



Regelink
Ecologie & Landschap

Ecologisch werkprotocol bevers Maaspoort



Colofon

Tekst en samenstelling	Peter Twisk
Foto's	Peter Twisk tenzij anders vermeld
In opdracht van	Gemeente 's-Hertogenbosch
Naam opdrachtgever	Jan Timmermans
Rapportnummer	RA21094-04
Status rapport	Definitief
Datum oplevering rapport	21 juni 2021
Aantal pagina's	28
Collegiale toets	Mieuw van Dienenhoven
Wijze van citeren	Twisk, P.T., 2021. Ecologisch werkprotocol bevers Maaspoort Rapport RA21094-04, Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.
Foto voorzijde	Foto gemaakt op 23 november 2017 op de locatie bij de Maaspoorthal. Te oordelen aan de relatief grote en bolle kop betreft dit een nog betrekkelijk jonge bever.



Regelink
Ecologie & Landschap

Regelink Ecologie & Landschap

Gerrit Zegelaarstraat 1

6709 TA Wageningen

085-7737676

info@regelink.nl

www.regelink.nl

Lid Netwerk Groene Bureaus

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Reikwijdte	5
2	Plangebied en ingreep	6
2.1	Ligging plangebied	6
2.2	Omschrijving ingreep	6
2.3	Werkzaamheden per locatie	9
2.4	Wettelijke bescherming van bever	12
3	Informatie over aanwezigheid bevers	14
3.1	Uitgevoerd onderzoek	14
3.2	Korte beschrijving leefwijze bever	14
3.3	Details over de drie locaties	15
3.3.1	Situatie locatie Maaspoorthal	15
3.3.2	Situatie Burgemeester van Zwietenpark	17
3.3.3	Situatie Noordwest Maaspoort	19
4	Te verwachten negatieve effecten van de ingreep	21
5	Maatregelen	22
5.1	Volgen ontwikkelingen	22
5.2	Locatie Maaspoorthal	22
5.2.1	Verwijderen overhangende takken	22
5.2.2	Maaien en baggeren	22
5.2.3	Verwijderen en aanleggen beschoeiing	23
5.2.4	Afstemming werkzaamheden	23
5.2.5	Overige werkzaamheden	23
5.3	Locatie Burgemeester van Zwietenpark	23
5.3.1	Baggeren en maaien	23
5.3.2	Verwijderen en aanleggen beschoeiing	24
5.4	Locatie Noordwest Maaspoort	24
5.4.1	Baggeren en maaien	24
5.4.2	Verwijderen en aanleggen beschoeiing	24
5.5	Bijhouden logboek	24
5.6	Melden calamiteiten	24
6	Checklist maatregelen	25
Bijlage 1.	Foto-impressie plangebied, locatie Maaspoorthal	27

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Gemeente 's-Hertogenbosch is van plan om in de wijk Maaspoort van deze gemeente onderhoud uit te voeren aan watervoerende sloten. Nabij de Maaspoorthal bevindt zich een verblijfplaats van bever (*Castor fiber*). Ook op twee andere locaties in deze wijk zijn bevers aanwezig. Deze soort is beschermd via de Wet natuurbescherming, beschermingsregime Habitatrichtlijn. De werkzaamheden kunnen leiden tot het verstoren van bever en tot het vernielen van verblijfplaatsen, hetgeen overtredingen zijn van deze wet. De werkzaamheden vallen onder het bestendig beheer en onderhoud van de watervoerende sloten en kunnen daarom in beginsel volgens een goedgekeurde gedragscode uitgevoerd worden.

Dit ecologisch werkprotocol voorziet in een overzicht van alle maatregelen die genomen moeten worden om te voldoen aan de Gedragscode Unie van Waterschappen ten aanzien van bever.

1.2 Doel

Het doel van dit ecologisch werkprotocol is te voorzien in één document waarin van alle uit te voeren werkzaamheden bij de onderhoudswerkzaamheden aan sloten in de wijk Maaspoort staat aangegeven met welke maatregelen overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van bever zijn te voorkomen. In deze rapportage wordt beschreven:

- het plangebied, inclusief kaart;
- werkzaamheden die uitgevoerd worden, inclusief planning;
- maatregelen die getroffen zijn of worden, met indien nodig de locatie op kaart en met datum en tijdstip;
- wie de begeleidend ecooloog is, inclusief contactgegevens;
- welke activiteiten door de ecooloog worden begeleid;
- hoe er wordt omgegaan met onverwachte (beschermd) soorten binnen het plangebied.

