gemeente Nijkerk

Beheerplan Bermen en Watergangen 2022 – 2026

Gemeente Nijkerk – oktober 2022



Dit beheerplan is opgesteld door:

DE SLIJPKRUIK
GROENTECHNISCH ADVIESBUREAU

Aan de totstandkoming van dit beheerplan hebben gewerkt:

Namens de gemeente Nijkerk:
Dhr. R. Loman
Dhr. S. van Triest
Dhr. H. van Vliet
Mevr. K. Willemsen

Namens De Slijpkruik:
Dhr. A.J. den Dikken
Mevr. L. Lowijs

Namens de klankbordgroep:
Dhr. G. van Dijk, Stichting Natuur en Milieuzorg NWV en IVN Nijkerk
Dhr. R. Keizer, Stichting Landschapsbeheer Gelderland
Dhr. J. Timmer, Waterschap Vallei en Veluwe
Dhr. E. Jansen, Waterschap Vallei en Veluwe
Dhr. M. Berkel, Waterschap Vallei en Veluwe

Vastgesteld door de Raad van de Gemeente Nijkerk op 20 oktober 2022

Inhoudsopgave

Inleiding 1
Ambities 1
Raakvlakken overig beheer en beleid 2
Leeswijzer 3
1. Huidige situatie 4
1.1 Deelgebieden 4
1.2 Beheergroepen 4
1.3 Areaalgegevens 5
1.4 Beheervormen 5
1.5 Bodemtypen 6
2. Klein onderhoud 7
2.1 Beeldkwaliteit 7
2.2 Frequentie 7
2.3 Maaien bermen en natuurvriendelijke oevers 8
2.4 Nieuwe beheermethoden 9
2.5 Staalkaarten klein onderhoud 11
3. Groot onderhoud 12
4. Investeringen 13
4.1 Levensduur 13
4.2 Relatie tussen beheer, (her)inrichting, groot onderhoud en investeringen 13
5. Ecologie 14
5.1 Doelstelling 14
5.2 Doelsoorten 14
5.3 Beheermaatregelen ecologisch bermbeheer 15
5.4 Monitoring soortenrijkdom 15
5.5 Ongewenste soorten en invasieve exoten 17
6. Organisatie 18
6.1 Organisatie 18
6.2 Schema taakverdeling 21
6.3 Duurzaamheid 22
7. Samenleving 23
7.1 Participatie 23

7.2 Initiatieven 23
7.3 Communicatie 24
7.4 Klachten en meldingen 24
8. Projecten 25
9. Aantastingen, plagen en exoten 26
10. Kaders en beleid 27
10.1 Wetgeving 27
10.2 Scenario's 28
11. Financiën 29
11.1 Begroting 29
11.2 Kosten klein onderhoud 29
11.3 Kosten groot onderhoud 29
11.4 Kosten investeringen 30
11.5 Kosten actualisatie areaalgegevens buitengebied 30
11.6 Kosten inventarisatie, inspectie en monitoring 30
11.7 Kosten communicatie en participatie 31
11.8 Samenvatting financiën (periode 2022-2026) 31
Begrippenlijst 32
Afkortingen 33
Bronvermelding 33
Foto's 34
Bijlage I. Staalkaarten klein onderhoud 35
Bijlage II. Functionele bermen 45
Bijlage III. Ecologische bermen 46
Bijlage IV. Beschoeiingen 47
Bijlage V. Vijvers 48
Bijlage VI. Natuurvriendelijke oevers 49
Bijlage VII. Investeringen 2022 – 2031 51

Inleiding

Dit beheerplan beschrijft de wijze waarop de bermen en watergangen, zowel binnen als buiten de bebouwde kom, van de gemeente Nijkerk onderhouden worden. Bij het opstellen van dit beheerplan is een klankbordgroep opgericht die bestond uit specialisten van de gemeente Nijkerk, Waterschap Vallei en Veluwe, IVN Nijkerk, Landschapsbeheer Gelderland, Stichting Natuur en Milieuzorg Noordwest Veluwe en vrijwilligers. Deze groep heeft input gegeven voor het beheerplan en het na afronden getoetst. Daarnaast is het conceptplan besproken met de Land- en Tuinbouworganisatie (LTO). Zij heeft op diverse punten input gegeven, die wij hebben verwerkt in dit beheerplan. Het plan is een herziene versie van het beheerplan Bermen, wateren en duikers 2011-2015.

Het doel van dit meerjarig beheerplan is om sturing te geven aan de uitvoering van het beheer van bermen en watergangen, het bevorderen van de ecologische, recreatieve en functionele kwaliteit van de bermen en sloten en inzicht te geven in de organisatorische en financiële aspecten.

Dit beheerplan vormt een leidraad voor het beheer van de bermen en watergangen. Het geeft handvatten voor de communicatie tussen bestuurders, beheerders en bewoners. Ook is het een toetsinstrument voor specifieke beheerkeuzes en onderhoudsactiviteiten en dient het als basis voor de onderhoudsbestekken. De jaarplanning maakt deel uit van het beheerplan. Dit is een concreet uitvoeringsplan dat een overzicht biedt van de onderhoudsmaatregelen met bijbehorende inzet van mensen. In dit beheerplan worden:

- Areaalgegevens in beeld gebracht;
- Het kwaliteitsniveau en de frequentie voor de beheermaatregelen vastgesteld;
- De kosten voor klein onderhoud, groot onderhoud en investeringen en het beschikbaar gestelde budget in beeld gebracht;
- Kaders gesteld voor beheer en uitvoering ter verbetering van de functionaliteit;
- Kaders gesteld voor ecologisch bermbeheer met als doel een verhoging van de ecologische waarden en daarmee samenhangend de belevingswaarde te realiseren.

Ambities

Voor dit beheerplan zijn verschillende ambities vastgelegd waarbinnen de looptijd van 5 jaar op een praktische wijze gestalte aan moet worden gegeven. Deze ambities liggen in het verlengde van het huidige coalitieakkoord 2022 -2026 ‘Samen wonen, samen werken, samen leven’ en de Visie beheer openbare ruimte.

- **Behouden en bevorderen van de kwaliteit**

Het borgen van de functie van bermen en watergangen door het structureel en periodiek uitvoeren van beheermaatregelen en het starten met proactief vervangingsbeleid met als resultaat een toename van de technische kwaliteit.

- **Toename van biodiversiteit realiseren**

De (beheer)maatregelen afstemmen op het bodemtype met als doel om een toename van biodiversiteit te realiseren en de recreatieve en educatieve waarde te vergroten. Hierin werken we samen met organisaties zoals IVN Nijkerk, de Vlinderstichting en Nederland Zoemt.

- **Duurzaam en klimaatbestendig beheren**

Het innemen van een proactieve en richtinggevende rol in het kader van klimaatbestendig beheer door het scheppen van duurzame kaders voor de beheerders. Hieronder vallen aspecten zoals het stellen van eisen aan te gebruiken materieel (m.b.t. de CO_2-uitstoot) en het scheppen van extra retentiemogelijkheden. Eén van de pijlers van het coalitieakkoord is een duurzame toekomst. In het Beheerplan Bermen en Watergangen geven we invulling aan het verminderen van afvalstromen

(circulaire economie) door te participeren in innovatieve pilots zoals bladfermentatie en het hergebruik van bermgras als grondstof.

- **Stimuleren van participatie**

Actief en vroegtijdig communiceren met inwoners en landeigenaren. Enerzijds om transparant te zijn over beleid en uitvoering, anderzijds om ruimte te bieden aan talent en initiatieven uit de samenleving en maatwerk te kunnen bieden. Tevens wil de gemeente voorkomen dat er onduidelijkheid is over eigendom en taakverdeling.

- **Actualiseren van areaalgegevens**

Inventariseren, monitoren en periodiek actualiseren van beheergroepen en kwaliteiten van het areaal. Dit betreft zowel de technische kwaliteit als de biodiversiteit en de netheid.

Raakvlakken overig beheer en beleid

Visie beheer openbare ruimte, gemeente Nijkerk

In 2020 heeft de gemeenteraad de Visie beheer openbare ruimte vastgesteld. In de Visie beheer openbare ruimte introduceert de gemeente effect gestuurd beheren. De kwaliteitsklassen zijn hierbij een afgeleide van het te bereiken effect. Deze effect gestuurde benadering biedt ruimte om plaatselijk minder intensief en minder frequent te beheren. Op de plaatsen waar we dit wensen is er ruimte voor spontane processen en het versterken van de biodiversiteit. Dit geldt voor zowel binnen als buiten de bebouwde kom. De volgende ambities uit deze visie hebben betrekking op dit beheerplan:

- De gemeente organiseert participatie bij het ontwikkelen van beleidskaders, voorbereiding en uitvoering van projecten.
- Er is ruimte om te spelen in een natuurlijke omgeving.
- Verhogen biodiversiteit voor meer soortenrijkdom.
- Beheersen van schadelijke plant- en diersoorten, ook op particuliere grond.
- Nijkerk creëert meer plekken waar natuurlijk beheer wordt uitgevoerd. In de buitengebieden wordt gekeken naar het inpassen en verstevigen van ecologisch en extensief maaibeheer.
- De openbare ruimte is aantrekkelijk door de grote diversiteit aan soorten, bloeitijden en nestgelegenheid. Daar waar de nestgelegenheid nog niet optimaal is worden nestkasten en insectenhotels geplaatst. De voedselvoorziening voor de fauna is afgestemd op aanwezige en toekomstige soorten.
- Beheersen van plagen.
- Gebruik bij voorkeur niet stekelige beplanting die geen allergische reacties veroorzaken. Overlast gevende beplanting op plekken waar mensen aantoonbaar hinder ondervinden wordt verwijderd en vervangen.

Beheer van wegen

In het buitengebied vormt een berm een natuurlijke overgang van de weg en naastgelegen watergangen en zorgt voor de afwatering. In de huidige situatie wordt puinverharding toegepast als opsluiting van de asfaltconstructie. Dit vergt veel onderhoud en de vrijkomende grond vermengd met puin wordt beschouwd als bouwstof met beperkte mogelijkheden tot hergebruik. Vanuit wegbeheer wordt daarom de aankomende jaren gekeken naar alternatieven voor bermverharding. Op diverse wegen zijn als voorbeeld al betonstroken aangebracht.

Leeswijzer

De inleiding beschrijft de functie van het beheerplan en de ambities van de gemeente Nijkerk. In hoofdstuk 1 wordt omschreven welke gebieden door de gemeente Nijkerk beheerd worden en op welke wijze het beheer wordt uitgevoerd.
De hoofdstukken 2, 3 en 4 beschrijven achtereenvolgens de beheermaatregelen en ambities voor het klein onderhoud, groot onderhoud en investeringen.
Hoofdstuk 5 gaat over de ecologische meerwaarde en beschrijft de doelstelling, doelsoorten, beheermaatregelen voor ecologisch bermbeheer en de monitoring van het soortenrijkdom.
Welke mensen en middelen de gemeente inzet in het kader van contractmanagement is omschreven in hoofdstuk 6.
Hoofdstuk 7 gaat in op de relatie met de samenleving en bevat richtlijnen voor communicatie met inwoners, het systeem voor klachten en meldingen.
Hoofdstuk 8 bevat een lijst van projecten die binnen de looptijd van het beheerplan worden uitgevoerd en hoofdstuk 9 beschrijft enkele vormen van aantastingen, plagen en invasieve exoten. Beiden hebben mogelijk invloed op de areaalgegevens en de beheermaatregelen.
Hoofdstuk 10 is een samenvatting van relevante landelijke, regionale en lokale wetgeving, het beleid van de gemeente en het beleid van strategische partners zoals Waterschap Vallei en Veluwe. Ook wordt ingegaan op denkbare scenario's die voor mogelijke beleidswijzigingen in de toekomst kunnen leiden.
In hoofdstuk 11 worden de financiële kaders weergegeven. Dit hoofdstuk bevat naast de begroting, diverse stukken die inzicht geven in de kosten voor afzonderlijke beheermaatregelen in het kader van zowel klein onderhoud als en groot onderhoud.
Tot slot zijn enkele, met dit beheerplan samenhangende stukken, als bijlage opgenomen.

1. Huidige situatie

1.1 Deelgebieden

De gemeente Nijkerk is opgedeeld in de volgende deelgebieden:

- Nijkerk
- Nijkerkerveen
- Hoevelaken
- Buitengebied (areaal buiten kernen)



1.2 Beheergroepen

Het areaal is onderverdeeld in de volgende beheergroepen:

Beheergroep	*Definitie*
Functionele berm	Een gras- of kruidachtige berm met een geringe soortenrijkdom die dient als verkeersgeleiding en afwatering.
Ecologische berm	Een gras- of kruidachtige berm met een hoge soortenrijkdom die dient als verkeersgeleiding, afwatering en ecologische verbinding.
Natuurvriendelijke oever	Een oever zonder beschoeiing waarbij het talud flauw (1:10) over gaat van het droge naar het natte deel en begroeid is met talrijke soorten kruidachtige (inclusief riet in watergangen of op de oever).
Beschoeiing	Oeverbescherming van duurzaam hout, kunststof, metaal of beton die een oever of waterkant beschermt tegen afkalven en andere invloeden die de stabiliteit van de waterkant in gevaar brengen.
A – watergang*	Een waterloop met een doorstroomcapaciteit van > 75 l/sec die onderhouden wordt door Waterschap Vallei en Veluwe.
B – watergang*	Een waterloop met een doorstroomcapaciteit van 10-75 l/sec. Aanliggende eigenaren zijn verantwoordelijk voor onderhoud. Het waterschap controleert jaarlijks of dat is uitgevoerd en de doorstroomcapaciteit geborgd blijft.
C – watergang*	Een waterloop met een doorstroomcapaciteit van 1-10 l/sec. De aanliggende eigenaren zijn verantwoordelijk voor onderhoud. Het waterschap controleert

	steekproefsgewijs of het onderhoud is uitgevoerd en de doorstroomcapaciteit geborgd blijft.
Duiker	Een koker- of buisvormige constructie met als doel de wederzijdse verbinding tussen oppervlaktewater te waarborgen.
Vijver	Zoetwaterbassin met een waterbergende en/of recreatieve functie zoals het beoefenen van hengelsport.

**Op de website van het waterschap is een legger (kaart) van alle watergangen te vinden: https://www.vallei-veluwe.nl/wat-doet-waterschap/voldoende-water/regels-rondom-water/*

1.3 Areaalgegevens

De gemeente Nijkerk heeft per 1 januari 2022 een totale oppervlakte openbare ruimte in eigendom/beheer van 57.900 are. Daarvan bestaat 31.800 are uit openbaar groen en gemeentelijke watergangen. Hiervan bestaat 8.023 are uit bermen. De onderhouden lengte watergangen en oevers is ruim 146 km. In onderstaande tabel zijn de hoeveelheden per beheergroep opgenomen (zowel het areaal binnen als buiten de bebouwde kom).

Beheergroep	*Totaal*
Bermen	
Functionele berm	3.027 are
Ecologische berm	4.996 are
Oevers	
Natuurvriendelijke oever (incl. riet)	572 are
Beschoeiingen	
Beschoeiing	4.293 m1
Watergangen	
A – watergang	135.448 m1
B – watergang	41.443 m1
C – watergang	104.885 m1
Duikers	
Duikers	12.142 m1
Vijvers	
Vijver	249.076 are

1.4 Beheervormen

Voor het beheer van de bermen en watergangen wordt onderscheid gemaakt in:

- **Klein onderhoud**
  Bij klein onderhoud gaat het om dagelijkse reparaties die noodzakelijk zijn om het object in goed werkende en veilige staat te houden. Hiervoor dient het kwaliteitsniveau dat van te voren is vastgesteld als basis. Bij klein onderhoud kan gedacht worden aan het verwijderen van grof zwerfafval en het maaien van de bermen. Het klein onderhoud wordt uitgevoerd door diverse groenaannemers en de eigen dienst van de gemeente.
- **Groot onderhoud**
  Groot onderhoud betreft het uitvoeren van maatregelen met een lage frequentie als gevolg van ouderdom of slijtage of op basis van inspecties/metingen. Groot onderhoud wordt uitgevoerd door diverse (groen)aannemers.
- **Achterstallig onderhoud**
  Bij achterstallig onderhoud wordt er niet meer voldaan aan het vastgestelde kwaliteitsniveau of de wettelijke normen. Achterstallig onderhoud waarmee onveilige situaties worden gecreëerd en waarbij sprake is van kapitaalvernietiging is onaanvaardbaar en dient zo spoedig mogelijk

en uiterlijk binnen een redelijke termijn hersteld te worden. *Er is geen sprake van achterstallig onderhoud.*

- **Investeringen**
  Bij investeringen gaat het om het vastleggen van vermogen in objecten waarvan het nut zich over meerdere jaren uitstrekt. Er is sprake van een investering indien de uitgaven:
  - leiden tot een significante kwaliteitsverbetering; en/of
  - leiden tot een levensduurverlenging; en/of
  - aanpassingen betreffen om te voldoen aan wet- en regelgeving (bijv. investeringen in
  - een gebouw om te voldoen aan veiligheidsvoorschriften die invloed hebben op de waarde en de levensduur).

