

Beheerplan De Groene Tuinen

De Natuurzone

Gemeente Utrechtse Heuvelrug
16CM17702



Colofon

Versie:	Definitief
Datum:	2 november 2016
Auteurs:	T. Nagtegaal
Projectnummer:	16CM17702

In opdracht van:

Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Copier B.V.

Bezoekadres

Bonnetsstraat 31
6718 XN Ede

Postadres

Postbus 436
6710 BK Ede

T

0318 63 47 47

W

www.copiergroep.nl

Copier

Inhoud

1. Inleiding	5
2. Verkenning	6
2.1. Gebiedsbeschrijving en ontwerpuitgangspunten	6
2.2. Planfasering	7
2.3. Beheervisie	8
2.4. Knelpuntenanalyse voor het beheer	10
2.5. Nieuwe nulsituatie (inhaalslag)	12
3. Beheergroepen	13
3.1. Indeling beheergroepen woongebied	13
3.2. Indeling beheergroepen natuurzone	14
4. Beheermaatregelen	15
4.1. Verharding	15
4.1.1. Halfverharding	15
4.1.2. Afval op verharding	16
4.2. Riolering	16
4.2.1. Wadi's	16
4.3. Kunstwerken	17
4.3.1. Veeroosters	17
4.3.2. Duiker	17
4.3.3. Stuwen	18
4.4. Straatmeubilair	18
4.4.1. Hekwerken en afzetpalen	18
4.4.2. Bebording	19
4.5. Groen	19
4.5.1. Knotbomen	19
4.5.2. Hagen	20
4.6. Gras	21
4.6.1. Kruidenrijk grasland	21
4.6.2. Schraal grasland	21
4.6.3. Vochtig grasland	22
4.7. Water	23
4.7.1. Vijver	23
4.7.2. Oeverbeplanting	23
5. Beheerkosten	24
Literatuur	25

Bijlage 1: Aandachtspunten voor onderhoudsmaatregelen	26
Bijlage 2: Plangebied.....	27

1. Inleiding

De gebiedsontwikkeling 'De Groene Tuinen' aan de Lange Dreef in Driebergen wordt gefaseerd ontwikkeld en aangelegd door de Lange Dreef CV. De Lange Dreef CV is een samenwerkingsverband tussen gemeente Utrechtse Heuvelrug en de stichting Heuvelrug Wonen. Het project wordt in verschillende fases gerealiseerd en gefaseerd overgedragen aan gemeente Utrechtse Heuvelrug om te beheren. Inmiddels zijn enkele fases (deels) opgeleverd en is het beheer daarvoor overgedragen aan de gemeente Utrechtse Heuvelrug.

Voor het integrale beheer van de openbare ruimte is onderhavig beheerplan opgesteld. Het plangebied bestaat uit een woongebied, een natuurzone. Het beheerplan is opgebouwd uit drie delen: de beheervisie, de beheermaatregelen en een begroting voor het dagelijks beheer.

Als gevolg van de fasering is het woongebied in vier deelgebieden en de natuurzone in twee deelgebieden opgedeeld. Hiermee is in het beheerplan rekening gehouden door de arealen, beheermaatregelen en begroting per deelgebied apart inzichtelijk te maken.

Voorafgaand aan het opstellen van dit beheerplan zijn een beheerachterstand en enkele knelpunten geconstateerd. In het proces is daarom eerst een verkennende fase uitgevoerd, aan de hand waarvan maatregelen zijn benoemd om de beheerachterstand in te halen en de knelpunten op te lossen. Deze knelpuntenanalyse is opgenomen in hoofdstuk 2.

Aangezien de natuurzone onderhevig is aan voorwaarden als gevolg van de verleende ontheffing in het kader van de Flora en Faunawet, zijn de beheermaatregelen waar van toepassing daarop afgestemd.

Leeswijzer

Het beheerplan is opgezet als totaalplan voor het totale plangebied. Omdat er door gefaseerde oplevering al in een vroeg stadium delen moeten worden onderhouden terwijl andere delen nog moeten worden aangelegd is dit plan geschreven als groeidocument.

Het nu voorliggend onderdeel behelst het allereerst een algemene beschrijving van het gebied waarna wordt ingezoomd op de natuurzone in het onderdeel B 'Hoogenraad'

2. Verkenning

2.1. Gebiedsbeschrijving en ontwerppuntgangspunten

De Utrechtse Heuvelrug is ontstaan als stuwwal tijdens de op één na laatste ijstijd. Toen het klimaat na de laatste ijstijd warmer werd, is de Heuvelrug bebost geraakt. Tijdens de Late Steentijd nam de bevolking op de Utrechtse Heuvelrug sterk toe. Het bos werd gekapt om landbouw en veeteelt te bedrijven. Vanaf de IJzertijd tot de Vroege middeleeuwen verplaatste de landbouw zich geleidelijk naar lager gelegen gebieden en kreeg de veeteelt de overhand. Op de droge heuvelrug ontstonden heidevelden en stuifzanden. Pas in de negentiende en twintigste eeuw werden op grote delen opnieuw bossen en boomgaarden aangelegd.

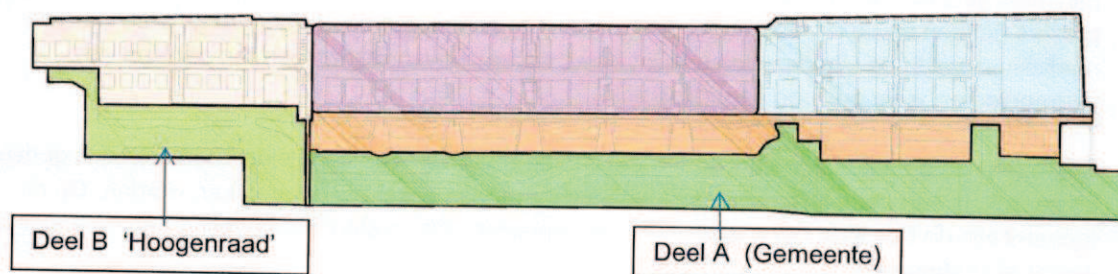
Het gebied rondom de Lange Dreef ligt op de overgang van het hoog van de Heuvelrug (droog) naar het laag van de Langbroekerwetering (nat). Wat het plangebied bijzonder en interessant maakt, is dat het precies ligt op die overgang van hoog en droog naar laag en nat. Dit thema is als leidraad gebruikt bij het ontwerp en de inrichting. Bij de invulling van het landschap is aangesloten op de overgang van bos via schraal grasland naar nat grasland. Op de historische kaart van halverwege de 19^e eeuw is te zien dat op de overgang van bos naar grasland, men fruitboomgaarden had aangeplant. In het ontwerp zijn opnieuw fruitboomgaarden ingepast. Daarnaast zijn hagen en struwelen ingepast, om daarmee de structuur van het landschap te benadrukken, evenals de bomenrijen dat doen. De functie van de hagen en struwelen zijn drieledig: naast het structurerende karakter, bieden zij nestel- en foerageergelegenheid voor allerlei vogels, insecten en andere diersoorten, maar tot slot zorgen zij ook voor het afsluiten van de natuurzone. De natuurzone is alleen toegankelijk via de daarvoor bestemde paden, zodat flora en fauna zich optimaal kunnen ontwikkelen. Dit wordt bereikt door afsluiting middels ofwel hagen/struwelen, ofwel door middel van een waterpartij en in het uiterste geval een hekwerk. Op deze wijze is het ontwerp gericht op behoud en versterking van de gebiedseigen natuurwaarden en het versterken van de lokale ecologische structuur.