1.3 Reikwijdte

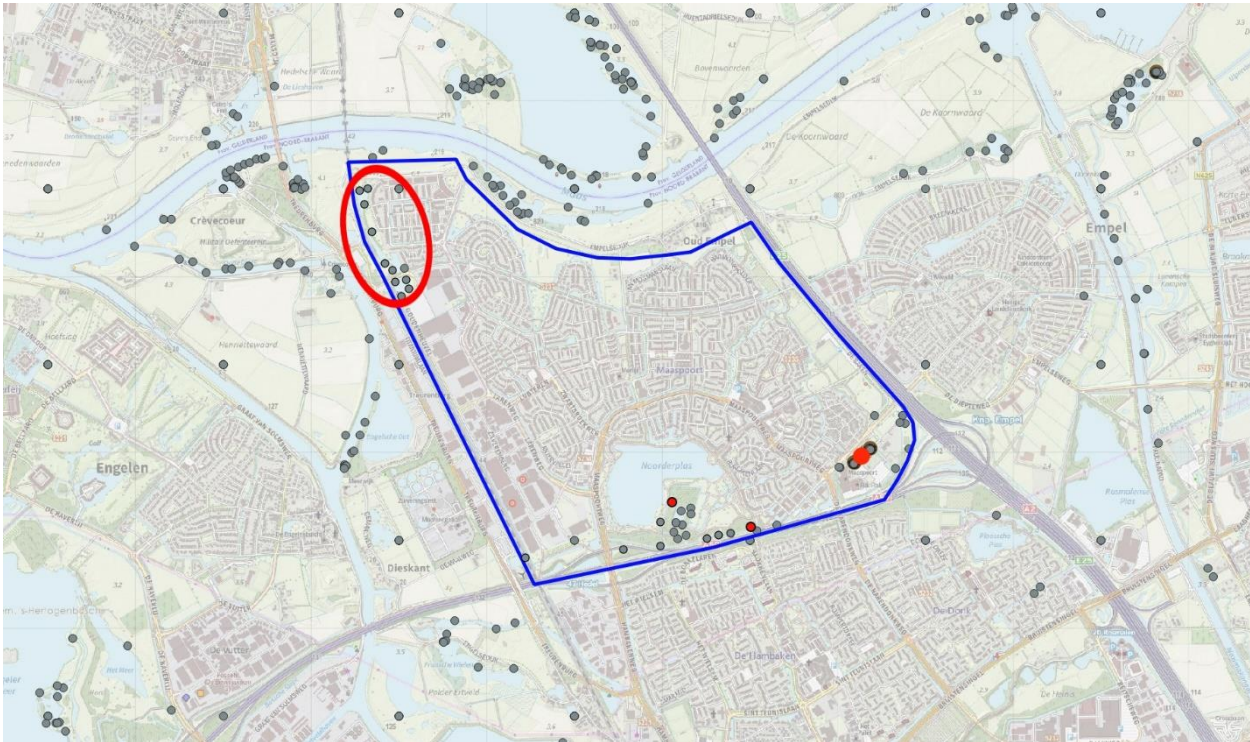
Dit protocol heeft betrekking op werkzaamheden aan sloten in de wijk Maaspoort in 's-Hertogenbosch en de te verwachten invloeden op bever. Het uitgangspunt van dit protocol is dat, ten aanzien van andere beschermde soorten dan bever, de werkzaamheden conform de Gedragscode van de Unie van Waterschappen¹ worden uitgevoerd.

¹ Gedragscode Wet Natuurbescherming voor Waterschappen, Onderdeel Soortbescherming Bestendig beheer en onderhoud, 2019

2 Plangebied en ingreep

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied betreft watervoerende sloten in de wijk Maaspoort in 's-Hertogenbosch. Zie Figuur 1 voor de begrenzing. Met rode stippen en een cirkel zijn locaties waar bevers aanwezig zijn aangegeven.



