

In het Oosterpark groeien geen tot zeer weinig struiken.

Hierom zijn in tabel 25 alleen  weergegeven. Dit komt omdat vooral veel heesters en slechts een aantal struiken onder de bomen groeien. Strakke overgangen van heesters naar bomen zijn duidelijk zichtbaar. Heesters worden vooral geplant om het stadspark een karakteristiek beeld te geven. Hierdoor is in dit rapport aan heesters geen ecologische waarde toegekend.

Om leefgebieden voor insecten te ontwikkelen moeten meer struiken in het Oosterpark groeien.

Bomen

In tabel 26 is te zien dat de delen van de habitats in het Oosterpark redelijk voldoet aan de eisen betreft bomen. Dit komt omdat in het gehele Oosterpark al veel verschillende bomen groeien.

De delen van de habitats in het Oosterpark zijn weergegeven op kaarten in bijlage 7. Bij de toelichting van de kaarten is een beschrijving gegeven over de verdeling, oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting kaarten

Bodem

Verdeling / locatie

In figuur 12 is te zien dat de vijver zich voornamelijk bevindt op leemgrond. De leemlaag is een ondoorlatende laag en zorgt ervoor dat het water niet wegzakt.

Verder is op de kaart te zien dat in de rest van het Oosterpark voornamelijk voedselrijke, humeuze grond is.

Oppervlakte

De humeuze grond beslaat de grootste oppervlakte van het Oosterpark.

Water

Verdeling / locatie

In figuur 13 is te zien dat boven het eilandje stilstaand water is.

Het water stroomt langzaam van het oosten van de vijver naar het westen. In het westelijk deel van de vijver is een lichte stroming te zien.

Oppervlakte

De oppervlakte van het langzaam stromend water beslaat het grootste deel van de vijver.

Kwaliteit

Het water is troebel en heeft een bruinige kleur. Alleen bij sommige delen, waar de oever is ondergelopen, is de bodem zichtbaar. Vanuit het zuidoosten stroomt kwelwater naar het Oosterpark. De kwaliteit van het water is beneden het aanvaardbare aangezien veel voedingsstoffen vanuit de omgeving de vijver inkomen.

Oevervegetatie

Verdeling / locatie

In figuur 14 is te zien dat in het Oosterpark weinig rijke oevervegetatie aanwezig is.

Oppervlakte

Het grootste deel van de oever heeft geen vegetatie. De oppervlakte van de rijke oevervegetatie moet worden vergroot om leefgebieden voor insecten te kunnen ontwikkelen.

Kwaliteit

De hoeveelheid oeverplanten in het Oosterpark is schaars, omdat de hoeveelheid oeverplanten per m² redelijk klein is. De kwaliteit van de oevervegetatie die daar groeit, is redelijk. Bij de gevarieerde oevervegetatie groeien verschillende planten soorten.

In het zuidelijk oever van de vijver groeit de meest gevarieerde oevervegetatie.

De oevervegetatie bestaat voornamelijk uit hondsdrif, gele lis, riet, koninginnekruid, distel, paardenbloem, brandnetel, zuring en fluitenkruid.

Kruidachtige vegetatie

Verdeling / locatie

In figuur 15 is te zien dat klein een aantal bloemenrijke stukken aanwezig zijn.

De keuze voor de locaties van de kruidachtige vegetatie is niet bekend.

Oppervlakte

De oppervlakte van bloemen is erg klein waardoor er weinig verschillende bloemen groeien.

Kwaliteit

Als kruidachtige vegetatie groeit voornamelijk daslook en Kaukasische vergeet-me-nietjes onder de bomen. Verder zijn trompetnarcissen, krokussen en tulpen aangeplant in het Oosterpark. Deze planten zijn voornamelijk aangeplant.

Struweel

Zie bovenstaand kopje 'struweel'. Doordat geen struweel aanwezig is, is hier geen kaart van.

Bomen

Verdeling / locatie

In figuur 16 is te zien dat bomen in het hele Oosterpark groeien; zowel solitaire als bomen in de vorm van een boomgroep.

Oppervlakte

De oppervlakte van bomen en boomgroepen is groot. De hoeveelheid dood hout is echter klein. Om nestelplekken te creëren voor insecten moet meer dood hout aanwezig zijn.

Kwaliteit

De kwaliteit van het dood hout wat in het Oosterpark staat/licht, is goed. Het dood hout is niet te nat en veel verschillende soorten gaten en scheuren zijn aanwezig.

Dit zijn goede nestelplekken voor insecten.

Hoofdstuk 5. Kansen en knelpunten

In dit hoofdstuk is onderzoeksvraag 4. Waar zijn kansen en knelpunten en hoe zijn de knelpunten op te lossen? beantwoord.

In dit hoofdstuk is geanalyseerd welke delen van de habitats, vereist door de insectengroepen, aanwezig kunnen zijn binnen de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie. Gekeken is naar de kansen voor de nieuwe inrichting van het Oosterpark en waar knelpunten zijn. De nieuwe inrichting wordt in paragraaf 6.1 beschreven als het streefbeeld.

Om te weten te komen welk beheer andere stadsdelen en gemeenten uitvoeren zijn gesprekken gevoerd met stadsdeel noord, de gemeente Arnhem, Gouda, Utrecht, Lelystad, de Vlinderstichting en vrijwilligersgroep Natuur Je Beste Buur. Uit deze gesprekken is naar voren gekomen of de verschillende stadsdelen en gemeenten al dan niet enige maatregelen hanteren die insectvriendelijk zijn.

Dit moet leiden tot ideeën voor insectvriendelijk beheer om de insectenstand en zo de biodiversiteit te verhogen. Een overzicht is weergegeven in bijlage 8.

In stadsdeel noord, het Gaasperpark (Amsterdam zuidoost) en de vier gemeenten zijn foto's gemaakt van landschappelijke componenten die als ideeën voor insectvriendelijk beheer dienen. Van sportpark Middenmeer (Stadsdeel oost) zijn enkele foto's gemaakt van natuurvriendelijke oevers. Zie bijlage 9 voor foto's die een beeld kunnen geven van het streefbeeld.

De ideeën voor insectvriendelijk beheer en de delen van de habitats (paragraaf 4.2) van de insectengroepen zijn samengevoegd in verschillende tabellen: water, bodem en de vegetatietypen. Vervolgens is geanalyseerd welke delen van de habitats aanwezig kunnen zijn in het Oosterpark binnen de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie. Dit is gedaan aan de hand van de tabellen in bijlage 10.

De randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie zijn eerder in hoofdstuk 3.2 genoemd. Het gaat om de kansen voor het Oosterpark en knelpunten die ontstaan tussen de habitats en de randvoorwaarden. Onderstaande waarden zijn toegekend:

Tabel 6. Toegekende waarden voor de delen van de habitats

Waarde	Deel van het habitat
	Optimaal voor zowel deel van het habitat als recreatie, beleving en cultuurhistorie
	Deel van het habitat heeft geen directe invloed binnen de randvoorwaarden
	Deel van het habitat heeft een nadelige invloed binnen de randvoorwaarden

Het deel van het habitat met:

-  betekent dat het deel van het habitat aanwezig kan zijn binnen de randvoorwaarden. Deze kan aanwezig zijn in het Oosterpark. Dit zijn de kansen voor een nieuwe inrichting van het Oosterpark. Daarnaast kan het deel van het habitat een randvoorwaarde versterken. Een kale oever kan bijvoorbeeld het uitzicht op de fontein en de muziekkoepeel verbeteren.
-  betekent dat het deel van het habitat en randvoorwaarden geen invloed op elkaar hebben. Deze kan aanwezig zijn in het Oosterpark. Dit kan echter plaats afhankelijk zijn.
-  betekent dat het deel van het habitat een knelpunt vormt met de randvoorwaarden. Hierdoor kan het deel van het habitat niet aanwezig zijn of moet gezocht worden naar een oplossing.

Toelichting tabellen

Water

In tabel 27 is te zien dat bij de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie alleen  weergegeven zijn. Dit betekent dat de delen van de habitats en de randvoorwaarden geen invloed op elkaar hebben. Aangezien de delen van de habitats van toepassing zijn onder het wateroppervlak, is het niet storend voor het uitzicht op de belevingselementen, gedenktekens en kunstwerken. De delen van de habitats kunnen aanwezig zijn binnen de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie.

Bodem

In tabel 28 is te zien dat de grondsoort (leemgrond, kleigrond en humeuze grond) geen invloed heeft op recreatieve voorzieningen, belevingselementen, gedenktekens en kunstwerken, omdat deze van toepassing zijn onder het maaiveld. De delen van de habitats zijn niet zodanig zichtbaar dat ze storend zijn. De delen van de habitats kunnen aanwezig zijn binnen de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie.

Wat niet samen gaat met recreatie zijn een vochtige bodem en zandige plekken.

Een vochtige bodem waar plassen op het oppervlak blijven staan, is niet gewenst voor het recreëren op grasvelden en paden. Dit is knelpunt 1. Zandige plekken bestaan uit los zand wat niet fijn is om op te recreëren. Dit valt ook onder knelpunt 1.

Watervegetatie

In tabel 29 is te zien dat bij de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie voornamelijk  weergegeven zijn. Wat betekent dat de delen van de habitats en de randvoorwaarden geen invloed op elkaar hebben. Aangezien de delen van de habitats van toepassing zijn onder het wateroppervlak, hebben mensen daar geen last van tijdens het recreëren in het park. De delen van de habitats kunnen aanwezig zijn binnen de randvoorwaarde voor recreatie.

Wat opvalt is dat (bij randvoorwaarde 2 van beleving) de watervegetatie, waarbij mooie bloemen en planten zichtbaar zijn op het water, een belevingselement is. Hier is bij de delen van de habitats een  weergegeven. De delen van de habitats kunnen aanwezig zijn binnen de randvoorwaarde voor beleving.

Oevervegetatie

In tabel 30 is te zien dat bij de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie voornamelijk  weergegeven zijn. De delen van de habitats kunnen aanwezig zijn binnen de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie. Dit komt omdat de recreatieve voorzieningen in het Oosterpark niet aanwezig zijn op de oever van de vijver.

In tabel 30 is te zien dat bij randvoorwaarde 1 van beleving voornamelijk  weergegeven zijn. De (hoge) oevervegetatie kan ervoor zorgen dat het uitzichtpunt vanaf de oever op de fontein en de muziekkoepeel gehinderd wordt. Dit is knelpunt 2.

Wat opvalt bij randvoorwaarde 1 van beleving is dat bij het deel van het habitat 'kale oevers'  weergegeven zijn. Dit deel van het habitat is kan aanwezig zijn binnen deze randvoorwaarde.

In tabel 30 is te zien dat bij randvoorwaarde 2 van beleving voornamelijk  weergegeven zijn. De oevervegetatie zorgt voor mooie kleurrijke oever waardoor de beleving van het Oosterpark verbeterd. Wat betekent dat de delen van de habitats aanwezig kunnen zijn binnen randvoorwaarde 2.

Wat opvalt, is dat bij dit deel van het habitat 'kale oevers' een  weergegeven is.

Kale oevers zijn niet bevorderend voor de beleving van het Oosterpark, omdat hier geen oevervegetatie aanwezig is. Dit is knelpunt 3.

Kruidachtige vegetatie

In tabel 31 is te zien dat voornamelijk  weergegeven zijn. Wat betekent dat de delen van de habitats en de randvoorwaarden voor recreatie geen invloed op elkaar hebben. De delen van de habitats kunnen aanwezig zijn binnen de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie. Het gebruik van de recreatieve voorzieningen is mogelijk. In verband met toegankelijkheid van de recreatieve voorzieningen moet de hoge kruidachtige vegetatie (zoals bij de nummers 6 en 7) niet voor de ingangen aanwezig zijn. Voor de zichtbaarheid van belevingselementen, gedenktekens en kunstwerken moet de hoge kruidachtige vegetatie hier niet dichtbij staan of op de oever aanwezig zijn.

Aangezien de delen van de habitats van toepassing zijn in het park en niet langs de paden, kunnen de slingerende paden behouden blijven.

In tabel 31 is te zien dat bij randvoorwaarde 2 van beleving voornamelijk  weergegeven zijn. Wat betekent dat deze delen van de habitats aanwezig kunnen zijn binnen randvoorwaarde 2. Verschillende soorten bloemen van februari tot oktober zorgen voor mooie kleurrijke delen van het park waarbij de beleving verbeterd. Daarnaast zorgt de afwisseling van verschillende hoogtes in vegetatie voor een betere beleving van het park. Hierdoor worden meer belevingselementen aan het park toegevoegd.

Wat opvalt is dat bij het deel van het habitat 'gevallen bladeren en zaden' een  weergegeven is. Vooral de gevallen bladeren zijn niet bevorderend voor de beleving van het Oosterpark, omdat het een rommelig beeld geeft. Dit is knelpunt 4.

In tabel 31 is te zien dat bij randvoorwaarde 3 van beleving alleen bij nummer 7  weergegeven zijn. De houtwallen, hagen en bermen zijn hoog zodat de recreatieve voorzieningen, belevingselementen, gedenktekens en kunstwerken niet meer zichtbaar zijn. Dit is knelpunt 5.

Struweel

Recreatie

In tabel 32 is te zien dat voornamelijk  weergegeven zijn. Wat betekent dat de delen van de habitats en de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie geen invloed op elkaar hebben. De delen van de habitats kunnen aanwezig zijn binnen de randvoorwaarden. Het gebruik van de recreatieve voorzieningen is mogelijk. In verband met toegankelijkheid van de recreatieve voorzieningen moet struweel (zoals bij de nummers 1 en 3) niet voor de ingangen geplaatst worden. Aangezien de delen van de habitats van toepassing zijn in het park en niet langs de paden, kunnen de slingerende paden behouden blijven.

In tabel 32 is te zien dat bij randvoorwaarde 3 van beleving alleen  weergegeven zijn. Het struweel is zo hoog dat de recreatieve voorzieningen, belevingselementen, gedenktekens en kunstwerken niet meer zichtbaar zijn. Struweel is namelijk 1 tot 5 meter hoog. Dit is knelpunt 6.

Bomen

In tabel 33 is te zien dat voornamelijk  weergegeven zijn. Wat betekent dat de delen van de habitats en de randvoorwaarden voor recreatie geen invloed op elkaar hebben. De delen van de habitats kunnen aanwezig zijn binnen de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie. Het gebruik van de recreatieve voorzieningen is mogelijk. In verband met toegankelijkheid van de recreatieve voorzieningen moeten de (dode) bomen (zoals bij de nummers 1, 4 en 5) niet voor de ingangen geplaatst worden.

Aangezien de delen van de habitats van toepassing zijn in het park en niet langs de paden, kunnen de slingerende paden behouden blijven.

Bomen die langs de waterkant staan kunnen storend zijn voor het uitzicht op de fontein en de muziekkoepeel. Dit is knelpunt 7. Dit is plaats afhankelijk.

In tabel 33 is te zien dat bij randvoorwaarde 2 van beleving voornamelijk  weergegeven zijn. Wat betekent dat deze delen van de habitats aanwezig kunnen zijn binnen randvoorwaarde 2. Het afwisselende beeld van bomen in de schaduw en in de zon wordt als belevingselement beschouwd.

Wat opvalt, is dat bij het deel van het habitat 'dood hout' een  weergegeven is. Dood hout wordt niet als belevingselement beschouwd.

Indien naar de tabellen 27 t/m 33 wordt gekeken kunnen de volgende uitkomsten worden geconstateerd:

- Hoge begroeiing (ruigte) mag niet langs de paden of in de omgeving van de recreatieve voorzieningen, gedenktekens en kunstwerken aanwezig zijn. Hierdoor blijft onder andere de padenstructuur behorend bij de Engelse landschapsstijl zichtbaar, zie paragraaf 3.2. Geen hoog riet of ruige vegetatie laten groeien waar uitzicht is op de muziekkoepeel en de fontein, omdat deze anders niet meer goed zichtbaar zijn.
- Mooie bloemen kunnen aanwezig zijn om de recreatieve waarde van het Oosterpark te verhogen. Het gaat om voorjaarsbloemen en zomerbloemen zodat het hele jaar bloemen aanwezig zijn.
- Rondom het grote evenementen grasveld geen hoge vegetatie in verband met het weggooien en hierdoor blijven liggen van afval.
- Het landschappelijk component bodem gaat niet samen met recreatie, beleving en cultuurhistorie. Voor bodem zijn hierom geen randvoorwaarden opgesteld.

In tabel 7 is een overzicht weergegeven van de kansen en knelpunten.

Tabel 7. Kansen en knelpunten

Kansen en knelpunten	
Kansen	
1. Mooie waterplanten: belevingselement	
2. Kale oever verbeterd het uitzicht op de fontein en de muziekkoepeel	
3. Kleurrijke oever: belevingselement	
4. Bloemenrijke delen in het Oosterpark: belevingselement	
5. Afwisselend beeld van bomen in de schaduw en in de zon: belevingselement	
Knelpunten	
1. Vochtige bodem en zandige plekken VERSUS randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie.	
2. Hoge oevervegetatie VERSUS randvoorwaarde voor beleving.	
3. Kale oever VERSUS randvoorwaarde voor beleving.	
4. Gevallen bladeren VERSUS randvoorwaarde voor beleving.	
5. Houtwallen, hagen en bermen VERSUS randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie.	
6. Struweel VERSUS randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie.	
7. Dood hout VERSUS randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie.	
Oplossing voor de knelpunten	
1. De zandige plekken kunnen onder struiken, heesters of andere hoge vegetatie worden gemaakt. Echter hebben zandige plekken geen voorkeur in een stadspark. Deze oplossing is hierdoor afgewezen.	
2. Geen hoge oevervegetatie op de oever van de vijver laten groeien. Op sommige delen is het mogelijk indien het niet het uitzicht op de fontein of de muziekkoepeel hindert.	
3. Een kale oever is gewenst bij uitzichtpunten zoals bij de muziekkoepeel om de beleving van het uitzicht in stand te houden.	
4. De gevallen bladeren kunnen uit het zicht blijven liggen. Echter zijn gevallen bladeren niet de belangrijkste vereisten binnen de habitats, dus kan overwogen worden om altijd de bladeren op te ruimen. Deze oplossing is hierdoor afgewezen.	
5 en 6. Struweel (struiken) en bomen niet dichtbij de recreatieve voorzieningen, belevingselementen, gedenktekens, kunstwerken of op de oever van de vijver laten groeien. De groeiplek is plaats afhankelijk.	
7. Dood hout plaatsen waar al dood hout aanwezig is of plaatsen op plekken waar de recreatiedruk niet hoog is.	

Overige knelpunten

Tijdens de gesprekken zijn verschillende knelpunten naar voren gekomen die van invloed kunnen zijn op de uitvoering van het insectvriendelijk beheer. Voor de knelpunten zijn aanbevelingen gegeven om deze op te lossen.

Knelpunt 6. Kosten versus maatregelen

Op dit moment verschillen de kosten van de maatregelen per stadsdeel. Ieder stadsdeel hanteert zijn eigen kostprijs per maatregel.

Oplossing

De stadsdelen dienen volgens een uniform bestek te werken om tot overeenkomstige kosten per maatregel te komen.

Knelpunt 7. Verrijking van de bodem en vijver; voedselrijk water met fosfaat en stikstof.

Mogelijke oorzaken:

1. Mest van honden.
2. Gevallen bladeren in de vijver.
3. Vissen die de bodem in de vijver omwoelen waardoor voedingsstoffen vrijkomen.

Oplossingen:

1. Hondenuitlaat plek niet in de buurt van de vijver. Opruimplicht van uitwerpselen in het gehele stadspark.
2. Bomen verwijderen langs de vijver (niet gewenst, omdat bomen worden gekapt).
3. Het vrijlaten/ introduceren van snoeken of andere vissen die deze vissen eten.

Knelpunt 8. Communicatie met recreanten

Indien het insectvriendelijk beheer wordt aangegeven bij omwonenden kunnen reacties ontstaan over ongewenste soorten zoals wespen, mieren en muggen.