Veel aanliggende eigenaren zijn zich niet bewust van het feit dat zij verantwoordelijk zijn voor het uitvoeren van onderhoud aan watergangen, duikers en beschoeiingen. Binnen de looptijd van het beheerplan zal hierover in onderling overleg met eigenaren en andere belanghebbenden over gecommuniceerd worden. Dit kan mogelijk kostenbesparend werken.

De betreffende aangrenzende areaalgegevens vallen buiten de zorg- en de onderhoudsplicht van de gemeente Nijkerk. De eigenaar heeft de volgende onderhoudsplichten conform de keur van het waterschap:

- Het water vrijhouden van planten, (drijvend) vuil en bagger.
- De kanten en taluds van het water maaien.
- De kunstwerken (= sluizen, duikers etc.) vrijhouden van planten, drijvend vuil en bagger.
- Het verwijderen van takken, struiken of planten in of vlak boven het water.

De werkzaamheden zijn onderling als volgt verdeeld:

	A-watergangen/ vijvers	***B-watergangen***	***C-watergangen***
Maaien nat profiel	Waterschap	Gemeente	Gemeente
Maaien droog profiel	Gemeente	Gemeente/Provincie	Gemeente/Provincie
Natuurvriendelijke oevers	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Verwijderen zwerf- en drijfvuil	Beiden	Beiden	Beiden

1.5 Bodemtypen

Binnen de gemeente Nijkerk is een grote variatie in bodemtypen, variërend van de kleigronden in de Arkemheense polder tot de schrale zandgronden bij de Appelsche Heide. Deze verschillen bieden kansen voor biodiversiteit. Op basis van veldinventarisaties die in het verleden zijn uitgevoerd zijn de volgende bodemtypen vastgesteld:

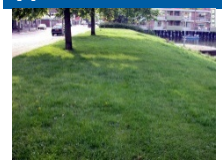
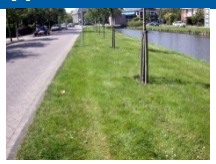
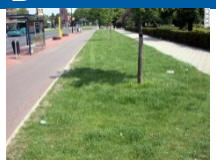
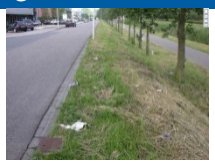
- G3, Overwegend droge, voedselarme tot iets -rijke, zwak-zure tot kalkhoudende bodem;
- G6, Droge tot vochthoudende matig voedselrijke bodem;
- G7, Vochtige, matig voedselrijke tot voedselrijke bodem.

2. Klein onderhoud

2.1 Beeldkwaliteit

In de Visie beheer openbare ruimte is vastgelegd dat de gemeente het groen en watergangen op basisniveau onderhoudt. De gemeente houdt voor de verzorging (klein onderhoud) een hoog kwaliteitsniveau aan. Het gras in het buitengebied is een uitzondering, daar volstaat een laag onderhoudsniveau. Bij klein onderhoud wordt onderscheid gemaakt in het onderhoud 'op beeld' en het onderhoud 'op frequentie'. Bepaalde werkzaamheden, zoals het verwijderen van zwerfafval, worden 'op beeld' onderhouden, conform de Kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte van het CROW. Deze catalogus voorziet in een meetbare beschrijving van de resultaatsverplichting die ondersteund wordt door verschillende foto's. De kwaliteit is gedefinieerd met behulp van 5 verschillende niveaus (zie afb.).

Voorbeeld beeldmeetlat:

Gazon-zwerfafval grof				
A+	***A***	***B***	***C***	***D***
				
Er ligt geen grof zwerfafval.	Er ligt weinig grof zwerfafval.	Er ligt in beperkte mate grof zwerfafval.	Er ligt redelijk veel grof zwerfafval.	Er ligt veel grof zwerfafval.
0 stuks per 100 m²	≤ 3 stuks per 100 m²	≤ 10 stuks per 100 m²	≤ 25 stuks per 100 m²	> 25 stuks per 100 m²

Bij beeldkwaliteit wordt het ingrijpmoment bepaald door de kwaliteit. De terreinbeheerder (eigen dienst of aannemer) bepaalt op basis van weersomstandigheden, kennis en ervaring en resultaten van kwaliteitsopnames het moment waarop hij besluit om de beheermaatregelen uit te voeren. Gemeente Nijkerk monitort de kwaliteit door periodiek (doorgaans 1 x per 4 weken) steekproeven te nemen van de kwaliteit. De werkzaamheden die op beeld worden uitgevoerd zijn in onderstaande tabel weergegeven:

Beheergroep	***Beheermaatregel***
Functionele berm	Verwijderen van grof en fijn zwerfafval en grof vuil
Ecologische berm	Verwijderen van grof en fijn zwerfafval en grof vuil
Natuurvriendelijke oevers	Verwijderen drijfvuil tegen oevers en zwerfafval
Beschoeiing	Geen
A - , B - , C - watergang	Verwijderen drijf- en zinkvuil
Duikers	Geen
Vijvers	Geen

2.2 Frequentie

Naast klein onderhoud 'op beeld' zijn er ook werkzaamheden die met een lagere frequentie worden uitgevoerd. In onderling overleg tussen de gemeente Nijkerk en de aannemer wordt bepaald wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd. Na het uitvoeren van de werkzaamheden wordt steekproefsgewijs gecontroleerd of de werkzaamheden conform de contracteisen en afspraken zijn uitgevoerd. In onderstaande tabel is per beheergroep aangegeven welke werkzaamheden in het kader van klein onderhoud op frequentie worden uitgevoerd:

Beheergroep	Beheermaatregel
Functionele berm	Maaien inclusief afvoeren maaisel (1 werkgang)
	Maaien rondom bomen en obstakels
	Verwijderen van opeenhopingen van maaisel op verharding en gras
Ecologische berm	Maaien inclusief afvoeren maaisel na indrogingsperiode (2 werkgangen)
	Maaien rondom bomen en obstakels
Natuurvriendelijke oevers	Maaien inclusief afvoeren maaisel (2 werkgangen)
Beschoeiing	Geen, dit vloeit voort uit de inspecties
A - , B - , C - watergang	Verwijderen vegetatie uit nat profiel en boven watergang
Duikers	Doorspuiten duikers
	Maaien bij ingang duikers
Vijvers	Verwijderen vegetatie uit nat profiel conform ‘Stedelijk water in beeld’ van Waterschap Vallei en Veluwe

Duikers

De visuele inspectie van de duikers valt onder het klein onderhoud. Wat betreft vervanging van duikers maken we onderscheid in duikers van voor 2005 en duikers van na 2005. In de laatste jaren zijn duikers preventief vervangen op basis van klachten, meldingen en in overleg met het waterschap. Voor de komende jaren reserveren we elk jaar een bedrag van €35.000,- voor het herstel van duikers en oevers (zie 11. Financiën). Voor duikers is een theoretische levensduur vastgesteld van 80 jaar.

2.3 Maaien bermen en natuurvriendelijke oevers

De maaifrequentie en methodiek voor alle vegetaties (functionele en ecologische bermen en natuurvriendelijke oevers) varieert per locatie. In onderstaande tabel is per beheergroep weergegeven welke methodiek gehanteerd wordt en hoe vaak de maatregelen worden uitgevoerd:

Beheergroep	Methodiek	Frequentie
Functionele berm	Maaien en afzuigen (in één werkgang)	2x per jaar
Ecologische berm	Maaien inclusief afvoeren maaisel (na indrogingsperiode)	Afstemmen op locatie en doelsoorten. Variërend van 0,5x per jaar, 1x per jaar (bij ontwikkeling nieuwe ecologische bermen), 2x per jaar (bij grasrijke vegetaties) en soms 3x per jaar
Natuurvriendelijke oevers	Selectief of bloksgewijs maaien inclusief afvoeren maaisel (na indrogingsperiode)	Jaarlijks 50% (gefaseerd werken t.b.v. overwintering fauna)

Wij staan rietvegetatie toe waar het kan om de biodiversiteit te verhogen, zoals op het vogeleiland Arkervaart. Dit wordt gefaseerd gemaaid door vrijwilligers van de IVN.

2.4 Nieuwe beheermethoden

Ten gunste van de biodiversiteit en vergroting van de belevingswaarde zal pleksgewijs conform een andere beheermethodiek onderhouden worden. Deze beheermethodieken worden in deze paragraaf toegelicht. De beheerfrequenties staan in onderstaande tabel:

Beheergroep	*Methodiek*	*Frequentie*
Ecologische berm	Sinusbeheer	Frequentie varieert per locatie en is afhankelijk van klimaat
Ecologische berm	Begrazing	Ca. 3 of 4x per jaar
Natuurvriendelijke oevers	Maaien inclusief afvoeren maaisel (na indrogingsperiode)	Frequentie varieert, gefaseerd werken t.b.v. overwintering fauna

Sinusbeheer

Op aanwijzen van de gemeente Nijkerk wordt door de aannemer sinusbeheer toegepast. Dit kan in de vorm van slingerende maaipaden (zie afb.), blokken of parallelle stroken. Ca. 40% van de vegetatie blijft iedere maaibeurt staan. Door qua maailocatie en tijd te variëren ontstaat er veel variatie in de vegetatie. Met name voor vlinders en bijen maar ook voor vogels, kleine zoogdieren en amfibieën. Het aantal maaimomenten is afhankelijk van de lokale omstandigheden. Sinusbeheer kan toegepast worden als de ecologische berm zich al in een bloemrijk stadium bevindt waarbij verschraling niet meer noodzakelijk is. Ook is een minimale bermbreedte van 4 meter gewenst om sinusbeheer toe te passen. Bermen smaller dan 4 meter zijn wel geschikt voor gefaseerd maaibeheer waarbij in het ene jaar de ene helft van de berm wordt gemaaid en het jaar erop de andere helft.



Begrazing

In gemeente Nijkerk worden, op aanwijzen van de gemeente Nijkerk, sinds enkele jaren bepaalde terreindelen begraast door schapen. Voordeel van begrazing door schapen is dat de bermen en andere plekken met ruig gras vaker kort worden gehouden. Bovendien verandert de vegetatie op de plekken waar de schapen grazen. Omdat het gras korter blijft, krijgen bepaalde soorten bloeiende planten meer licht. Zij hebben daardoor meer kans om te bloeien en deze locaties krijgen meer kleur. Ook verspreiden zaden van planten en bloemen zich via de schapenvacht. Dat zorgt op de lange termijn voor een toename van soorten op diverse locaties. Ook geeft betreding ruimte voor pionier soorten zoals de klaproos. Daarnaast heeft de kudde een educatieve waarde en draagt het bij aan betrokkenheid van bewoners uit aangrenzende woonwijken.





Natuurvriendelijke oevers

Natuurvriendelijke oevers zijn rijkbloeiende oevers met een flauw oplopend talud (1:10). Doorgaans hebben deze oevers geen beschoeiing zodat water en land ‘in elkaar over lopen’. De oevers zijn een geschikt habitat voor vissen, kikkers, padden, insecten en kleine zoogdieren. Natuurvriendelijke oevers worden op aanwijzen van de gemeente gemaaid. Daar waar houten beschoeiing vervangen moet worden kijken we kritisch of we over kunnen gaan naar een natuurvriendelijke oever.

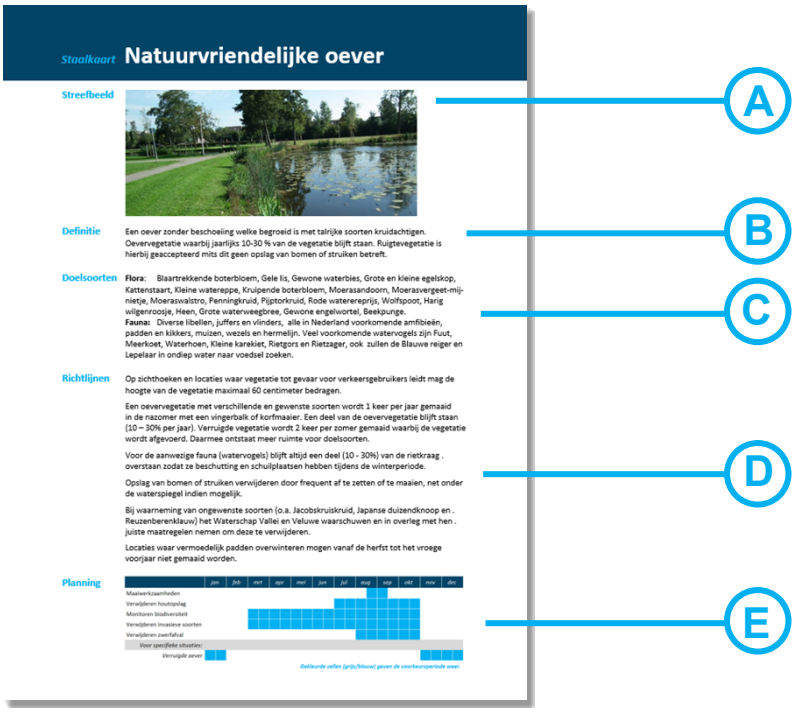




2.5 Staalkaarten klein onderhoud

Door middel van zogenoemde staalkaarten wordt per beheergroep weergegeven hoe het klein onderhoud wordt georganiseerd. Op de staalkaarten zijn de volgende aspecten omschreven:

A. Een streefbeeld;
B. De definitie van de beheergroep;
C. Doelsoorten (flora en/of fauna);
D. Beheerrichtlijnen;
E. Hoe vaak en wanneer onderhoudsmaatregelen worden uitgevoerd (planning).



De staalkaarten zijn als bijlage bij dit beheerplan gevoegd (bijlage I). In aanvulling op de staalkaarten zijn per beheergroep beheerkaarten gegenereerd waarbij terug te vinden is waar de beheergroepen te vinden zijn (m.u.v. duikers en A-, B- en C-watergangen). De beheerkaarten zijn als bijlage bij dit beheerplan gevoegd (bijlage II t/m VI).

3. Groot onderhoud

Op de bodem van iedere sloot of vijver verzamelt zich in de loop der tijd een laag bagger. De bagger bestaat onder andere uit zand en plantenresten en wordt elk jaar dikker met als gevolg dat het water ondieper wordt. Om te voorkomen dat de sloten en vijvers te ondiep worden, worden ze ongeveer een keer in de 5 jaar gebaggerd. Dit gebeurt voor het eerst in 2024. Gemeente Nijkerk trekt hierin samen op met het waterschap.