Ook het watersysteem is erop gericht om de kenmerkende en waardevolle gradiënt in het watersysteem te behouden en herstellen. Uitgangspunt is om het uit de stuwwal afkomstige water, dat rijk is aan mineralen en voedselarm, zoveel mogelijk te effectueren. De kwaliteit hiervan zou gefrustreerd kunnen worden door al te veel infiltratie van regenwater, dat door toename van verharding en bebouwing versneld zal afstromen. Aan de zijde van de woningen wordt daarom het regenwater afgevangen en geïnfiltreerd via wadi's. Zodoende wordt de waterkwaliteit in de natuurzone niet negatief beïnvloed, maar kan de zijdelings verhoogde grondwaterdruk er wel voor zorgen dat de verdroging, waarvan op de hogere delen sprake is, in de natuurzone vermindert. Door in de natuurzone poelen en waterpartijen aan te brengen, wordt meer gebruik gemaakt van het waardevolle grondwater aldaar.

Het plangebied is vanouds in gebruik geweest als landbouwgrond, met name het noordoostelijke deel. Dit betekent dat er jarenlang verrijking van de bodem heeft plaatsgevonden, waardoor het langer duurt om waardevolle natuur te creëren. Een maatregel om de verrijking te verminderen is het afplaggen van de bovenste verrijkte toplaag. Er is voor gekozen niet overal, maar plaatselijk grond af te graven. Ook zijn er verschillende poelen gegraven, zodat niet alleen de toplaag daar verwijderd is, maar er ook amfibieën gebruik van kunnen maken. De bedoeling is dat de poelen ongeveer eens per 10 jaar droogvallen. Verder wordt via hooilandbeheer beoogd geleidelijk een bloemrijk grasland te creëren. Rondom de toegangsweg van de vroeger gelegen kwekerij groeit het beschermde mosbloempje, waarmee rekening gehouden dient te worden om dit te handhaven.

2.2. Planfasering

Fase beheerplan	Oplevering realisatie	Einde onderhoudstermijn	Aanduiding conform overeenkomst
Woongebied fase 1	2 oktober 2014	15 september 2015 (openbaar gebied)	Fase 1/W2
	22 juli 2015 (bomen)	22 aug 2016 (bomen)	
Woongebied fase 2	1 december 2016	1 december 2017	
Woongebied fase 3	1 december 2016	1 december 2017	
Woongebied fase 4	verkoopafhankelijk Medio 2017		
Natuurzone fase A	26 juni 2013	26 juni 2014	Fase 1a
	22 juli 2015	22 juli 2016	Fase 2A "Haalboom"
Natuurzone fase B	-	-	"Hoogenraad"



Copier

Natuurzone
 Fase A
 Fase B
 Woongebied
 Fase 1
 Fase 2
 Fase 3
 Fase 4

2.3. Beheervisie

Het uitgangspunt voor het beheerniveau is als volgt geformuleerd:

Maximaal haalbaar beheer en onderhoud in de gegeven omstandigheden met minimale inzet en beheer dat voldoet aan het behalen van de verwoorde doelstellingen in de ontheffingen.

Gemeente Utrechtse Heuvelrug hanteert beeldkwaliteit C conform de kwaliteitscatalogus van het CROW. Daarbij moeten de functionaliteit en levensduur wel gewaarborgd kunnen blijven, dus zodra deze in het geding zijn wordt automatisch overgestapt op niveau B.

Ten aanzien van de graslanden in de natuurzone betekent instandhoudingsbeheer: jaarlijks maaien tussen begin augustus en begin oktober. Maaien met licht materieel. Jaarlijks op wisselende plaatsen terreindelen niet of extra laat maaien. Om verschraling, en daarmee bloemrijk grasland, te creëren is het belangrijk zoveel mogelijk voedingsstoffen af te voeren. Naast maaien moet het maaisel daarom ook geruimd en afgevoerd worden. Het verdient aanbeveling te monitoren of hiermee voldoende snel resultaat wordt geboekt. Is dit niet het geval dan zou wellicht moeten worden overwogen om toch nog enkele oppervlakten te plaggen.

Ons advies, vanuit de doelstelling natuurzone gezien, is om geen permanent begrazingsbeheer toe te passen, omdat het een klein oppervlak betreft. Daarnaast is het de vraag in hoeverre verschraling daadwerkelijk effectief tot stand kan worden gebracht met begrazing, daarvoor is minimaal gerichte sturing van de graasdruk nodig. Andere punten van belang zijn de effecten die grazers hebben op de andere doelsoorten, door hun aanwezigheid of door het gebruik van vee-medicijnen wat in de uitwerpselen terecht komt, waarbij bovendien zorgen ten aanzien van vertrapping en vraat ook nog een rol spelen.

Begrazen van de natuurzone als onderdeel van de route van een begeleide kudde, en dus gerichte graasdruk, is een beter alternatief, wat indien voorhanden zeker overwogen kan worden. Op dit moment zijn de beoogde hekwerken nog niet geplaatst. Het verdient aanbeveling één en ander op elkaar af te stemmen.

Invloeden vanuit de omgeving:

Waterbeheer

Voor de beoogde natuurdoeltypen is het handhaven van een hoog waterpeil in de winter en voorjaar en zorgdragen voor toestroming van (liefst) basenrijk voedselarm kwelwater essentieel. In de zomer mag men het waterpeil (laten) zakken, dit mag tot zelfs ruim 80 cm onder maaiveld.

Stikstofdepositie

Voorkomen en tegengaan van stikstofdepositie is een project-overschrijdende verantwoording. De hoeveelheid neerslaande stikstof in het plangebied zal van invloed zijn op de beoogde doelstellingen.

Habitatseisen

Van belang zijn ook de habitatseisen van beoogde doelsoorten:

Poelkikker

De poelkikker heeft een zeer duidelijke voorkeur voor de landschapstypen heide en hoogveen maar wordt ook waargenomen in halfnatuurlijke graslanden, agrarisch gebied en laagveen. De

poelkikker komt vooral tot voortplanting in vennen en hoogveenputten. Daarnaast in andere kleine wateren, rivierbegeleidende wateren, veedrinkpoelen en in sloten. De poelkikker komt vooral voor in voedselarm tot matig voedselrijke wateren op de pleistocene zandgronden. De soort wordt zeer indicatief geacht voor een goede waterkwaliteit en hoge natuurwaarden.

Landhabitat

De winter wordt gewoonlijk buiten het water doorgebracht (Günther 1996).

Plangebied

In de natuurzone kan op termijn de poelkikker verwacht worden in de gegraven poelen. Belangrijk is dat verstoring van de oeverzones wordt tegengegaan en wordt voorkomen dat vis in deze geïsoleerde poelen wordt uitgezet.