Oplossing informeren:

Mensen moeten informatie krijgen over het doel van insectvriendelijk beheer waardoor omwonenden hopelijk meer begrip krijgen voor sommige maatregelen.

Oplossing praktisch:

- Rondpompen van water in de vijver waardoor geen stilstaand water aanwezig is en geen voortplantingsplek voor muggen ontstaat.
Het rondpompen kan een nadeel zijn doordat veel soorten libellen als eis stilstaand water hebben. Hierdoor is een kans dat deze soorten zich niet vestigen.
- Het bevorderen van predatie van muggenlarven door bijvoorbeeld de larven van een groene kikker of het stekelbaarsje is hierbij een mogelijkheid vanwege de hoge predatiegraad.

Knelpunt 9. Maatregelen versus bestekken

Niet alle maatregelen kunnen worden doorgevoerd in de bestekken doordat sommige maatregelen te gedetailleerd zijn voor de bestekken. Daarnaast werken ze in bestekken niet met het benoemen van verschillende vegetatie. Het kost veel tijd en geld om deze maatregelen door te voeren. Daarnaast moeten nieuwe contracten worden afgesloten met een aannemer wat extra tijd en administratie kost.

Oplossing

Een oplossing kan zijn dat sommige noodzakelijke maatregelen in de onderhoudstekeningen kunnen worden geschreven, zoals '50% maaien in overleg met de directie'. Verder kunnen sommige maatregelen mondeling worden doorgegeven aan de aannemer.

Hoofdstuk 6. Insectvriendelijk beheer

In dit hoofdstuk is het streefbeeld van het Oosterpark beschreven. Het gaat om hoe het landschap eruit moet zien nadat insectvriendelijk beheer is toegepast. Dit is gedaan door rekening te houden met de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en de cultuurhistorie. Vervolgens zijn de maatregelen beschreven om het streefbeeld te realiseren en te behouden. De bijhorende kosten zijn uitgerekend en weergegeven. Hierbij zijn onderzoeksvraag 5. Welke maatregelen worden uitgevoerd bij insectvriendelijk beheer? en onderzoeksvraag 6. Wat zijn de kosten van insectvriendelijk beheer in relatie tot kosten van regulier beheer in het Oosterpark? beantwoord.

6.1 Streefbeeld van het Oosterpark

In hoofdstuk 5 is geanalyseerd welke habitats aanwezig kunnen zijn binnen de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie. Deze inrichtingseisen zijn de basis voor het streefbeeld van het Oosterpark.

Het Oosterpark opdelen in zones (zonering) waarbij iedere zone een andere prioriteit heeft, heeft de voorkeur. In het westelijke deel krijgt recreatie de prioriteit en in het oosten is ruimte voor natuur. Zo wordt het gebruik van een stadspark levendig gehouden.

Voor het Oosterpark is het mogelijk om de biodiversiteit te verhogen op de oever en in het oostelijk deel. Dit zijn delen waar mensen minder recreëren in vergelijking met de rest van het park.

Door in het westelijk deel van het park de recreatie meer een kans te geven en in het oostelijk deel (en op de oever) meer ruimte te creëren voor natuur, is er sprake van zonering in het Oosterpark. Om een aantrekkelijk beeld te creëren zijn in het oostelijk deel idylles aanwezig. De takkenrillen zijn aanwezig achter de idylles waardoor ze als het ware verstopt zijn. Dit met de reden dat mensen takkenrillen waarschijnlijk niet mooi vinden.

Bij het grootste gedeelte van de vijver ontstaat een aantrekkelijk beeld doordat tussen de oevervegetatie uitzicht is op de fontein en de muziekkoepeel. Doordat een geleidelijk aflopende oever aanwezig is met oeverplanten en waterplanten, is dit een ideaal habitat voor zowel wilde bijen, dagvlinders en libellen. Hier zijn dracht- en waardplanten aanwezig op de oever en grote en kleine drijfbladen op het water.

Het streefbeeld van het Oosterpark is weergegeven op verschillende kaarten in bijlage 11. Bij de toelichting van de kaarten is een beschrijving gegeven over de verdeling, oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting kaarten

Bodem

Het landschappelijk component bodem bestaat uit habitats die niet aanwezig kunnen zijn in het Oosterpark. Daarnaast is in het Oosterpark de bodem erg nat waar huidige maatregelen niet helpen dit te veranderen, zie paragraaf 3.1 'Wateroverlast'.

Hierom is van het landschappelijk component bodem geen kaart gemaakt.

Water

Verdeling / locatie

In figuur 27 is te zien dat in de uithammen van de vijver stilstaand water is. Voor deze locatie is gekozen zodat in het stilstaand water waterplanten kunnen ontwikkelen.

Dit is belangrijk voor de voortplanting van bijvoorbeeld libellen en juffers.

Voor een mooie beleving van de vijver is het stilstaand water gekozen op de weergegeven locatie, zodat de waterplanten zichtbaar zijn vanaf de oever.

Oppervlakte

De oppervlakte van het stilstaand water is toegenomen waardoor de oppervlakte van het langzaam stromend water is afgenomen. De oppervlakte van stilstaand water is drie keer zo groot geworden.

Kwaliteit

De kwaliteit van het water is zoet en matig voedselrijk, omdat de honden uitlaatplekken niet meer langs de waterkant aanwezig zijn. De kwaliteit van het water zal verbeteren doordat waterplanten stoffen opnemen uit het water.

Watervegetatie**Verdeling / locatie**

In de figuren 27 en 28 is te zien dat de locatie van de watervegetatie overeenkomt met de locatie van het stilstaand water.

Oppervlakte

In de huidige situatie zijn geen waterplanten aanwezig in het Oosterpark. De oppervlakte is met 100% toegenomen.

Kwaliteit

Verscheidenheid aan waterplanten is aanwezig: grof hoornblad, grote waterranonkel, drijvend fonteinkruid, gele plomp, kikkerbeet, watergentiaan.

Oevervegetatie**Verdeling / locatie**

In figuur 29 is te zien dat:

Waar al oevervegetatie aanwezig is in het Oosterpark, is gekozen om daar de oevervegetatie uit breiden en het beter te laten ontwikkelen. De oevervegetatie is op sommige plekken aanwezig en zorgt voor afwisselende hoogtes. Delen van de oever zijn overschaduwd en delen niet.

Op locaties waar geen oevervegetatie is, is gezorgd om de uitzichtpunten te behouden.

Voornamelijk het uitzichtpunt op de fontein en de muziekkoepeel is belangrijk voor de beleving van het Oosterpark.

Bij sommige delen is een geleidelijke overgang van land naar water. Het gaat om glooiende oever met plas dras situatie. De moerasvegetatie is aanwezig op het oostelijk deel van de oever.

Oppervlakte

De oppervlakte is verdubbeld.

Kwaliteit

Op meerdere locaties zijn verschillende soorten oeverplanten aanwezig:

- Verscheidenheid aan oevervegetatie is aanwezig: gele lis, grote kattenstaart, riet, lisdodde, groot hoefblad.
- Oud riet: de stengels van sommige planten zijn in de herfst houtig en hol wat goede nestelplekken zijn.

Kruidachtige vegetatie

Verdeling / locatie

In figuur 30 is te zien dat meer kruidachtige vegetatie aanwezig is in het Oosterpark. De structuurrijke en hoge kruidenrijke vegetaties zijn gelegen tussen boomgroepen en de grasvelden. Hierdoor ontstaat een geleidelijke overgang van de kruidachtige vegetatie naar de boomgroepen. Alleen de structuurrijke vegetatie in het oosten van het Oosterpark bestaat uit golvende stroken vegetatie zodat insecten zich kunnen verspreiden. Deze golvende stroken geven daar een mooi beeld. De structuurrijke en hoge kruidenrijke vegetaties zijn verdeeld over het gehele Oosterpark. In de hoeken van het Oosterpark is ruimte voor ruigte (vooral gevarieerde bloemenrijke delen) zodat mensen daar niet doorheen lopen.

Rondom de grasvelden ruigte, bloemenrijke stukken laten ontwikkelen. Met uitzondering van het grote evenementen grasveld, omdat daar de recreatiedruk het hoogst is.

De locaties voor de idylles zijn gekozen om het oosten van het Oosterpark bloemenrijk te maken. De recreatiedruk is hier het laagst. Een idylle is een bloemenrijke plek (meestal aanwezig als een strook).

Door de verschillende locaties van vegetatie(structuren) wordt het Oosterpark in zones verdeeld (zonering). Hierbij heeft elke zone in het Oosterpark een andere prioriteit:

- In het midden en oosten van het Oosterpark zijn mogelijkheden voor kruidachtige vegetatie en zo het verhogen van de biodiversiteit.
- In het westen is de mogelijkheid voor recreatie.

Oppervlakte

De oppervlakte is verdriedubbeld.

Kwaliteit

Door verschillende soorten bloemen en verscheidenheid in de vegetatiestructuur zijn meer insecten aanwezig:

- Inheemse vegetatie is aanwezig: daslook, dotterbloem, hondsdrif, zevenblad, brandnetel, fluitenkruid, sneeuwkllokje, trompetnarcis, smeewortel, bosanemoon, grote teunisbloem, lelietjes der dalen, bostulp, klimop, longkruid, look zonder look, koekoeksbloem, gele en paarse dovenetel, voorjaarshelmkruid (vingerhelmkruid), gevlekte aronskelk, speenkruid, engelwortel en wilgenroosje.
- Aanwezigheid van zowel voorjaarsbloeiers als zomerbloeiers (composieten) verdeeld over het Oosterpark. De bloemen moeten groeien op een zon beschenen plek.

Struweel

Verdeling / locatie

In de huidige situatie is alleen struweel in de vorm van heesters aanwezig in het Oosterpark. In figuur 31 is struweel weergegeven. Hier vallen struiken onder. In de hoeken van het Oosterpark kan struweel aanwezig zijn.

Oppervlakte

In de huidige situatie is geen struweel aanwezig in het Oosterpark. De oppervlakte is met 100% toegenomen.

Kwaliteit

Takkenrillen en verschillende struiken zijn aanwezig in het Oosterpark:

- Takkenrillen als nestplek. Dit is mogelijk door gesnoeide takken aan de rand van het Oosterpark neer te leggen als takkenril. Om de takkenrillen bij elkaar te houden kunnen houten paaltjes worden geplaatst.
- Struweel zoals de vuilboom, Gelderse roos en rode kornoelje.

Bomen

Verdeling / locatie

In figuur 32 is te zien dat:

Waar al dood hout aanwezig is in het Oosterpark is gekozen om meer dood hout te plaatsen.

Op dit lange stuk is de recreatiedruk redelijk laag waardoor genoeg plaats is voor dood hout.

De locatie van de bomen is hetzelfde gebleven, de huidige bomen blijven staan.

De locatie van de takkenrillen is gekozen vanwege de zonering van het Oosterpark (zie bovenstaand kopje 'kruidachtige vegetatie').

Oppervlakte

De oppervlakte van het aantal bomen is hetzelfde gebleven. De oppervlakte van dood hout is verdubbeld. Takkenrillen waren in de huidige situatie niet aanwezig. De oppervlakte is met 100% toegenomen.

Kwaliteit

De kwaliteit van het dood hout en de bomen blijft hetzelfde. De kwaliteit van de takkenrillen hangt af van welke bomen de takken afkomstig zijn.

Op meerdere locaties is dood hout en zijn takkenrillen en verschillende bomen aanwezig:

- Takkenrillen als nestplek. Dit is mogelijk door gesnoeide takken aan de rand van het Oosterpark neer te leggen als takkenril. Om de takkenrillen bij elkaar te houden kunnen houten paaltjes worden geplaatst. *"Een takkenril is een 'wal' van opgestapelde takken, meestal bij elkaar gehouden door verticale palen"*.¹⁰
- Bomen moeten aanwezig zijn zoals, eik, sleedoorn. (Bos) wilg en vuilboom zijn belangrijke voedselbronnen.
- Dode bomen (zonder takken) neerleggen op de oever. Staand dood hout (maximum hoogte van 3,5 meter en zonder takken) plaatsen langs oever en het park. Gangetjes moeten aanwezig zijn in dood hout zodat insecten hier kunnen nestelen of overwinteren.

¹⁰ <http://www.vogelbescherming.nl/index.cfm?act=files.download&ui=EC712C97-A381-D7E3-E54B763EE29D241A>

6.2 Maatregelen

In deze paragraaf zijn maatregelen opgesteld om het streefbeeld te realiseren en te behouden. In tabel 8 is weergegeven welke maatregelen moeten worden uitgevoerd in het Oosterpark.

Deze maatregelen zijn onderverdeeld in inrichtingsmaatregelen en beheermaatregelen:

- De inrichtingsmaatregelen worden eenmalig uitgevoerd indien gestart wordt met het insectvriendelijk beheer.
- De beheermaatregelen omvatten het insectvriendelijk beheer wat (jaarlijks) wordt toegepast in het Oosterpark.

Bij het uitvoeren van de maatregelen moet rekening gehouden worden dat lichte materialen en duurzame middelen worden gebruikt en dat de flora- en faunawet het uitgangspunt is.

Tabel 8. Maatregelen

Water, vegetatietypen en maatregelen	Inrichting maatregel 2016	Beheer maatregel
Bodem		
Zie paragraaf 6.1		
Water		
1. Afgraven van de vijverbodem om de voedselrijke laag en zo de meeste voedingsstoffen af te voeren.	X	
Watervegetatie		
2. Het aanleveren van waterplanten: grof hoornblad, grote waterranonkel, drijvend fonteinkruid, gele plomp, kikkerbeet, watergentiaan. In de loop van de jaren groeien er meer waterplanten door het juiste beheer.	X	
3. Indien het water overwoekert raakt moet een klein deel worden leeg geschraapt van waterplanten met als doel het verbeteren van de waterkwaliteit. Opschonen van de vijver met een maaikorf. Verwerken maaisel vrijgekomen bij vijver.		X
Oevervegetatie		
4. Afgraven van de oever waardoor een geleidelijk aflopende oever ontstaat.	X	
5. Beschoeiing de bodem indrukken. Aan de oever van de vijver moet de beschoeiing in de bodem worden gedrukt waardoor een geleidelijke oever met oevervegetatie mogelijk is.	X	
6. Kokosmat plaatsen voor bevorderen van de groei van oeverplanten.	X	
7. Beheren van de oevervegetatie om verlanding op de gehele oever tegen te gaan met een maaibalk of vingerbalk arm. Gefaseerd maaien en delen van riet laten staan voor overjarig riet.		X
Kruidachtige vegetatie		
8. Indien mogelijk met de zeis maaien. Laten uitvoeren door vrijwilligers.		X
9. Maaien met de bosmaaier onder struiken om de ruimte onder struiken te creëren.		X
10. De bovenste 5-10 cm van de bodem afgraven (voedingsstoffen afvoeren) en daarna inzaaien voor de idylle.	X	

11. Gefaseerd maaien en afvoeren in september. Niet alles in een keer maaien. Rondom de lantaarnpalen en individuele bomen niet maaien.		X
12. In golvende structuren maaien en afvoeren, in september, zowel bij kruidachtige vegetatie als op de oever: a. met gradiënt mee b. langs de randen van het park c. rondom bomen		X
13. Indien mogelijk maaisel een tijd laten liggen; maximaal een week. Vervolgens het maaisel afvoeren.		X
14. Bloemen inzaaien (mogelijk voor idylle). Keuze uit: dotterbloem, hondsdrif, zevenblad, brandnetel, fluitenkruid, sneeuwkllokje, trompetnarcis, smeerwortel, bosanemoon, grote teunisbloem, lelietjes der dalen, bostulp, klimop, longkruid, look zonder look, koekoeksbloem, gele en paarse dovenetel, voorjaarshelmkruid (vingerhelmkruid), gevlekte aronskelk, speenkruid, engelwortel, wilgenroosje. Uitgangspunt is dat het eenmalig wordt ingezaaid, maar hierna met beheer verder in stand wordt gehouden.	X	X
Struweel		
15. Struweel planten: vuilboom, Gelderse roos en rode kornoelje	X	
16. Struweel snoeien (voor takkenrillen).		X
17. Takkenrillen ophogen met nieuw snoeihout		X
Bomen		
18. Bomen planten: boswilg (bosplantsoen), zomereik	X	
19. Bomen snoeien (voor takkenrillen).		X
20. Takkenrillen ophogen met nieuw snoeihout		X
21. Dood hout plaatsen (o.a. van gekapte bomen): a. Boomstammen (zonder takken) neerleggen. b. Boomstammen laten staan (maximum hoogte van 3,5 meter en zonder takken). Na twee jaar zitten er gaten en gangen in door vogels en insecten.	X	

Toelichting maatregelenkaarten

In de figuren 33 t/m 38, in bijlage 12, zijn de locaties weergegeven waar de maatregelen moeten worden uitgevoerd.

Water

In figuur 33 is te zien dat bij het stilstaand water de vijverbodem wordt afgegraven om daarna de voedselrijke laag af te voeren. De maatregel wordt op deze locatie uitgevoerd, omdat daar waterplanten moeten ontwikkelen. Doordat na de afgraving minder voedingsstoffen in de bodem zitten, is er een grote kans dat waterplanten zich beter ontwikkelen.

Watervegetatie

In figuur 34 is te zien dat op deze locatie eenmalig waterplanten worden aangeleverd. De maatregel wordt op deze locatie uitgevoerd, omdat hier de bodem matig voedselrijk wordt (zie bovenstaand kopje 'water'). De vereiste waterplanten kunnen zich beter ontwikkelen in matig voedselrijk water¹¹.

Op deze locaties worden in de volgende jaren de waterplanten beheerd.

¹¹ <http://wilde-planten.nl>

Oevervegetatie

In figuur 35 zijn alleen de inrichtingsmaatregelen weergegeven.

Maatregel 4 wordt uitgevoerd op de weergegeven locaties, omdat zo een verscheidenheid aan vegetatie(structuren) ontstaat op de oever.

Maatregel 5 wordt uitgevoerd op de weergegeven locaties, omdat op daar beschoeiing aanwezig is.

Maatregel 6 wordt uitgevoerd op de weergegeven locatie, omdat dit kleine deel van de oever geheel kaal is. De gemeente wil proberen om met een kokosmat goed ontwikkelde oevervegetatie te krijgen.

Beheermaatregel 7 is van toepassing voor alle oevervegetatie.

Kruidachtige vegetatie

In figuur 36 is te zien dat bij het oostelijke stuk structuurrijke vegetatie in golvende stroken wordt gemaaid. De overige structuurrijke en hoge kruidenrijke vegetatie wordt gefaseerd gemaaid, waarbij een geleidelijke overgang van lage vegetatie naar de bomen ontstaat. Bij de idylles geldt dat eerst een laagje van de bodem wordt afgegraven en een bloemenmengsel wordt ingezaaid.

Indien kleine stukken gemaaid moeten worden, worden vrijwilligers ingezet (maatregel 8). Dit is jaarlijks te bespreken met de gemeente Amsterdam. Maatregel 13 wordt hierna uitgevoerd.

De maatregelen moeten worden uitgevoerd op de weergegeven locaties, om zo het streefbeeld te realiseren en te behouden. Zie paragraaf 6.2 kopje 'kruidachtige vegetatie'.

Struweel

In figuur 37 is te zien dat een klein oppervlak struweel wordt aangeplant en bij de idylles de takkenrillen worden opgehoogd met snoeihout. Maatregel 16 is van toepassing indien de struiken uitgroeien. Maatregel 17 wordt uitgevoerd op de locaties waar de takkenrillen liggen.

Bomen

In figuur 38 is de maatregelenkaart te zien. Maatregel 18 is recent niet van toepassing. Maatregel 19 is van toepassing om de bomen vitaal te houden en indien de veiligheid van mensen in gevaar is door oude takken. Om de takkenrillen te maken moeten een aantal bomen gesnoeid worden. In overleg met gemeente Amsterdam worden de bomen geselecteerd. Maatregel 20 wordt uitgevoerd op de weergegeven locaties, omdat daar de takkenrillen zijn. Maatregel 21 wordt uitgevoerd op de weergegeven locatie, omdat dit de geselecteerde locatie is voor dood hout. Zie paragraaf 6.1 kopje 'bomen'.