Baggeren voor een betere doorstroming en waterkwaliteit

Sloten en andere watergangen voeren water aan in droge perioden. En andersom, bij heftige regenval, voert de sloot het overtollige water af. Een ondiepe sloot kan minder water afvoeren, wat tot overstromingen kan leiden. Regelmatig baggeren is dan nodig om de watergang op diepte te houden.
We baggeren ook voor een goede waterkwaliteit. Ondiepe sloten nemen bij warm weer weinig zuurstof op. Vissterfte en stank kunnen het gevolg zijn. Maar ook bij vorst kan ondiep water voor problemen zorgen. Als het water bevriest is het belangrijk dat er onder de ijslaag nog een bepaalde hoeveelheid water aanwezig is voor de vissen om te overwinteren.*



**Tekst en afbeeldingen: https://www.vallei-veluwe.nl/wat-doet-waterschap/voldoende-water/onderhoud-aan-water/baggeren/*

4. Investeringen

4.1 Levensduur

De levensduur van het areaal is afhankelijk van de wijze waarop het klein onderhoud is georganiseerd. Frequentie, tijdstip van uitvoering en werkwijze zijn belangrijke factoren waarmee de maximale levensduur verlengd kan worden. Voor het bepalen van de noodzaak tot groot onderhoud en investeringen spelen er 2 factoren: de theoretische levensduur en werkelijke levensduur. De theoretische levensduur is meerjarig, vaak meer dan 15 jaar en gebaseerd op de onderhoudsmethodiek zoals omschreven 2. Klein onderhoud. De werkelijke levensduur wordt beïnvloed door factoren zoals weersomstandigheden, locatie en vandalisme. Per beheergroep is de volgende theoretische levensduur vastgesteld (bij niet genoemde beheergroepen zijn vervangingsmaatregelen niet van toepassing):

Beheergroep	*Theoretische levensduur*
Beschoeiing hout	20 jaar
Beschoeiing beton	60 jaar
Damwand hout	40 jaar
Damwand kunststof	60 jaar

De financiële verordening van gemeente Nijkerk kent bij ‘waterwegen, waterbergingen en walbeschoeiing’ afschrijvingstermijnen voor:

- Duikers: 80 jaar;
- Beschoeiing (hout): 20 jaar.

Deze termijnen gelden als richtlijn. Mits voldoende onderbouwd, kan hiervan worden afgeweken.

Na de theoretische afschrijvingstermijn dienen maatregelen genomen te worden om het betreffende areaal te renoveren of te vervangen. Het ingrijpmoment wordt bepaald aan de hand van resultaten van inspecties of n.a.v. meldingen.

Daar waar houten beschoeiing vervangen moet worden kijken we kritisch of we over kunnen gaan naar een natuurvriendelijke oever.

4.2 Relatie tussen beheer, (her)inrichting, groot onderhoud en investeringen

Bij het ontwikkelen van herinrichtings- of omvormingsplannen wordt door gemeente Nijkerk een zorgvuldige afweging gemaakt tussen realisatiekosten, duurzaamheid qua materialisatie en onderhoudskosten. Hiermee wil de gemeente voorkomen dat de beheerkosten toenemen als gevolg van verkeerde ontwerpkeuzes.

Uitgangspunten bij (her)inrichting, groot onderhoud zijn:

1) Het toepassen van levende en dode materialen die in de omgeving passen en aansluiten op de bodemkwaliteiten;
2) Het toepassen van duurzame materialen;
3) Kwaliteit in relatie tot kwantiteit;
4) Toe te passen grond is vrij van (wortel)onkruiden;
5) Toe te passen grond is vrij van invasieve exoten.

Om kostenefficiënt te beheren wordt er in het kader van groot onderhoud en vervanging vooral projectmatig gewerkt. Meerdere projecten of werkzaamheden worden tegelijkertijd uitgevoerd om zowel qua voorbereiding als qua uitvoering en toezicht te besparen op kosten. Daarnaast worden diverse werkzaamheden uitgevoerd in onderling overleg met andere belanghebbenden zoals Waterschap Vallei en Veluwe.

5. Ecologie

5.1 Doelstelling

Van de beheergroepen die onderscheiden zijn in dit beheerplan hebben 2 groepen een belangrijke ecologische waarde. Dit zijn de ecologische bermen en natuurvriendelijke oevers. Deze beheergroepen bieden een scala aan mogelijkheden voor flora en fauna. Bloemrijke bermen vormen een belangrijke voedselbron voor insecten, rietvegetaties bieden uitstekende schuilmogelijkheden voor vogels en natuurvriendelijke oevers zijn belangrijk voor reptielen en amfibieën. Daarnaast hebben deze beheergroepen een recreatieve functie omdat ze visueel aantrekkelijk zijn.

Zowel bij (her)inrichting als beheer van de openbare ruimte zet de gemeente met name in op het benutten van de bestaande kwaliteiten (streekeigen soorten). De verhouding tussen realisatiekosten en het effect is hiermee in balans. In sommige gevallen kan de gemeente bewust afwijken van deze doelstelling om daarmee extra recreatieve waarde toe te voegen.

5.2 Doelsoorten

In het kader van ecologisch beheer zijn per beheergroep enkele streefbeelden (foto's) in dit beheerplan opgenomen en voorzien van een omschrijving en doelsoorten (zie staalkaarten). Onderstaande afbeeldingen geven een impressie van enkele veelvoorkomende (doel)soorten. Inventarisaties die binnen de looptijd van het beheerplan zullen plaatsvinden, kunnen aanleiding vormen om per locatie de ambities voor doelsoorten bij te stellen. Binnen de kaders van dit beheerplan is er op hoofdlijnen informatie over doelsoorten aanwezig.



5.3 Beheermaatregelen ecologisch bermbeheer

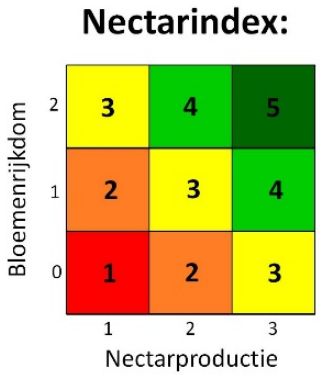
Het beheer van ecologische bermen dient afgestemd te worden op de functie en het seizoen. Er worden eisen gesteld aan het materieel waarmee gewerkt wordt, de methodiek, het afvoeren van vrijkomende materialen en de registratie van soorten. Daarnaast zijn weersomstandigheden een belangrijke indicatie voor de uitvoeringsperiode. Deze zijn niet elk jaar hetzelfde. Daarom zal voorafgaand aan de uitvoering tussen de gemeente Nijkerk en groenaannemers besproken worden wat de meest geschikte uitvoeringsperiode is.

De belangrijkste maatregelen in het kader van regulier beheer zijn:

1) Tijdens de uitvoering van de onderhoudsmaatregelen dienen de Wet Natuurbescherming en de daarmee samenhangende gedragscode te worden nageleefd. Dit betreft de gedragscode soortbescherming gemeenten 2020 van de Vereniging Stadwerk Nederland.
2) Voorafgaand aan de werkzaamheden moet een Plan van aanpak Flora en Fauna worden opgesteld. Hierbij is belangrijk dat er een veldonderzoek wordt uitgevoerd waarbij vindplaatsen, soorten en te nemen maatregelen in rapportvorm worden vastgelegd.
3) Soorten en vindplaatsen dienen opgenomen te worden in de NDFF.
4) Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dienen beschermende maatregelen te worden toegepast zodat het welzijn van de flora en fauna geborgd is.
5) Er mag geen maaisel blijven liggen omdat de bodem daardoor wordt verrijkt.
6) Er mogen geen maaizuigcombinaties worden ingezet omdat daardoor zaden worden onttrokken aan het gebied.
7) Na het maaien dient het maaisel tussen de 3 en de 5 dagen te blijven liggen zodat de zaden kunnen vallen.
8) In 2022 gaan we geschikte bermen volgens Kleurkeur (keurmerk voor goed maaibeheer) beheren. Zo kan het in de toekomst voorkomen dat een berm in een heel droog jaar een keer niet wordt gemaaid in de zomer, en dat als alles vol in bloei staat wat later wordt gemaaid. Waar de berm ongeschikt is voor sinusmaaien, en als de berm breder is dan 1.5 meter, laten we 15-30% staan.
9) Materialen die vrijkomen bij het baggeren van sloten dienen direct te worden afgevoerd.

5.4 Monitoring soortenrijkdom

Om soortenrijkdom te kunnen meten monitort de gemeente vanaf 2019 jaarlijks ecologische bermen. Hierbij wordt bijvoorbeeld de door de Vlinderstichting ontwikkelde methode ‘Mijn berm bloeit’ gebruikt of een gelijkwaardige methode. Wij optimaliseren en actualiseren vervolgens het beleid op basis van de monitoringsuitkomsten met als doel meer biodiversiteit te creëren. De maatregelen zoals genomen in de uitvoering worden hierdoor steeds bijgesteld. In de ecologische bermen worden jaarlijks enkele vooraf bepaalde stroken van 100 m1 geïnventariseerd. Op deze locaties worden tussen mei en oktober om de 10 meter alle nectarplanten geïnventariseerd. Dit betreft zowel de bloeiende als de niet bloeiende soorten. Op basis van de gegevens uit de inventarisatie wordt de zogenaamde nectarindex (zie afb.) berekend. Deze bestaat uit de componenten bloemenrijkdom en nectarproductie waarvan de nectarproductie het zwaarst telt. Er wordt onderscheid gemaakt in 5 categorieën. Hoe hoger de nectarindex hoe meer nectar er gedurende het jaar te halen is voor boerenlandvlinders en andere insecten. Bermen met een nectarindex van 5 kennen een gevarieerd bloemaanbod gedurende het jaar. Dan is veel nectar te halen. Bermen met een index van 1 hebben insecten weinig te bieden. De resultaten worden gebundeld in een rapportage. Het effect van de beheermaatregelen wordt jaarlijks getoetst op basis van de af- of toename van soorten of de aan- of



afwezigheid van gewenste doelsoorten. Op basis van de resultaten en het beleid van de gemeente wordt vervolgens bepaald of er aanvullende of andere beheermaatregelen nodig zijn om een hogere biodiversiteit en een toename van onder andere bijen en vlinders te kunnen realiseren.

Om de voortgang van de toename in biodiversiteit (zowel flora als fauna) inzichtelijk te maken, zal gemeente Nijkerk de volgende aanpak hanteren:

Jaartal	*Onderdeel*	*Werkwijze*
2023	Nulmeting	Met behulp van een nulmeting wordt de huidige biodiversiteit geïnventariseerd per type berm (o.a. afhankelijk van de bodemopbouw).
2023-2025	Monitoring biodiversiteit en uitvoering maaibeleid zoals uitgewerkt in het beheerplan	Er wordt gekozen om de biodiversiteit voor een periode van drie jaar te monitoren, omdat op deze manier ook veranderingen in flora en fauna waargenomen kunnen worden. Ondertussen zal het maaibeleid uitgevoerd worden zoals uitgewerkt in het beheerplan.
2025	Opstellen plan van aanpak	In en plan van aanpak zal inzichtelijk gemaakt worden welk maaibeleid per bermtype effectief is ter vergroting van de biodiversiteit.
2026 - 2027	Verbeteren biodiversiteit	Uitvoering passend maaibeleid.

Gemeente Nijkerk betrekt inwoners bij de monitoring door ‘botanici’ te werven die vrijwillig conform de voorgeschreven methodiek de soortenrijkdom gaan inventariseren (zie §7.2 Initiatieven).

Nederland Zoemt

Als onderdeel van natuurvriendelijk beheer is gemeente Nijkerk sinds 2019 aangesloten bij Nederland Zoemt, een project dat zich inzet om het uitsterven van de wilde bijen tegen te gaan. Bijen zijn belangrijk voor het verhogen van de biodiversiteit. Gemeente Nijkerk voldoet anno 2022 nog steeds aan de eisen die Nederland Zoemt heeft opgesteld. Daardoor kunnen wij gebruik maken van kennis en kunde die deze organisatie ter beschikking stelt. In 2020 was de gemeente zelfs genomineerd voor de bijvriendelijkste gemeente van Nederland.



5.5 Ongewenste soorten en invasieve exoten

Bij waarneming van ongewenste soorten en/of invasieve exoten tijdens de uitvoering, monitoring of het toezicht dient de soort, locatie en geschatte oppervlakte doorgegeven te worden aan de toezichthouder van de gemeente. Het betreft onder andere soorten zoals Jakobskruiskruid, Japanse duizendknoop en Reuzenberenklauw. De Japanse duizendknoop wordt conform een apart protocol bestreden.

Jacobskruiskruid is een inheemse en algemene soort die van nature in Nederland thuishoort. Hij is zeer waardevol voor de Nederlandse biodiversiteit, daarom is het in zijn geheel terugdringen van deze soort niet wenselijk. Wel dient het in goed overleg met agrarische eigenaren van de aangrenzende gemeentelijke percelen gemaaid te worden voordat het begint te bloeien. Het is vooral van belang dat hooiland vrij wordt gehouden van de plant. Exemplaren in een weide waar paarden of rundvee grazen kunnen geen kwaad zolang er voldoende voedsel voor de dieren beschikbaar is. Het creëren van een bufferstrook van 50 meter, waar de plant niet voorkomt of in ieder geval niet tot bloeien komt, is al genoeg om ervoor te zorgen dat de plant zich niet naar een nabijgelegen weiland zal verspreiden.

Ongewenste soorten in watergangen zijn Grote waternavel, Waterteunisbloem, Watercrassula, en Parelvederkruid. Deze soorten dienen eveneens doorgegeven te worden aan de gemeente waarna in onderling overleg tussen de gemeente en Waterschap Vallei en Veluwe passende maatregelen worden genomen om deze te verwijderen.

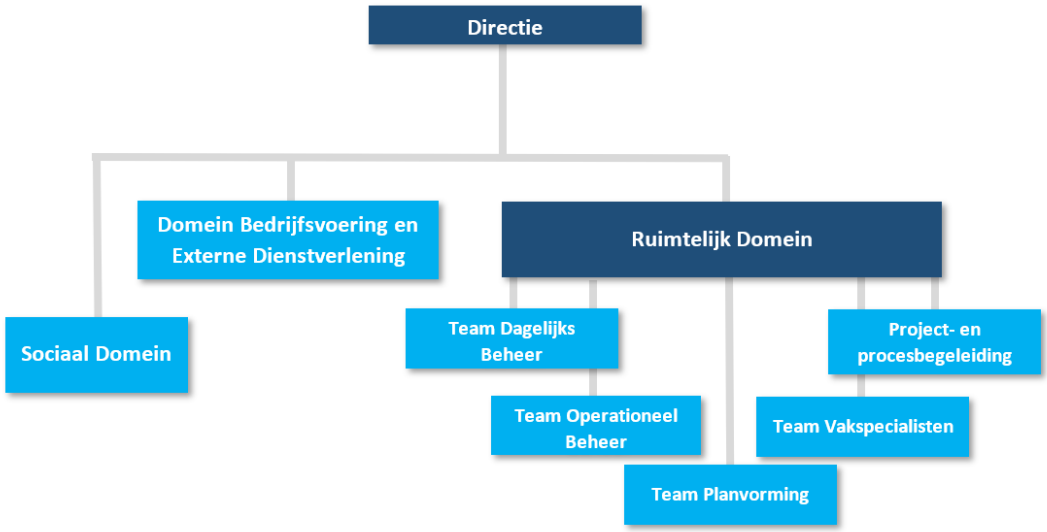
De eigen dienst van de gemeente (en ingehuurde aannemers) hebben een meldplicht voor invasieve exoten (zie 9. Aantastingen, plagen en exoten). Bewoners kunnen invasieve exoten eveneens melden bij het waterschap en de gemeente. Daarnaast is gemeente Nijkerk bezig met het opstellen van een protocol voor de bestrijding van Jacobskruiskruid en sluit hierbij aan op landelijke protocollen.

6. Organisatie

Om alle maatregelen uit dit beheerplan te organiseren worden diverse werkzaamheden zoals toezicht, monitoring, databeheer en financiën door verschillende medewerkers georganiseerd. Al deze taken en personen of organisaties die hiervoor verantwoordelijk zijn, worden hieronder omschreven.

6.1 Organisatie

De gemeentelijke organisatie zag er tijdens het opstellen van het beheerplan als volgt uit (zie afb.).