Heikikker

De Heikikker komt voor in moerassen en overstromingsgebieden (uiterwaarden). In zijn gehele verspreidingsgebied heeft de soort een voorkeur voor relatief voedselarm water. Vaak, maar niet noodzakelijk, gaat dit gepaard met een lage pH (pH 4,5 - 6,0). Meestal is er sprake van enige veenvorming, maar ook in gebieden met klei op veen komt de soort voor.

De waterhabitat bestaat uit ondiep, zonbeschenen water. Heidevennen en wateren in hoog- en laagveen zijn, gemeten naar populatiegrootte, de belangrijkste voortplantingswateren. Daarnaast wordt de heikikker aangetroffen in sloten en kleine wateren die meestal voedselarm of matig voedselrijk water bevatten (Bergmans & Zuiderwijk 1986, Nöllert 1987, Hartung 1991). In het rivierengebied is de soort afhankelijk van laagdynamische moerasachtige situaties zoals rabatten, sterk verlandde kleiputjes en binnendijkse wateren.

Buiten de voortplanting houdt de heikikker zich op in vochtige hoge, dichte vegetaties, zoals kruidenrijk vochtig grasland en in mindere mate in loofbos (Loman 1978, Strijbosch 1979). Het landhabitat bevindt zich in de onmiddellijke omgeving van het voortplantingswater tot op een afstand van 300 meter (Hellbernd 1987). In het agrarisch gebied heeft de heikikker een duidelijke voorkeur voor verwilderde greppels met water, houtwallen met sloten die af en toe water voeren en extensief weiland en elzenbosjes (Hartung 1991). Bij droogte wordt de voorkeur voor de waterhoudende greppels groter.

Plangebied

De Heikikker wordt, naast de poelen, ook verwacht op de grens van het plangebied in de greppel naast de Engweg. Deze greppel is het grootste gedeelte van de tijd vochtig tot droog. Belangrijk voor dekking/overwintering zijn de beoogde hakhout bosjes in het plangebied en het behouden van de ondergroei aan de overzijde van de greppel tegen het landgoed.

De Ringslang

De ringslang is gebonden aan waterrijke habitats. Deze liggen veelal op zandgronden en de overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden. Grote oppervlaktes laag gelegen, nat gebied worden gemeden, omdat de soort daar vaak niet alle stadia van zijn levenscyclus kan doorlopen. Met name de ontwikkeling van de eieren en de overwintering vormen in polders een probleem (van der Lugt & Siebelink 2003).

De Ringslang is het enige reptiel is met een aanzienlijke presentie in het laagveen. Meer dan andere reptielen komt de soort ook voor in een bebouwde omgeving en in het agrarisch gebied. Heide en hoogveen maken onderdeel uit van het leefgebied, maar zijn geen voorkeurs habitat.

De meeste waarnemingen worden verricht langs en op waterkerende dijken en spoordijken en op de oevers van sloten, beken, meren, vennen, vijvers en poelen of in de directe omgeving hiervan. Incidenteel worden exemplaren waargenomen in droge bossen of op droge heiden op ruimere afstand van water. Leefgebieden van ringslangen vertonen vaak veel ruimtelijke variatie en kleinschaligheid. Voldoende eiafzetmogelijkheden en een ruim aanbod aan wateren (Zuiderwijk et al. 1998) in de nabijheid van hogere gronden zijn belangrijke randvoorwaarden.

Ringslangen gebruiken warme, vochtige plekken om hun eieren af te zetten. In een natuurlijke situatie zijn dit resten van aangespoeld materiaal in uiterwaarden, rottende boomresten of composterende bladhoppen, muizenholen, onder mosplakkaten, onder en tussen stenen, en in rottende boomstronken. In cultuurlandschappen wordt intensief gebruik gemaakt van door de mens aangelegde mest-, blad-, zaagsel-, houtsnipper- en composthoppen. Het aanleggen van broeihopen is inmiddels een beproefd recept gebleken. De ringslang profiteert van een hoge dichtheid aan eiafzetplekken (van den Bogert 1992, 2002, Hofstra 2001, Luiselli 1996, Nöllert et al. 1989, Zuiderwijk et al. 1991, 1993).

Overwintering vindt plaats op droge en vorstvrije plekken. In zeer natte gebieden zoals laagveen en uiterwaarden zijn de schaarse hoge en droge structuren van groot belang.

Plangebied

Voor de Ringslang worden in het plangebied broeihopen aangelegd. Het is zaak dat bij de aanleg rekening wordt gehouden met de bezonning, nabijheid van beschutting en niet te ver van het water..

2.4. Knelpuntenanalyse voor het beheer

Ten behoeve van het beheer en onderhoud van de openbare ruimte in het gebied de Groene Tuinen is een verkenning uitgevoerd naar eventueel achterstallig onderhoud en knelpunten ten aanzien van de nu gerealiseerde fases. De verkenning bestaat uit drie delen: inventariserende gesprekken over de totstandkoming van de realisatie, een schouwronde van de gerealiseerde fases conform de kwaliteitscatalogus van het CROW en tot slot een bureaustudie. De inventariserende gesprekken en de schouw hebben in december 2015 plaatsgevonden, de bureaustudie aansluitend. Aan de hand daarvan is een overzicht opgesteld van de noodzakelijke maatregelen in een zogenoemde nulronde. Het doel van de inhaalslag is de huidige beeldkwaliteit optrekken tot het minimale beoogde niveau: C.

Alles in ogenschouw genomen voldoet het algemene beeld aan de eisen van beeldkwaliteit C. De meeste beheergroepen voldoen geheel aan het beoogde niveau. Er zijn echter bij een aantal beheergroepen diverse locaties geconstateerd waar de beeldkwaliteit ruimschoots overschreden wordt. Omdat het niet efficiënt is om alleen deze specifieke locaties op te nemen in de nulronde en er dan een onlogisch beeld zou ontstaan van wel/niet onderhouden delen, geldt de betreffende ingreep voor het gehele gerealiseerde areaal van de beheergroep.

Onderstaand een analyse van de knelpunten:

- De natuurzone is in de huidige situatie nog steeds vrij toegankelijk, waardoor de flora en fauna zich niet kan ontwikkelen zoals beoogd. De natuurzone ondervindt hier schade van als gevolg van betreding, vervuiling en vandalisme, maar ook door hondenuitwerpselen en rustverstoring. Het heeft de hoogste prioriteit om de natuurzone conform de ontwerputgangspunten ontoegankelijk te maken voor publiek. Het meest wenselijke scenario is om de realisatie van het ontwerp zo spoedig mogelijk te voltooien. Het betreft dan met name de voltooiing van hagen en hekwerken. In december 2015 zijn de volgende onderhoudsaspecten in de natuurzone geconstateerd