6.3 Kosten

De kosten van de geselecteerde maatregelen zijn gepresenteerd in de onderhouds- en ecologische bestekken. Met de kosten worden de eenheidsprijzen bedoeld die per bestek zijn opgesteld. Door middel van de eenheidsprijzen wordt per inrichtings- en beheermaatregel specifiek voor het Oosterpark uitgerekend wat deze maatregelen kosten. Deze kosten zijn weergegeven in bijlage 13. De resultaten zijn een indicatie van de kosten voor het insectvriendelijk beheer in het Oosterpark.

Bestekken

Om meer informatie te krijgen over de bestekken en de eenheidsprijzen is een gesprek aangegaan met stadsdeel oost. Tijdens dit gesprek is informatie verkregen over de bestekken van Amsterdam, de kosten, aannemers en het beheer binnen de gemeente Amsterdam.

Stadsdeel oost heeft voor dit onderzoek de onderhoudsbestekken van Amsterdam, waar regulier beheer een onderdeel van is, geleverd. Deze bestekken omvatten de maatregelen die in Amsterdam worden uitgevoerd.

Hier staan de maatregelen in over het jaarlijks beheer. Verder zijn maatregelen beschreven over inrichting van een gebied zoals het inzaaien van bloemen en aanplanten van bomen.

De volgende onderhoudsbestekken zijn voor het Oosterpark gebruikt: het maaibestek, schoffelbestek, hoveniersbestek, boombestek en het ruwgras bestek. Het ruwgras bestek is alleen van toepassing bij het kleine stuk riet op de oever van de vijver, bij het Monument voor de tachtigers. Deze bestekken omvatten het regulier beheer.

De onderhoudsbestekken zijn afkomstig uit de bestekken :

- Calculatie prijzen norm groenelementen per kwaliteitsniveau Groene Puccini.
- Het Groene Boek IMAG normen.
- OMOP Maaien kort gras Stadsdeel oost.
- Onderhoud Groen Pantar 2013.
- Onderhoud en renovatie groen 2013 Perceel 3.
- Onderhoud en renovatie openbaar groen 2016.

De beheermaatregelen van het insectvriendelijk beheer zijn afkomstig uit het bestek 'Onderhoud groen Diemerpark en Ecogebieden 2013'.

Uitvoerende partijen

Aannemer

Vanuit de gemeente Amsterdam worden verschillende aannemers aangestuurd die het beheer uitvoeren.

Duidelijke communicatie en overeenstemmingen zijn nodig om tot een juiste overeenkomst te komen betreft het contract en de begroting.

Vrijwilligers

Vrijwilligers kunnen worden geworven via werkgroepen van verschillende organisaties. Verder kunnen omwonenden een belangrijke rol spelen als vrijwilligers. Waar op gelet moet worden bij het inzetten van vrijwilligers is de regelmaat van de uitvoering. Ze doen op vrijwillige basis de uitvoering van de maatregelen. Dit betekent dat zij elk moment kunnen stoppen waardoor de uitvoering niet plaatsvindt en de regelmaat wegvalt.

Hoofdstuk 7. Conclusie, discussie en aanbevelingen

Conclusie

Voor de gemeente Amsterdam is onderzoek gedaan hoe insectvriendelijk beheer toepasbaar is binnen het Oosterpark. Dit stadspark heeft als voorbeeld gediend hoe insectvriendelijk beheer uiteindelijk bij alle stadsparken van Amsterdam kan worden toegepast.

Aan het begin van het onderzoek is een probleemstelling opgesteld:

“Hoe kan insectvriendelijk beheer van het openbaar groen, binnen stadsparken, in Amsterdam worden toegepast binnen de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie?”

De gemeente Amsterdam stelt als vereiste dat insectvriendelijk beheer mogelijk is, indien aan de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie is voldaan. Het regulier beheer dient te worden omgevormd naar insectvriendelijk beheer.

Als eerst is onderzocht wat landschappelijk veranderd moet worden in het Oosterpark. Dit is gedaan door te onderzoeken welke habitats vereist zijn door de insectengroepen. Om het stadspark insectvriendelijk te maken is geanalyseerd welke landschappelijke veranderingen mogelijk zijn in het Oosterpark door rekening te houden met de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie. Vervolgens is het streefbeeld beschreven betreft de vegetatie(structuur) in het Oosterpark. Alles bij elkaar wordt de omvorming genoemd, waarbij het Oosterpark wordt ingericht door middel van eenmalige inrichtingsmaatregelen. Het insectvriendelijk beheer moet uiteindelijk leiden tot het verhogen van de insectenstand waardoor de biodiversiteit verhoogt.

Het is nodig een balans te vinden tussen recreatie, beleving en cultuurhistorie van een stadspark en de habitats. Het Oosterpark opdelen in zones (zonering) waarbij iedere zone een andere prioriteit heeft, heeft de voorkeur. In het westelijke deel krijgt recreatie de prioriteit en in het oosten is ruimte voor natuur. Zo wordt het gebruik van een stadspark levendig gehouden.

In dit onderzoek zijn het regulier en het insectvriendelijk beheer met elkaar vergeleken. Het regulier beheer is gericht op het in stand houden van het recreatieve gebruik van het Oosterpark. De vegetatie wordt kort gehouden en harde overgangen naar vegetatietypen zijn gewenst. De biodiversiteit is hierdoor laag.

De totale kosten van het regulier beheer bedragen € 18005,00.

Het insectvriendelijk beheer is gericht op het verhogen van het aantal insecten en de soorten waardoor de biodiversiteit verhoogt. Door meer structuur en variatie in de vegetatie aan te brengen zullen meer habitats ontstaan. Daarnaast zal door het toenemen van de vegetatie(structuur) in het Oosterpark de beleving toenemen. Het cultuurhistorisch beeld van het Oosterpark zal behouden blijven.

De totale kosten van het insectvriendelijk beheer bedragen € 20383,00.

Maatregelen die bij regulier beheer frequent worden uitgevoerd, worden bij insectvriendelijk beheer minder frequent of niet meer uitgevoerd. Daarnaast worden bij het insectvriendelijk beheer meer ecologische maatregelen uitgevoerd.

Hoewel het verschil tussen de totale kosten van het regulier en insectvriendelijk beheer niet groot is, kan geconcludeerd worden dat het regulier beheer goedkoper is.

Daarnaast zijn er bijkomende kosten in het eerste jaar voor de omvorming van het Oosterpark van € 6591,00.

Het insectvriendelijk beheer is toepasbaar, binnen de randvoorwaarden voor recreatie, beleving en cultuurhistorie, voor andere stadsparken in Amsterdam die overeenkomsten hebben, zoals het Beatrixpark en Sarphatipark.

In Amsterdam zijn ook stadsparken aanwezig die minder overeenkomsten hebben met het Oosterpark, zoals het Vondelpark en Westerpark, doordat het oppervlak groter is of de biodiversiteit hoger is. Voor deze stadsparken moet specifiek insectvriendelijk worden toegepast. De maatregelen uit dit rapport kunnen hiervoor als richtlijnen dienen.

Discussie

In de discussie wordt ingegaan op het onderzoek, wordt een interpretatie gegeven van de resultaten en worden de beperkingen besproken.

Het onderzoek

Aan het begin van het onderzoek was er enige discussie wat precies het begrip insectvriendelijk beheer is. Doordat dit begrip niet beschreven is in de Groen Agenda 2015-2018 van Amsterdam, was het eerst navraag doen binnen de gemeente Amsterdam. Uiteindelijk heeft dit onderzoek meer inhoud gegeven aan het begrip.

Interpretatie van resultaten

De gemeente Amsterdam kan de resultaten of de opzet van het rapport gebruiken voor verder onderzoek. Dit rapport dient als referentie om insectvriendelijk beheer toe te passen in de stadsparken van Amsterdam. Hiervoor moet de gemeente Amsterdam nagaan welke waarde dit rapport heeft om voor te kunnen leggen binnen de gemeente.

In paragraaf 1.4 is aangegeven dat de voorkeur uit gaat naar insectvriendelijk beheer dat goedkoper is dan regulier beheer. Uit dit onderzoek is als resultaat naar voren gekomen dat het duurder is. Toch kan er van uit worden gegaan dat de kosten de komende jaren, misschien pas na vijf jaar, kunnen afnemen. Doordat de vegetatie langer mag groeien, waardoor ruigte ontstaat, worden sommige maatregelen minder uitgevoerd. Dit kan in de kosten schelen.

Beperkingen

Een beperking was dat geen tijd beschikbaar was voor het onderzoeken van meer stadsparken. Minimaal twee stadsparken was waarschijnlijk efficiënter geweest om zo de stadsparken en uitkomsten te kunnen vergelijken. Echter is dit rapport een goede opzet voor de gemeente Amsterdam. Een aanbeveling aan de gemeente Amsterdam is om binnen meer stadsparken onderzoek te doen.

Aanbevelingen

Ten behoeve van het insectvriendelijk beheer en voor verder onderzoek, worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Geadviseerd wordt om verschillende stadsparken te onderzoeken om een betere onderbouwing te hebben voor insectvriendelijk beheer en wat de mogelijkheden zijn.
- Geadviseerd wordt om te onderzoeken welke insectengroepen zich kunnen handhaven in een stadspark.
- Om te weten of de biodiversiteit in stadsparken hoger wordt, wordt geadviseerd om flora en fauna inventarisaties te doen. Indien de inrichting is gerealiseerd en is begonnen met insectvriendelijk beheer wordt geadviseerd nogmaals flora en fauna inventarisaties te doen. Hierdoor kan de ontwikkeling van de soorten planten, vegetatiestructuur en het voorkomen van insecten bijgehouden worden. Het gaat hier om het monitoren van de flora en fauna in stadsparken van Amsterdam.
- Geadviseerd wordt om, waar mogelijk, vrijwilligers in te zetten bij kleine ingrepen. Hierdoor worden mensen betrokken bij de veranderingen van de stadsparken. Doordat mensen met het beheer helpen krijgen mensen meer inzicht wat de doelstelling is van het beheer.
- Geadviseerd wordt om duurzame middelen te gebruiken. Dit om verrijking en vervuiling tegen te gaan.
- Geadviseerd wordt om goede communicatie te behouden tussen beheerders en stadsecologen. Voor een goede uitvoering van het insectvriendelijk beheer is dit noodzakelijk. Indien landschappelijke veranderingen plaatsvinden dan kan het makkelijk worden doorgegeven naar de stadsecologen om eventueel het beheer aan te passen.
- Geadviseerd wordt naar eenduidige maatregelen en kosten binnen Amsterdam. Het is handzamer en overzichtelijker om van een stadspark een onderhoudstekening te hebben waar alle maatregelen ontstaan. Nu zijn kaarten per maatregel verdeeld over Amsterdam, dit omvat meerdere stadsparken.
- Geadviseerd wordt om een aannemer per stadspark aan te houden om zo de continuïteit en kennis van de werkzaamheden te behouden.

Bronnen

- Amsterdam. (2015). *Groene puccini*. Amsterdam: Amsterdam.
- Amsterdam. (2014). *Het Oosterpark in het Grote Groen Onderzoek 2013*. Amsterdam.
- Amsterdam, D. R. (2014). *Het Oosterpark in het verleden*. Amsterdam.
- Amsterdam, G. (2015). *Een onderzoek naar de bijen en dagvlinders in Amsterdam*. Amsterdam: Gemeente Amsterdam.
- Amsterdam, G. (2015). *Groen Agenda 2015-2018*. Amsterdam: Gemeente Amsterdam.
- Amsterdam, G. (2016). Mei 25, 2016, van Interactieve kaarten: <http://maps.amsterdam.nl>
- Amsterdam, G. (2015). *Structuurvisie 2040*. Amsterdam: Gemeente Amsterdam.
- Bijenhelppdesk. (2016). 25 augustus, 2016) <http://www.bijenhelppdesk.nl/>
- Centre, N. B. (2012). *De Nederlandse bijen*. Leiden: Naturalis.
- Diertjevandedag. (2016). 25 augustus, 2016. http://www.diertjevandedag.classy.be/startpagina_insecten.htm
- Duurzaam gebouwd (2016). 25 augustus, 2016. <http://m.duurzaamgebouwd.nl/nieuwsbericht.php?id=6108>
- Groningen, R. (2002). Nature management and insects. *Verenigingstijdschrift Entomologische berichten*, 3.
- Ligtelijn, E. K. (2001). *De parken van Amsterdam*. Amsterdam: Uitgeverij Bas Lubberhuizen.
- Nizo. (2016). 25 augustus, 2016. <http://www.nizo.com/explore/expertises/sustainability/>
- Regelink. (2016). <http://www.regelink.net/wp-content/uploads/factsheet-biodiversiteit-web-2.0.pdf>.
- Regelink. (2016). van www.regelink.net: <http://www.regelink.net/wp-content/uploads/factsheet-biodiversiteit-web-2.0.pdf>
- Schmid, U. (2012). *Insecten ontdekken en herkennen*. Duitsland: Deltas Centrale uitgeverij.
- Tilburg, G. (2014). *Handreiking ecologisch beheer*. Afdeling ruimte.
- UR, W. (2015). *Kansen voor biodiversiteit in de stad*. Juli 24, 2016, van Wageningen UR: <http://www.wageningenur.nl/nl/nieuws/Nieuwe-website-Kansen-voor-biodiversiteit-in-de-stad.htm>
- Vlinderstichting. (2016). 25 augustus, 2016. <http://www.vlinderstichting.nl/>
- Vogelbescherming. (2016). 25 augustus, 2016. <http://www.vogelbescherming.nl/index.cfm?act=files.download&ui=EC712C97-A381-D7E3-E54B763EE29D241A>

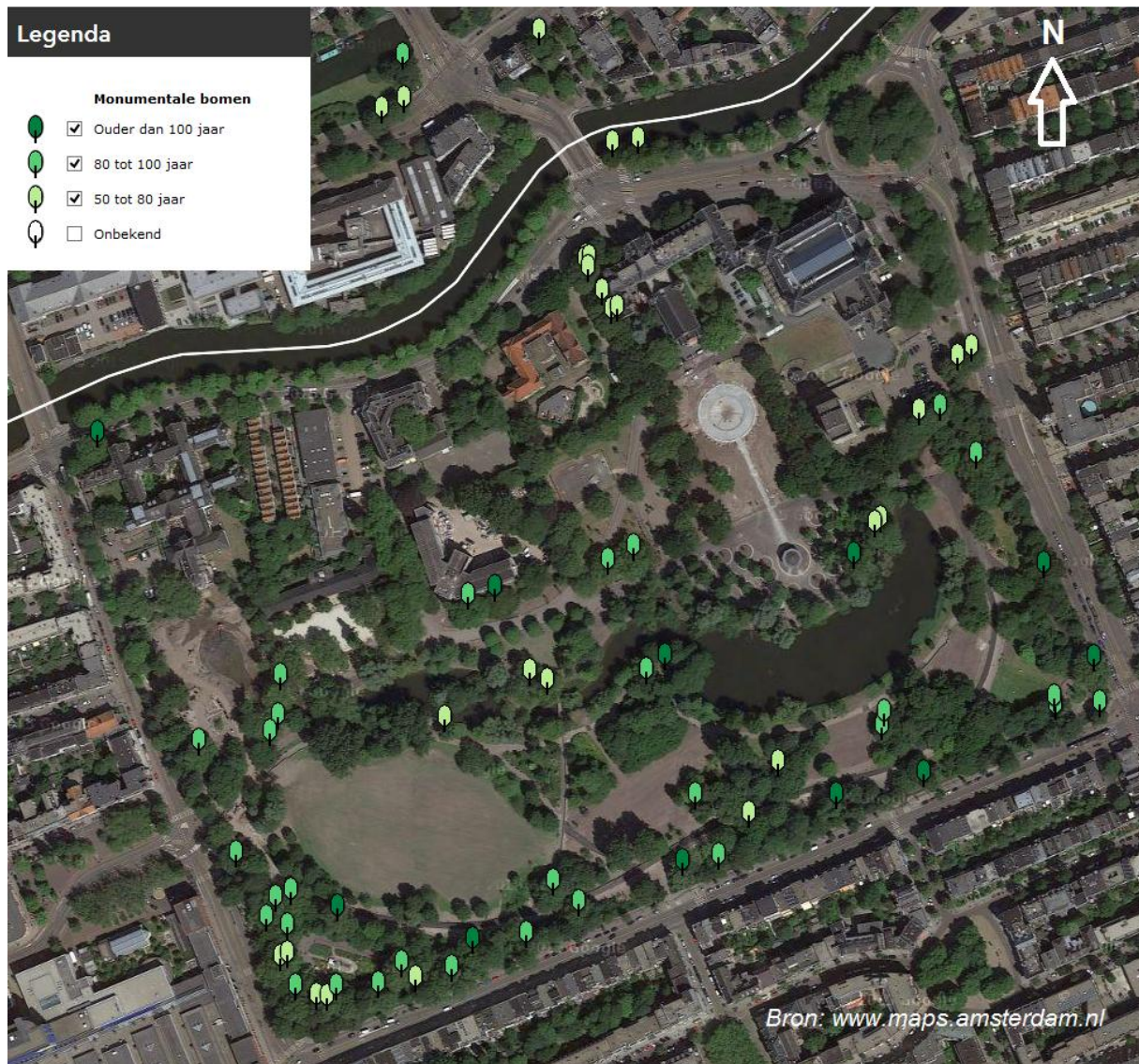
Bijlagen

Bijlage 1. Groentype stadspark

Stadspark	
Gebruik, gewenste beleving	Een groene, park- tot tuinachtige omgeving in een stedelijke context. Specifieke voorzieningen voor diverse doelgroepen zijn aanwezig. Natuurlijke elementen en tuin- en landschapsarchitectonische kwaliteiten vormen bijzondere attracties.
Gewenste zonering	Entreezone, parkzone met intensief en extensief gebruikte delen. Extensief gebruikte delen bij voorkeur met natuurlijk karakter (natuurzone).
Type beheer	Intensief tot extensief.
Ontsluiting	Maximaal.
Bezoekersdruk	Intermediair tot hoog.
Voorbeelden	Erasmuspark, Eendrachtspark, Baanackerspark, Gijsbrecht van Aemstelpark, Sloterpark, Noorderpark, Westerpark, Vondelpark.
Beleidsintentie	Hoge bezoekersaantallen en een hoge gebruiksintensiteit. De voorzieningen en de ontsluiting moeten erop afgestemd zijn zoveel mogelijk mensen te bedienen, zonder dat het groene karakter verloren gaat. Binnen de randvoorwaarden van het recreatieve gebruik moet het beheer erop gericht zijn dat het park zoveel mogelijk verschillende soorten planten en dieren herbergt. Parken mogen niet opgevuld worden met verspreide, maar dominante bebouwing. Het cultuurhistorisch karakter moet in stand blijven. Het gebied moet zorgvuldig beheerd worden volgens een goedgekeurd beheerplan. Evenementen die aansluiten bij de mogelijkheden, het karakter, de omvang en de opzet van het park (bijvoorbeeld culturele en muzikale voorstellingen, sportevenementen en manifestaties).
Inpasbare voorzieningen	Entree- en parkzone: Informatieborden, kiosk of andere kleinschalige horecavoorziening, kleine sport/spel voorzieningen zoals kinderspeelplaats, speelweide, kinderbadje, fitnesstoestellen, kinderboerderij, centrum milieueducatie, verhard basketbalveld, kunstwerken e.d.. Tijdelijke toiletten (bijvoorbeeld bij evenementen of in de zomer bij de kinderbadjes). Grootte en uitvoering van de voorzieningen is afhankelijk van de grootte en de gebruiksintensiteit van het park. Natuurzone: Groene attracties zoals een natuurpad, rosarium of kruidentuin. Natuurlijke elementen mogelijk, zoals een natuurvriendelijke oever of bloemenweide. Geen parkeervoorzieningen. Oplossingen voor parkeren ten behoeve van voorzieningen moeten buiten het park worden gevonden. In totaal mag maximaal 5% van het stadspark verhard en/of bebouwd zijn. Voorkomen dat parken een overmaat aan voorzieningen krijgen. Nieuwe infrastructuur alleen als dat een recreatieve meerwaarde geeft.