Figuur 1. Het plangebied, aangegeven met een blauwe lijn. Met grijze stippen zijn waarnemingen van bever aangegeven. Met rode stippen zijn locaties aangegeven waar bewoning door bevers bekend is, met een rode ellips een locatie waarvan moet worden aangenomen dat hier bewoning door bevers aanwezig is, maar waarvan de locatie niet nader bekend is. Bron gegevens: eigen waarnemingen en NDFF, 2021; © BIJ12. Ondergrond: Open topo.

De locatie linksboven betreft een park met water langs de rand van de wijk. Het betreft een vrij recente vestiging van bevers. Deze locatie wordt in deze rapportage verder aangeduid als de locatie Noordwest. De twee locaties midden-onder betreffen het Burgemeester van Zwietenpark en met name de omgeving van de eendenkooi die daarin is gelegen. Hier zijn bewoningssporen (oeverholen) aanwezig in de sloot rondom de eendenkooi en in de sloot tussen het park en de A59. Deze locatie wordt hier verder aangeduid als Burgemeester van Zwietenpark.

De locatie rechtsonder betreft de omgeving van de Maaspoorthal. Hier zijn vier woonplekken van bevers aanwezig. Deze locatie wordt in deze rapportage verder aangeduid als omgeving Maaspoorthal.

2.2 Omschrijving ingreep

(Twee)jaarlijkse werkzaamheden

Jaarlijks wordt de begroeiing op de waterbodems en op de oevers gemaaid. Dit gebeurt met de stroom mee en deels met het zijmaimes van een maaiboot en deels handmatig met een bosmaaier. Dit gebeurt jaarlijks of eens per twee jaar in de periode van september - november. De werkzaamheden in de directe omgeving

van locaties waar bevers zich hebben gevestigd nemen naar schatting enkele uren in beslag. Hierbij wordt eerst met een maaiboot gemaaid en daarna geruimd met een ruimboot. Vaak zijn hierna nog wat handmatige maaierwerkzaamheden noodzakelijk.



Figuur 2. Maaiboot. Foto van Wikipedia; Door S.J. de Waard - Eigen werk, CC BY 2.5, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=7178859>

Minder frequente werkzaamheden

Dit betreft het baggeren van de watergangen. Baggeren gebeurt in een cyclus van 1 x per 7 jaar. Dit zal gebeuren met een baggerboot en de bagger wordt vervolgens op vrachtwagens geladen. De bodem (het leggerprofiel) van de watergang wordt hierbij ontdaan van slib. Dit gebeurt in het najaar 2021 en de winter '21-'22 in de wijk Maaspoort in alle watergangen. Deze werkzaamheden nemen in de directe omgeving van beverholen en -burchten naar schatting maximaal een dag in beslag. Bij de baggerwerkzaamheden worden de woonplekken van bevers op een meter of drie gepasseerd. Afhankelijk van de hoeveelheid bagger worden de woonplekken vijf tot tien keer gepasseerd.

Voorts worden op de locatie omgeving Maaspoorthal forsere snoeiwerkzaamheden uitgevoerd om te voorkomen dat de watergang hier op termijn dichtgroeit en niet meer aan de functie voldoet. Deze snoeiwerkzaamheden worden uitgevoerd voorafgaand aan baggerwerkzaamheden. Deze snoeiwerkzaamheden nemen in de directe omgeving van de woonplekken van bevers nemen naar schatting enkele uren in beslag. Hierbij wordt handmatig gemaaid en wordt een ruimboot ingezet.



Figuur 3. Een baggerboot sleept met twee vleugels de bagger naar het punt waar deze opgescheept wordt. De boot wordt hierbij aan een kabel voortgetrokken. Foto van internet <https://www.hermanoussoren.nl/materieel-item/69397573.nl>

Werkzaamheden tot en met 2024

In de periode van september 2021 tot en maart 2024 worden alle watergangen in Maaspoort voorzien van een nieuwe beschoeiing en het streven is, waar mogelijk, de huidige beschoeiing te vervangen door natuurvriendelijke oevers. Ook in de nabijheid van de beverburcht op de locatie Maaspoorthal worden deze werkzaamheden op enig moment uitgevoerd.



Figuur 4. Bij het aanleggen van natuurvriendelijke oevers wordt de beschoeiing verwijderd en wordt van een deel van het talud verwijderd. De foto is elders in 's-Hertogenbosch, buiten het plangebied, gemaakt.