- Verhardingen (halfverharding Engweg),
 - Onkruid op verharding: *er is op diverse locaties achterstallig onderhoud*
Uit de schouw is gebleken dat er voornamelijk op halfverhardingen aansluitend op groenvakken onkruid/gras groeit. De aanpak van onkruid op de verhardingen is noodzakelijk. Mossen behoren nadrukkelijk niet tot onkruid op verharding. Er is nog geen overmatige mosgroei geconstateerd, die niet te verwijderen is met de reguliere onkruidverwijdering.
 - Zwerfvuil: *er is op veel locaties achterstallig onderhoud*
Op een aantal plekken is ook de minimale beeldkwaliteit overschreden en zal tijdens de nulronde geruimd moeten worden. Het volledig ruimen van alle verharding is echter niet noodzakelijk.
 - Natuurlijk afval: *er is op een enkele locatie achterstallig onderhoud*
Bij de schouw zijn er op diverse locaties grotere hoeveelheden natuurlijk afval gesignaleerd. Het betreft hier dan grotere hoeveelheden bladeren, takjes en bloesem. Dit zal in de dezelfde ronde worden opgeruimd als het veegvuil.
 - Verzakkingen: *er zijn geen verzakkingen geconstateerd in nieuwe verhardingen*
Er zijn geen verzakkingen geconstateerd in de nieuw aangelegde verhardingen. De Engweg zelf heeft wel flinke verzakkingen. Profiel dient in de droge periode te worden hersteld.
- Riolering (kolken, putafdekkingen, lijngoten, uitstroomvoorziening)
 - Uitstroomvoorziening: *achterstallig onderhoud*.
Bij elke uitstroomvoorziening zal bekeken moeten worden of deze niet verstopt of belemmerd is. Tijdens de schouwronde is bij een aantal geconstateerd dat er onderhoud nodig is. Alle uitstroomvoorzieningen moeten geïnspecteerd worden tijdens de nulronde en eventuele belemmeringen (onkruid, vuil, grond) dienen verwijderd te worden. Er drijft veel bouwvuil voor de duikers vanuit de wadis (rand natuurzone)
- Straatmeubilair (banken, afvalbakken, verkeersborden, hekwerken)
 - Onkruid rondom obstakels: *geen achterstallig onderhoud*
Uit de schouw is gebleken dat het onkruid rondom obstakels binnen de beeldkwaliteit blijft. De inschatting is dat de onkruidgroei nu nog niveau A of B heeft. Gedurende het voorjaar zal het onkruid gaan groeien en zal de hoeveelheid onkruiden rondom de obstakels niet meer acceptabel zijn. Er hoeft geen nulronde gedaan te worden voor dit onderdeel, onkruidbeheersing wordt in het reguliere beheer meegenomen.
 - Scheefstand: *geen scheefstand geconstateerd*
 - Schade: *er is geen schade geconstateerd*
 - Graffiti / beplakking: *er is geen graffiti/beplakking geconstateerd*
- Groen
 - Bomen: Verwijderen van wortel- en stamopschot: *geen achterstallig onderhoud*
In de natuurzone mogen de bomen een natuurlijkere uitstraling hebben, dus een vrij uitgroeiende boom-snoeibeeld. Er mag redelijk veel stamopschot zijn. Voorlopig is er geen sprake van achterstallig onderhoud.
 - Snoeibeeld: *mogelijk achterstallig onderhoud*.
Bij beeldkwaliteit C worden alleen probleemtakken aangepakt. Bij de nieuw geplante bomen is daarvan nog geen sprake. Wel is geconstateerd dat er enkele dode en ontbrekende exemplaren zijn en dat sommige nieuwe bomen worden verstikt door woekerende braam en dergelijke. Bij de nulronde zullen deze braamstruiken verwijderd moeten worden om verder woekeren te voorkomen en de boom de ruimte te geven.
 - Kruidenrijk grasland: *soortenrijkdom*. De vegetatie dient enkel te bestaan uit kruidachtige soorten en meer dan 10 soorten per 25m² en een bedekking van minder dan 90% glanzende grassen per 25m². De verwachting is dat hier met beheermaatregelen op bijgestuurd moet worden. Het maaibeheer van het kruidenrijk grasland gebeurt op frequentie, namelijk 2x per jaar. Een extra maaibeurt tijdens de nulronde is niet nodig.

- Hagen: vertonen achterstallig onderhoud, waarvoor gekozen is vanwege de geplande aanleg van een groene singel. Maatregelen tijdens de nulronde zijn niet nodig.
- Poelen: er is door honden gegraven in de oevers van de poelen. Wanneer het gebied wordt afgesloten zal dergelijk verstoring worden voorkomen. Het is niet nodig de ontstane gaten te dichten, voorlopig geen onderhoud nodig. (Cyclisch schonen.)

2.5. Nieuwe nulsituatie (inhaalslag)

Om te voorkomen dat na de nulronde opnieuw een beeld ontstaat dat niet voldoet aan de minimale beeldkwaliteit, is de uitvoeringsvolgorde bij de nulronde van belang.

Geadviseerd wordt om te beginnen met maaien, snoeien en onkruid verwijderen. Vervolgens kan het natuurlijke afval van de verharding en uit de groenvakken verwijderd worden, waarna alle overige zwerfvuil en veegvuil verwijderd wordt. De laatste handeling moet zijn het schoonmaken van de kolken en lijngoten. Wanneer dit voor de veegacties zou worden uitgevoerd, is de kans groot dat er na het vegen nieuwe vervuiling in de kolken en lijngoten komt. De werkzaamheden aan straatmeubilair zijn niet afhankelijk van het overige onderhoud, noch hebben ze gevolgen/invloed op het overige onderhoud. Deze werkzaamheden kunnen dus gelijktijdig met of na de eerder genoemde werkzaamheden uitgevoerd worden. Het controleren op verzakkingen en overige wegschade kan het beste uitgevoerd worden nadat de veegronde is geweest. Zodoende worden eventuele schadebeelden niet afgedekt door vuil.

3. Beheergroepen

3.1. Indeling beheergroepen woongebied

In het woongebied komen de volgende beheergroepen voor:

Verhardingen

- Asfaltverhardingen
- Elementenverhardingen
- Halfverharding
- Afval op verharding

Riolering

- Kolken en lijngoten
- Drainage
- Put(afdekkingen)
- Wadi's

Kunstwerken

- Veeroosters
- Vlonders
- Duiker
- Stuwen

Straatmeubilair

- Banken
- Afvalbakken
- Hekwerken en afzetpalen
- Speelvoorzieningen
- Lichtmasten
- Bebording

Groen

- Straatbomen
- Solitaire bomen
- Knotbomen
- Fruitbomen
- Hakhout
- Hagen

Gras

- Kruidenrijk grasland
- Schraal gras berm
- Extensief gras
- Gazon speelweide

Bosplantsoen

- Bosplantsoen

Water

- Vijver
- Oeverbeplanting

Broeihoop

- Broeihoop

3.2. Indeling beheergroepen natuurzone

In de natuurzone komen de volgende beheergroepen voor:

- Wadi's
- Hekwerken en afzetpalen
- Knotbomen
- Hakhout
- Hagen
- Kruidenrijk grasland
- Bosplantsoen
- Vijver
- Oeverbeplanting

4. Beheermaatregelen

Om te komen tot het behalen van de doelstellingen die genoemd zijn in de ontheffingen moeten de volgende beheermaatregelen worden uitgevoerd. Daarbij is het belangrijk onderscheid te maken in overgangsbeheer en eindbeheer.

- Overgangsbeheer, voor de fase van jonge aanplant naar de volgroeide fase
- Eindbeheer, cycli in volgroeide fase

Tot slot benadrukken we het belang van goede monitoring en het in relatie tot het behalen van de beoogde doelstellingen aanpassen van de beheermaatregelen.