Figuur 8. Groentype stadspark (Bron: Amsterdam, 2015)

Bijlage 2. Monumentale bomen in het Oosterpark



Figuur 9. Monumentale bomen Oosterpark. (Bron: <http://www.maps.amsterdam.nl>)

Bijlage 3. Fotocollage van het Oosterpark



Figuur 10. Fotocollage (Fotograaf: Milou van der Maarel)

Bijlage 4. Insectengroepen als doelsoorten

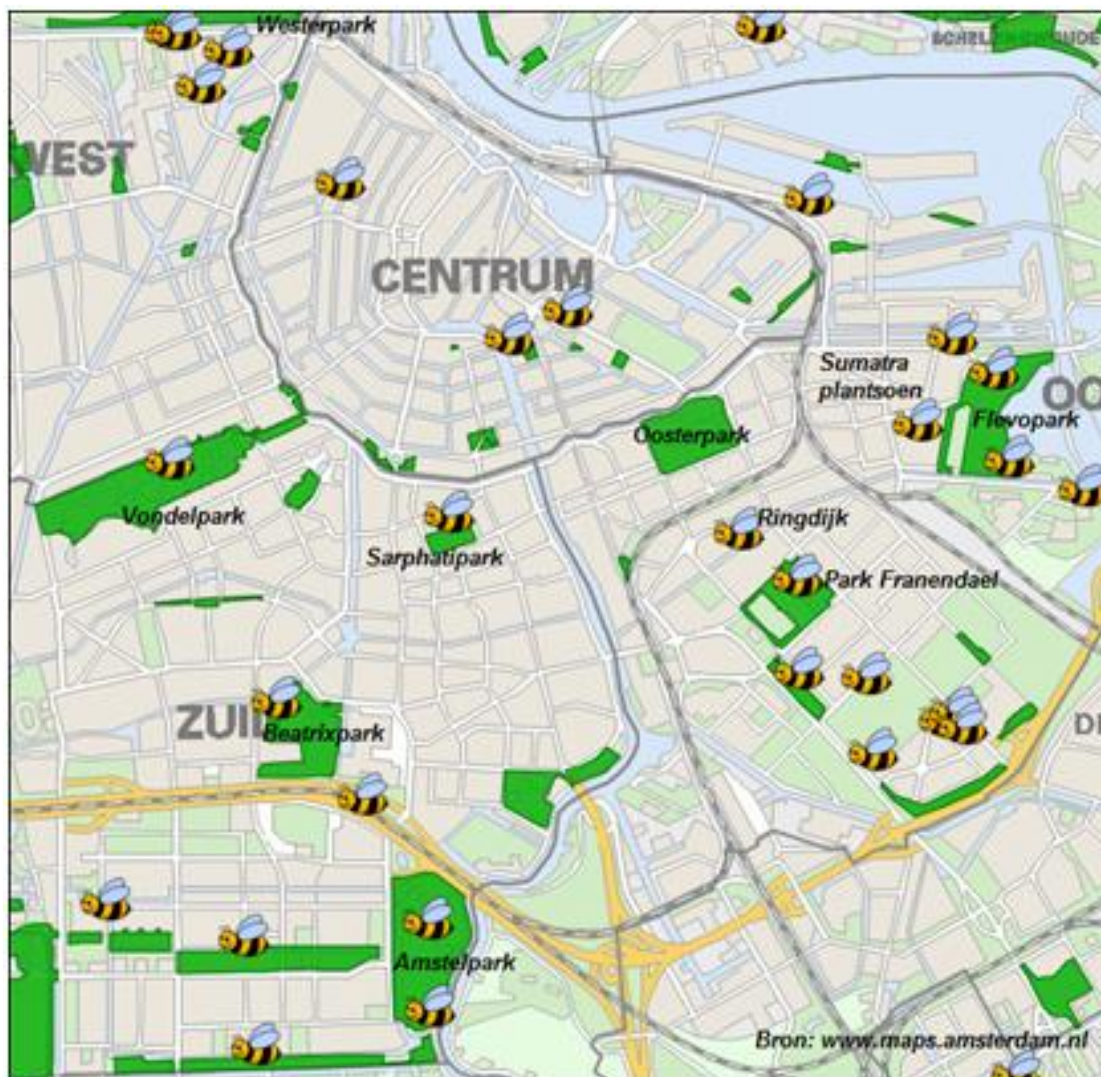
Wilde bijen (Centre, 2012)

Wilde bijen zijn een goede indicator voor het inschatten van de biodiversiteit. Indien wilde bijen aanwezig zijn kan verondersteld worden dat ook andere insecten, zoals vlinders, aanwezig zijn. (Koster, 2015)

In 2014 en 2015 zijn wilde bijen in Amsterdam geïnventariseerd (tabel 9), behalve in het Oosterpark. Hierom zijn voor het onderzoek de inventarisaties uit de omgeving, een uurhok (vijf bij vijf km), van het Oosterpark gebruikt. Het gaat om het Sarphatipark, Park Frankendael, Sumatraplantsoen en de Ringdijk. Om een inschatting te maken wat eventueel mogelijk is een vergelijkbaar stadspark gekozen: het Beatrixpark.

De wilde bijen komen niet in alle gebieden voor.

Zie figuur 11 voor de ligging van de gekozen gebieden met wilde bijen in Amsterdam.



Figuur 11. Ligging gebieden (Bron: <http://www.maps.amsterdam.nl>)

Tabel 9. Wilde bijen (Amsterdam, 2015)

Zandbijen	Wespbijen	Overige soorten
Ereprijszandbij	Donkere wespbij	Andoornbij
Gewone dwergzandbij	Gewone wespbij	Gewone sachembij
Goudpootzandbij	Geeltipje	Gewone slobkousbij
Tweekleurige zandbij		Grasbij
Witbaardzandbij		Grijze rimpelrug
		Grote klokjesbij
		Grote wolbij
Maskerbijen	Bladsnijders	
Gewone maskerbij	Grote bladsnijder	Grote zijdebij
Tuinmaskerbij	Tuinbladsnijder	Roodbuikje
		Roodgatje
		Ruige behangersbij
Groefbijen	Metselbijen	
Gewone franjegroefbij	Rosse metselbij	Tronkenbij
Gewone geurgroefbij		Vosje
		Wormkruidbij

Dagvlinders

In tabel 10 zijn de standvlinders benoemd die de afgelopen tien jaar in het km hok van het Oosterpark zijn geïntroduceerd:

Tabel 10. Dagvlinders (Amsterdam, 2015)

Standvlinders		
Argusvlinder	Dagpauwoog	Klein koolwitje
Bont zandoogje	Icarusblauwtje	Kleine vos
Boomblauwtje	Eikenpage	Kleine vuurvlinder
Bruin zandoogje	Gehakelde aurelia	Landkaartje
Bruin blauwtje	Groot koolwitje	Oranjetipje
Citroenvlinder	Klein geaderd witje	Zwartsprietdikkopje
Komen in kleine aantallen voor		
Standvlinders	Trekvlinder	
Groot dikkopje	Gele luzernevlinder	
Hooibeestje		
Koevinkje		
Koninginnenpage		

Libellen en juffers

Tabel 11. Libellen en juffers

Pantserjuffers	Waterjuffers	Glazenmakers	Korenbouten	Heidelibellen
Houtpantserjuffer	Grote roodoogjuffer	Blauwe glazenmaker	Gewone oeverlibel	Bloedrode heidelibel
	Kleine roodoogjuffer	Grote keizerlibel		Bruinrode heidelibel
	Lantaarntje	Paardenbijter		Steenrode heidelibel
	Vuurjuffer			

Tabel 12. Libellen en juffers; habitats bijna niet aanwezig in stadsparken, maar wel mogelijk

Waterjuffers	Glazenmakers	Korenbouten
Azuurwaterjuffer	Bruine glazenmaker	Platbuik
Variabele waterjuffer		Viervlek

Hommels

- Aardhommel
- Akkerhommel
- Weidehommel

Wespen

- Deukmetselwesp
- Gewone knoopwesp
- Grote rupsendoder
- Knollenbladwesp

Kevers en torren

- | | | |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| • Citroenlieveheersbeestje | / | Tuimelaar |
| • Geelgerande watertor | / | Tuinloopkever |
| • Gouden schalebijter | / | Zevenstippelig lieveheersbeestje |
| • Krompootdoodgraver | / | Zwartpootsoldaatje |
| • Rood soldaatje | | |

Sprinkhanen

- | | | |
|---------------------|---|------------------------------|
| • Boomsprinkhaan | / | Grote groene sabelsprinkhaan |
| • Bruine sprinkhaan | / | Kustsprinkhaan |
| • Greppelsprinkhaan | | |

Vliegen

- Blinde bij
- Gewone wapenvlieg
- Groot langlijfje
- Grote fopwesp
- Pyjamazweefvlieg

Andere insecten met vleugels
Eendagsvlieg (haft)

Wantsen

- | | | |
|-----------------------|---|-----------------|
| • Boomsikkelwants | / | Vuurwants |
| • Gewone bloemenwants | / | Waterschorpioen |
| • Schaatsenrijder | / | Zuringwants |

Mieren

- Zwartbruine wegmier

Bijlage 5. Tabellen met de habitats van de insectengroepen

Tabel 13. Landschappelijk component water¹² (Bron: Schmid, 2012)

Landschappelijk component Water				
Deel van het habitat	Insectgroep			
	libellen en juffers	kevers en torren	vliegen	wantsen
1. Stilstaand water	X	X		X
2. Langzaam stromend water	X			
3. Stilstaande en zwak stromende wateren die zich in een pionierstadium bevinden	X			
4. Voedselrijk water	X			X
5. Zoet water / zuur water	X			
6. Ondiep water voor foerageren en beschutting	X	X		X
7. Schoon water: een lage zuurgraad (pH tussen 7 en 8,5) en (matig) voedselarm		X	X	X

Tabel 14. Landschappelijk component bodem (Bron: Schmid, 2012)

Landschappelijk component Bodem								
Deel van het habitat	Insectgroep							
	wilde bijen	dagvlinders	hommels	wespen	kevers en torren	sprinkhanen en krekels	vliegen	mieren
1. Open plekken: a. schrale plekken op zandgronden in graslanden b. Open grond om te nestelen, bij voorkeur in talud c. (Zonnige) Open plekken	X ^b	X ^a			X ^c	X ^c	X ^c	
2. Zandige plekken: a. open plekken vereist voor ondergronds nestelen. Onder zandige plekken wordt verstaan: een onbegroeide bodem van droog zand.			X ^a	X ^a	X	X		
3. Vochtige bodem				X			X	
4. Leemgrond					X			
5. Kleigrond					X			
6. Humeuze grond					X			
7. Niette droge gebieden								X

Tabel 15. Landschappelijk component watervegetatie¹³ (Bron: Schmid, 2012)

Landschappelijk component Watervegetatie			
Deel van het habitat	Insectgroep		
	libellen en juffers	kevers en torren	vliegen
1. Diep water met rijke moerasvegetatie. Drijfbladplanten onder andere fijnbladige drijvende planten (verschillende soorten fonteinkruid) en grote drijfbladeren (gele plomp, witte waterlelie, weegbree)	X		
2. Dichtgegroeide wateren		X	
3. Stilstaand plantenrijk water, zoals grof hoornblad, grote waterranonkel, drijvend fonteinkruid, gele plomp, gele lis, grote kattenstaart, kikkerbeet, watergentiaan. Waterplanten zijn onmisbaar voor gezond en schoon water. Ze leggen bodem vast, nemen stoffen op uit het water en bieden een schuil- en paaiplaats voor waterdieren ² .			X

¹² www.vijverleven.nl

¹³ www.rijkswaterstaat.nl

Tabel 16. Landschappelijk component oeervervegetatie (Bron: Schmid, 2012)

Landschappelijk component Oeervervegetatie				
Deel van het habitat	Insectgroep			
	wilde bijen	dagvlinders	libellen en juffers	vliegen
1. Houtige beplanting (om in te nestelen)	X			
2. Inheemse planten		X		
3. Kale oevers			X	
4. Goed ontwikkelde oeervervegetatie met kruiden, struiken of bomen			X	
5. Gevarieerde oeervervegetatie zoals gele lis, grote kattenstaart, riet en lisdodde, groot hoefblad. Met overhangende vegetatie	X. Oud riet om in te nestelen		X	
6. Rijke oeervervegetatie: a. riet b. witte schermbloemigen			X ^a	X ^b

Tabel 17. Landschappelijk component kruidachtige vegetatie^{14 15} (Bron: Schmid, 2012)

Landschappelijk component Kruidachtige vegetatie								
Deel van het habitat	Insectgroep							
	wilde bijen	dagvlinders	hommels	wespen	kevers en torren	sprinkhanen en krekels	vliegen	wantsen
1. Aanwezigheid van drachtplanten zoals - Klokjes - Composieten met voornamelijk buisbloemen (boerenwomkruid) - Ereprijs - Boterbloem - Vlinderbloemigen vooral lathyrus³	X							
2. Variatie aan drachtplanten (a) en waardplanten(a) van februari tot oktober	X ^a	X ^b						
3. Aanwezigheid sleutelplanten voor specialistische bijen (oligolectische bijen); bijen die voor de toelevering van stuifmeel geheel afhankelijk zijn van één plantengenus of -familie. In Amsterdam zijn dat zandbijen (wilgen), grote klokjesbij (campanula), gewone slobkousbij (grote wederik), fluitenkruidbij (schermbloemigen), tronkenbij en wormkruidbij. De laatste drie soorten leven op gele composieten	X							

¹⁴ www.drachtplanten.nl¹⁵ www.wildebijen.nl

4. Aanwezigheid sleutelplanten voor specialistische dagvlinders; dagvlinders die voor het afzetten van eitjes geheel afhankelijk zijn van één plantengenus of -familie. In Amsterdam zijn dat waardplanten van dagpauwoog, atalanta, kleine vos, landkaartje (grote brandnetel) en eikenpage (eiken)		X						
5. Voor specialistische dagvlinders zijn bepaalde grassen essentieel als waardplanten		X						
6. Gevarieerde vegetatie structuur (voor microklimaatjes) van kruidenrijke vegetaties, zoals ruigte, bloemrijke, half natuurlijke graslanden en lage pioniersvegetaties met een voorkeur voor mozaïekvormige vegetaties		X						
7. Ruigere graslanden en ruigten met structuren in het landschap zoals houtwallen, hagen, bermen of slootkanten		X						
8. Inheemse planten zoals daslook, dotterbloem, hondsdrif, zevenblad, brandnetel, fluitenkruid, sneeuwklokje, trompetnarcis, smeerwortel, bosanemoon, grote teunisbloem, lelietjes der dalen, bostulp, klimop, longkruid, look zonder look, koekoeksbloem, gele en paarse dovenetel, voorjaarshelmkruid (vingerhelmkruid), gevlekte aronskelk, speenkruid, engelwortel, wilgenroosje.		X						
9. Zonbeschenen ruigte		X						
10. Stukken met overjarig grassen en nectarrijke kruiden								

11. Aanwezigheid van waardplanten:		X		X. Kruisbloemen Dit zijn geen waardplanten voor deze soortgroep	X. Schermbloemen Dit zijn geen waardplanten voor deze soortgroep		X. Schermbloemen Dit zijn geen waardplanten voor deze soortgroep	
- Vlinderbloemigen: vooral kleine klaver, luzerne, wikke, rolklaver en hopklaver - Schermbloemigen: fluitenkruid, bevernel, engelwortel, pastinaak en venkel - Kruisbloemigen: look-zonder-look, pinksterbloem en zandraket - Grassen: gladde witbol, grote vossenstaart, gewoon reukgras, timoteegras, (breedbladige en reuzen) zwenk- en beemdgrassen, zeggen zoals ruige zegge, boskortsteel, kropbaar, ruwe smeile, rood zwenkgras en kweek. - Overige families: veldzuring en schapenzuring, wegedoorn, klimop, grote kattenstaart, hulst, brandnetel								
12. Bloemrijke gebieden met bloemen die zowel diepe als ondiepe bloemkelken hebben			X					
13. Aanwezigheid van drachtplanten zoals			X					
- Gewone smeerwortel - Fluitenkruid - Wilgen - Hondsdrif⁴								
14. Goed ontwikkelde kruidenvegetatie				X				
15. Beschaduwde van hoge kruidachtige vegetatie					X			
16. Ruderale vegetaties van bijvoorbeeld distels, hogere grassen, boerenwormkruid, braamen dergelijke						X		
17. Kruidachtige vegetatie, halfhoge dichte plantengroei; vochtgradiënt						X		
18. Witte schermbloemen en struiken.							X	
19. Gevallen bladeren en zaden; zaadvallende bomen								X

Tabel 18. Landschappelijk component struweel (Bron: Schmid, 2012)

Landschappelijk component <i>Struweel</i>				
Deel van het habitat	Insectgroep			
	wilde bijen	dagvlinders	kevers en torren	sprinkhanen en krekels
1. Overjarige stengels van vlier, braam en dergelijke (om in te nestelen)	X			
2. Inheemse planten		X		
3. Struiken zowel in de zon als in de schaduw			X	X

Tabel 19. Landschappelijk component bomen (Bron: Schmid, 2012)

Landschappelijk component <i>Bomen</i>						
Deel van het habitat	Insectgroep					
	wilde bijen	dagvlinders	libellen en juffers	wespen	kevers en torren	Sprinkhanen en krekels
1. Dood hout. (om in te nestelen)	X			X		
2. Mogelijkheid voor voedsel in de vorm van boomsap die doormiddel van natuurlijk gemaakte gaten uit de bomen komt. In boomsap zit voornamelijk suiker.		X				
3. Bomen langs de waterkant aanwezig zoals (bos)wilg, eik, sleedoorn.			X			
4. Bomen in de zon als in de schaduw					X	
5. Loofbomen met voorkeur eiken						X

Bijlage 6. Tabellen met de huidige habitats in het Oosterpark

Tabel 20. Landschappelijk component water

Landschappelijk component Water	
Deel van het habitat	Aanwezig in het Oosterpark
1. Stilstaand water	
2. Langzaam stromend water	
3. Stilstaande en zwak stromende wateren die zich in een pioniersstadium bevinden	
4. Voedselrijk water	
5. Zoet water / zuur water	
6. Ondiep water	
7. Schoon water	

Tabel 21. Landschappelijk component bodem

Landschappelijk component Bodem	
Deel van het habitat	Aanwezig in het Oosterpark
1. Open plekken	
2. Zandige plekken	
3. Vochtige bodem	
4. Leemgrond	
5. Kleigrond	
6. Humeuze grond	
7. Niette droge gebieden	

Tabel 22. Landschappelijk component watervegetatie

Landschappelijk component Watervegetatie	
Deel van het habitat	Aanwezig in het Oosterpark
1. Diep water met rijke moerasvegetatie	
2. Dichtgegroeide wateren	
3. Stilstaand plantenrijk water	

Tabel 23. Landschappelijk component oevervegetatie

Landschappelijk component Oevervegetatie	
Deel van het habitat	Aanwezig in het Oosterpark
1. Houtige beplanting	
2. Inheemse planten	
3. Kale oevers	
4. Goed ontwikkelde oevervegetatie met kruiden, struiken of bomen	
5. Gevarieerde oevervegetatie. Met overhangende vegetatie	
6. Rijke oevervegetatie	