Figuur 5. Waar aanleg van natuurvriendelijke oevers niet mogelijk is wordt beschoeiing hersteld. Deze foto is elders in 's-Hertogenbosch, buiten het plangebied, gemaakt.

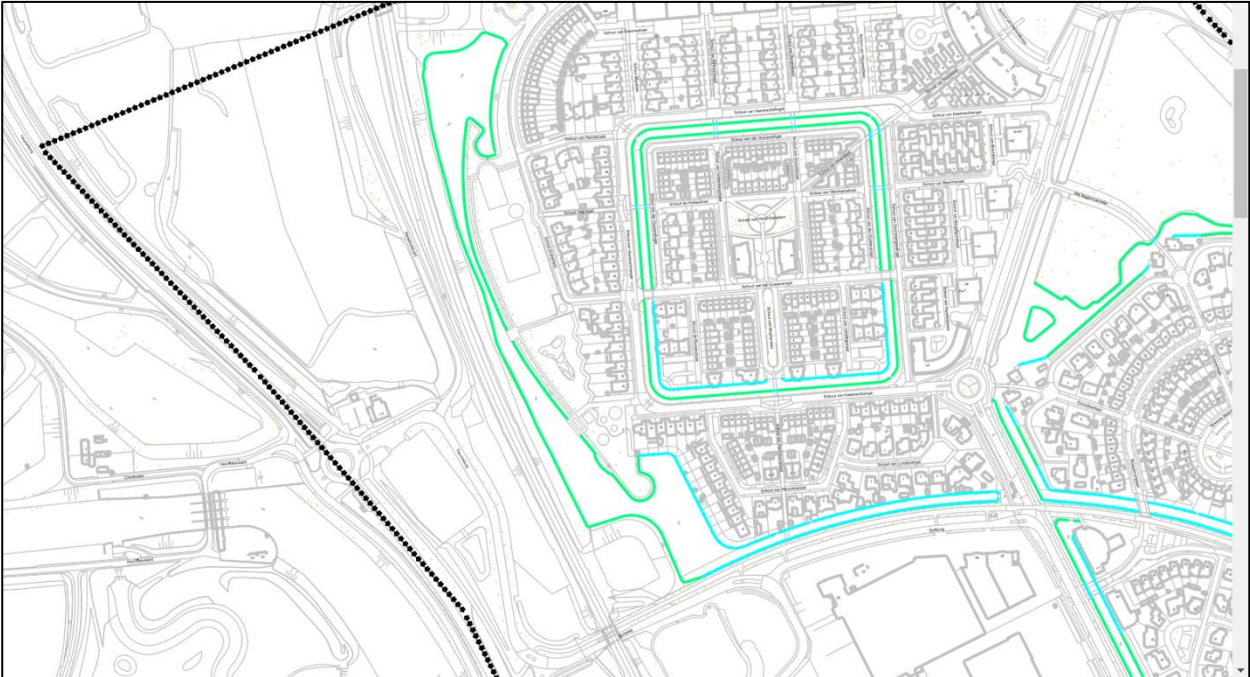
Deze werkzaamheden nemen in de directe omgeving van beverholen of -burchten naar schatting enkele dagen in beslag.

Na aanleg van natuurvriendelijke oever mogen deze verruigen en worden ze eens per twee jaar gemaaid. Op die manier wordt het ontstaan van bos voorkomen.

2.3 Werkzaamheden per locatie

Locatie Noordwest

Hier wordt jaarlijks gemaaid, zeven-jaarlijks gebaggerd en in de periode eind '21/begin '22 aan de beschoeiing van de oevers gewerkt. Beschoeiing wordt hierbij vervangen of omgevormd naar Natuurvriendelijke oever, een niet-beschoeide oever wordt meer natuurvriendelijk gemaakt. Zie Figuur 6 voor een overzicht waar deze werkzaamheden aan de beschoeiing van de oevers op deze locatie worden uitgevoerd.



Figuur 6. Locaties waar werkzaamheden aan oevers worden uitgevoerd op de locatie Noordwest. Met een groene lijn staat aangegeven waar een oever natuurvriendelijk(er) gemaakt wordt, met een blauwe lijn waar beschoeiing van een oever wordt aangelegd of vervangen.