De volgende teams hebben raakvlakken met de uitvoering:

- **Team Dagelijks Beheer** is verantwoordelijk voor de planning, uitvoering en monitoring van het klein onderhoud. Het team zorgt ervoor dat de bermen en watergangen in gemeente Nijkerk schoon, heel en veilig zijn. Daarbij hoort eveneens de afhandeling van klachten en het nemen van servicemaatregelen zoals het schoonmaken van duikers. De toezichthouders van het team Dagelijks Beheer verzorgen het toezicht en zien toe op naleving van alle gemaakte afspraken en wet- en regelgeving die voortvloeien uit het bestek. Daarvoor controleren ze de kwaliteit van geleverde diensten en producten. Daarnaast ziet de toezichthouder er op toe dat de maatregelen conform het bestek en beheerplan worden uitgevoerd en kan indien nodig beslissen om pleksgewijs af te wijken van de gebruikelijke maaifrequentie of -periode.
- **Team Operationeel Beheer** is verantwoordelijk voor het toezicht op een juiste uitvoering van alle in dit beheerplan genoemde maatregelen. Het team verzorgt de directievoering en databeheer en is verantwoordelijk voor de producten en beheerplannen. In het team Operationeel Beheer worden de bovengenoemde taken uitgevoerd door een directievoerder en vakspecialist groen. De directievoerder heeft het mandaat tot opdrachtverstrekking van de ingehuurde specialisten (aannemers, adviseurs en inspecteurs). De medewerkers van het team Operationeel beheer zorgen ervoor dat processen rondom het beheer van de bermen, watergangen, beschoeiingen, duikers, vijvers en andere beheergroepen soepel verlopen. Ze adviseren, begeleiden en ondersteunen bij planvorming, aanbesteding, contractvorming, realisatie en beheer en bewaken de kwaliteit van geleverde producten en diensten.
- **Team Vakspecialisten** is verantwoordelijk voor beleid en advies en biedt ondersteuning aan de teams Dagelijks Beheer en Operationeel Beheer.

Monitoring
De technische en verzorgende staat van het onderhoud wordt gecontroleerd door middel van monitoring. Hierbij worden de ondergenoemde aspecten beoordeeld:

Technische inspectie
Om de technische kwaliteit van beschoeiingen te waarborgen wordt ieder 2 jaar een inspectie gedaan. Deze wordt in verband met de technische kennis uitgevoerd door een extern adviesbureau. Uit de inspectie komen zaken naar voren zoals schade of verzakking. Op basis van de resultaten wordt de omvang van het onderhoud bepaald. Duikers worden jaarlijks geïnspecteerd op waterdoorvoer. Deze inspectie wordt uitgevoerd door een medewerker van de eigen dienst en gecoördineerd door het team Operationeel Beheer. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de Legger van Waterschap Vallei en Veluwe. Voor de overige beheergroepen is geen technische inspectie vereist.

Beeldkwaliteit
Maandelijks wordt binnen de bebouwde kom de kwaliteit van de vervuilingsgraad van zwerfvuil met behulp van de beeldmeetlatten van de Kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte van het CROW geschouwd. De resultaten van deze maandelijkse schouw tonen aan of het klein onderhoud op de juiste kwaliteit wordt uitgevoerd. Deze inspectie wordt doorgaans uitgevoerd door de toezichthouder van de gemeente.

Inventarisatie en registratie invasieve exoten
De medewerkers van Dagelijks Beheer en de aannemers van de bestekken registreren alle vindplaatsen van invasieve exoten zoals de Japanse duizendknoop. Nadat de medewerkers de locatie hebben afgezet met rood-wit lint wordt de locatie en de afmeting van de aangetroffen soort digitaal geregistreerd in GeoVisia en door een specialistisch bedrijf verwijderd.

Flora en fauna (ecologische bermen en natuurvriendelijke oevers)
Jaarlijks wordt de ecologische waarde van de ecologische bermen en natuurvriendelijke oevers bepaald op basis van een methode zoals de nectarindex (zie §5.4). Hiervoor wordt samengewerkt met een extern adviesbureau die de metingen uitvoert en de resultaten registreert.

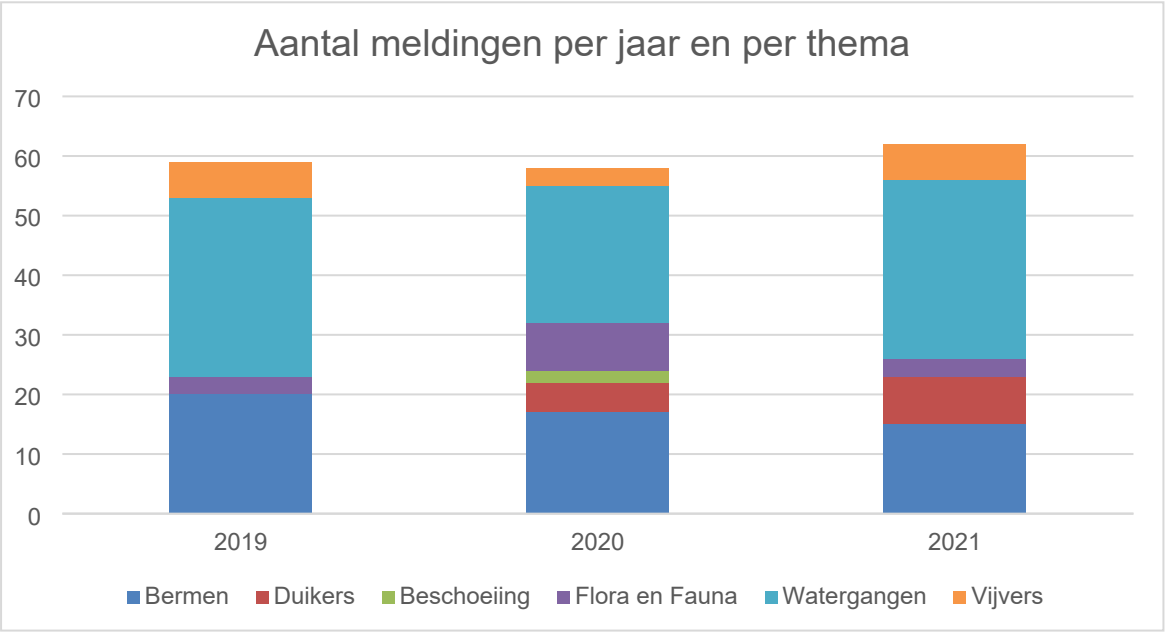
Schouw watergangen
Jaarlijks inspecteert het waterschap de doorstroomcapaciteit van de A- en B-watergangen.

Databeheer
De gemeente Nijkerk heeft de areaalgegevens van bermen en watergangen vastgelegd in een geautomatiseerd beheersysteem (de GIS-applicatie GeoVisia). Alle areaalgegevens binnen de bebouwde kom van Nijkerk, Hoevelaken en Nijkerkerveen zijn in 2017 en 2018 geïnventariseerd. Omdat deze gegevens echter regelmatig wijzigen als gevolg van ruilverkaveling, verkoop/aankoop van openbare gronden en of in- en uitbreidingen zal projectmatig en/of periodiek een mutatieronde van de data plaatsvinden. De gemeente heeft de wettelijke verplichting voor de aanmelding van mutaties in de openbare ruimte (BGT). Na een inmeting zal de data door GIS-specialisten van gemeente Nijkerk worden verwerkt in het beheerpakket GeoVisia zodat areaalgegevens up-to-date blijven.

Binnen de looptijd van het beheerplan zullen, naar aanleiding van meldingen en gesprekken met aannemers e.d., de beheergroepen in het buitengebied onder de loep worden genomen. Na de inventarisatie worden beheergegevens periodiek en/of projectmatig geactualiseerd.

Klachtafhandeling

Ieder jaar komen er meldingen binnen die betrekking hebben op de bermen en watergangen. De aard van de meldingen loopt uiteen. De meeste meldingen betreffen een vraag of een opmerking over een verzoek tot handhaving van bijzondere plantsoorten of een vraag over de planning van het onderhoud. Het andere deel van de meldingen betreft een klacht over bijvoorbeeld de slechte staat van het onderhoud, wateroverlast of een dumping van afval. Het aantal meldingen uit de voorgaande 3 jaar is per thema weergegeven in onderstaande diagram.



Als er meldingen worden gedaan is het in eerste instantie de verantwoordelijkheid van het team Dagelijks Beheer om binnen 2 werkdagen een oplossing te bedenken, deze binnen 1 week op te lossen en de genomen maatregel terug te koppelen naar de melder.

6.2 Schema taakverdeling

In onderstaand schema zijn per verantwoordelijke de belangrijkste taken per beheergroep omschreven. Sommige werkzaamheden, zoals bijvoorbeeld het monitoren van beeldkwaliteit, worden in onderling overleg tussen het waterschap en de gemeente door meerdere 'partijen' uitgevoerd. Ingehuurde specialisten zijn bijvoorbeeld adviesbureaus en/of inspecteurs.

	Eigen dienst gemeente Nijkerk	***Waterschap Vallei en Veluwe***	***Aannemer bestek***	***Ingehuurde specialist***	***Vrijwilligers***
Ecologische berm					
Maaiwerkzaamheden			■		
Begrazing				■	
Monitoren biodiversiteit				■	■
Monitoren beeldkwaliteit	■			■	
Verwijderen invasieve soorten	■		■		
Verwijderen zwerfafval	■		■		■
Functionele berm					
Maaiwerkzaamheden			■		
Monitoren biodiversiteit				■	■
Monitoren beeldkwaliteit	■			■	
Verwijderen invasieve soorten	■		■		
Verwijderen zwerfafval	■		■		■
Natuurvriendelijke oever					
Maaiwerkzaamheden			■		
Verwijderen houtopslag	■		■	■	■
Monitoren biodiversiteit		■		■	
Monitoren beeldkwaliteit	■				
Verwijderen invasieve soorten	■		■		
Verwijderen zwerfafval	■		■		■
Beschoeiing					
Schoonspuiten	■		■		
Verwijderen houtopslag	■		■		
Inspectie technische staat				■	
Watergangen (A, B en C)					
Uitmaaien vegetatie		■	■		
Verwijderen drijfvuil	■		■		
Monitoren biodiversiteit		■		■	
Verwijderen invasieve soorten		■	■		
Monitoren waterkwaliteit		■		■	
Monitoren stroomcapaciteit		■		■	
Duiker					
Doorspuiten	■		■		
Verwijderen vegetatie	■		■		
Monitoren beeldkwaliteit	■	■		■	
Verwijderen invasieve soorten	■		■		

6.3 Duurzaamheid

Bij het beheer van bermen en watergangen speelt duurzaamheid een belangrijke rol. Ook bij het klein onderhoud, groot onderhoud zal voortdurend gezocht moeten worden naar mogelijkheden om afval duurzaam te verwerken, CO_2-uitstoot en brandstofgebruik te minimaliseren en nieuwe materialen verantwoord in te kopen en toe te passen.

Duurzame initiatieven en innovaties kunnen binnen de looptijd van het beheerplan een concrete invulling krijgen. Omdat het merendeel van de werkzaamheden in het buitengebied wordt uitgevoerd door groenaannemers, zal er bij de gunning van werkzaamheden rekening gehouden worden met duurzaamheidsaspecten. Tijdens de contractvorming zullen in het bestek of de werkomschrijving minimumeisen worden opgenomen met betrekking tot voorgenoemde duurzaamheidsaspecten. Tevens zullen er bij iedere aanbesteding selectie- of gunningscriteria worden opgesteld om daarmee een aannemer te kunnen selecteren die duurzaam werkt. Dat kan bijvoorbeeld betekenen dat de gemeente er niet voor kiest om een standaard RAW-bestek in de markt te zetten.

7. Samenleving

7.1 Participatie

Omdat inwoners steeds vaker zelf het initiatief en de verantwoordelijkheid nemen voor inrichting en beheer van de openbare ruimte zoekt de gemeente actief naar mogelijkheden om samen te werken met de bewoners. Voorbeelden van succesvolle participatieprojecten zijn bijvoorbeeld een initiatief van de dialooggroep ‘Samen aan Zet’ die in samenwerking met Stichting BAO (onderdeel van het Coöperatief Agrarisch Natuur Collectief Veluwe) akkerranden gaat inzaaien met bloemenmengsels. De Zwerfafvalbrigade wordt betrokken bij de uitvoeringsplanning van de aannemer zodat zij ook een belangrijke rol kunnen vervullen in het schoonhouden van de bermen (voorafgaand aan de maaiwerkzaamheden). Ook Waterschap Vallei en Veluwe stimuleert betrokkenheid en samenwerking. Bewoners kunnen ‘watervrijwilliger’ worden en in die hoedanigheid watergangen onderhouden, de visstand onderzoeken en rondleidingen geven.

Omdat de gemeente benieuwd is naar concrete voorstellen en goede initiatieven, kunnen burgers vanaf 1 januari 2021 een aanvraag indienen voor de stimuleringsregeling participatie beheer openbare ruimte. Hiermee geeft gemeente Nijkerk de mogelijkheid om initiatieven in de openbare ruimte te (co)financieren en participatie te stimuleren.

Binnen de kaders van dit beheerplan wil de gemeente samen met het waterschap vaker optrekken met bewoners om de betrokkenheid te stimuleren. Tevens wil de gemeente bewoners en aanliggende eigenaren vaker informeren om inzicht te geven in werkwijze, verantwoordelijkheid, innovatie en duurzaamheden in relatie tot het beheer van bermen, watergangen beschoeiingen en duikers.

Participatiebijeenkomsten en digitale enquêtes 2020

In 2020 heeft de gemeente bewoners gevraagd hoe zij de openbare ruimte beleven en wat zij belangrijk vinden. Hieruit kwam o.a. het volgende naar voren:

- Inzet op biodiversiteit is gewenst: grotere soortenrijkdom, minder maaien door gemeente, variatie in bodem en waterstand en meer nestgelegenheid.
- Stimuleer biodiversiteit en laat inwoners zelf een bijdrage leveren: 1 op de 5 respondenten van de digitale enquête wil zelf aan de slag gaan en 4 op de 10 inwoners wil meepraten- en denken.
- Creëer draagvlak voor een meer natuurlijke manier van groenonderhoud.

Deze uitkomsten van het participatietraject zijn als input gebruikt dit beheerplan en voor het Visie beheer openbare ruime.

Om meer maatschappelijk draagkracht te creëren en betrokken partijen de kans te geven om mee te denken is er een sessie georganiseerd met het waterschap, IVN, ANV, Stichting BAO, Stichting Natuur en Milieuzorg noordwest Veluwe en Stichting Landschapsbeheer Gelderland. Hieruit is gebleken dat er een groot draagvlak is bij deze partijen tot gezamenlijk beheer van gebied.

7.2 Initiatieven

Binnen de looptijd van het beheerplan zal de gemeente in het kader van participatie onderstaande initiatieven nemen.

Duidelijkheid scheppen betreffende onderhoudsplicht

De gemeente gaat een dialoog aan met bewoners die een perceel bezitten naast bermen en watergangen met als doel om duidelijkheid te scheppen over de rol- en taakverdeling bij het onderhoud van bermen en watergangen. Conform de Keur van het waterschap is de onderhoudsplicht de verantwoordelijkheid van aangrenzende eigenaren. In de afgelopen jaren werd maaisel of slootafval

door ingehuurde aannemers afgevoerd naar een verwerkingsinrichting. De komende jaren wil de gemeente de hoeveelheid vrijkomend afval reduceren en duidelijkheid scheppen over de verantwoordelijkheid van aanliggende eigenaren.

Zorgplicht duikers

Als inwoners of landeigenaren binnen gemeente Nijkerk een inrit (door een sloot) willen creëren, moeten ze eerst bij het waterschap een vergunning aanvragen voor het aanleggen van een duiker en vervolgens bij gemeente Nijkerk een vergunningsaanvraag doen voor een inrit. Zodra alle vergunningen zijn verstrekt en de inrit is gerealiseerd, wordt de gemeente vrijwel als vanzelfsprekend verantwoordelijk gehouden voor het beheer van de toegepaste duiker terwijl in de vergunningen duidelijk staat dat de aanvrager hiervoor verantwoordelijk is. Binnen de looptijd van het beheerplan wil de gemeente haar bewoners actief informeren over de zorgplicht voor het onderhoud van de duiker die de realisatie van een extra inrit met zicht meebrengt zodat bewoners zelf de duikers gaan onderhouden.

Communicatie over het maaien van bermen

Veel bewoners in het buitengebied maaien bermen en oevers wekelijks (daar waar perceel grenst aan watergang). Dit gaat ten koste van de flora en fauna. Aangezien gemeente Nijkerk streeft naar een toename van de biodiversiteit zal de gemeente bewoners in het buitengebied actief informeren over het nut en noodzaak van de aanwezigheid van kruidenrijke vegetaties. Daarnaast zal de gemeente bewoners verzoeken om bermen niet zelf te maaien zodat de biodiversiteit toeneemt.

Werven botanici

In het kader van de inventarisatie van de soortenrijkdom van de flora en fauna wil de gemeente binnen de looptijd van het beheerplan ‘botanici’ werven die vrijwillig conform de voorgeschreven methodiek de soortenrijkdom gaan inventariseren. Hiervoor zal de gemeente starten met een actieve wervingscampagne, mogelijk in samenwerking met IVN en/of KNNV.