4.1. Verharding

4.1.1. Halfverharding

Eindbeeld

Functionele verharding waarvan de toplaag bestaat uit (gebonden) los materiaal.

Kwaliteit en karakter

De kwaliteit betreft onderhoudsniveau laag. Voor de halfverhardingen wordt uitgegaan van beeldkwaliteit C volgens de 'kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013'. In verband met het verlengen van de levensduur, wordt voor een aantal onderdelen beeldkwaliteit B aangehouden. Bijbehorend beeld dat hierbij is toegestaan:

- Er is enige dwarsonvlakheid/spoorvorming. Per 100 meter heeft meer dan 10% een spoorvorming groter dan 20mm diepte en maximaal 5% groter dan 40mm diepte. Klein onderhoud is nodig of binnen vijf jaar groot onderhoud. (B)
- Maximaal 10 meter per 100 meter heeft een dwarsonvlakheid groter dan 20mm en maximaal 5 meter per 100 meter een dwarsonvlakheid groter dan 50mm. Klein onderhoud is nodig of binnen vijf jaar groot onderhoud. (B)
- Er zijn enige oneffenheden. Maximaal 15 stuks per 100 meter is groter dan 15mm en maximaal 3 stuks groter dan 30mm. Klein onderhoud is nodig of binnen vijf jaar groot onderhoud. (B)
- Er is redelijk veel onkruid op de verharding en rondom obstakels. Maximaal 25% per 100m² is bedekt en het onkruid is maximaal 50cm hoog. (C)

Jaarlijks onderhoud (deel B)

Maatregel	Freq.	Areaal	Prijs / eenheid	Prijs totaal/jr
Jaarlijkse controle halfverhardingen	1x/jr	61 m1	€ 0,12	€ 7,32
Repareren oneffenheden	1x/jr	176 m2	€ 0,31	€ 54,56
Verwijderen onkruid	6x/jr	176 m2	€ 0,03	€ 31,68
Totaal kosten per jaar				€ 93,56

4.1.2. Afval op verharding

Eindbeeld

Het beeld van afval op verharding onderschrijdt niet de minimale beeldkwaliteit.

Kwaliteit en karakter

De kwaliteit betreft onderhoudsniveau laag. Voor de afvalbeheersing op verhardingen wordt uitgegaan van beeldkwaliteit C volgens de 'kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013'.

Bijbehorend beeld dat hierbij is toegestaan:

- Er is redelijk veel bladafval/bloesem op de verharding. De bedekking binnen de bladafvalperiode is maximaal 35% per 100m² en buiten de bladafvalperiode maximaal 25% per 100m². Maximale dikte van het bladafval is 30cm.
- Er liggen redelijk veel uitwerpselen op de verharding, maximaal 3 uitwerpselen per 100m².
- Er ligt redelijk veel fijn zwerfafval (afmeting 1-10cm), maximaal 25 stuks per m².
- Er ligt redelijk veel grof zwerfafval (afmeting >10cm), maximaal 25 stuks per 100m².
- Er ligt redelijk veel grof vuil (afmeting maximaal 10kg/25L) op de verharding, maximaal 1 stuks per 100m².

Jaarlijks onderhoud (deel B)

Maatregel	Freq.	Areaal	Prijs / eenheid	Prijs totaal
Verwijderen grof vuil	1x/jr	176 m ²	€ 0,01	€ 1,76
Verwijderen bladafval/bloesem 100%	1x/jr	176 m ²	€ 0,08	€ 14,08
Verwijderen bladafval/bloesem 50%	1x/jr	176 m ²	€ 0,08	€ 7,04
Verwijderen zwerfafval	6x/jr	176 m ²	€ 0,04	€ 42,24
Totaal kosten per jaar				€ 65,12

4.2. Riolering

4.2.1. Wadi's

Eindbeeld

Voorzieningen ten behoeve van het bergen en infiltreren van regenwater.

In verband met het voedselrijk karakter van het water in de wadi's van het woongebied moet zoveel mogelijk voorkomen worden dat deze wadi's uitlogen of overstromen naar de natuurzone.

Kwaliteit en karakter

De kwaliteit betreft onderhoudsniveau laag. Voor de wadi's wordt uitgegaan van beeldkwaliteit C volgens de 'Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013'.

Bijbehorend beeld dat hierbij is toegestaan:

- De wadi bodem is niet dichtgeslibd zodat het regenwater kan infiltreren.
- Er is redelijk veel kaal oppervlak, maximaal 25% per 100m² is niet bedekt met gras.
- Maximaal 1% per 100m² van het gras is beschadiging.
- Er ligt redelijk veel fijn zwerfafval (afmeting 1-10cm), maximaal 25 stuks per m².
- Er ligt redelijk veel grof zwerfafval (afmeting groter dan 10cm), maximaal 25 stuks per 100 m².
- Er ligt redelijk veel bladafval/bloesem met een maximale dekking van 25% per 100 m².

Jaarlijks onderhoud (deel B)

Maatregel	Freq.	Areaal	Prijs / eenheid	Prijs totaal
Maaien en ruimen wadi	12x/jr	9,10 are	6,40	€ 698,88
Bijmaaien rondom obstakels	2x/jr	12 st	0,65	€ 15,60
Bladafval verwijderen	2x/jr	910 m2	0,08	€ 145,60
Zwerfafval verwijderen	2x/jr	910 m2	0,01	€ 18,20
Totaal kosten per jaar				€ 878,28

Opmerking: gezien de aard van de ondergrond (zand) is geen rekening gehouden met het dichtslibben en onvoldoende infiltratiecapaciteit. Mocht dit, bijvoorbeeld onder invloed van vervuiling wel gaan voorkomen dan verdient het aanbeveling de wadibodem 1x per 3 jaar te verticuleren.

4.3. Kunstwerken

4.3.1. Veeroosters

Eindbeeld

Een functionele voorziening ten behoeve van het keren van vee en overrijdbaarheid voor (vracht)verkeer.

Kwaliteit en karakter

De kwaliteit betreft onderhoudsniveau laag.

Bijbehorend beeld dat hierbij is toegestaan:

- De veeroosters zijn in voldoende staat om vrachtverkeer te kunnen dragen.
- In de onderbak van de veeroosters ligt redelijk veel vuil en zand.
- Er staat redelijk veel onkruid in de onderbak.

Jaarlijks onderhoud (deel B)

Maatregel	Freq.	Areaal	Prijs / eenheid	Prijs totaal
Schoonmaken onderbak	1x/2jr	1 st	€ 65	€ 32,50
Totaal kosten per jaar				€ 32,50

4.3.2. Duiker

Eindbeeld

Een functionele voorziening ten behoeve van het koppelen van twee of meer waterpartijen.

Kwaliteit en karakter

De kwaliteit betreft onderhoudsniveau laag.

Bijbehorend beeld dat hierbij is toegestaan:

- De duikerkoppen hebben redelijk veel beschadiging, tot 15% van het zichtbare deel van de duiker is beschadigt.
- De water aan- en afvoer wordt in geringe mate belemmerd, maar nergens over de gehele breedte van het profiel. De belemmering water aan- en afvoer is tot en met 40% van het natte oppervlak.