Tabel 24. Landschappelijk component kruidachtige vegetatie

Landschappelijk component <i>Kruidachtige vegetatie</i>	
Deel van het habitat	Aanwezig in het Oosterpark
1. Aanwezigheid van drachtplanten	
2. Variatie aan drachtplanten van februari tot oktober	
3. Aanwezigheid sleutelplanten voor specialistische bijen	
4. Aanwezigheid sleutelplanten voor specialistische dagvlinders	
5. Voor specialistische dagvlinders zijn bepaalde grassen essentieel als waardplanten	
6. Gevarieerde vegetatie structuur	
7. Ruigere graslanden en ruigten met structuren in het landschap zoals houtwallen, hagen, bermen of slootkanten	
8. Inheemse planten	
9. Zonbeschenen ruigte	
10. Stukken met overjarig grassen en nectarrijke kruiden	
11. Aanwezigheid van waardplanten	
12. Bloemrijke gebieden met bloemen die zowel diepe als ondiepe bloemkelken hebben	
13. Aanwezigheid van drachtplanten	
14. Goed ontwikkelde kruidenvegetatie	
15. Beschaduwing van hoge kruidachtige vegetatie	
16. Ruderale vegetaties	
17. Kruidachtige vegetatie, halfhoge dichte plantengroei; vochtgradiënt	
18. Witte schermbloemen en struiken	
19. Gevallen bladeren en zaden	

Tabel 25. Landschappelijk component struweel

Landschappelijk component <i>Struweel</i>	
Deel van het habitat	Aanwezig in het Oosterpark
1. Overjarige stengels van vlier, braam en dergelijke	
2. Inheemse planten	
3. Struiken zowel in de zon als in de schaduw	

Tabel 26. Landschappelijk component bomen

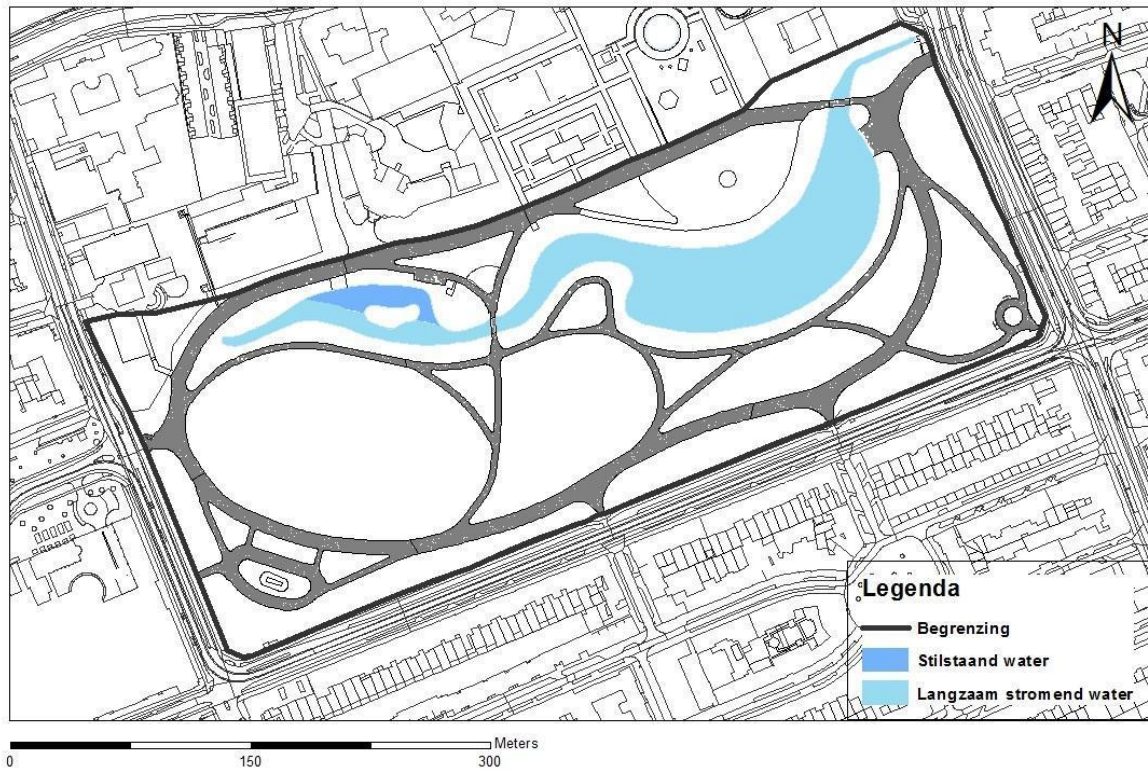
Landschappelijk component <i>Bomen</i>	
Deel van het habitat	Aanwezig in het Oosterpark
1. Dood hout	
2. Mogelijkheid voor voedsel in de vorm van boomsap voor dagvlinders	
3. Bomen langs de waterkant aanwezig	
4. Bomen in de zon als in de schaduw	
5. Loofbomen met voorkeur eiken	

Bijlage 7. Huidige habitats in het Oosterpark (kaarten)

Landschappelijk component: bodem

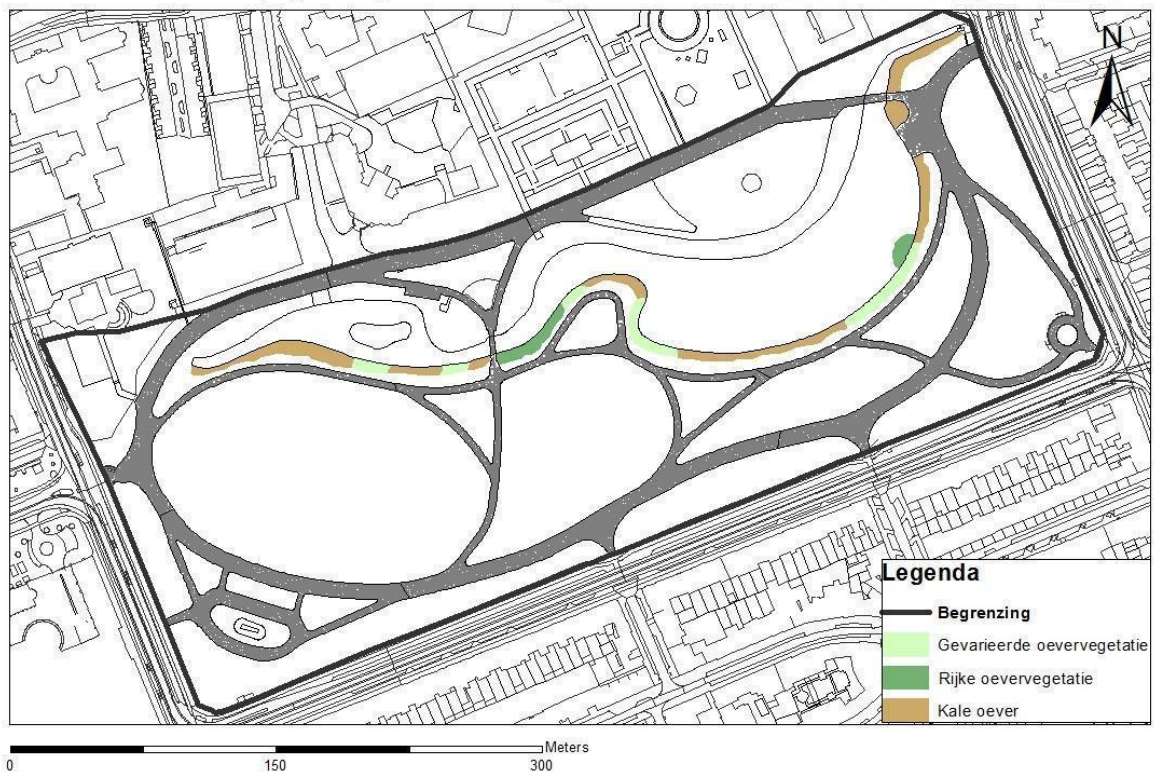
Figuur 12. Delen van de huidige habitats in het Oosterpark (Bron: ArcGIS 10.3)

Landschappelijk component: water



Figuur 13. Delen van de huidige habitats in het Oosterpark (Bron: ArcGIS 10.3)

Landschappelijk component: oevervegetatie



Figuur 14. Delen van de huidige habitats in het Oosterpark (Bron: ArcGIS 10.3)

Landschappelijk component: kruidachtige veg.



Figuur 15. Delen van de huidige habitats in het Oosterpark (Bron: ArcGIS 10.3)

Landschappelijk component : bomen



Figuur 16. Delen van de huidige habitats in het Oosterpark (Bron: ArcGIS 10.3)

Bijlage 8. Gesprekken

Stadsdeel noord

Regulier beheer in stadsparken in stadsdeel noord bestaat onder andere uit gazon maaien (25* per jaar) en het snoeien van struiken en bomen. Het maaien van het riet op de oever of in het water wordt gedaan door een vingerbalk of een arm met een maaibalk. Voorbeelden van stadsparken in stadsdeel noord zijn het Noorderpark en het Baanakkerspark.

Verschillende ideeën voor insectvriendelijk beheer:

- Hoge biodiversiteit kan worden verkregen door variatie van habitats, zoals open water, beschaduwde water, struweel, struiken zonder ondergroei, hoge of lage vegetatie.
- Aanwezigheid van dood hout. Mogelijkheid in de vorm van liggende bomen of staande bomen.
- De takken die worden gesnoeid kunnen als takkenril worden gebruikt. Een mogelijkheid is een takkenril in een hoek en uit het zicht of half in het water en half op de oever.
- In golvende structuren maaien zowel door kruidachtige vegetatie als oevervegetatie. Dit maakt een goede verspreiding mogelijk voor insecten. Verder is het hierdoor mogelijk om te bepalen of delen van het riet wel of niet worden gemaaid.
- Met de gradiënt mee maaien om zo vegetatie te laten ontwikkelen van verschillende bodem omstandigheden.
- Jaarlijks een keer in september maaien voor meer ecologische waarde. In september wordt na het groeiseizoen gemaaid waarbij de planten na de bloei zaad hebben gezet.
- Langs de paden jaarlijks twee keer maaien om de vegetatie korter te houden. Hierdoor zijn de paden meer zichtbaar. Bij twee keer maaien wordt in maart en september gemaaid.
- Brandnetels laten groeien in een hoek en uit het zicht of bloemen (bijvoorbeeld stinzeplanten) eromheen laten groeien om zo de brandnetels te verhullen. Brandnetels worden namelijk soms door mensen als rommelig en lelijk beschouwd.

Gewenste vegetatie voor insecten: longkruid, groot hoefblad, fluitenkruid, daslook, look zonder look, koekoeksbloem, sneeuwkllokjes, gele en paarse dovenetel, voorjaarshelmkruid (vingerhelmkruid), dotterbloem, wilgenroosje, gevlekte aronskelk, hondsdrif, klimop.

Gemeente Arnhem

Gemeente Arnhem heeft het Instituut voor natuureducatie en duurzaamheid (IVN) een vlindertuin laten ontwerpen tussen Sonsbeek Park en Zypendaal Park.

Deze vlindertuin omvat een bloemenrijke tuin waar meer dan 20 soorten dagvlinders leven. Ook zijn hier stenen in water geplaatst waar wilde bijen leven.¹⁶

In Sonsbeek Park zijn onder andere insectenhôtels geplaatst en is dood hout neergelegd met gaatjes en holletjes.

Daarnaast wordt op ronde weide gefaseerd maaibeheer toegepast waarbij drie keer per jaar op verschillende plaatsen wel of niet wordt gemaaid.

Over het beheer wordt advies gevraagd aan de Vereniging voor veldbiologie (KNNV).

Verder voert de KNNV inventarisaties uit van vlinders en andere soorten.

Tenslotte wordt het gebied twee keer per jaar geschouwd door de schouwgroep waarbij gekeken wordt naar en geëvalueerd wordt over het resultaat van het beheer.

¹⁶ <http://www.ivn.nl>

Gemeente Lelystad

Voorbeelden van een stadspark in de gemeente Lelystad zijn het Bultpark, Zilverpark en Stadspark. De heemtuin in het Stadspark wordt beheerd door het IVN en KNNV. Het overige beheer in de gemeente Lelystad wordt uitgevoerd door Landschapsbeheer Flevoland en gedeeltelijk door vrijwilligers (Bultpark).

Door de KNNV zijn de wilde bijen in 2012 (het jaar van de bij) geïnventariseerd.

Verder waren inventarisaties van sprinkhanen in 2013 en wespen in 2015 uitgevoerd.

Regulier beheer bestaat uit gazon maaien, bomen snoeien (vanwege de veiligheid) en het maaien van riet.

Verschillende ideeën voor insectvriendelijk beheer:

- Natuurvriendelijke oever zoals delen laten staan om de 'x' aantal meter; aflopende oevers.
- Belangrijk is variatie in het landschap zoals open water, schaduw plekken, hoge vegetatie etc.
- 2* per jaar maaien langs de bomen waarbij 5% blijft staan.

Gemeente Gouda

Gouda ligt op veengrond. Gouda heeft geen stadsparken zoals Amsterdam die heeft.

De parken in Gouda hebben niet veel plekken met gemillimeterd gras, maar is veel meer variatie en structuur in de vegetatie aanwezig.

In Gouda wordt regulier en ecologisch beheer toegepast. Onder regulier beheer valt gazon maaien, zoals in het centrum van Gouda. Langs de A12 en groen verbindingen tussen de wijken wordt ecologisch beheer toegepast. Dit bestaat uit droog beheer in bermen waarbij half juni en september wordt gemaaid en uit nat beheer in de sloten en oever waarbij eind september begin oktober wordt gemaaid. Het gaat om het gefaseerd maaien waarbij niet alles in een keer wordt gemaaid. Gemaaid wordt indien de voorjaarsbloemen en de zomerbloemen zijn uitgebloeid. Het groen beheer wordt in Gouda uitgevoerd door drie bedrijven/organisaties.

Ecologisch beheer is van 26 naar 2 keer per jaar maaien (en afvoeren) overgegaan.

Dit om het gebied te verschromen. De eerste jaren ziet het landschap slordig uit doordat de frequentie van maaien is verlaagd en de vegetatie kan doorgroeien. Op de plek groeien dan voornamelijk lange dunnen grassen. Doordat bij twee keer maaien het maaisel wordt afgevoerd, verschromt de bodem en groeit in de lopende jaren andere vegetatie.

De frequentie van het maaien is afhankelijk van de bloeiperiode en de soort vegetatie die daar groeit, bodem: zand of veen, voedselrijkdom en vochtigheid van de grond. Daarnaast is de geologische ligging belangrijk.

Het Heempad is een gebiedje van 3 hectare dat als proef diende in Gouda om ecologisch beheer toe te passen. Indien het beheer hier het gewenste resultaat had, werd het in de andere parken toegepast.

Om de groei van gewenste vegetatie te helpen op de oever en om natuurvriendelijke oever te maken, kunnen kokosmatten¹⁷ worden gebruikt. Een kokosmat is een mat met geselecteerde planten die op de oever wordt geplaatst. De kokosmat doet ongeveer zes tot acht jaar erover om te verteren. Een nadeel is dat de kokosmat met paaltjes vastzit waardoor het maaien niet makkelijk is. Indien niet gemaaid kan worden verruigd het. Gemaaid kan worden indien de paaltjes de bodem in worden geduwd, maar dan zit de kokosmat los. Indien geen kokosmat wordt gebruikt, een kokosmat is duur, kan de oever worden afgegraven/afgebaggerd zodat de oever geleidelijk afloopt. Hier kunnen planten worden

¹⁷ <http://www.gebr-visscher.nl/natuurlijke-oeverbescherming/ultimaflora>

geplant of eventueel worden ingezaaid. Voorbeelden zijn dotterbloem, gele lis, grote kattenstaart en zwanenbloem. Een voorkeur van de locatie is de zonkant.

Verschillende ideeën voor insectvriendelijk beheer:

- Het maaien van de vegetatie in een park kan in golvende stroken worden uitgevoerd. Golvende stroken langs bomen of door het park.
- Verschillende stroken om het jaar maaien. Indien een stuk gemaaid is kan een kleine afzetting worden geplaatst.
- Langs de paden moet een strook gemillimeterd gras zijn. Naast de paden geen hoge vegetatie want mensen lopen daar door heen of moeten erover heen stappen.

Gewenste vegetatie voor insecten:

Voorjaarsbloeiërs: dotterbloem

Zomerbloeiërs: gele lis, grote kattenstaart

Gemeente Utrecht

Voorbeeld van een stadspark in de gemeente Utrecht is het Griftpark. Dit park is aangelegd op aangevoerde grond uit Nederland. Een laag zand van minimaal een meter is op de oorspronkelijke laag gelegd. Vroeger stond op die plek een gasfabriek waardoor de bodem vervuild is geraakt.

In het Griftpark wordt gebruikt gemaakt van zonering, het park is verdeeld in verschillende zones. Elke zone heeft een andere functie, zoals een plek voor hangjongeren, voetbal, basketbal, evenementen grasveld, ecologisch ingericht deel, kinderboerderij, schooltuinen, hondenuitlaat terrein, imker plek en ligweide. Met de verschillende zones en meerdere ingangen kunnen mensen recreëren waar ze willen zonder andere gebruikers te belemmeren in hun bezigheden.

Langs en door het hele park zijn hagen aanwezig om voor een groene verbinding te zorgen. Het evenementen grasveld bestaat uit gemillimeterd gras met individuele bomen langs de hagen. Ecologisch beheer wordt hier niet toegepast doordat rekening wordt gehouden met het weggooien van afval in de hoge vegetatie. Het kost namelijk tijd en geld om het afval te verwijderen.

In de zelf gemaakte bakken met leem groeien onder andere veel orchideeën en zegges. Dit leem is aangevoerd vanuit het oosten van Nederland waarin zaad aanwezig was van orchideeën.

Bij het ecologisch ingericht deel zijn door de vrijwilligers bakstenen muurtjes gebouwd waarbij openen zijn gemaakt voor verschillende insecten. Veel voorjaarsbloemen en najaarsbloemen zijn geplant en bijenhoeven, dood hout en takkenrillen geplaatst. Om mensen van ecologisch beheerd gras weg te houden zijn ca. drie dunne takken boven elkaar gelegd met paaltjes die deze op hun plek houden.

Regulier beheer in het gehele park, zoals gazon maaien en bomen snoeien, wordt door de gemeente Utrecht uitgevoerd. Het maaien wordt uitgevoerd door een ingehuurd klein bedrijf. Mozaïek beheer wordt uitgevoerd waarbij sommige delen om het jaar en sommige delen jaarlijks worden gemaaid. Dit wordt gedaan om vegetatiestructuur aan te brengen.

Het ecologisch ingericht deel wordt beheerd door ongeveer 60 vrijwilligers. Bij de ruige delen wordt drie tot vier keer gemaaid en afgevoerd. Dit om de rijke delen te verschromen. Het gaat om de maanden mei (10-15%), eind juni (60-70%) en begin oktober (60-70%). Jaarlijks wordt gekeken of het nodig is een vierde keer te maaien.

Een idee voor insectvriendelijk beheer:

- Om rond het evenementen grasveld geen maatregelen uit te voeren, maar alleen rond de andere grasvelden. Dit om veel zwerfafval in de ruigte rond het evenementen grasveld te voorkomen. Het evenementen grasveld wordt de zonering van alleen recreatie terwijl bij de oevers, randen van het park en andere kleinere grasvelden ecologisch beheer kan worden toegepast.

Vlinderstichting

Dagvlinders zijn onder te verdelen in algemene (mobiele) vlinders, honkvaste (grasvlinders) en vlinders die daar tussen in zitten (vlinders van ruigten en overgangen). Elke soort heeft zijn eigen vlieghoogte en verspreiding; 200 m, 500 m, 2 km, 10 km etc.

Algemene vlinders die kunnen voorkomen zijn dagpauwoog, kleine vos, klein koolwitje, konningepage en citroenvlinder. Vlinders die voorkomen in overgangen, randen/ruigtes zijn gehakelde aurelia, landkaartje en boomblauwtje. Vlinders die in grasvelden (honkvast) voorkomen zijn kleine vuurvlinder, icarusblauwtje, bruin zandoogje (voornamelijk aan de rand van de stad) en zwartspriddikkopje.

Deze vlinders kunnen zich van de drie groepen het minst vestigen in stadsparken; ze hebben voornamelijk de ecologische structuur binnen Amsterdam nodig om zich te verspreiden. Ze gaan van plek naar plek (dit kan meerdere jaren duren) op zoek naar drachtplanten waar ze zich uiteindelijk kunnen vestigen (blijvers). Een idee kan zijn dat hun habitat in stapstenen moet voorkomen willen ze zich op meerdere plekken kunnen vestigen.