Locatie Burgemeester van Zwietenpark

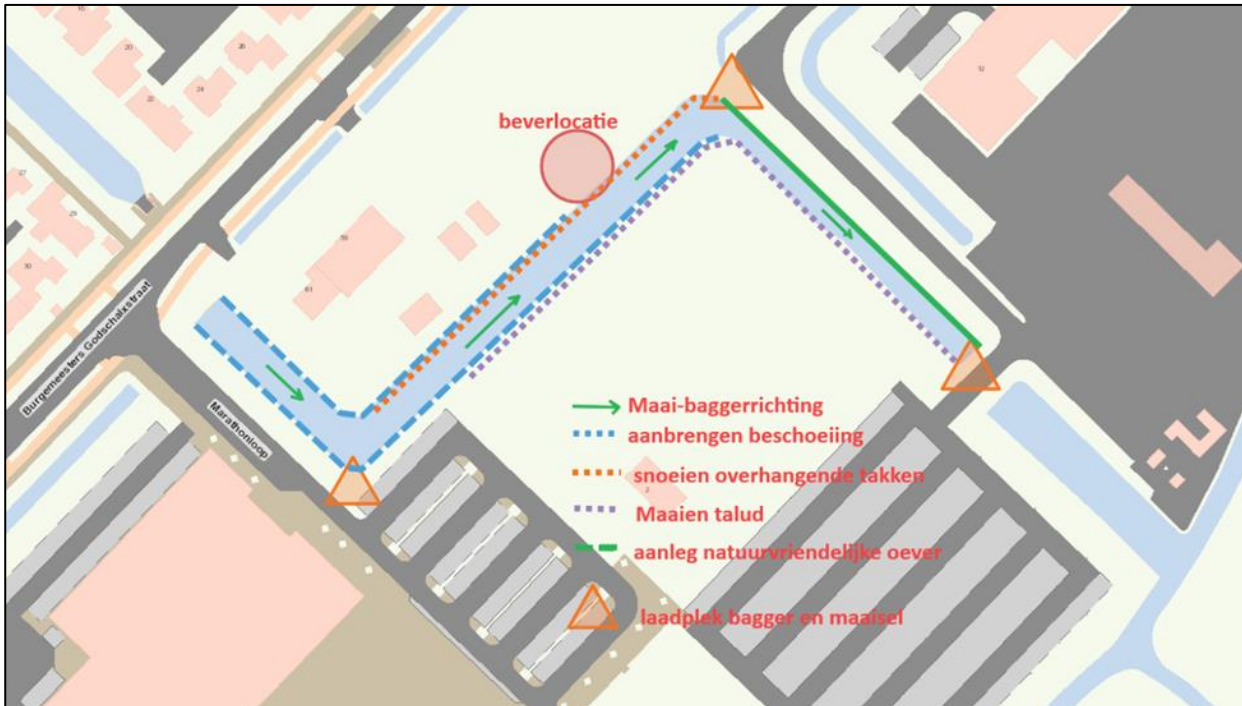
Hier wordt jaarlijks gemaaid, zeven-jaarlijks gebaggerd en in de periode eind '21/begin '22 aan de beschoeiing van de oevers gewerkt. Beschoeiing wordt hierbij vervangen of omgevormd naar Natuurvriendelijke oever, een niet-beschoeide oever wordt meer natuurvriendelijk gemaakt. Zie Figuur 7 voor een overzicht waar deze werkzaamheden aan de beschoeiing van de oevers op deze locatie worden uitgevoerd. Zoals in deze figuur te zien is zijn er geen werkzaamheden aan oevers gepland op de locaties waar holen van bever zijn vastgesteld.