Jaarlijks onderhoud (deel B)

Maatregel	Freq.	Areaal	Prijs / eenheid	Prijs totaal
Vrijmaken in/uitstroom duiker	1x/jr	4 st	€ 5,00	€ 20,00
Doorspuiten duiker	1x/3jr	76 m1	€ 3,50	€ 88,67
Totaal kosten per jaar				€ 108,67

4.3.3. Stuwen

Eindbeeld

Een functionele voorziening ten behoeve van het peilbeheer in verschillende peilgebieden.

Peilbeheer wordt uitgevoerd in overleg met het waterschap (winter- en zomerpeil).
Er dient registratie plaats te vinden van de hoeveelheid water dat de overlaat passeert (doormelden naar waterschap).

Kwaliteit en karakter

De kwaliteit betreft onderhoudsniveau laag.

Bijbehorend beeld dat hierbij is toegestaan:

- De stuw is compleet.

Jaarlijks onderhoud (deel B)

Maatregel	Freq.	Areaal	Prijs / eenheid	Prijs totaal
Controle/peilstellen stuw	2x/jr	2 st	€ 30,00	€ 15,00
Registratie hoeveelheid water Overlaat	2x/jr	2 st	€ 30,00	€ 15,00
Totaal kosten per jaar				€ 30,00

4.4. Straatmeubilair

4.4.1. Hekwerken en afzetpalen

Eindbeeld

Functionele hekwerken.

Kwaliteit en karakter

De kwaliteit betreft onderhoudsniveau laag. Er wordt uitgegaan van beeldkwaliteit C volgens de 'kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013'.

Bijbehorend beeld dat hierbij is toegestaan:

- De voorziening is redelijk erg bevuild door vloeibaar/ kleverig afval of natuurlijke aanslag, tot en met 20% per voorziening.
- Maximaal 10% per voorziening is beplakt door stickers of affiches of is beklad met een tekening/graffiti, maar niet racistische of aanstootgevend.
- De voorziening staat fors scheef, maximaal 15 graden.
- De voorziening heeft redelijk veel deuken of gaten, maximaal 5% van het oppervlak.
- De voorziening is volledig. Er ontbreken geen onderdelen.

Jaarlijks onderhoud (deel B)

Maatregel	Freq.	Areaal	Prijs / eenheid	Prijs totaal
Controleren voorziening	1x/jr	721 m	€ 0,05	€ 36,05
Herstel van de voorziening	1x/jr	7,21 m	€ 15,00	€ 108,15
Totaal kosten per jaar				€ 144,20

4.4.2. Bebording

Eindbeeld

De bebording is aanwezig en zichtbaar voor de weggebruiker.

Kwaliteit en karakter

De kwaliteit betreft onderhoudsniveau laag. Voor de bebording wordt uitgegaan van beeldkwaliteit C volgens de 'kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013'.

Bijbehorend beeld dat hierbij is toegestaan:

- De drager of het bord is aan de voorzijde redelijk erg bevuild door vloeibaar/ kleverig afval of natuurlijke aanslag, maximaal 20% per bord of drager.
- Maximaal 10% van het bord of de drager is aan de voorzijde beplakt door stickers of affiches of is beklad met een tekening/graffiti, maar niet racistische of aanstootgevend.
- Op grotere delen van het bord is aan de voorzijde de coating/folie afwezig, in een slechte conditie of bekrast. Roestvorming komt in enige mate voor. De dekkingsgraad is groter dan 80%.
- Maximaal 10% van het bord of de drager heeft deuken of gaten.
- Het bord is maximaal 30 graden verdraaid ten opzichte van de beoogde positie van de weggebruiker.
- De drager staat fors scheef, tot 6 graden per drager.

Jaarlijks onderhoud (deel B)

Maatregel	Freq.	Areaal	Prijs / eenheid	Prijs totaal
Schoonmaken van vloeibaar afval of natuurlijke aanslag	1x/2jr	1 st	€ 15,00	€ 7,50
Verwijderen stickers en graffiti	1x/4jr	1 st	€ 35,00	€ 8,75
Controleren bebording	1x/jr	1 st	€ 5,00	€ 5,00
Totaal kosten per jaar				€ 21,25

4.5. Groen

4.5.1. Knotbomen

Eindbeeld

Een knotboom is gedefinieerd als een overblijvend houtig gewas met een dwarsdoorsnede van de stam van minimaal 10 cm, waarvan de takken regelmatig op een hoogte van 2m worden afgezaagd.

Kwaliteit en karakter

De kwaliteit betreft onderhoudsniveau laag, waarbij in deze beheergroep veiligheid voorop staat. Dit ambitieniveau wordt voor de uitvoering in praktische zin beschreven en verbeeld in 'kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013'.

De kwaliteit voor de veiligheid wordt opgenomen als kwaliteit B. De kwaliteit van het groen en netheid (beleving) wordt opgenomen als kwaliteit C volgens de 'kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013'.

Bijbehorend beeld dat hierbij is toegestaan:

- De boom is gezond en redelijk groeikrchtig (B)
- De boom belemmert de vrije doorgang in geringe mate. De vrije doorrijhoogte is minimaal 4,50m.
- Er is redelijk veel stamopschot, maximaal 50% bedekking, een gemiddelde lengte tot 100cm of een maximale lengte van 120cm. (C)
- Er is redelijk veel wortelopschot, maximaal 100% bedekking, een gemiddelde lengte tot 100cm of maximale lengte tot 120cm. (C)
- Er zijn redelijk veel beschadigingen. Schade aan stam is maximaal 0,10m² en zichtbare schade aan worteloppervlak is maximaal 30%. (C)
- Bij de knotbomen zijn geen takken die problemen veroorzaken. (C)

Jaarlijks onderhoud (deel B)

Maatregel	Freq.	Areaal	Prijs / eenheid	Prijs totaal
Controle op gevaarlijke takken en gezondheid boom	1x/3jr	25 st	€ 5,00	€ 41,67
Uitvoeren maatregelen ihkv veiligheid en gezondheid	1x/3jr	25 st	€ 5,00	€ 41,67
Verwijderen stamopschot	1x/2jr	25 st	€ 2,72	€ 34,00
Verwijderen wortelopschot	1x/2jr	25 st	€ 1,45	€ 18,13
Knotten knotbomen	1x/2jr	25 st	€ 25,00	€ 312,50
Totaal kosten per jaar				€ 447,97

4.5.2. Hagen

Eindbeeld

Hagen zijn lijnvormende afscheidingen in het plan. De hagen worden gesnoeid om de lijnvormige afscheidende functie te behouden. Tevens is de hoogte van de haag een vastgesteld eindbeeld, waarop de haag wordt teruggesnoeid.

In de natuurzone betreft het hier een zgn. 'Losse Haag'

Kwaliteit en karakter

De kwaliteit betreft onderhoudsniveau laag. De hagen hebben een breedte en hoogte dat bij het ontwerp van het plan is vastgelegd. Voor de hagen wordt uitgegaan van beeldkwaliteit C volgens de 'kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013'.