7.3 Communicatie

Inwoners kunnen via de website van gemeente Nijkerk diverse beleidsstukken zoals dit beheerplan inzien. In deze documenten worden alle belangrijke werkprocessen van het groenonderhoud gecommuniceerd naar de inwoners. Bij vervanging of herinrichting worden inwoners altijd persoonlijk aangeschreven en geïnformeerd via lokale huis- aan huisbladen, de website van de gemeente en social media. Voor alle initiatieven zoals genoemd in §6.2 zal de gemeente bewoners middels een brief of flyer en eventueel informatiebijeenkomsten informeren.

7.4 Klachten en meldingen

Op de website van gemeente Nijkerk kunnen inwoners via een meldingenportal een melding openbare ruimte doen. Inwoners kunnen op dit meldingenportal bij de omschrijving van de melding een bijlage voegen, bijvoorbeeld een foto van de situatie. Medewerkers van de gemeente reageren op alle meldingen die binnenkomen en lossen indien mogelijk problemen op waarna een terugkoppeling met de melder plaatsvindt. De gemeente streeft ernaar om binnen 24 uur te reageren op meldingen die gedaan worden via KCC en/of de Buiten Beter app (hiermee kunnen bewoners meldingen maken van ‘problemen’ in de openbare ruimte). Hiervan wordt een MOR gedaan, die opgepakt wordt door Team Dagelijks Beheer die de meldingen/klachten binnen één werkweek oplossen.

8. Projecten

Binnen de looptijd van het beheerplan zullen de volgende projecten binnen gemeente Nijkerk gerealiseerd worden. Deze hebben mogelijk invloed op het beheer van bermen en watergangen.

Baggerplan

Waterschap Vallei en Veluwe voert periodiek slibmetingen uit in de kern van Nijkerk (A - en B – watergangen). Op basis daarvan wordt een baggerplan opgesteld. De metingen en de werkzaamheden voortvloeiend uit het baggerplan hebben mogelijk invloed op de flora en fauna. Dit zal te zijner tijd worden onderzocht (zie 3. Groot onderhoud).

Actualisatie groenvisie en groenbeleidsplan

Gemeente Nijkerk brengt binnen de looptijd van dit beheerplan een herziene versie van de groenvisie en het groenbeleidsplan uit (2022). Daarin zal worden aangesloten op de uitgangspunten van dit beheerplan.

Inventarisatie natuurvriendelijke oevers

De gemeente heeft alle natuurvriendelijke oevers beter in kaart gebracht (bijlage VI). Binnen de looptijd van het beheerplan zal de gemeente doorgaan met deze inventarisatie en een kansenkaart natuurvriendelijke oevers opstellen die als basis dient voor de ontwikkeling van de natuurvriendelijke oevers en de daarbij behorende doelsoorten. Ook zal worden onderzocht of er mogelijkheden zijn om bestaande beschoeiingen te verwijderen zodat op locatie natuurvriendelijke oevers kunnen worden ontwikkeld.

9. Aantastingen, plagen en exoten

Naast geplande projecten zijn er ‘onvoorziene’ omstandigheden die kunnen leiden tot veranderingen in beeld en werkwijze. Voorbeelden waarvan bekend is dat zij invloed hebben op het kwaliteitsbeeld van bermen en watergangen zijn:

- **Eikenprocessierups**
  De rups van de eikenprocessievlinder gaat van mei tot en met juli ’s nachts op zoek naar voedsel. Omdat eikenblad de voornaamste voedselbron is van de rups en de rupsen in grote groepen tegelijk van de bomen eten zijn soms hele eiken kaal. De rups bevat kleine brandharen die na contact allergische reacties zoals jeuk, irritatie van de huid of luchtwegen of brandende ogen kunnen veroorzaken. De rupsen worden door speciale bestrijdingsteams vernietigd. Aangetaste bomen worden voorzien van een rood-wit lint met de tekst ‘eikenprocessierups’ en tijdens het maaien van de bermen worden deze bomen gemeden. Het komt echter wel eens voor dat een nest rupsen over het hoofd is gezien en dat voorbijgangers en medewerkers hinder ondervinden van de brandharen.
- **Invasieve exoten**
  De eigen dienst van de gemeente en door de gemeente ingehuurde aannemers hebben een meldplicht voor invasieve exoten zoals de Japanse duizendknoop en het Jacobskruiskruid. De gemeente inventariseert invasieve exoten, registreert de locatie en afmetingen en bestrijdt deze op verschillende wijzen. Ook bewoners hebben de mogelijkheid om invasieve exoten te melden zodat verspreiding kan worden voorkomen.

10. Kaders en beleid

10.1 Wetgeving

Bij het beheer van de bermen, watergangen en duikers is de volgende wetgeving van toepassing:

Naam	*Inhoud*	*Bronhouder*
Burgerlijk wetboek	Omschrijving privaatrechtelijke zorgplicht van de gemeente als beheerder van de openbare ruimte.	Nederlandse overheid
Belemmeringenwet privaatrecht	Deze wet voorziet in het opheffen van privaatrechtelijke belemmeringen ten aanzien van de totstandkoming of instandhouding van werken.	Nederlandse overheid
Natura 2000	Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden die worden beschermd vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden.	Nederlandse/ Europese overheid
Wet Natuurbescherming	De Wet Natuurbescherming beschermt Nederlandse natuurgebieden en in het wild voorkomende Nederlandse plant- en diersoorten.	Nederlandse overheid
Wegenwet	In de Wegenwet zijn taken en verantwoordelijkheden voor het beheer van openbare wegen geregeld.	Nederlandse overheid
Bodembeleid	Het bodembeleid is erop gericht om bodemkwaliteiten te borgen. Gemeente Nijkerk werkt hiervoor samen met 4 omliggende gemeenten en provincie Gelderland middels de Omgevingsdienst De Vallei.	Nederlandse overheid
Besluit gewasbeschermings-middelen en biociden	Dit besluit bevat regels met betrekking tot de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen en biociden.	Nederlandse overheid
Waterwet	In de waterwet zijn regels opgenomen met betrekking tot het beheer en het gebruik van watersystemen.	Nederlandse overheid
Keur en Legger	De Keur van het waterschap bevat regels voor inrichting, beheer en onderhoud van schouwplichtige watergangen. De legger beschrijft de onderhoudsplichtigen.	Waterschap Vallei en Veluwe
Stedelijk water in beeld	Stedelijk water in beeld is een methodiek van Waterschap Vallei en Veluwe waarbij voor alle water- en oevertypen een beschrijving en kwaliteitsbeeld is opgenomen zodat duidelijk is welk beeld het waterschap en gemeentes voor ogen hebben. De kwaliteitsbeelden geven hierbij de basis voor beheer, onderhoud en inrichting van de wateren.	Waterschap Vallei en Veluwe
Groenbeleidsplan	In het groenbeleidsplan wordt het gemeentelijke groenbeleid vastgesteld en is de wijze van beleidsuitvoering voor klein-, groot- en vervangings-onderhoud omschreven. Het huidige beleidsplan zal in de komende jaren worden geactualiseerd.	Gemeente Nijkerk
Landschaps-ontwikkelingsplan 2018	Het landschapsontwikkelingsplan beschrijft de kwaliteiten van het landschap in gemeente Nijkerk en de wijze waarop hiermee omgegaan dient te worden tijdens ruimtelijke ontwikkelingen.	Gemeente Nijkerk
Algemene Plaatselijke Verordening	De APV bevat door de gemeente uitgevaardigde regels die voor alle inwoners gelden. De APV bevat ook regels m.b.t. de inrichting en het beheer van openbare ruimte.	Gemeente Nijkerk
Algemene verorde-ning ondergrondse infrastructuren	De verordening bevat regels met betrekking tot aanleg, instandhouding en opruiming van ondergrondse infrastructuren (kabels en leidingen) in openbare gronden.	Gemeente Nijkerk

10.2 Scenario's

Er zijn enkele scenario's denkbaar die voor mogelijke beleidswijzigingen zorgen in de toekomst. Deze scenario's zijn hieronder omschreven:

- **Klimaatadaptatie**
  Als gevolg van klimaatveranderingen zijn de pieken qua regenval in de afgelopen jaren toegenomen. Op basis van prognoses van onder andere het KNMI wordt verwacht dat deze pieken in de komende jaren verder toenemen. Gemeente Nijkerk en Waterschap Vallei en Veluwe denken voortdurend na over klimaatadaptatie en onderzoeken doorlopend mogelijkheden voor het afvoeren en opslaan van hemelwater. Mogelijke maatregelen om water in het gebied op te vangen zijn de realisatie van bijvoorbeeld wadi's, het uitdiepen of verbreden van bestaande watergangen of het uitbreiden van het aantal watergangen om daarmee overlast te voorkomen. Bij (her)inrichting van de openbare ruimte wordt vrijwel altijd rekening gehouden met waterafvoer en –berging.
- **Omvorming bermtypen**
  Binnen de looptijd van het beheerplan wil de gemeente onderzoeken of het mogelijk is om het maairegime voor de functionele bermen dusdanig aan te passen dat hier ook min of meer ecologische bermen ontstaan. Hierbij nemen we de verkeersveiligheid van de locatie in acht. De variatie in het beeld zal worden bepaald door de samenstelling van de bodem. Deze maatregel heeft gevolgen voor de beheerkosten en het beeld en resulteert in een toename van biodiversiteit.
- **Integraal beheer**
  De watergangen, bermen en natuurvriendelijke oevers binnen de bebouwde kom worden onderhouden door de groenaannemer die de gazons, verhardingen en beplanting onderhoudt. Deze werkzaamheden vallen onder het zogenoemde 'integraal beheer'. De bermen en watergangen buiten de bebouwde kom worden, in verband met de grote hoeveelheid van het areaal, onderhouden door een aannemer die specialist is in het onderhoud van het betreffende areaal en hiervoor voldoende materieel en ervaring heeft.

11. Financiën

11.1 Begroting

In de begroting 2022 zijn de volgende budgetten voor onderhoud en vervanging van bermen en watergangen beschikbaar:

Beheervorm	*Beschikbaar budget*
Klein onderhoud	
Bermen- en slotenbestek	€ 181.200
Groenbestek (binnen de bebouwde kom)	€ 103.000
Klein onderhoud duikers	€ 31.100
Stortkosten berm- en slootvuil	€ 114.700
Totaal	€ 430.000
Groot onderhoud	
Storting in de voorziening	€ 99.100
Baggeren/afvoer slib	€ 21.800
Totaal	€ 120.900
Totaal beschikbare financiële middelen	**€ 550.900 (afgerond € 551.000)**

De volgende alinea's bevatten een raming van de kosten voor klein onderhoud, groot onderhoud, investeringen en éénmalige kosten.

11.2 Kosten klein onderhoud

De nu geraamde kosten voor klein onderhoud bestaan uit de volgende componenten:

Klein onderhoud	*Geraamde kosten*
Bermen- en slotenbestek	€ 193.000
Groenbestek (binnen de bebouwde kom)	€ 103.000
Kleine reparaties beschoeiingen	€ 16.000
Stortkosten berm- en slootvuil	€ 115.000
Totaal geraamde kosten	**€ 427.000**

11.3 Kosten groot onderhoud

De (verwachte) kosten voor groot onderhoud voor de komende 10 jaar zijn in beeld gebracht. In het nog geldende beheerplan worden vervangingsinvesteringen als groot onderhoud beschouwd. Via een daarvoor ingestelde voorziening worden deze kosten geëgaliseerd. Volgens de Notitie materiele vaste activa, behorend bij het Besluit Begroting en Verantwoording (BBV), moeten de kosten van (vervangings)investeringen worden geactiveerd en daarop worden afgeschreven. Feitelijk blijven er 2 onderdelen over die als groot onderhoud kunnen worden aangemerkt:

1. Herstellen van duikers en oevers
2. Baggeren/afvoer slib

Ad 1.: Er is voor gekozen om jaarlijks in de exploitatie voor het herstellen van duikers en oevers een stelpost van € 35.000 op te nemen (zie §2.2).

Ad 2.: De kosten van baggeren/afvoer slib komen eens in de 5 jaar voor (voor het eerst in 2024). De kosten bedragen € 20.000. Er is voor gekozen om deze kosten voortaan om de 5 jaar in de exploitatie op te nemen.

Door de keuze om de kosten van groot onderhoud voortaan via de exploitatie te verwerken, en niet meer via de daarvoor ingestelde voorziening, valt het saldo vrij. Het saldo bedraagt per 1 januari 2022 € 180.000. Wel wordt voorgesteld om enkele éénmalige kosten, totaal ad € 45.000, nog ten laste van dit saldo te brengen (zie §11.5 en §11.7). Per saldo valt er dan € 135.000 vrij.

11.4 Kosten investeringen

De (verwachte) investeringen voor de komende 10 jaar zijn in beeld gebracht in bijlage VII. Het gaat dan met name om het vervangen van beschoeiingen (hout en beton) en damwanden (hout en kunststof). De totale investeringskosten over deze periode bedragen € 583.000.

De investeringen kennen, afhankelijk van het soort materiaal, verschillende afschrijvingstermijnen (zie §4.1). Wat betreft de kapitaallasten wordt er gerekend met een rente van 1% en wordt (conform de financiële verordening) voor het eerst afgeschreven in het jaar na gereedkomen van de investering.

11.5 Kosten actualisatie areaalgegevens buitengebied

De verwachte kosten voor de actualisatie van de areaalgegevens in het buitengebied bedragen naar verwachting eenmalig € 15.000. Deze actualisatie zal in 2023 plaatsvinden. Voorgesteld wordt om dit bedrag ten laste te brengen van het bedrag dat vrijvalt uit de voorziening (zie §11.3).

11.6 Kosten inventarisatie, inspectie en monitoring

Jaarlijks worden diverse inspecties (monitoring) gedaan waarmee we inzicht verkrijgen in de technische staat en biodiversiteit. De kosten hiervoor worden geschat op € 7.500 per jaar. Hieronder valt:

- Inventarisatie, registratie en maatregelen m.b.t. invasieve exoten
- Inspectie technische staat beschoeiingen
- **Inventarisatie en monitoring soortenrijkdom ecologische bermen**
  Gemeente Nijkerk is voornemens om de soortenrijkdom van de ecologische bermen ieder jaar in kaart te brengen met de methode van de vlinderstichting (Mijn berm bloeit). Daarvoor worden jaarlijks 50 meetstroken van 100 m1 gecontroleerd door om de 10 meter alle soorten binnen 1 m2 op te nemen. Hiermee wordt de ontwikkeling gemonitord en kunnen maatregelen worden getroffen om de vestiging of toename van (doel)soorten te stimuleren.
- **Inventarisatie en monitoring natuurvriendelijke oevers**
  Gemeente Nijkerk heeft een deel van het bestaande areaal geherdefinieerd en onder andere de natuurvriendelijke oevers beter in kaart gebracht. Tijdens een inspectie zal worden gecontroleerd welke huidige oevers min of meer een soortgelijk beeld als natuurvriendelijke oevers vertonen en welke oevers in potentie natuurvriendelijke oevers zijn. Ook zal worden onderzocht of er mogelijkheden zijn om bestaande beschoeiingen te verwijderen zodat op locatie natuurvriendelijke oevers kunnen worden ontwikkeld.

Beeldkwaliteit
Iedere 4 weken wordt de kwaliteit van het klein onderhoud dat ‘op beeld’ wordt onderhouden gecontroleerd. De kosten voor deze inspectie bedragen ca. € 7.500 per jaar (zie §11.6).

Technische staat
Iedere 2 jaar wordt de technische staat van de beschoeiingen gecontroleerd door een inspectiebureau. De kosten voor deze inspectie bedragen per 2 jaar € 5.000 (voor het eerst in 2023).

Actualisatie beheerplan
Iedere 5 jaar wordt het beheerplan geactualiseerd. De kosten voor deze actualisatie worden geraamd op € 30.000 (voor het eerst in 2026).