De voorkeur van sommige dagvlinders gaat uit naar een gevarieerde structuur met bloemenrijke delen, mantel- en zoomvegetatie, oevervegetatie, structuurrijke en gevarieerde inheemse vegetatie. Voornamelijk niet vlak langs de paden en langs de grasvelden. Een idylle, bloemenrijk grasveld, is een belangrijke nectar bron. Dit moet echter toepasbaar zijn binnen een druk bezocht stadspark en op kleine schaal.

Het heeft de voorkeur om het maaisel te een week te laten liggen zodat de soorten tijd hebben om weg te komen. Dit kan in een stadspark niet gewenst zijn omdat dit als rommelig ervaren kan worden.

De zaadbank kan soms nog aanwezig zijn bij een deel, doordat veel zaden jaren bewaard blijven. Deze zaden zouden kunnen kiemen indien het maaibeheer extensiever wordt uitgevoerd.

Libellen hebben voornamelijk water en oeverplanten nodig waarbij een geleidelijke oever(vegetatie) een vereiste is. Gelet moet worden dat de oever niet gaat verlanden door de jaren heen, beheer is hierbij noodzakelijk.

Het is belangrijk om voordat een maatregel wordt uitgevoerd eerst de omwonenden te informeren. Daarnaast is het belangrijk om kosten te besparen door stap voor stap te werk te gaan waarbij de ingrepen niet gelijk intensief en grootschalig zijn. Verdeel de maatregelen over de jaren. Natuur omvormen kan hierdoor veel tijd kosten.

Verschillende ideeën voor insectvriendelijk beheer:

- Het beheer moet gefaseerd worden uitgevoerd, waarbij niet alles in een keer wordt gemaaid. Delen met bloemen moeten behouden blijven. Deze delen moeten verspreid over een stadspark aanwezig zijn.
- Het maaien moet in juni worden uitgevoerd zodat de vegetatie zaad heeft kunnen afzetten en genoeg nectar aanwezig is. In een jaar kan bijvoorbeeld $\frac{1}{3}$ van de vegetatie worden verwijderd, het jaar erna een ander $\frac{1}{3}$ deel en het jaar daarna het laatste $\frac{1}{3}$ deel.

Gewenste vegetatie voor insecten: vuilboom, boswilg, Gelderse roos en sleedoorn.

Vrijwilligersgroep Natuur Je Beste Buur

Vrijwilligersgroep Natuur Je Beste Buur bestaat uit ongeveer 25 vrijwilligers die natuurvriendelijk beheer- en onderhoud voor de sportparken Middenmeer en Voorland (Stadsdeel oost) uitvoeren. Het gaat onder andere om de werkzaamheden ijsvogelvriendelijke oever, verschrallen van de oevers, met de zeis het gras/ruigte maaien, aanleggen van en onderhouden van de vlinder idylle, knotten van de wilgen, inzaaien van bloemen/voorjaarsbloeiers, takkenrillen aanleggen en brandnetels verwijderen. Brandnetels worden voor het grootste deel verwijderd waarbij een klein deel blijft staan, omdat brandnetel een belangrijke waardplant is voor bijvoorbeeld de dagpauwoog.

De idylle, een bloemenrijk verhoogt deel, in het sportpark is in 2014 aangelegd. Na het aanleggen zijn door vrijwilligers inventarisaties gedaan welke vlinders voorkomen. Deze gegevens zijn doorgegeven aan de Vlinderstichting via het vlindermeetnet. De Vlinderstichting heeft een toelevering gedaan van de zaden en planten. De ecologisch gekweekte zaden zijn door de vrijwilligersgroep aangeschaft zaden en planten zijn geleverd door de Vlinderstichting na een donatie via de Postcode loterij. Het gaat om verschillende inheemse bloemen die als belangrijke waard- en drachtplanten dienen. Daarnaast zijn bij de idylle twee vuilbomen geplant die belangrijk zijn als drachtplant.

De vrijwilligers zijn voornamelijk de omwonenden van het sportpark of de mensen die vroeger in de omgeving hebben gewoond. Het merendeel van de vrijwilligers werkt het hele jaar door op zaterdag. Het werken binnen de vrijwilligersgroep is vooral een sociaal gebeuren waarbij gezelligheid een grote rol speelt.

De omwonenden worden geïnformeerd indien werkzaamheden zijn gepland. Een voorbeeld van een dag wanneer werkzaamheden worden uitgevoerd is NL Doet in het voorjaar en de Landelijke natuurwerkdag op de eerste zaterdag van november waarbij de gealchappen geleend worden van Landschap Noord Holland. Kenners om advies gevraagd of om een lezing te geven, zoals de Vlinderstichting, IVN of een ijsvogel kenner van Nederland.

Met de beheerder van de sportparken van stadsdeel oost wordt contact gehouden indien de vrijwilligersgroep iets zou willen veranderen. Dit moet worden voorgelegd en vervolgens moet toestemming worden gegeven. Het hoofddoel van de sportparken is sport waarbij natuur het neven doel is. Het sporten mag niet benadeeld worden door de werkzaamheden of het veranderen van het landschap. Indien werkzaamheden worden gepland moet eerst toestemming worden gevraagd bij de beheerder. Een voorbeeld van een situatie waar sport en natuur baat bij hebben is bij het plaatsen van de takkenril. Voor soorten ontstaan zo meer habitats en bij het voetballen kan de bal niet in het water rollen.

Bijlage 9. Foto's stadsdeel noord, gemeenten en sportpark Middenmeer (Stadsdeel oost)



Figuur 17. Stadsdeel noord. De oever is afgegraven waardoor een deel van het riet als een strook in het water achterblijft. Overjarig riet is belangrijk als nestelplek voor insecten zoals wilde bijen of wespen (Foto: Milou van der Maarel)



Figuur 18. Stadsdeel noord. Een natuurvriendelijke oever (Foto: Milou van der Maarel)



Figuur 19. Sportpark Middenmeer (Stadsdeel oost). Een natuurvriendelijke oever (Foto: Milou van der Maarel)



Figuur 20. Sportpark Middenmeer (Stadsdeel oost). Grote takkenril en strook met trompetnarcissen (Foto: Milou van der Maarel)



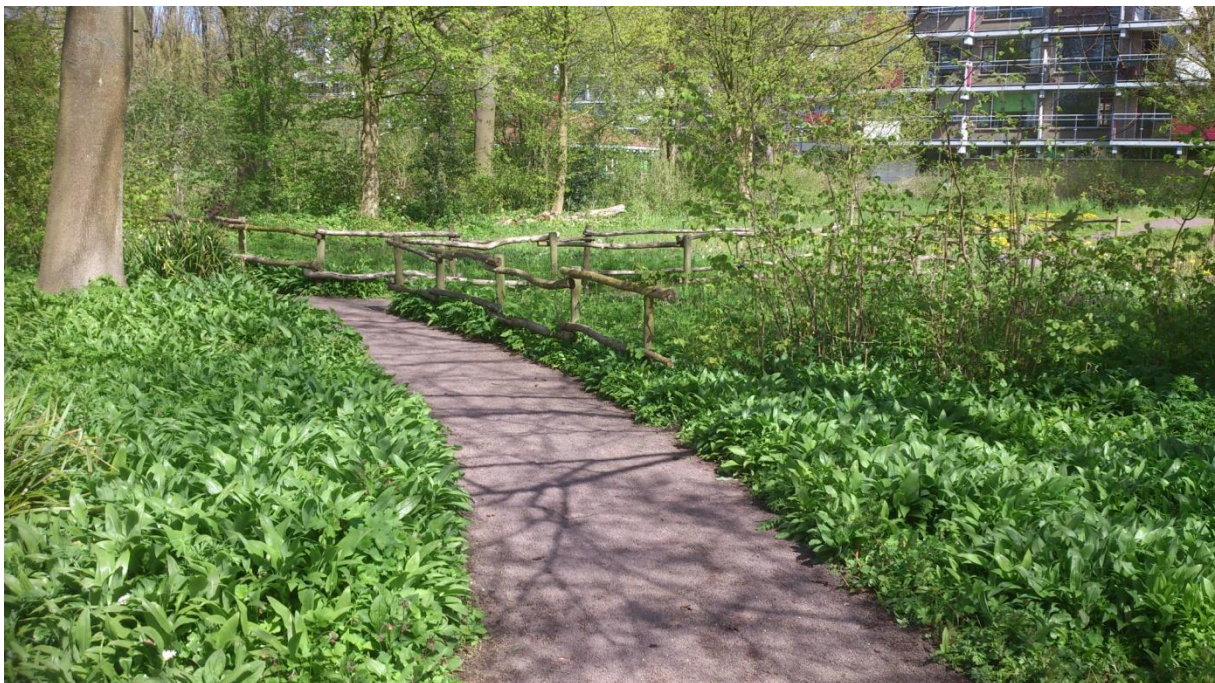
Figuur 21. Amsterdam zuidoost, Gaasperpark. Op plekken waar het niet mogelijk is om grote delen hoge vegetatie te hebben is dit een oplossing. Daarnaast is dit een mogelijkheid voor afrastering van hoge begroeiing rondom bomen (Foto: Milou van der Maarel)



Figuur 22. Amsterdam zuidoost, Gaasperpark. Een natuurvriendelijke oever en witte waterlelies als watervegetatie (Foto: Milou van der Maarel)



Figuur 23. Amsterdam zuidoost, Gaasperpark omgeving. Door specifiek maaibeheer toe te passen kan een deel van de hoge begroeiing blijven staan (Foto: Milou van der Maarel)



Figuur 24. Gemeente Gouda, heempad. Mooie vormgeving van een padenstructuur (Foto: Milou van der Maarel)



Figuur 25. Gemeente Arnhem, de vlindertuin. Het omtrekken en vervolgens horizontaal laten groeien van houtige beplanting, is een mooie afrastering van paden (Foto: Milou van der Maarel)



Figuur 26. Gemeente Utrecht, Griftpark. Een mogelijkheid voor afrastering langs paden (Foto: Milou van der Maarel)

Bijlage 10. Tabellen habitats - recreatie, beleving en cultuurhistorie

Tabel 27. Landschappelijk component water - recreatie, beleving en cultuurhistorie

Landschappelijk component Water							
Randvoorwaarden	Deel van het habitat						
	1. Stilstaand water	2. Langzaam stromend water	3. Stilstaande en zwak stromende wateren die zich in een pioniersstadium bevinden	4. Voedselrijk water	5. Zoet water / zuur water	6. Ondiep water	7. Schoon water
Recreatie							
Gebruiken van de recreatieve voorzieningen. Recreative voorzieningen moeten toegankelijk blijven.							
Beleving							
1. Uitzichtpunten moeten behouden blijven.							
2. Belevingselementen toevoegen die het Oosterpark aantrekkelijk maken.							
3. De aanwezige recreatieve voorzieningen, belevingselementen, gedenktekens en kunstwerken dienen omrand te zijn met korten vegetatie zodat zij niet aan het zicht onttrokken raken.							
Cultuurhistorie							
De slingerende paden moeten behouden blijven.							

Tabel 28. Landschappelijk component bodem - recreatie, beleving en cultuurhistorie

Landschappelijk component <i>Bodem</i>							
Randvoorwaarden	Deel van het habitat						
	1. Open plekken	2. Zandige plekken	3. Vochtige bodem	4. Leemgrond	5. Kleigrond	6. Humeuze grond	7. Niette droge gebieden
Recreatie							
Gebruiken van de recreatieve voorzieningen. Recreatieve voorzieningen moeten toegankelijk blijven.							
Beleving							
1. Uitzichtpunten moeten behouden blijven.							
2. Belevingselementen toevoegen die het Oosterpark aantrekkelijk maken.							
3. De aanwezige recreatieve voorzieningen, belevingselementen, gedenktekens en kunstwerken dienen omrand te zijn met korten vegetatie zodat zij niet aan het zicht onttrokken raken.							
Cultuurhistorie							
De slingerendepaden moeten behouden blijven.							

Tabel 29. Landschappelijk component watervegetatie - recreatie, beleving en cultuurhistorie

Landschappelijk component <i>Watervegetatie</i>			
Randvoorwaarden	Deel van het habitat		
	1. Diep water met rijke moerasvegetatie	2. Dichtgegroeide wateren	3. Stilstaand plantenrijk water
Recreatie			
Gebruiken van de recreatieve voorzieningen. Recreatieve voorzieningen moeten toegankelijk blijven.			
Beleving			
1. Uitzichtpunten moeten behouden blijven.			
2. Belevingselementen toevoegen die het Oosterpark aantrekkelijk maken.			
3. De aanwezige recreatieve voorzieningen, belevingselementen, gedenktekens en kunstwerken dienen omrand te zijn met korten vegetatie zodat zij niet aan het zicht onttrokken raken.			
Cultuurhistorie			
De slingerendepaden moeten behouden blijven.			

Tabel 30. Landschappelijk component oevervegetatie - recreatie, beleving en cultuurhistorie

Landschappelijk component Oevervegetatie						
Randvoorwaarden	Deel van het habitat					
	1. Houtige beplanting	2. Inheemse planten	3. Kale oevers	4. Goed ontwikkelde oevervegetatie met kruiden, struiken of bomen	5. Gevarieerde oevervegetatie. Met overhangende vegetatie	6. Rijke oevervegetatie
Recreatie						
Gebruiken van de recreatieve voorzieningen. Recreatieve voorzieningen moeten toegankelijk blijven.						
Beleving						
1. Uitzichtpunten moeten behouden blijven.						
2. Belevingselementen toevoegen die het Oosterpark aantrekkelijk maken.						
3. De aanwezige recreatieve voorzieningen, belevingselementen, gedenktekens en kunstwerken dienen omrand te zijn met korten vegetatie zodat zij niet aan het zicht onttrokken raken.						
Cultuurhistorie						
De slingerendepaden moeten behouden blijven.						

Tabel 31. Landschappelijk component kruidachtige vegetatie - recreatie, beleving en cultuurhistorie

Landschappelijk component <i>Kruidachtige vegetatie</i>					
Deel van het habitat	Randvoorwaarden				
	Recreatie	Beleving			Cultuurhistorie
		1.	2.	3.	
1. Aanwezigheid van drachtplanten					
2. Variatie aan drachtplanten van februari tot oktober					
3. Aanwezigheid sleutelplanten voor specialistische bijen					
4. Aanwezigheid sleutelplanten voor specialistische dagvlinders					
5. Voor specialistische dagvlinders zijn bepaalde grassen essentieel als waardplanten					
6. Gevarieerde vegetatie structuur					
7. Ruigere graslanden en ruigten met structuren in het landschap zoals houtwallen, hagen, bermen of slootkanten					
8. Inheemse planten					
9. Zonbeschenen ruigte					
10. Stukken met overjarig grassen en nectarrijke kruiden					
11. Aanwezigheid van waardplanten					
12. Bloemrijke gebieden met bloemen die zowel diepe als ondiepe bloemkelken hebben					
13. Aanwezigheid van drachtplanten					
14. Goed ontwikkelde kruidenvegetatie					
15. Beschaduwing van hoge kruidachtige vegetatie					
16. Ruderale vegetaties					
17. Kruidachtige vegetatie, halfhoge dichte plantengroei; vochtgradiënt					
18. Witte schermbloemen en struiken					
19. Gevallen bladeren en zaden					

Tabel 32. Landschappelijk component struweel - recreatie, beleving en cultuurhistorie

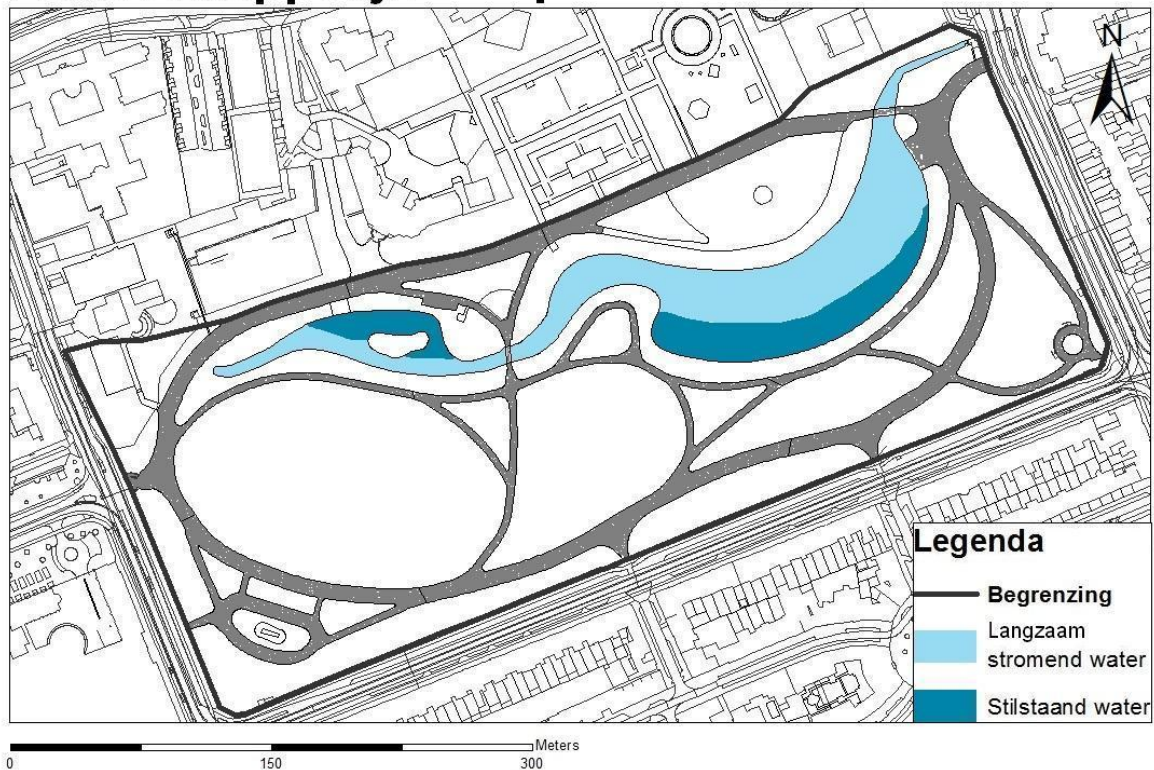
Landschappelijk component <i>Struweel</i>			
Randvoorwaarden	Deel van het habitat		
	1. Overjarige stengels van vlier, braam en dergelijke	2. Inheemse planten	3. Struiken zowel in de zon als in de schaduw
Recreatie			
Gebruiken van de recreatieve voorzieningen.			
Recreatieve voorzieningen moeten toegankelijk blijven.			
Beleving			
1. Uitzichtpunten moeten behouden blijven.			
2. Belevingselementen toevoegen die het Oosterpark aantrekkelijk maken.			
3. De aanwezige recreatieve voorzieningen, belevingselementen, gedenktekens en kunstwerken dienen omrand te zijn met korten vegetatie zodat zij niet aan het zicht onttrokken raken.			
Cultuurhistorie			
De slingerende paden moeten behouden blijven.			

Tabel 33. Landschappelijk component bomen - recreatie, beleving en cultuurhistorie

Landschappelijk component <i>Bomen</i>					
Randvoorwaarden	Deel van het habitat				
	1. Dood hout.	2. Mogelijkheid voor voedsel in de vorm van boomsap voor dagvlinders	3. Bomen langs de waterkant aanwezig	4. Bomen in de zon als in de schaduw	5. Loofbomen met voorkeur eiken
Recreatie					
Gebruiken van de recreatieve voorzieningen. Recreatieve voorzieningen moeten toegankelijk blijven.					
Beleving					
1. Uitzichtpunten moeten behouden blijven.					
2. Belevingselementen toevoegen die het Oosterpark aantrekkelijk maken.					
3. De aanwezige recreatieve voorzieningen, belevingselementen, gedenktekens en kunstwerken dienen omrand te zijn met korten vegetatie zodat zij niet aan het zicht onttrokken raken.					
Cultuurhistorie					
De slingerendepaden moeten behouden blijven.					