Bijbehorend beeld dat hierbij is toegestaan:

- De strakke lijnen van de haag zijn niet meer zichtbaar. Er steken veel kleine uitlopers uit de haag met een gemiddelde lengte tot 30cm per 100m. De maximale lengte van de uitlopers is 50cm.
- Er zijn redelijk veel gaten in de haag, maximaal 15% per 100 m¹.
- Er is redelijk veel onkruid in de haagvoet. Meer dan 40% per 100m is bedekt met onkruid met een maximale hoogte van 50cm.
- Er ligt redelijk veel fijn zwerfafval (1-10cm), maximaal 25 stuks per m¹
- Er ligt redelijk veel grof zwerfafval (>10cm), maximaal 25 stuks per 100m¹

Jaarlijks onderhoud (deel B)

Onderhoud vanaf 1 ^e jaar					
Maatregel	Freq.	Areaal		Prijs / eenheid	Prijs totaal
Knippen hagen en afvoeren	1x/jr	190	m	€ 1,45	€ 275,50
Onkruidbeheersing	1x/jr	190	m2	€ 0,35	€ 66,50
Zwerfafvalbeheersing	1x/jr	190	m2	€ 0,25	€ 47,50
Totaal kosten per jaar					€ 389,50

4.6. Gras

4.6.1. Kruidenrijk grasland

Eindbeeld

Een grasland dat redelijk soortenrijk is.

Kwaliteit en karakter

De kwaliteit betreft onderhoudsniveau laag. Voor het kruidenrijk grasland wordt uitgegaan van beeldkwaliteit C volgens de 'kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013'.

Bijbehorend beeld dat hierbij is toegestaan:

- Er is redelijk veel kaal oppervlak, maximaal 25% per 100m2
- Het grasland heeft redelijk veel beschadiging, maximaal 1m2 per 100m2
- De beplanting bestaat uit enkele kruidachtige soorten, meer dan 10 stuks per 25m2 waarbij maximaal 90% bedekt is door glanzende grassen
- Er ligt redelijk veel zwerfafval, maximaal 25 stuks per 100 m2
- De rand van de verharding is nauwelijks zichtbaar. De gemiddelde lengte van overgroeïend gras is 25 cm met een maximum van 40cm.

Het onderhoud is gericht op een grotere soortenrijkdom. In dit kader is het erg van belang dat afgemaaid gras zo spoedig mogelijk wordt geruimd en dat in gedeelten wordt gemaaid, op verschillende tijdstippen. Voor de fauna is het van belang dat enkele percentages grasland zonder maaien de winter in gaan.

Jaarlijks onderhoud (deel B)

Maatregel	Freq.	Areaal		Prijs / eenheid	Prijs totaal
Maaïen + ruimen	2x/jr	0	are	€ 6,00	€ 0
Maaïen onderhoudspad	8x/jr	256	m2	€ 0,03	€ 7,68
Bijmaaien rondom obstakels/bomen	1x/jr	25*	st	€ 2,00	€ 50,00
Totaal kosten per jaar					€ 57,68

*aanname

4.6.2. Schraal grasland

Eindbeeld

Een soortenrijke grasland zonder volledige zodevorming.

Kwaliteit en karakter

De kwaliteit betreft onderhoudsniveau laag. Voor de bermstrook wordt uitgegaan van beeldkwaliteit C volgens de 'kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013'.

Bijbehorend beeld dat hierbij is toegestaan:

- Er is redelijk veel kaal oppervlak, maximaal 25% per 100m²
- Er is redelijk veel beschadiging, maximaal 1m² per 100m²
- Grasvegetatie rondom obstakels is maximaal 3x hoger dan de omliggende grasvegetatie
- Er ligt redelijk veel zwerfafval, maximaal 25 stuks per 100 m²
- Er is redelijk veel onkruid, maximaal 30% per 100m² met een maximale hoogte van 25cm
- De rand van de verharding is nauwelijks zichtbaar. De gemiddelde lengte van overgroeïend gras is 25 cm met een maximum van 40cm

Het onderhoud is gericht op een grotere soortenrijkdom. In dit kader is het erg van belang dat afgemaaid gras zo spoedig mogelijk wordt geruimd en dat in gedeelten wordt gemaaid, op verschillende tijdstippen. Voor de fauna is het van belang dat enkele percentages grasland zonder maaien de winter in gaan. Voorafgaand aan de maairondes is het van belang de begaanbaarheid van de nattere delen te controleren cq. met een aangepaste werkwijze te maaien

Jaarlijks onderhoud (deel B)

Maatregel	Freq.	Areaal		Prijs / eenheid	Prijs totaal
Maaïen en ruimen	2x/jr	12,89	are	€ 6,00	€ 154,68
Totaal kosten per jaar					€154,68

4.6.3. Vochtig grasland

Eindbeeld

Een soortenrijke grasland zonder volledige zodevorming (natte variant).

Kwaliteit en karakter

De kwaliteit betreft onderhoudsniveau laag. Voor de bermstrook wordt uitgegaan van beeldkwaliteit C volgens de 'kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013'.

Bijbehorend beeld dat hierbij is toegestaan:

- Er is redelijk veel kaal oppervlak, maximaal 25% per 100m²
- Er is redelijk veel beschadiging, maximaal 1m² per 100m²
- Grasvegetatie rondom obstakels is maximaal 3x hoger dan de omliggende grasvegetatie
- Er ligt redelijk veel zwerfafval, maximaal 25 stuks per 100 m²
- Er is redelijk veel onkruid, maximaal 30% per 100m² met een maximale hoogte van 25cm
- De rand van de verharding is nauwelijks zichtbaar. De gemiddelde lengte van overgroeïend gras is 25 cm met een maximum van 40cm

Het onderhoud is gericht op een grotere soortenrijkdom. In dit kader is het erg van belang dat afgemaaid gras zo spoedig mogelijk wordt geruimd en dat in gedeelten wordt gemaaid, op verschillende tijdstippen. Voor de fauna is het van belang dat enkele percentages grasland zonder maaien de winter in gaan. Voorafgaand aan de maairondes is het van belang de begaanbaarheid van de nattere delen te controleren cq. met een aangepaste werkwijze te maaien

Jaarlijks onderhoud (deel B)

Maatregel	Freq.	Areaal		Prijs / eenheid	Prijs totaal
Maaïen en ruimen	2x/jr	81,66	are	€ 6,00	€ 979,92
Totaal kosten per jaar					€979,92

4.7. Water

4.7.1. Vijver

Eindbeeld

Waterpartij met (visueel) schoon water, variatie in begroeide en onbegroeide bodem (waterdieptes en bezonning). Waterpartij is onbeschoeid.

Kwaliteit en karakter

De kwaliteit betreft onderhoudsniveau laag, met natuurlijk extensief beheer. Voor de vegetatie in het natte profiel wordt uitgegaan van beeldkwaliteit C volgens de 'kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013'.