11.7 Kosten communicatie en participatie

Binnen de looptijd van het beheerplan zal er op diverse wijzen contact worden opgenomen met bewoners en/of aanliggende eigenaren in het kader van afspraken over de taakverdeling met betrekking tot het onderhoud van watergangen en duikers. Ook zullen botanici worden geworven om de flora en fauna te monitoren. Hiervoor zullen kosten gemaakt moeten worden voor het communicatietraject en de daarbij behorende 'hulpmiddelen' zoals een website, flyers en informatieavonden. De kosten hiervoor zijn vooraf moeilijk in te schatten. Gelet op de huidige informatie zullen de kosten naar verwachting éénmalig € 30.000 (2023) bedragen. Voorgesteld wordt dit bedrag ten laste te brengen van het bedrag dat vrijvalt uit de voorziening (zie §11.3).

11.8 Samenvatting financiën (periode 2022-2026)

Bedragen x € 1.000	***2022***	***2023***	***2024***	***2025***	***2026***
Beschikbare financiële middelen					
Klein onderhoud	430	430	430	430	430
Groot onderhoud	121	121	121	121	121
Totaal	**551**	**551**	**551**	**551**	**551**
Benodigde financiële middelen					
Klein onderhoud (§11.2)	427	427	427	427	427
Groot onderhoud (§11.3)	35	35	55	35	55
Investeringen (§11.4; kapitaallasten)	-	7	8	8	19
Inventarisatie, inspectie, monitoring (§11.6)	8	8	8	8	8
Actualisatie beheerplan (§11.6)	-	-	-	-	30
Inspecties beschoeiingen (§11.6)	-	5	-	5	-
Totaal	**470**	**482**	**498**	**483**	**519**
Verschil beschikbare/benodigde middelen	**81**	**69**	**53**	**68**	**32**

In de eerste jaren is een fors financieel voordeel te zien. Dit wordt vooral veroorzaakt door een andere wijze van verwerking van de vervangingsinvesteringen. In de loop van de tijd nemen, door de vervangingen, de kapitaallasten (rente en afschrijving) toe, waardoor het voordelig saldo jaarlijks afneemt.

In §11.3 is aangegeven dat de voorziening bermen en watergangen kan komen te vervallen. Hierdoor valt er éénmalig €180.000 vrij. Er wordt voorgesteld om 2 éénmalige uitgaven (2023) ten laste van deze vrijval te brengen:

- Kosten actualisatie areaalgegevens buitengebied (§11.5) € 15.000
- Kosten communicatie en participatie (§11.7) € 30.000

€ 45.000

Per saldo valt er dan in 2022 € 135.000 vrij uit de voorziening ten gunste van de exploitatie.

Begrippenlijst

In dit beheerplan is jargon gebruikt. Hieronder zijn de belangrijkste begrippen gedefinieerd.

Begrip	*Definitie*
Aanliggende eigenaar	Bezitter van land dat gelegen is naast watergangen of bermen.
Areaalgegevens	Oppervlakte of lengte van een bepaalde beheergroep.
Beeldkwaliteit	Een onderhoudsmethodiek waarbij aan de hand van kwaliteitsbeelden en onderhoudseisen de gewenste kwaliteit wordt omschreven.
Beheergroep	Een categorie te onderhouden levende (zoals natuurvriendelijke oevers) of dode (zoals beschoeiingen) materialen of inrichtingselementen.
Beschoeiing	Een constructie van hardhout, kunststof, metaal of beton die een oever of waterkant beschermt tegen afkalven en andere invloeden die de stabiliteit van de waterkant in gevaar brengen.
Duiker	Een koker- of buisvormige constructie met als doel de wederzijdse verbinding tussen oppervlaktewater te waarborgen.
Ecologische berm	Een gras- of kruidachtige berm met een hoge soortenrijkdom die dient als verkeersgeleiding, afwatering en ecologische verbinding.
Frequentie	De frequentie geeft aan hoe vaak een (beheer)maatregel binnen een bepaalde periode wordt uitgevoerd.
Natuurvriendelijke oever	Een oever (1:10) die begroeid is met talrijke soorten kruidachtigen en vrijwel altijd niet voorzien is van beschoeiing.
Vijver	Zoetwaterbassin met een waterbergende en/of recreatieve functie.
Watergang	Een lijnvormig element dat gevuld is met stromend of stilstaand water.
Klimaatadaptatie	Het proces waarbij de samenleving zich aanpast aan klimatologische effecten met als doel om milieuschade te beperken.
Omvorming	Het vervangen van een beheergroep (bijvoorbeeld beschoeiing) door een andere (bijvoorbeeld natuurvriendelijke oever).
Wadi	Een voorziening waarmee hemelwater tijdelijk kan worden opgevangen. Een wadi is in natte perioden (winter) vaak gevuld met hemelwater en staat in droge periode (zomer) meestal droog.
Monitoring	Het periodiek meten van de kwaliteit of technische staat van beheergroepen.
Botanicus	Een plantkundige of wetenschapper die planten bestudeert.

Afkortingen

In dit beheerplan zijn afkortingen gebruikt. Hieronder zijn de belangrijkste afkortingen gedefinieerd.

Afkorting	*Definitie*
Stichting BAO	Stichting Biotoopverbetering Agrarisch Overleg. De Stichting BAO maakt sinds 2015 deel uit van het Coöperatief Agrarisch Natuur Collectief Veluwe.
IVN Nijkerk	Instituut voor Natuureducatie Nijkerk
LTO	Land- en Tuinbouworganisatie
Stichting Natuur en Milieuzorg NWV	Stichting Natuur en Milieuzorg Noordwest Veluwe
KNNV	Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging
ANV	Agrarische Natuurvereniging
NDFF	Nederlandse Databank voor Flora en Fauna
KNMI	Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut
BGT	Basiskaart Grootschalige Topografie
KCC	Klant Contact Centrum
MOR	Melding Openbare Ruimte

Bronvermelding

Bij het opstellen van dit beheerplan zijn diverse bronnen geraadpleegd. Onderstaande tabel bevat een overzicht van de geraadpleegde publicaties en websites.

Onderwerp	*Bron*
Natuurvriendelijke oevers	Handreiking natuurvriendelijke oevers 2011, Stowa
Beheerplan	Beheerplan bermen watergangen en duikers gemeente Nijkerk 2011-2015
Ecologische bermen	Mijn berm bloeit, www.vlinderstichting.nl/mijnbermbloeit
Ecologische bermen	Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2018, CROW
Natuurvriendelijke oevers	www.synbiosys.alterra.nl
Natuurvriendelijke oevers	www.rivm.nl
Natuurvriendelijke oevers	www.publicspaceinfo.nl
Klimaatadaptatie	www.knmi.nl
Ecologische bermen	www.floron.nl/bermen
Klimaatscenario's	www.klimaatvalleienveluwe.nl/
Watervrijwilliger	www.vallei-veluwe.nl/water-in-jouw-buurt/word-vrijwilliger/
Gedragscodes	www.mijn.rvo.nl/overzicht-gedragscodes
Soortontwikkeling	www.ecopedia.be/encyclopedie/plantenstrategieën
Ecologische bermen	www.gelderland.nl/Ecologisch-bermbeheer
Baggeren	www.vallei-veluwe.nl/wat-doet-waterschap/voldoende-water/onderhoud-aan-water/baggeren/

Foto's

In dit beheerplan zijn diverse afbeeldingen gebruikt ter ondersteuning van de tekst. In onderstaande tabel zijn de gegevens van de auteur of fotograaf -indien bekend- vermeld.

Onderwerp	*Pagina*	*Auteur / Fotograaf*
Bermen in Nijkerk	Voor- en achterkant	Dhr. G. Van Dijk
Sinusbeheer	pagina 9	Jurgen Couckuyt
Schaapskudde	pagina 10	Schaapskudde Nijkerk
Natuurvriendelijke oevers	pagina 10	Baden Powell
Baggeren	pagina 12	Waterschap Vallei en Veluwe
Beekpunge	pagina 14	Heliam.net
Echte valeriaan	pagina 14	Lidy Poot
Wolfspoot	pagina 14	Lidy Poot
Fuut	pagina 14	David Pattyn
Gele Lis	pagina 14	Jan Hof
Grauwe gans	pagina 14	Chris Steeman
Grote egelskop	pagina 14	Femme Zuidersma
Harig wilgenroosje	pagina 14	Flora van Nederland
Icarusblauwtje	pagina 14	Luken Hulsker
Kleine karekiet	pagina 14	Vogelsiteharen.nl
Rietgors	pagina 14	Vogelsiteharen.nl
Kleine vuurvlinder	pagina 14	Yves Baptiste
Kleine zwaan	pagina 14	Birdphoto.nl
Knobbelzwaan	pagina 14	Rian Vesters
Koninginnekruid	pagina 14	Vivara
Lepelaar	pagina 14	Dierenrijk
Kattenstaart	pagina 14	Plantenweelde.nl
Meerkoet	pagina 14	I-stock
Moerasandoorn	pagina 14	Groei en bloei IJsselstein
Oeverzegge	pagina 14	Jaap Cost Budde
Penningkruid	pagina 14	Baumschule Horstmann
Rietvoorn	pagina 14	Vildaphoto
Rietzanger	pagina 14	ZeelandNet
Smient	pagina 14	Nature today
Watermunt	pagina 14	Saxifraga
Nectarindex	pagina 15	www.floron.nl
Nederland zoemt	pagina 16	Nijkerkerveen.org
Ecoduiker	pagina 44, links	Van der Linden beton
Ecoduiker	pagina 44, rechts	Sallandcentraal

Bijlage I. Staalkaarten klein onderhoud

Ecologische berm

Streefbeeld

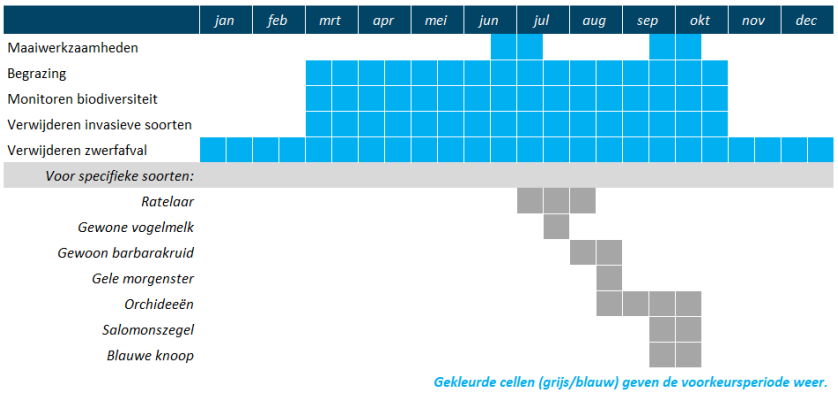


Definitie Een gras- of kruidachtige berm met een hoge soortenrijkdom.

Doelsoorten Stijf Havikskruid, Knoopkruid, Witbol, Liggend walstro en Grasklokje.

Richtlijnen Om de verkeersveiligheid te borgen mag de hoogte van de vegetatie bij uitzichthoeken en de eerste meter vanaf de rijbaan maximaal 60 centimeter bedragen. Ten bate van de ecologische bermen dient het aantal maaibeurten afgestemd te worden op de locatie en de doelsoorten. De frequentie varieert hierbij van 1x per 2 jaar, 1x per jaar, 2x per jaar of 3x per jaar. Het maaisel moet in een aparte werkgang worden afgehaald. Vochthoudende voedselrijke bermen en vochtig tot droge, matig voedselrijke bermen worden 1 keer per jaar (periode afhankelijk van locatie en doelsoorten) gemaaid met de maaizuigcombinatie. Maaisel wordt direct afgevoerd. Pas na overleg en met goedkeuring van de toezichthouder worden maaibeurten uitgevoerd. Voorafgaand aan de maaibeurten moet zwerfafval worden verwijderd om versnippering van afval en vervuiling van maaisel te voorkomen. Verruiging van de vegetatie moet worden voorkomen en bermen met veel grassen dienen voor de winter gemaaid te worden. Vochtig tot droge, matig voedselrijke bermen en droge voedselarme bermen worden gemaaid waarna het maaisel maximaal 5 dagen blijft liggen zodat zaden kunnen vallen. Daarna wordt maaisel verzameld en afgevoerd. Pleksgewijs wordt sinusbeheer of begrazing door schapen toegepast. Met de inzet van schapen is er geen vrijkomend maaisel en ontstaat meer afwisseling in vegetatietypen en -hoogte. Sinusbeheer zorgt voor een afwisselend beeld en trekt veel vlinders aan. Sommige soorten moeten ver voor de bloei of na de zaadrijping worden gemaaid. Gangbare maaidata en uitzonderingen per doelsoort staan in de planning. Ongewenste soorten zoals invasieve exoten en voor vee giftige planten (zoals Jacobskruiskruid) moeten verwijderd worden door deze weg te steken of af te knippen wanneer ze in bloei staan. Dit moet gebeuren voordat de zaad zetten. De soortenrijkdom wordt jaarlijks gemeten conform de methodiek van de Vlinderstichting.

Planning



Functionele berm

Streefbeeld



Definitie

Een gras- of kruidachtige berm met een geringe soortenrijkdom die dient als verkeersgeleiding en afwatering.

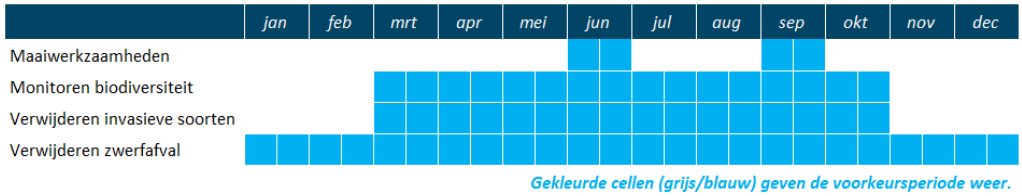
Doelsoorten

In functionele bermen komen hoofdzakelijk algemene (gras)soorten voor zoals Grote vossenstaart, Glanshaver, Gewoon struisgras, Fluitenkruid, Gewone ereprijs, Madeliefje, Rietzwenkgras, Rode klaver, Scherpe boterbloem en Veldzuring.

Richtlijnen

De hoogte van de vegetatie is doorgaans maximaal ca. 60 centimeter. De vegetatie wordt in het voor- en/of najaar gemaaid waarbij geen rekening wordt gehouden met soortensamenstelling. De bermen worden 2 keer per jaar gemaaid. Maaisel wordt direct afgevoerd. Ongewenste soorten zoals invasieve exoten en voor vee giftige planten zoals Jacobskruiskruid moeten verwijderd worden door deze weg te steken of deze af te knippen wanneer ze in bloei staan. Dit moet gebeuren voordat ze zaad zetten. Pas na overleg en met goedkeuring van de toezichthouder worden maaibeurten uitgevoerd. Voorafgaand aan maaibeurten moet zwerfafval handmatig worden verwijderd om versnippering van afval en vervuiling van maaisel te voorkomen.

Planning



Gekleurde cellen (grijs/blauw) geven de voorkeursperiode weer.

Natuurvriendelijke oever

Streefbeeld



Definitie

Een oever zonder beschoeiing waarbij het talud flauw (1:10) over gaat van het droge naar het natte deel en begroeid is met talrijke soorten kruidachtigen (inclusief riet in watergangen of op de oever). Oevervegetatie waarbij jaarlijks 10-30% van de vegetatie blijft staan. Ruigtevegetatie is hierbij geaccepteerd mits dit geen opslag van bomen of struiken betreft.

Doelsoorten

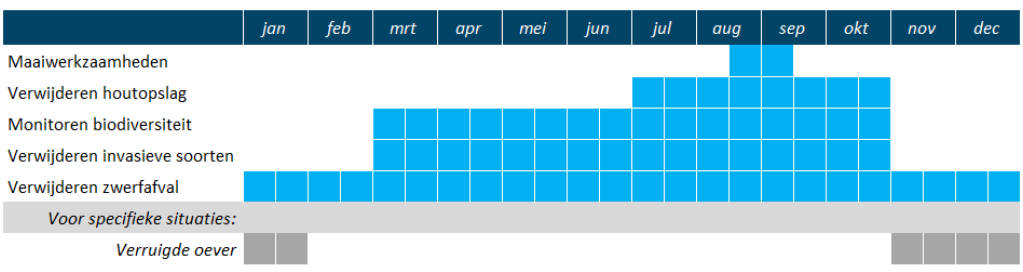
Flora: Gevlekte rietorchis, Dotterbloem, Ratelaar, Watermunt en Knikkend Tandzaad.
Fauna: Diverse libellen, juffers en vlinders, alle in Nederland voorkomende amfibieën, padden en kikkers, muizen, wezels en hermelijn. Veel voorkomende watervogels zijn Fuut, Meerkoet en Rietgors, ook zal de Blauwe reiger in ondiep water naar voedsel zoeken.