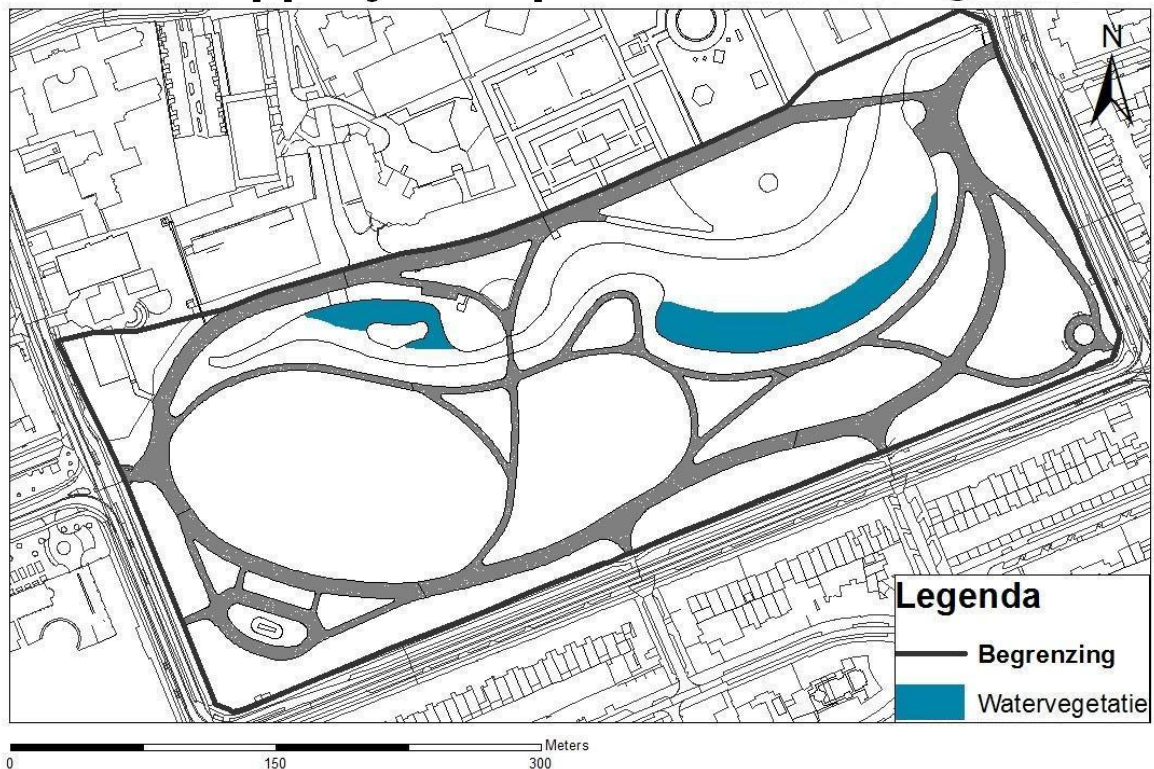
Bijlage 11. Streefbeeld van het Oosterpark (kaarten)

Landschappelijk component : water



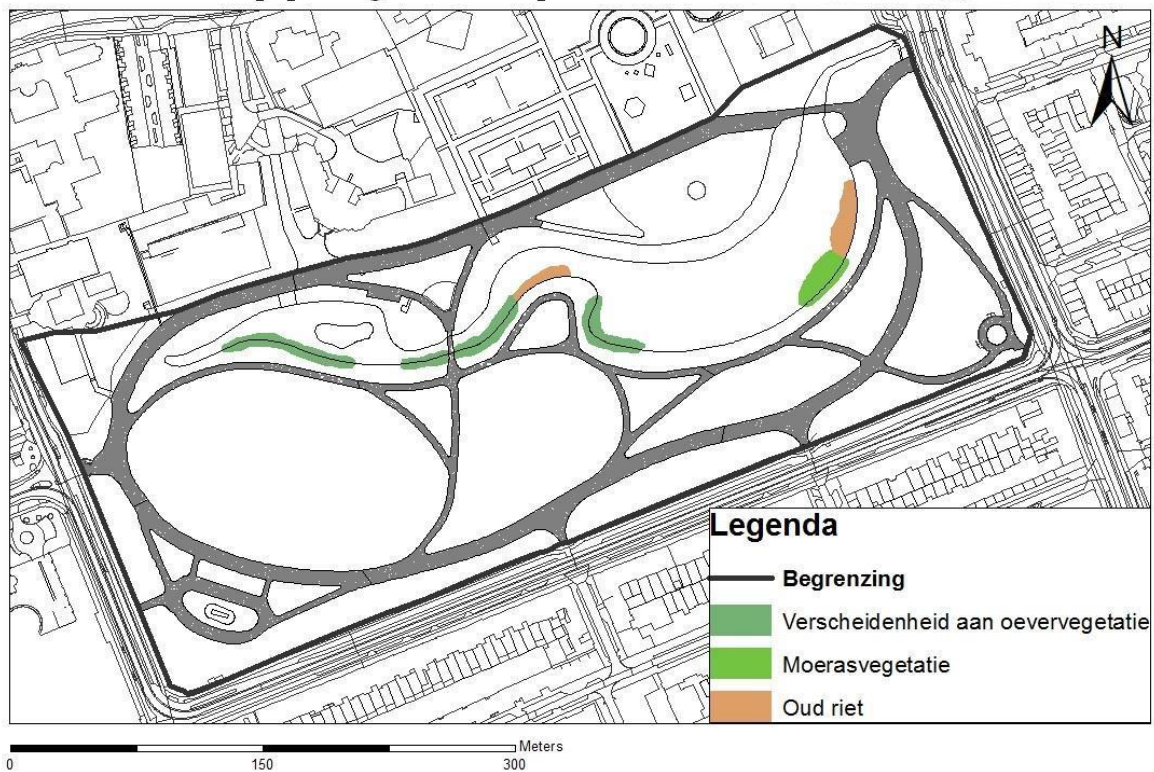
Figuur 27. Streefbeeld van het Oosterpark (Bron: ArcGIS 10.3)

Landschappelijk component : watervegetatie



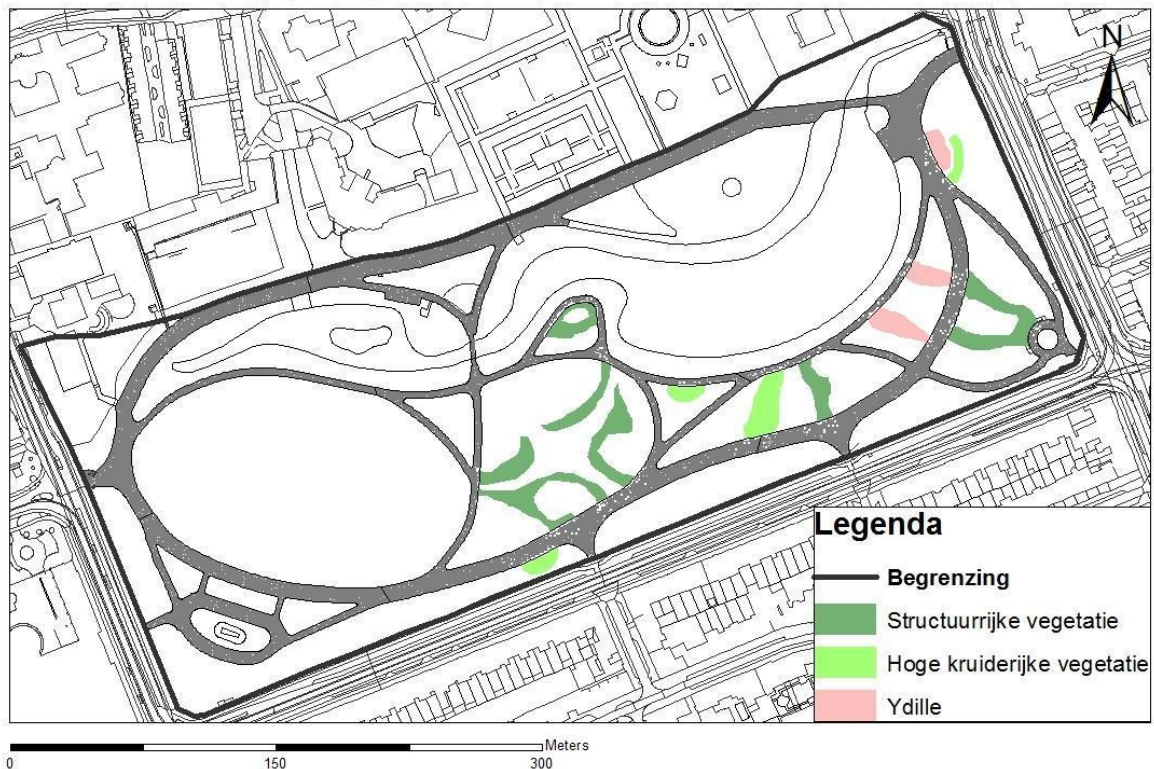
Figuur 28. Streefbeeld van het Oosterpark (Bron: ArcGIS 10.3)

Landschappelijk component : oevervegetatie



Figuur 29. Streefbeeld van het Oosterpark (Bron: ArcGIS 10.3)

Landschappelijk component: kruidachtige veg.



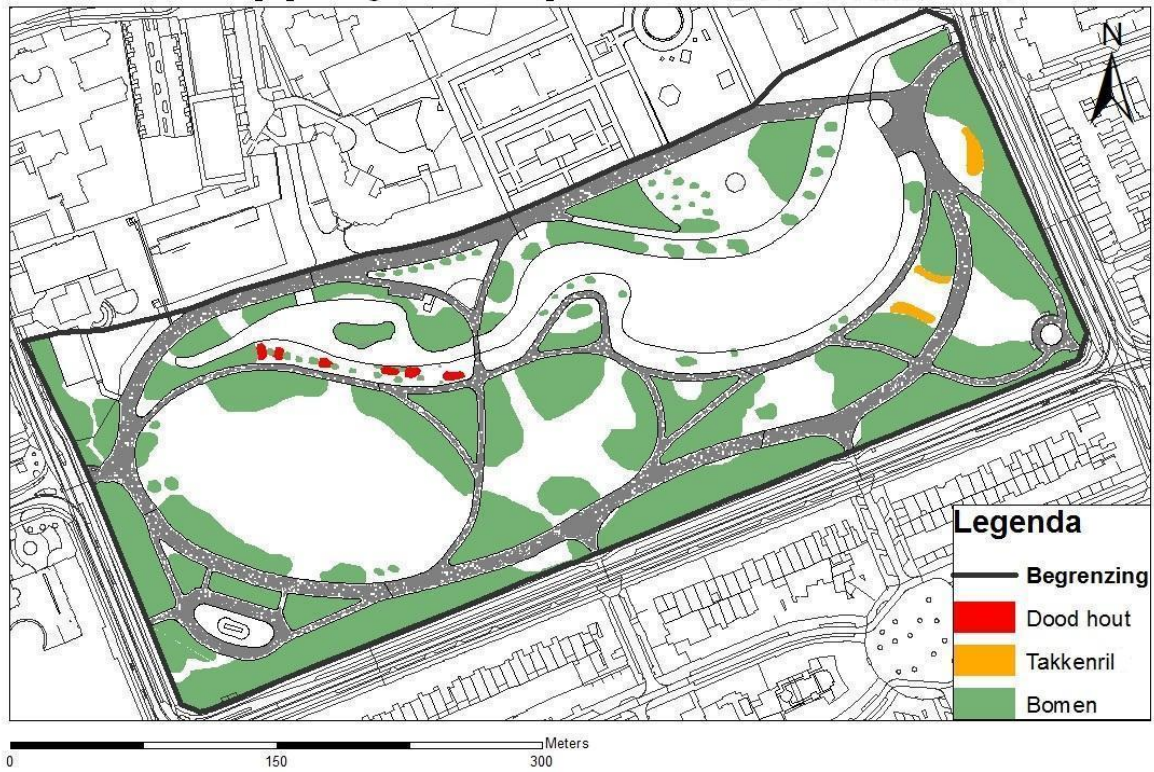
Figuur 30. Streefbeeld van het Oosterpark (Bron: ArcGIS 10.3)

Landschappelijk component : struweel



Figuur 31. Streefbeeld van het Oosterpark (Bron: ArcGIS 10.3)

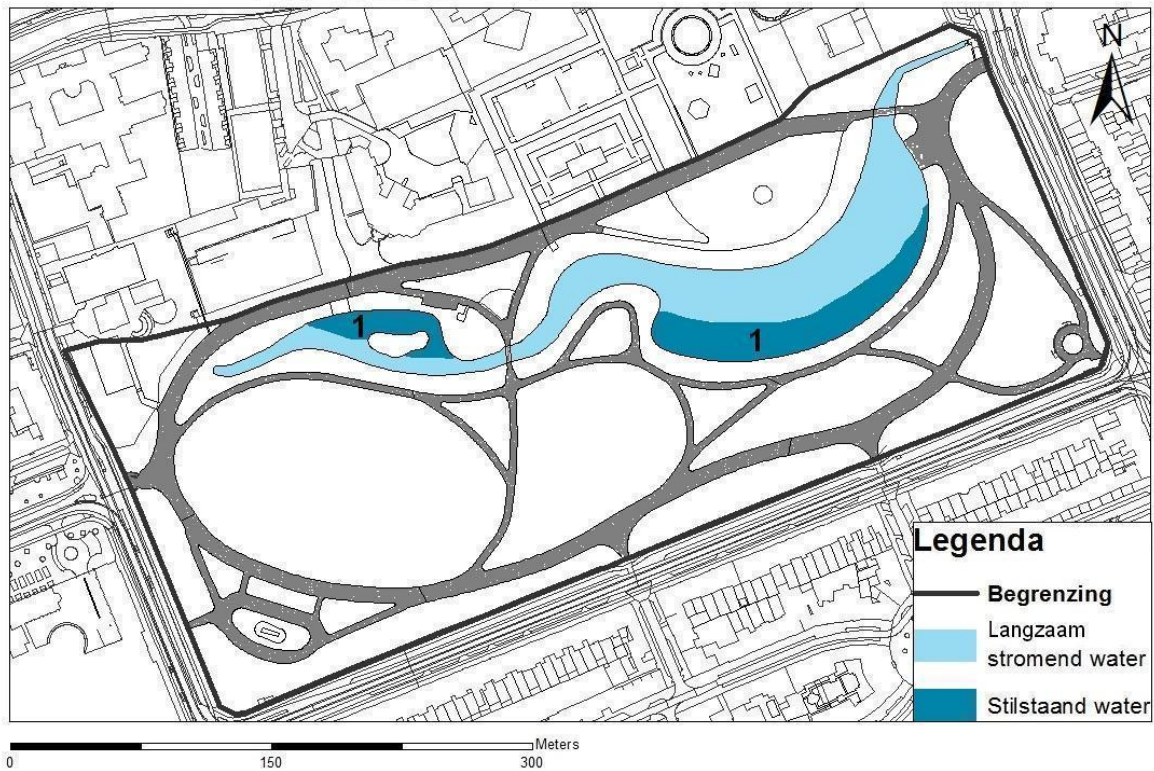
Landschappelijk component : bomen



Figuur 32. Streefbeeld van het Oosterpark (Bron: ArcGIS 10.3)

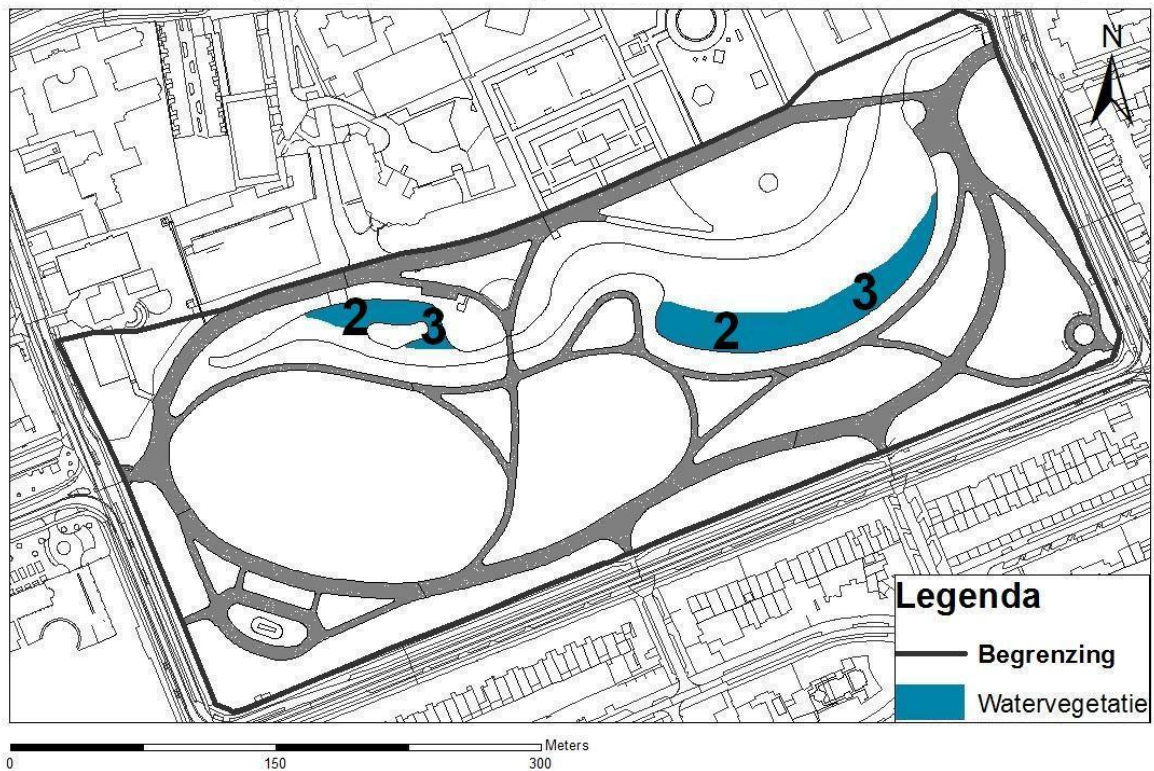
Bijlage 12. Maatregelen (kaarten)

Landschappelijk component : water



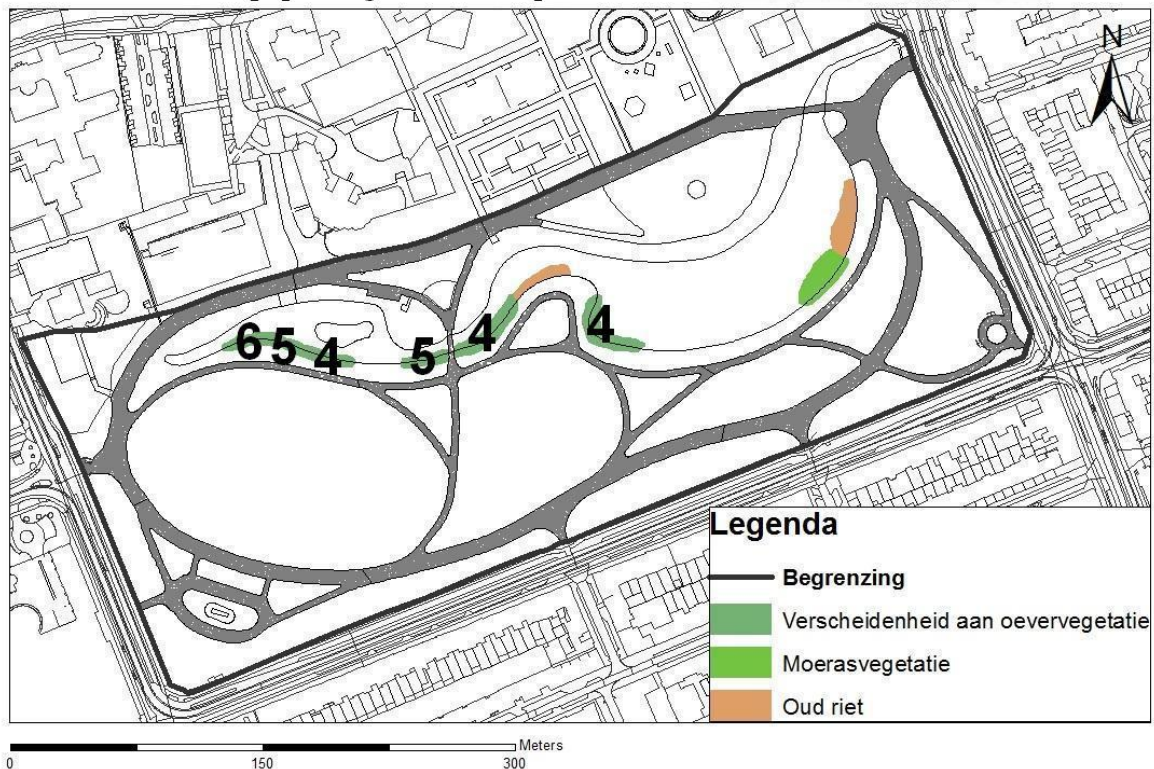
Figuur 33. Maatregelenkaart water (Bron: ArcGIS 10.3)