Bijbehorend beeld dat hierbij is toegestaan:

- Het nat profiel is begroeid met uitgegroeide beplanting. De water aan- en afvoer wordt duidelijk zichtbaar belemmerd (maximaal 40% per 100m²), waarbij peilverschillen zichtbaar zijn. De bedekkingsgraad van het wateroppervlak is maximaal 50% per 100m². Drijfvlagen tot 50% per 100m². Met maximaal 50% per 100m houtachtige beplanting, waarvan de maximale breedte 200cm is.
- Het zinkvuil in het water is zichtbaar, 1 stuks per 100m²
- Er ligt redelijk veel drijfvuil tegen de oever, maximaal 15 stuks/100m¹
- Er is redelijk veel drijfvuil aanwezig in het water, maximaal 6 stuks/100m²

Overgangsbeheer (deel B)

Maatregel	Freq.	Areaal		Prijs / eenheid	Prijs totaal
Uitmaaaien watergang	1x/2jr	8,85	are	€ 12,75	€ 56,42
Baggeren vijverbodem	1x/10jr	885	m ²	€ 12,98	€ 1148,73
Drijfvuilbeheersing	1x/jr	885	m ²	€ 0,03	€ 26,55
Totaal kosten per jaar					€ 1231,70

4.7.2. Oeverbeplanting

Eindbeeld

Een natuurlijk begroeide oever. De beplanting is meerjarig en ontwikkelt zichzelf, waardoor extensief onderhoud voldoet.

Kwaliteit en karakter

De kwaliteit betreft onderhoudsniveau laag, met natuurlijk extensief beheer. Voor de oeverbeplanting wordt uitgegaan van beeldkwaliteit C volgens de 'kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013'.

Bijbehorend beeld dat hierbij is toegestaan:

- De oeverbeplanting heeft een maximale hoogte van 1,5 meter.
- 1/3 van de oeverbeplanting wordt jaarlijks kort gemaaid.
- Er ligt redelijk veel zwerfafval, maximaal 25 stuks per 100m².
- Er ligt redelijk veel drijfvuil tegen de oever, maximaal 15 stuks per 100m.

Jaarlijks onderhoud (deel B)

Maatregel	Freq.	Areaal		Prijs / eenheid	Prijs totaal
Gefaseerd vanuit één zijde maaian (elk jaar 1/3 maaian)	1x/jr	167,05	m	€ 1,09	€ 182,08
Zwerfafvalbeheersing	1x/jr	1289	m ²	€ 0,10	€ 128,90
Totaal kosten per jaar					€ 310,98

5. Beheerkosten

	Totaal	Deel A	Deel B
4.1 Verhardingen			
4.1.1. Halfverharding			
4.1.2. Afval op verharding			93,56
			65,12
4.2 Riolering			
4.2.1. Wadi's			878,28
4.3 Kunstwerken			
4.3.1. Veeroosters			
4.3.2. Vlonders			32,50
4.3.3. Duiker			0,00
4.3.4. Stuwen			108,67
			30,00
4.4 Straatmeubilair			
4.4.1. Afvalbakken			0,00
4.4.2. Hekwerken en afzetpalen			144,20
4.4.3. Bebording			21,25
4.5 Groen			
4.5.1. Solitaire bomen			
4.5.2. Knotbomen			0,00
4.5.3. Fruitbomen			447,97
4.5.4. Hakhout			0,00
4.5.5. Hagen			0,00
			389,50
4.6 Gras			
4.6.1. Kruidenrijk grasland			
4.6.2. Schraal grasland			57,68
4.6.3. Vochtig grasland			154,68
			979,92
4.7 Water			
4.7.1. Vijver*			
4.7.2. Oeverbeplanting			1231,70
			310,98
4.8 Broeihoop			
4.8.1. Broeihoop			0,00
Totaal			€ 4.946,01

*Waarvan € 1.148,73 reservering groot onderhoud (baggeren)

- Bij 'overgangsbeheer' zijn de hoogste jaarlijkse kosten opgenomen
- Vervangingsinvesteringen zijn bij het opstellen van de begroting niet meegenomen.

Literatuur

Gebiedsontwikkeling De Lange Dreef te Driebergen-Rijsenburg, Inschrijving deelnemer LDPF
1225, 29 april 2011

Bijlage 1: Aandachtspunten voor onderhoudsmaatregelen

Herstelbeheer

Mits kleinschalig en gefaseerd uitgevoerd, zijn de meeste maatregelen naar verwachting niet negatief voor dieren. Het tijdens het hele proces van het herstelbeheer bewust zijn van fauna en de eisen die diersoorten stellen aan hun omgeving zal een bijdrage leveren aan het voorkómen van goedbedoelde maatregelen, die voor de fauna ongunstig uitpakken. In algemene zin komt dit neer op het voorkomen van schokeffecten, kleinschalig uitvoeren, ruimtelijk en in de tijd faseren, vermijden van versnippering en vermindering van de intensiteit van maatregelen. Gezien het ruimtelijk gebruik van het landschap door dieren is het van belang dat herstelbeheer meer gericht is op herstel van structuurvariatie, terreinheterogeniteit, gradiënten en mozaïekpatronen in het landschap.

Aandachtspunten bij maaien¹:

- Door maaien ontstaat wel een kortere vegetatie, maar de zode wordt steviger en dikker.
- Bij grootschalig maaibeheer ontstaat een grote vlakte met een eenvormige vegetatiestructuur. Daarom is grootschalig maaibeheer over het algemeen ongunstig voor veel diersoorten.
- Faseer het maaien in de tijd en ruimte. Het komt erop aan daarbij ten alle tijde een vluchtplaats te hebben voor soorten die slecht reageren op maaibeheer.
- Berijding van terrein met machines zoveel mogelijk beperken. Denk hierbij aan bodemverdichting door zware apparatuur. Door kleine, lichte machines te gebruiken is bodemverdichting en bodembeschadiging te voorkomen. Het gebruik van machines met zeer brede banden heeft echter als groot nadeel dat mierenhopen, vlinderrupsen en andere dieren die zich in de vegetatie en op de bodem ophouden op grote schaal worden platgedrukt.
- Van binnen naar buiten maaien, zodat dieren aan de randen kunnen ontsnappen. Bovendien de zogenoemde 'wildredder' die bij de maaismachine hoort, gebruiken!
- Niet alle jonge bomen en niet ál het struweel dat in een terrein aanwezig is voorafgaand aan of tijdens het maaien verwijderen. Deze elementen kunnen van belang zijn voor speciale flora en/of fauna.
- Laat een deel van het maaisel enkele dagen liggen voor het wordt afgevoerd, of schudt het, zodat de fauna de mogelijkheid krijgt te ontsnappen. Plaatselijk hopen maaisel laten liggen in het terrein kan ook helpen om het afvoeren van fauna te beperken. Belangrijk is dat dit plaatselijk gebeurt, omdat het niet afvoeren van maaisel leidt tot versnelde verzuring en verruiging en verbossing.
- Een richtlijn voor schrale vegetaties is: één maaitijdstip in de maand september is gunstig voor dagvlinders. Voor andere diergroepen geldt over het algemeen: bij voorkeur zo laat mogelijk maaien. Wanneer het maaibeheer gericht is op de verschralende werking, kan gemaaid worden op het tijdstip dat het meest effectief voedingsstoffen uit het systeem verwijderd worden, dat is meestal in juni of juli. Dit tijdstip is echter ongunstig voor veel dieren en het is dan beter om gefaseerd over meerdere jaren te werken.

¹ Bron: natuurkennis.nl

Bijlage 2: Plangebied