Richtlijnen

Op zichthoeken en locaties waar vegetatie tot gevaar voor verkeersgebruikers leidt mag de hoogte van de vegetatie maximaal 60 centimeter bedragen. Een oevervegetatie met verschillende en gewenste soorten wordt 1 keer per jaar in de nazomer gemaaid met een vingerbalk of korfmaaier. Het maaisel dient te worden afgevoerd. Een deel van de oevervegetatie blijft staan op aanwijzen van de gemeente (ca. 25% per jaar) om overwintering van soorten te stimuleren. Verruigde vegetatie wordt 2 keer per zomer gemaaid waarbij de vegetatie wordt afgevoerd. Daarmee ontstaat ruimte voor doelsoorten. Voor de aanwezige fauna (watervogels) blijft altijd een deel (ca. 50%) van de rietkraag staan zodat ze beschutting en schuilplaatsen hebben tijdens de winterperiode. Opslag van bomen of struiken verwijderen door frequent af te zetten of te maaien, net onder de waterspiegel indien mogelijk.

Bij waarneming van ongewenste soorten (o.a. Jacobskruiskruid, Japanse duizendknoop en Reuzenberenklauw) dient dit te worden gemeld bij de opdrachtgever waarna gezamenlijk besloten zal worden hoe hier mee om te gaan. Locaties waar vermoedelijk padden overwinteren mogen vanaf de herfst tot het vroege voorjaar niet gemaaid worden.

Planning



Gekleurde cellen (grijs/blauw) geven de voorkeursperiode weer.

Beschoeiing

Streefbeeld



Definitie

Oeverbescherming van hout, kunststof, of beton die een oever of waterkant beschermt tegen afkalven en andere invloeden die de stabiliteit van de waterkant in gevaar brengen.

Richtlijnen

De slibafzetting tegen de beschoeiing jaarrond reinigen. Daarmee wordt de bevordering van houtrot/afkalving door slib tegengegaan. Doorgeschoten onkruid en houtachtige groei door de beschoeiing jaarrond verwijderen om verval in constructie te voorkomen. Voorkomen dat de beschoeiing overwoekert raakt waardoor de kwaliteit minder goed te beoordelen is tijdens inspectierondes.

Planning

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Schoonspuiten												
Verwijderen houtopslag												

Gekleurde cellen (grijs/blauw) geven de voorkeursperiode weer.

Typen

De onderstaande afbeeldingen tonen de verschillende gebruikte beschoeiingstypen. Van links boven naar rechtsonder zijn dit hardhout, kunststof en beton.







A-watergang

Streefbeeld



Definitie* Een waterloop met een doorstroomcapaciteit van > 75 l/sec die onderhouden wordt door Waterschap Vallei en Veluwe.

** De definitie en de normen zijn ontleend aan de Keur en Legger van het Waterschap Vallei en Veluwe.*

Richtlijnen Het vrijkomende maaisel mag niet op naastgelegen ecologische bermen of oevers worden gedeponeerd maar dient direct afgevoerd te worden. De vegetatie uit de watergang dient verwijderd te worden nadat de aangrenzende bermen voor de laatste maal gemaaid zijn (in de nazomer).

Het natte profiel van de watergang wordt eenmaal per jaar gemaaid tot 50 cm boven de waterspiegel.



Bij waarneming van ongewenste soorten (o.a. Grote waternavel, Waterteunisbloem, Watercrassula, Parelvederkruid) waarschuwen we Waterschap Vallei en Veluwe en nemen we in overleg met hen de juiste maatregelen om deze te verwijderen.

Planning



B-watergang

Streefbeeld



Definitie* Een waterloop met een doorstroomcapaciteit van 10-75 l/sec. Eigenaren van de aangrenzende grond zijn verantwoordelijk voor beheer en onderhoud. Het waterschap controleert jaarlijks of het onderhoud is uitgevoerd en de doorstroomcapaciteit geborgd blijft.

** De definitie en de normen zijn ontleend aan de Keur en Legger van Waterschap Vallei en Veluwe.*

Richtlijnen Het vrijkomende maaisel mag niet op naastgelegen ecologische bermen, afgemaaide rietvegetaties of natuurvriendelijke oevers worden gedeponeerd maar dient direct afgevoerd te worden. De vegetatie uit de watergang dient verwijderd te worden nadat de aangrenzende bermen voor de laatste maal gemaaid zijn (in de nazomer).

Het natte profiel van de watergang wordt eenmaal per jaar gemaaid tot 50 cm boven de waterspiegel. Bij de B-watergang zijn de eigenaren van de aanliggende grond verantwoordelijk voor het beheer mits de Legger van het waterschap anders voorschrijft. Het waterschap controleert steekproefsgewijs of het onderhoud is uitgevoerd en de doorstroomcapaciteit geborgd blijft.



Bij waarneming van ongewenste soorten (o.a. Grote waternavel, Waterteunisbloem, Watercrassula, Parelvederkruid) waarschuwen we Waterschap Vallei en Veluwe en nemen we in overleg met hen de juiste maatregelen om deze te verwijderen.
Sommige watergangen dienen, in verband met de beperkte ruimte voor machines, handmatig te worden gemaaid.

Planning

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Uitmaaien vegetatie									■	■		
Verwijderen drijfvuil	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Gekleurde cellen (grijs/blauw) geven de voorkeursperiode weer.

C-watergang

Streefbeeld



Definitie* Een waterloop met een doorstroomcapaciteit van 1-10 l/sec. Eigenaren van de aangrenzende grond zijn verantwoordelijk voor beheer en onderhoud.

** De definitie en de normen zijn ontleend aan de Keur en Legger van Waterschap Vallei en Veluwe.*

Richtlijnen

Het vrijkomende maaisel mag niet op naastgelegen ecologische bermen, afgemaaide rietvegetaties of natuurvriendelijke oevers worden gedeponeerd maar dient direct afgevoerd te worden.

De vegetatie uit de watergang dient verwijderd te worden nadat de aangrenzende bermen voor de laatste maal gemaaid zijn (in de nazomer).

Het natte profiel van de watergang wordt eenmaal per jaar gemaaid tot 50 cm boven de waterspiegel.

Bij de C-watergang zijn de eigenaren van de aanliggende grond verantwoordelijk voor het beheer. Het waterschap controleert steekproefsgewijs of het onderhoud is uitgevoerd en de doorstroomcapaciteit geborgd blijft.

Bij waarneming van ongewenste soorten (o.a. Grote waternavel, Waterteunisbloem, Watercrassula, Parelvederkruid) waarschuwen we Waterschap Vallei en Veluwe en nemen we in overleg met hen de juiste maatregelen om deze te verwijderen.

Sommige watergangen dienen, in verband met de beperkte ruimte voor machines, handmatig te worden gemaaid.

Planning



Vijver

Streefbeeld



Definitie

Stilstaand zoetwaterbassin met een waterbergende en/of recreatieve functie.

Richtlijnen

Het vrijkomende maaisel mag niet op naastgelegen ecologische bermen, afgemaaide rietvegetaties of natuurvriendelijke oevers worden gedeponeerd maar dient direct afgevoerd te worden.

Het natte profiel van de vijver wordt pleksgewijs gemaaid tot 10 cm vanaf de waterbodem.

Bij waarneming van ongewenste soorten (o.a. Grote waternavel, Waterteunisbloem, Watercrassula, Parelvederkruid) waarschuwen we Waterschap Vallei en Veluwe en nemen we in overleg met hen de juiste maatregelen om deze te verwijderen.

Planning

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Uitmaaien vegetatie									■	■	■	■
Verwijderen drijfvuil	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Gekleurde cellen (grijs/blauw) geven de voorkeursperiode weer.

Soorten

Reigers gaan vaak in of bij vijvers op zoek naar hun voedsel zoals de bruine kikker, ringslangen en waterspitsmuizen.









Duiker

Streefbeeld



Definitie

Een koker- of buisvormige constructie met als doel de wederzijdse verbinding of kruising tussen oppervlaktewater te waarborgen.

Richtlijnen

Slibafzetting en ander afval moet eenmaal per 3 jaar uit de duikers verwijderd worden om de doorstroomcapaciteit van de duiker te waarborgen.

De vegetatie rondom de duikermond jaarrond verwijderen om verval in de constructie te voorkomen.

In de omgeving van natuurgebieden worden zogenaamde ecoduikers toegepast. Naast de functie van waterdoorlaat bieden deze duikers de fauna door middel van een loopstrook de mogelijkheid om zich te verplaatsen. Deze loopstrook dient vrij te worden gehouden van vegetatie.

Bij het vervangen van een bestaande duiker of het aanbrengen van een nieuwe duiker moet rekening gehouden worden met flora en fauna. Gelet op het feit dat er binnen de bebouwde kom minder ruimte is voor flora en fauna kunnen zogenaamde ecoduikers worden toegepast (zie afb.).



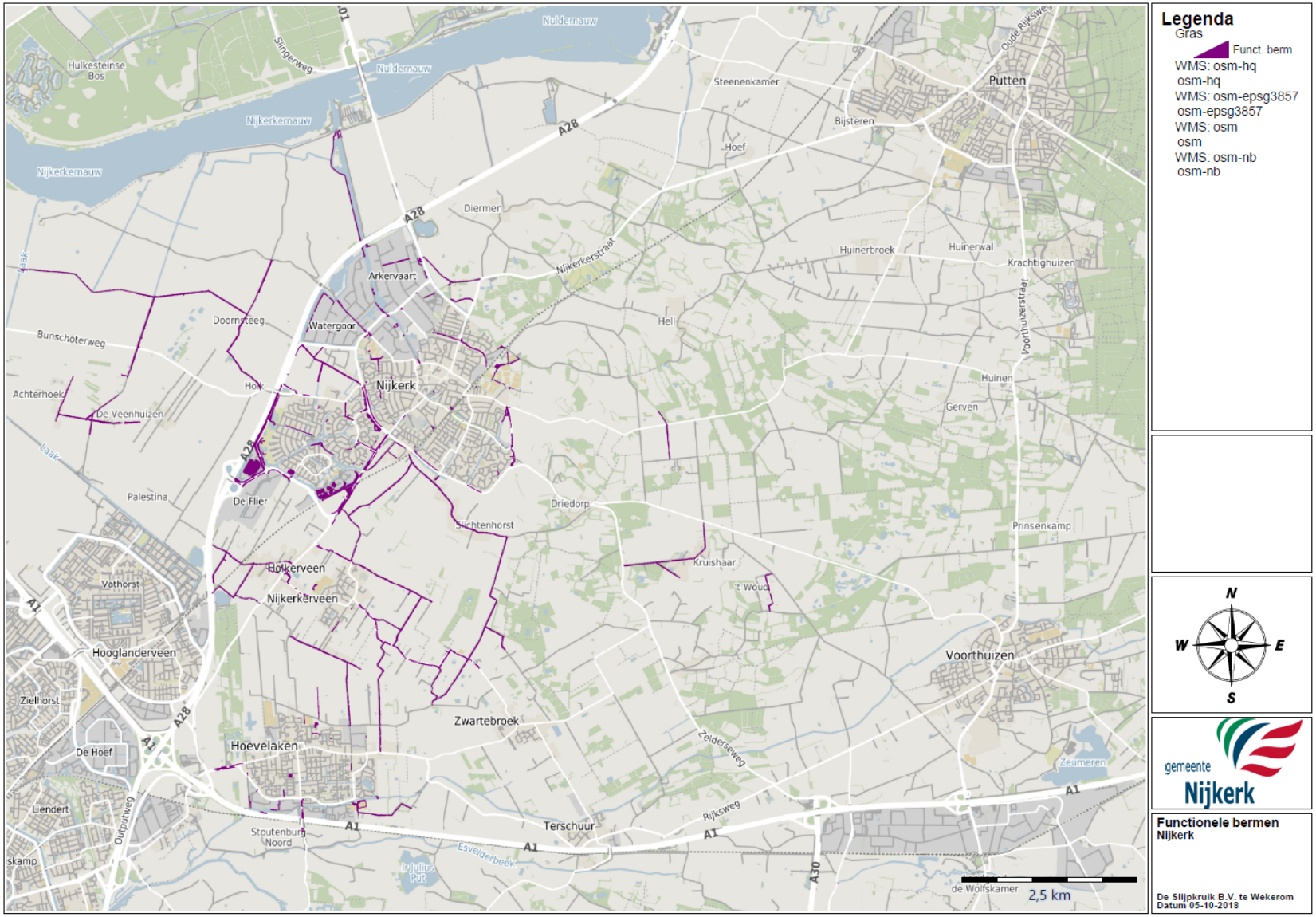


Planning

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Doorspuiten	■	■	■	■								■
Verwijderen vegetatie	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Monitoren beeldkwaliteit			■	■	■	■	■	■	■	■		
Verwijderen invasieve exoten			■	■	■	■	■	■	■	■		

Gekleurde cellen (grijs/blauw) geven de voorkeursperiode weer.