Landschappelijk component : watervegetatie



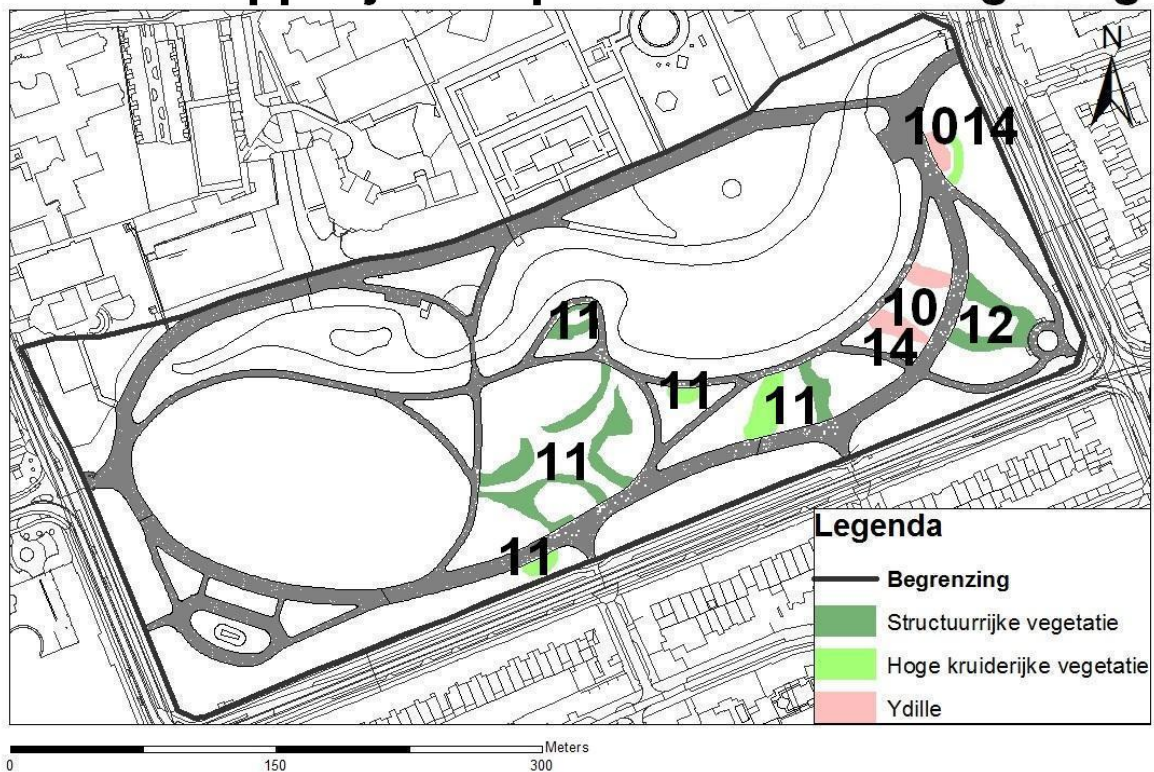
Figuur 34. Maatregelenkaart watervegetatie (Bron: ArcGIS 10.3)

Landschappelijk component :oevervegetatie



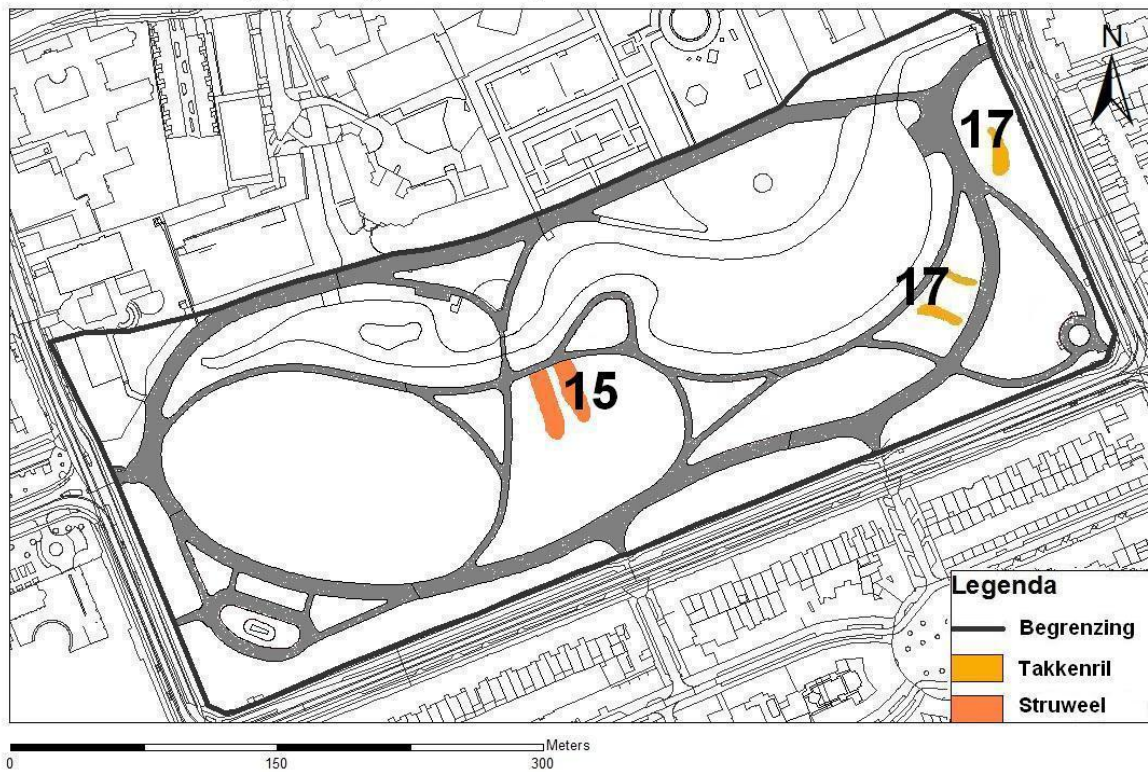
Figuur 35. Maatregelenkaart oevervegetatie (Bron: ArcGIS 10.3)

Landschappelijk component: kruidachtige veg.



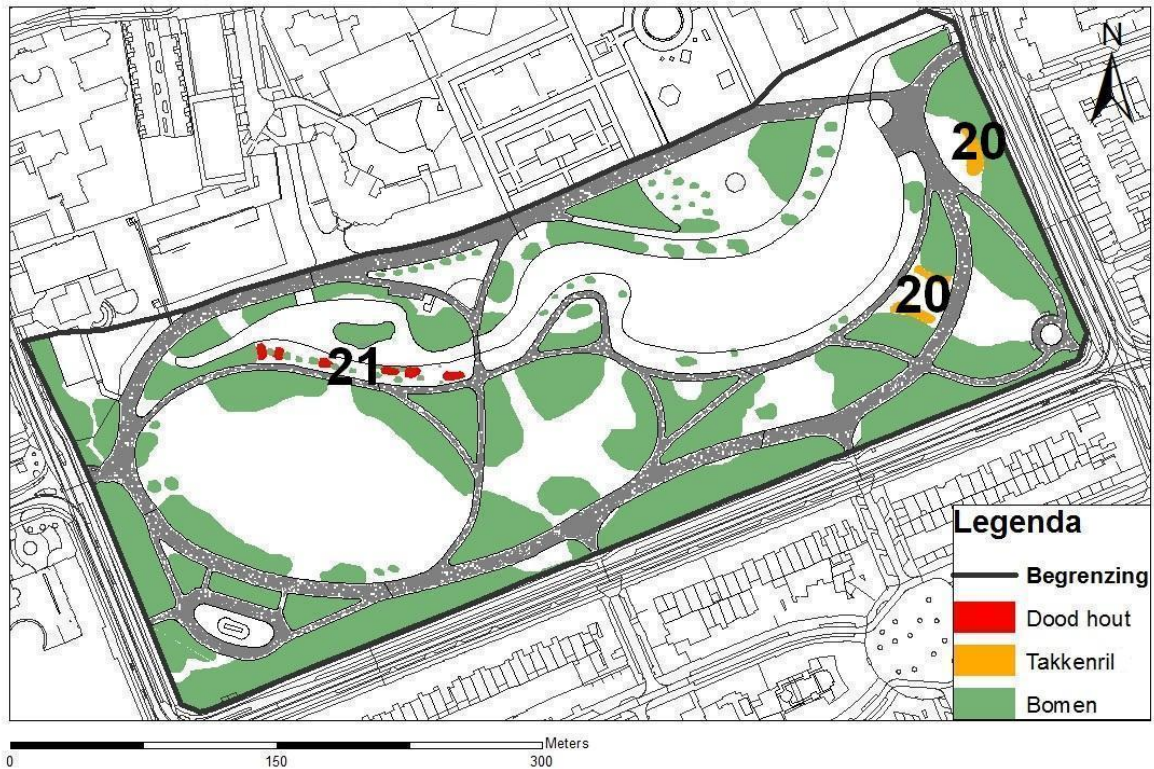
Figuur 36. Maatregelenkaart kruidachtige vegetatie (Bron: ArcGIS 10.3)

Landschappelijk component: struweel



Figuur 37. Maatregelenkaart struweel (Bron: ArcGIS 10.3)

Landschappelijk component: bomen



Figuur 38. Maatregelenkaart bomen (Bron: ArcGIS 10.3)

Bijlage 13. Kosten van de maatregelen

Hieronder wordt per maatregel de eenheidsprijs, oppervlakte en prijs weergegeven, zie tabel 34 en 35. De oppervlaktes zijn berekend aan de hand van de figuren in bijlage 13.

De oppervlaktes zijn weergegeven met de eenheden in m², ares of stuks (st). Bij de oppervlaktes gaat het om een schatting. De kosten geven een indicatie wat de omvorming, het regulier beheer en insectvriendelijk beheer in het Oosterpark kosten.

De kosten zijn inclusief uurloon medewerkers en materialen.

De onderstaande tabellen met de maatregelen en kosten zijn niet onderverdeeld in water, bodem, gazon en de vegetatietypen, omdat dit niet in de bestekken is gebruikt.

De maatregelen moeten in de bestekken kunnen passen, onderverdeling kan hierdoor verwarring opleveren.

Tabel 34. Kosten van de omvorming met de inrichtingsmaatregelen

Omvorming			
Inrichtingsmaatregelen	Eenheidsprijs	Opp.	Prijs
1. Afgraven van de oever waardoor een geleidelijk aflopende oever ontstaat.	€ 5,00/m ³	75 m ³	€ 375,-
2. Bodem afgraven bovenste 5-10 cm (voedingstoffen afvoeren) en dan inzaaien voor de idylle.	€ 5,00/m ³	45 m ³	€ 225,-
3. Het aanleveren van waterplanten: grof hoornblad, grote waterranonkel, drijvend fonteinkruid, gele plomp, kikkerbeet, watergentiaan. In de loop van de jaren groeien er meer waterplanten door het juiste beheer.	€ 10,00/0,1are	20 are	€ 2000,-
4. Beschoeiing de bodem indrukken. Aan de oever van de vijver moet de beschoeiing in de bodem worden gedrukt waardoor een geleidelijke oever met oevervegetatie mogelijk is. Is inclusief rijplaten en machine.	€ 60,00/10m	285 m	€ 1710,-
5. Kokosmat plaatsen voor bevorderen van de groei van oeverplanten: gele lis, grote kattenstaart, riet, lisdodde, groot hoefblad.	€ 200,00/10m	35 m	€ 700,-
6. Bloemen inzaaien (mogelijk voor idylle). Keuze uit: dotterbloem, hondsdrif, zevenblad, brandnetel, fluitenkruid, sneeuwklokje, trompetnarcis, smeerwortel, bosanemoon, grote teunisbloem, lelietjes der dalen, bostulp, klimop, longkruid, look zonder look, koekoeksbloem, gele en paarse dovenetel, voorjaarshelmkruid (vingerhelmkruid), gevlekte aronskelk, speenkruid, engelwortel, wilgenroosje. Uitgangspunt is dat het eenmalig wordt ingezaaid en daarna met beheer verder in stand wordt gehouden.	€ 20,00/are	35 are	€ 700,-
7. Struweel planten: vuilboom, Gelderse roos en rode kornoelje	€ 0,70/st	30 st	€ 21,-
8. Bomen planten: boswilg (bosplantsoen), zomereik.			
a. 15-18 cm (diameter)	€ 40,00/st	0 st	€ 0,00
b. 18-24 cm (diameter)	€ 50,00/st	0 st	€ 0,00

9. Dood hout plaatsen (o.a. van gekapte bomen): a. Boomstammen (zonder takken) neerleggen. b. Boomstammen (maximum hoogte van 3,5 meter en zonder takken) laten staan. Na twee jaar zitten er gaten en gangen in door vogels en insecten.	€ 43,00/st	a. 10 st b. 10 st	€ 430,- € 430,-
Totale prijs			€ 6591,-

Toelichting

In tabel 34 is te zien dat voornamelijk inrichtingsmaatregelen nodig zijn op de oever. Doordat de oever in het Oosterpark weinig vegetatie en op sommige stukken beschoeiing heeft, zijn daar de meeste veranderingen noodzakelijk. Verder zijn voor de aanleg van de idylles maatregelen noodzakelijk door eerst de bodem af te graven en vervolgens een bloemenmengsel in te zaaien.

In de vijver groeien geen waterplanten waardoor deze moeten worden aangeleverd. In de opvolgende jaren neemt het aantal waterplanten toe.

In het Oosterpark moet dood hout geplaatst worden om leefgebieden voor insecten te creëren. De boomstammen worden eenmalig in het Oosterpark geplaatst.

Recent is het niet nodig om bomen te planten, omdat het oppervlakte bomen al groot genoeg is binnen de totale oppervlakte van het Oosterpark.

Tabel 35. Kosten van regulier beheer VERSUS kosten van insectvriendelijk beheer

Regulier beheer VERSUS insectvriendelijk beheer					
Maatregelen	Eenheids prijs	Regulier		Insectvriendelijk	
		Opp.	Prijs	Opp.	Prijs
1. Maaien ruw gras/ecomaaien Maaien ruw gras, kruiden, watergangen, rietvegetatie Maaien rietvegetatie	€ 6,00/are	25 are	€ 150,-	75 are	€ 450,-
2. Onkruidbeheersing Onkruidbeheersing beplanting Groen-beplanting-onkruid eenjarige A	€ 100,00/ week	16 weken	€ 1600,-	10 weken	€ 1000,-
3. Maaien gazon, niveau A. Groen-gras-gazon-graslengte, niveau A	€ 170,00/ week	10 weken	€ 1700,-	9 weken	€ 1530,-
4. Bijmaaien gazon, niveau A. Groen-gras-bijmaaien rondom obstakels, niveau A	€ 150,00/ week	10 weken	€ 1500,-	9 weken	€ 1350,-
5. Kappen bomen. Verwijderen bomen, Ø ca. 0,3 tot ca. 0,5 m	€ 30,00/st	40 st	€ 1200,-	40 st	€ 1200,-
6. Verwijderen stobben d.m.v. uitgraven. Verwijderen stobben, Ø ca. 0,3 tot ca. 0,5 m	€ 25,00/st	40 st	€ 1000,-	0 st	€ 0,00
7. Verwijderen beplanting. Verwijderen begroeiing heesters, bodembed, hagen.	€ 65,00/ are	65 are	€ 4225,-	95 are	€ 6175,-
8. Snoeien bomen: onderhoudssnoei Achterstallig boombeeld Onderhoudssnoei achterstallig boombeeld 15-18 cm (diameter) (voor takkenrillen). Takkenrillen ophogen met nieuw snoeihout door vrijwilligers. Dit scheelt in de kosten: € 0,00	€ 20,00/st	300 st	€ 6000,-	300 st	€ 6000,-
9. Indien het water overwoekert raakt, moet een klein deel worden leeg geschraapt van waterplanten. Met als doel het verbeteren van de waterkwaliteit. Opschonen van de vijver met een maaikorf. Verwerken maaisel vrijgekomen bij vijver.	€ 7,00/are € 3,00/are	NVT.	NVT.	60 are 60 are	€ 420,- € 180,-
10. Beheren van de oevervegetatie om verlanding tegen te gaan met een arm met een maaibalk of vingerbalk. Gefaseerd maaien en delen van riet laten staan voor overjarig riet.	€ 6,00/are	45 are	€ 270,-	120 are	€ 720,-

11. Waar mogelijk met de zeis maaien (door vrijwilligers).	€ 0,00/are	NVT.	NVT.	12 are	€ 0,00
12. Maaien met de bosmaaier onder struiken om de ruimte onder struiken te creëren (eventueel voor zandige plekken).	€ 6,00/uur	NVT.	NVT.	20 uur	€ 120,-
13. Gefaseerd maaien en afvoeren in september. Niet alles in een keer maaien. Rondom de lantaarnpalen en individuele bomen niet maaien.	€ 2,00/are	NVT.	NVT.	170 are	€ 340,-
14. Om in golvende structuren te maaien en afvoeren, in september *, zowel door kruidachtige vegetatie als op de oever:					
a. met gradiënt mee	€ 2,00/are			30 are	€ 60,-
b. langs de randen van het park	€ 2,00/are			15 are	€ 30,-
c. rondom bomen	€ 2,00/are	NVT.	NVT.	14 are	€ 28,-
15. Indien mogelijk maaisel een tijd laten liggen; maximaal een week. Vervolgens gaat het om de afvoerkosten.	€ 5,00/are	NVT.	NVT.	60 are	€ 300,-
16. Struweel snoeien (voor takkenrillen). Takkenrillen ophogen met nieuw snoeihout door vrijwilligers. Dit scheelt in de kosten: € 0,00	€ 0,40/ m ²	900 m ²	€ 360,-	1200 m ²	€ 480,-
Totale prijs			€ 18005,-	-----	€ 20383,-

* Hier gaat het om 1 keer per jaar maaien en afvoeren. Indien wordt veranderd naar 1 keer maaien per twee jaar, is het maaien en afvoeren goedkoper.

Toelichting

In tabel 35 is te zien dat het insectvriendelijk beheer de meeste maatregelen omvat. Wat opvalt is dat het insectvriendelijk beheer ook de meeste ecologische maatregelen omvat. Het verschil tussen het regulier en insectvriendelijk beheer is de frequentie van de uitvoering of de oppervlakte. Bij regulier beheer omvat het gazon maaien een groot oppervlakte terwijl bij insectvriendelijk beheer dit oppervlakte afneemt. Verder is bij het insectvriendelijk meer gericht op het laten ontwikkelen van de kruidachtige vegetatie(structuur). Bij het regulier beheer wordt hier geen aandacht aan besteed. Ondanks dat de frequentie van de uitvoering (van een aantal maatregelen) afneemt en sommige maatregelen goedkoper zijn geworden, is het insectvriendelijk beheer duurder. Hoewel het verschil tussen de totale kosten van het regulier en insectvriendelijk beheer niet groot is, kan geconcludeerd worden dat het regulier beheer goedkoper is.