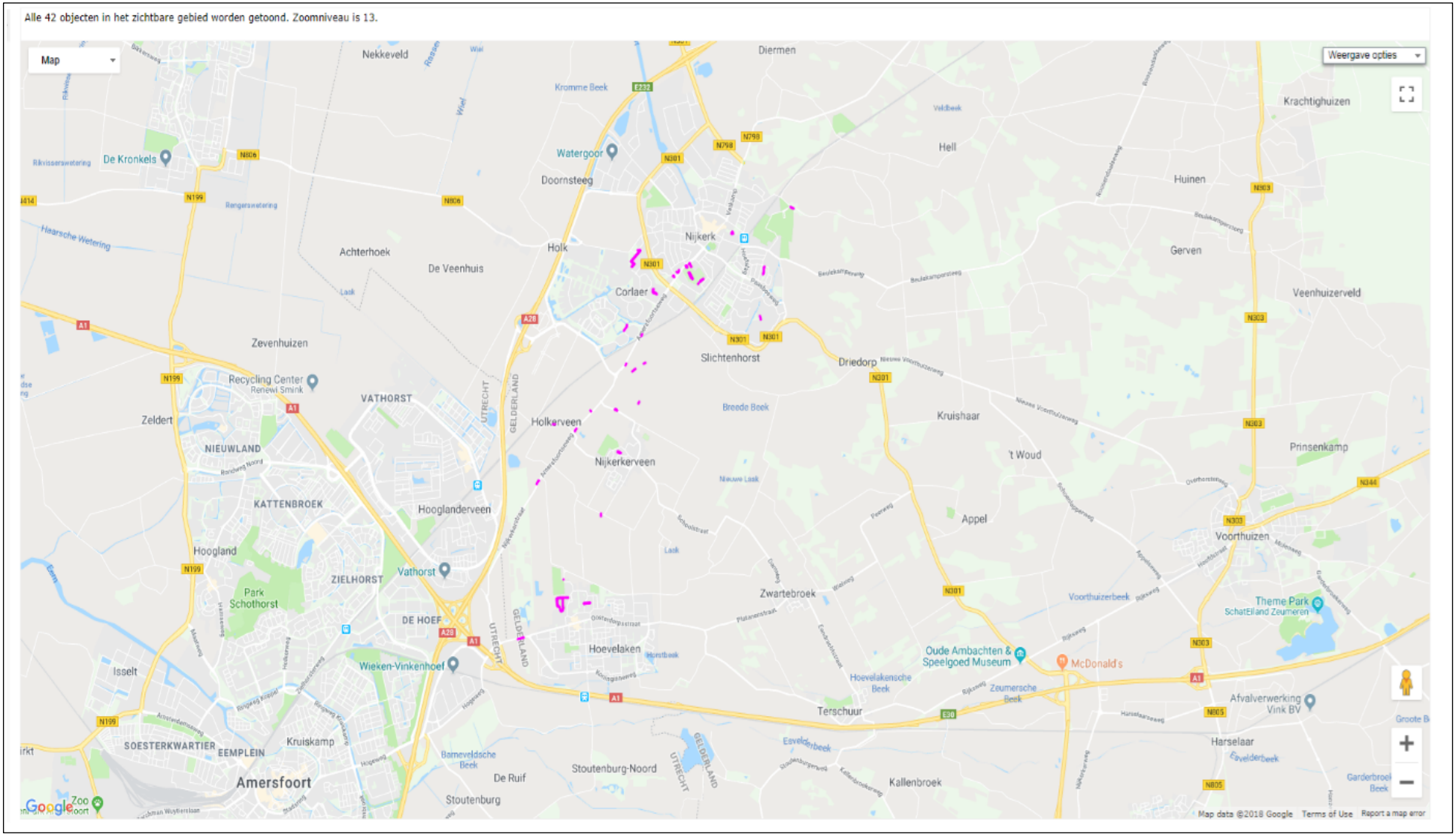
Bijlage II. Functionele bermen



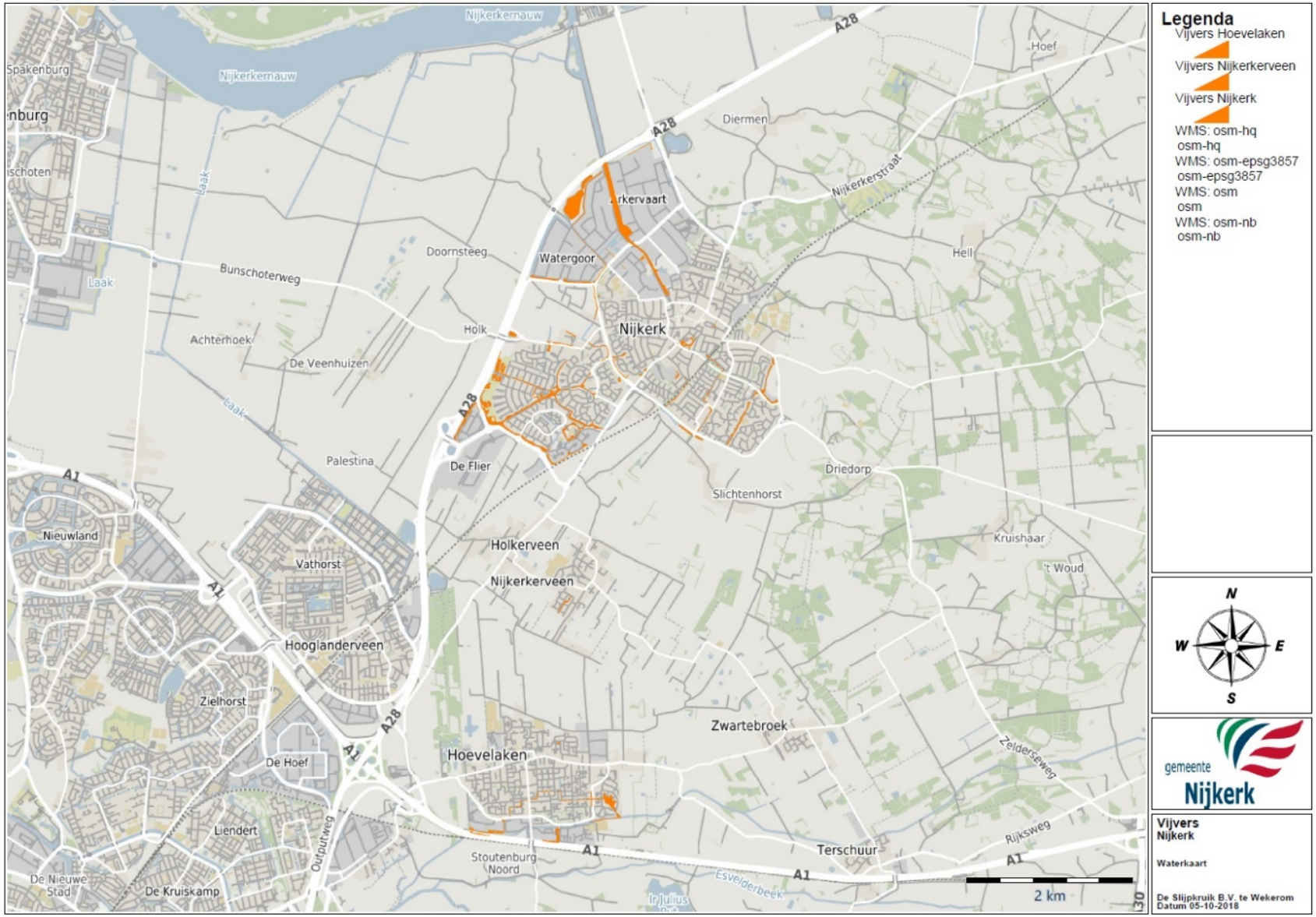
Bijlage III. Ecologische bermen



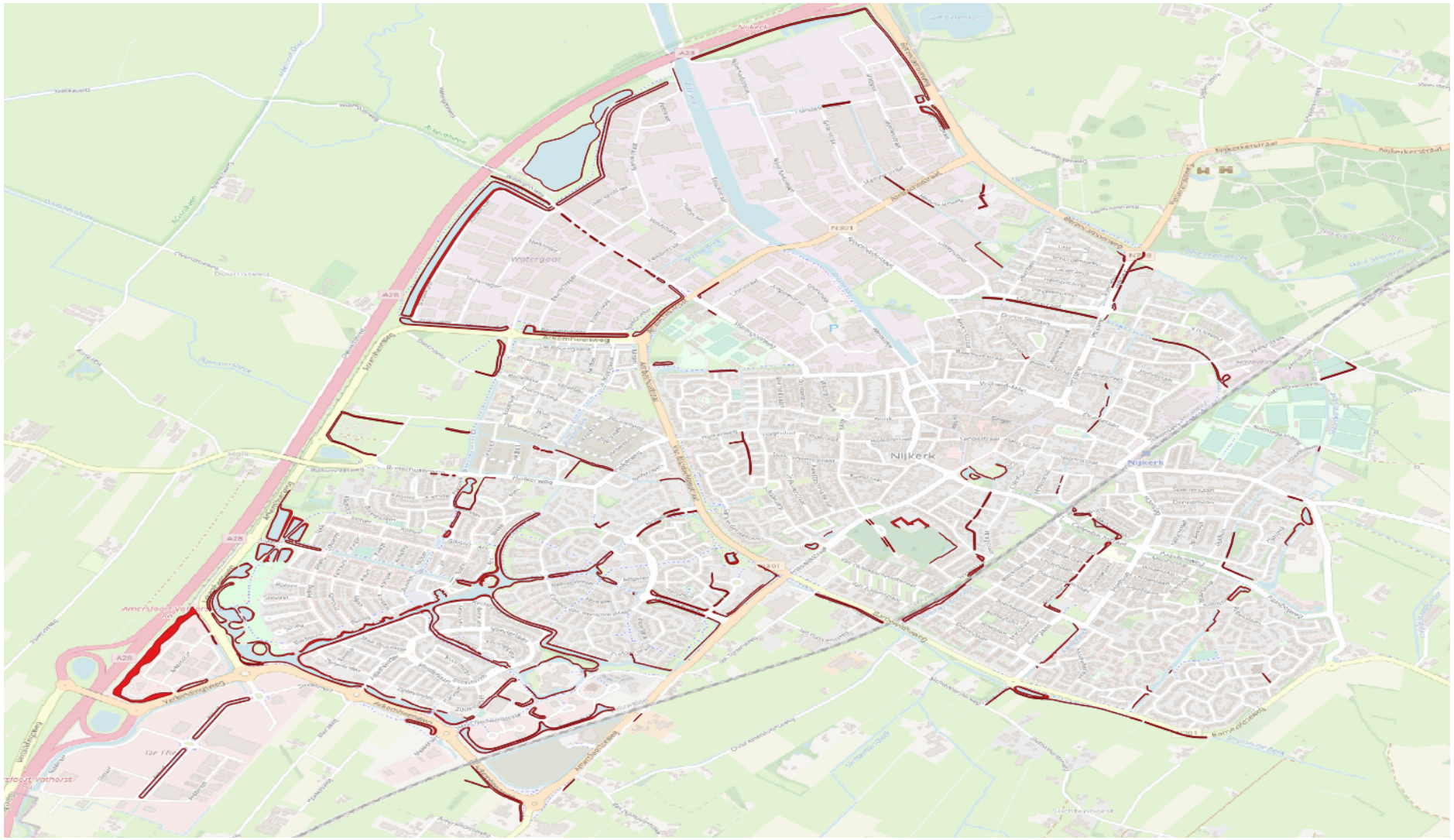
Bijlage IV. Beschoeiingen

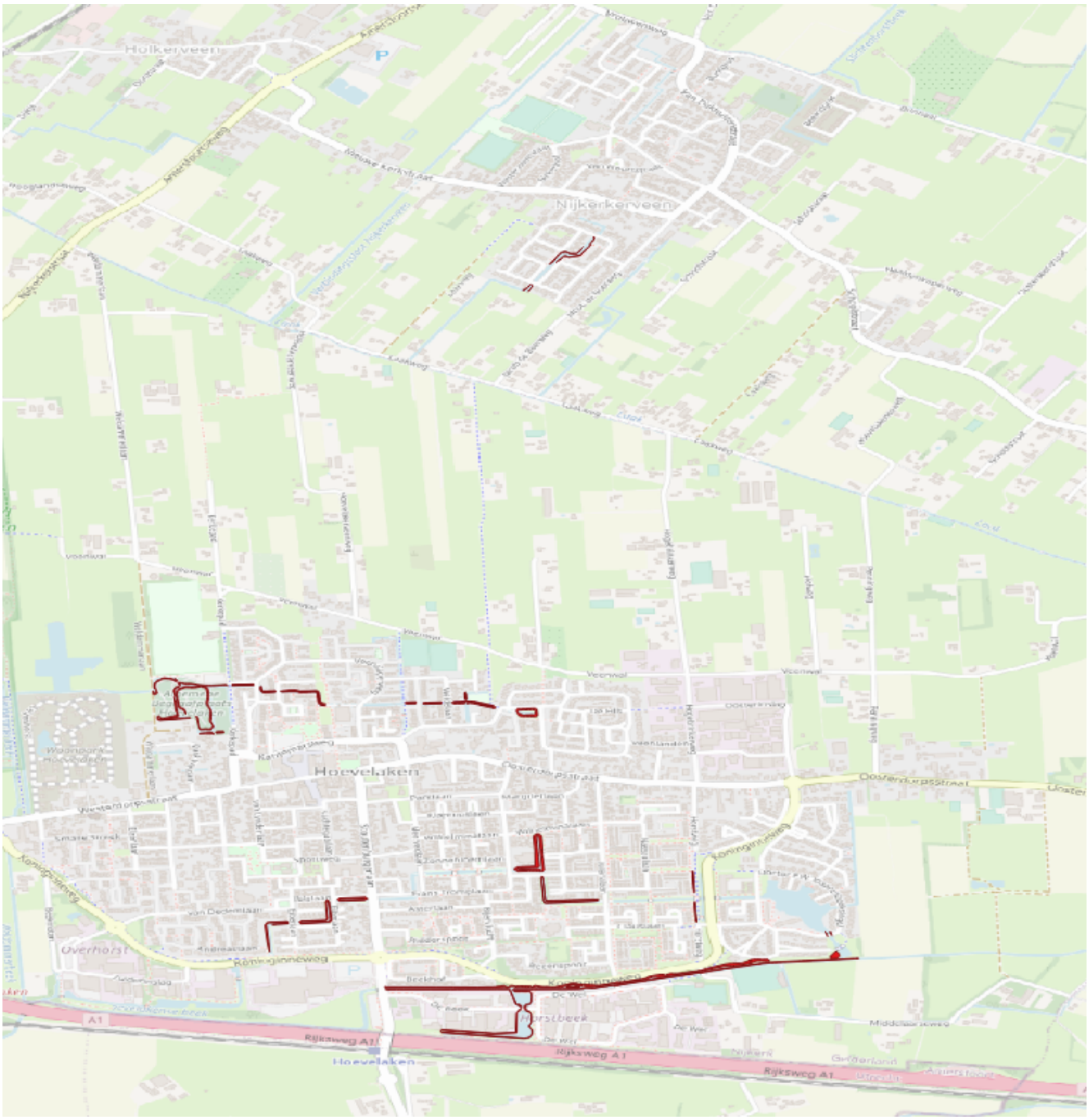


Bijlage V. Vijvers



Bijlage VI. Natuurvriendelijke oevers




Hulkerveen
Nijkerkerveen
Hoevelaken
Overhorst
Rijksweg A1
A1

Bijlage VII. Investeringen 2022 – 2031

Jaar	Omschrijving investering	Bedrag				Afschrijving stermijn	Rente	Kapitaallasten																	
		excl btw	ak / wr	vtb	Totaal		1,0%	2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029		2030		2031	
			20%	15%	afgerond			a	r	a	r	a	r	a	r	a	r	a	r	a	r	a	r	a	r	a	r
	Vervangen beschoeiiing hout (20 jr)																										
2022	Vervangingen 2022	€79.610	€15.922	€14.330	€110.000	20				€5.500	€1.100	€5.500	€1.045	€5.500	€990	€5.500	€935	€5.500	€880	€5.500	€825	€5.500	€770	€5.500	€715	€5.500	€660
2023	Vervangingen 2023	€28.225	€5.645	€5.081	€39.000	20						€1.950	€390	€1.950	€371	€1.950	€351	€1.950	€332	€1.950	€312	€1.950	€293	€1.950	€273	€1.950	€254
2025	Vervangingen 2025	€105.175	€21.035	€18.932	€145.000	20										€7.250	€1.450	€7.250	€1.378	€7.250	€1.305	€7.250	€1.233	€7.250	€1.160	€7.250	€1.088
2028	Vervangingen 2028	€86.638	€17.328	€15.595	€120.000	20																€6.000	€1.200	€6.000	€1.140	€6.000	€1.080
2030	Vervangingen 2030	€58.344	€11.669	€10.502	€81.000	20																				€4.050	€810
2031	Vervangingen 2031	€6.926	€1.385	€1.247	€10.000	20																					
		€364.918	**€72.984**	**€65.685**	**€505.000**			**€-**	**€-**	**€5.500**	**€1.100**	**€7.450**	**€1.435**	**€7.450**	**€1.361**	**€14.700**	**€2.736**	**€14.700**	**€2.589**	**€14.700**	**€2.442**	**€20.700**	**€3.495**	**€ 20.700**	**€3.288**	**€24.750**	**€3.891**
	Vervangen beschoeiing beton (60 jaar)																										
2030	Vervangingen 2030	€9.360	€1.872	€1.685	€13.000	60																				€217	€130
		€9.360	**€1.872**	**€1.685**	**€13.000**			**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€217**	**€130**
	Vervangen damwand hout (40 jaar)																										
-	Geen vervangingen in periode 2022-2031					40																					
		€-	**€-**	**€-**	**€-**			**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**
	Vervangen damwand kunststof (60 jaar)																										
2025	Vervangingen 2025	€46.904	€9.381	€8.443	€65.000	60										€1.083	€650	€1.083	€639	€1.083	€628	€1.083	€618	€1.083	€607	€1.083	€596
		€46.904	**€9.381**	**€8.443**	**€65.000**			**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€-**	**€1.083**	**€650**	**€1.083**	**€639**	**€1.083**	**€628**	**€1.083**	**€618**	**€1.083**	**€607**	**€1.083**	**€596**
	TOTAAL	**€421.182**	**€84.236**	**€75.813**	**€583.000**			**€-**	**€-**	**€5.500**	**€1.100**	**€7.450**	**€1.435**	**€7.450**	**€1.361**	**€15.783**	**€3.386**	**€15.783**	**€3.228**	**€15.783**	**€3.070**	**€21.783**	**€4.113**	**€21.783**	**€3.895**	**€26.050**	**€4.617**
	Afgerond duizendtallen							**€-**	**€-**	**€6.000**	**€1.000**	**€7.000**	**€1.000**	**€7.000**	**€1.000**	**€16.000**	**€3.000**	**€16.000**	**€3.000**	**€16.000**	**€3.000**	**€22.000**	**€4.000**	**€ 22.000**	**€4.000**	**€26.000**	**€5.000**
	Idem totale kapitaallasten (afschrijving en rente) per jaar								**€-**		**€7.000**		**€8.000**		**€8.000**		**€19.000**		**€19.000**		**€19.000**		**€ 26.000**		**€26.000**		**€31.000**