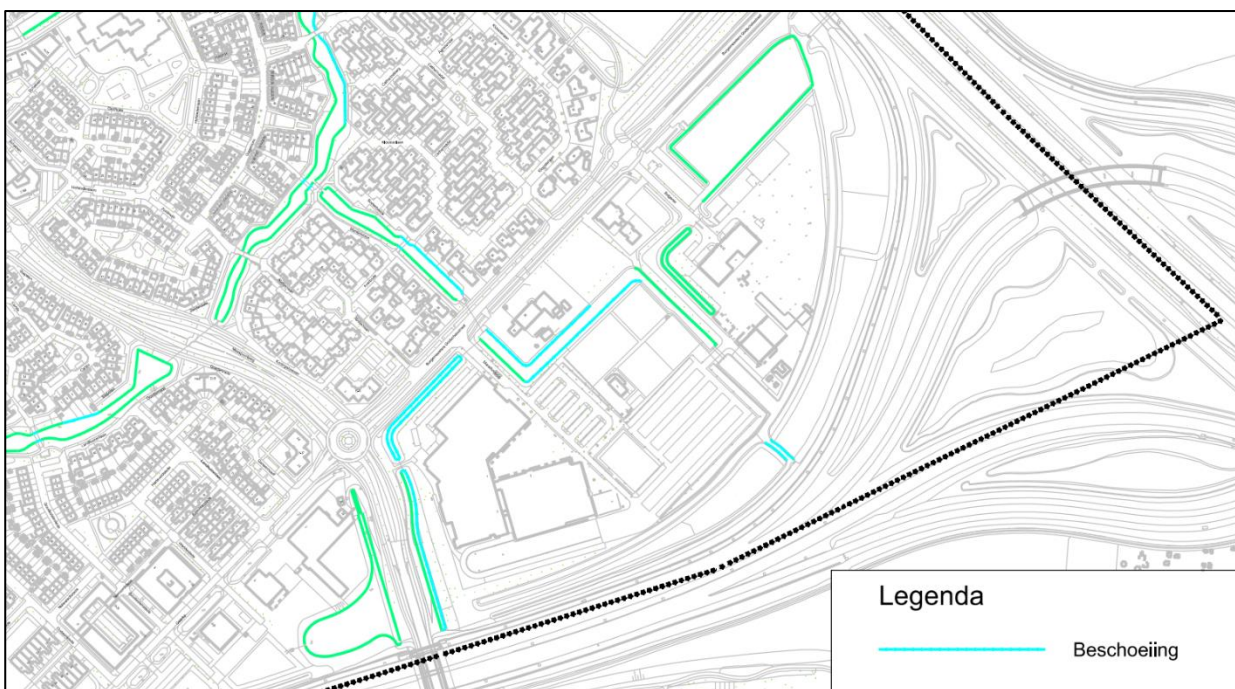
Figuur 7. Locaties waar werkzaamheden aan oevers worden uitgevoerd in en rond het Burgemeester van Zwietenpark. Voor verklaring groene en blauwe lijn zie figuur 2, met een paarse lijn is een oever aangegeven waarvan nog onbekend is welke werkzaamheden aan de oever worden uitgevoerd.

Omgeving Maaspoorthal

Hier vinden dezelfde werkzaamheden plaats als op de voorgaande twee locaties. Zie Figuur 9 voor de locaties waar werkzaamheden aan oevers gepland zijn. Voorts zijn hier ook snoeiwerkzaamheden aan overhangende takken gepland. Zie Figuur 8 voor een overzicht van alle werkzaamheden op deze locatie.



Figuur 8. Overzicht van werkzaamheden die in de directe omgeving van de beverburcht bij de Maaspoorthal uitgevoerd moeten worden. De hier aangegeven 'beverlocatie' is niet de enige locatie waar bewoning van bevers aanwezig is. Zie Figuur 1 voor de locaties waar bewoning door bevers is vastgesteld.



Figuur 9. Locaties waar werkzaamheden aan oevers zijn gepland in de omgeving van de Maaspoorthal. Voor verklaring gebruikte kleuren zie Figuur 6.

2.4 Wettelijke bescherming van bever

Bever is beschermd onder de Wet natuurbescherming artikel 3.5 (Habitatrichtlijn-soorten). Dit artikel luidt (voor zover van toepassing op bever):

1. *Het is verboden in het wild levende dieren in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.*
2. *Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.*
3. *Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.*

Onder ‘opzettelijk’ moet ook voorwaardelijke opzet worden gerekend: als redelijkerwijs te voorzien is dat er verstoring optreedt geldt dit ook als opzettelijk. Behalve de dieren en hun vaste rust- en verblijfplaatsen is ook de functionele leefomgeving die daarbij hoort beschermd.

Kennisdocument Bever

Het Kennisdocument Bever zegt onder andere het volgende over de uitvoering van werkzaamheden op locaties waar bever voorkomt:

- In alle gevallen is maatwerk mogelijk. In samenspraak met een beverdeskundige moet worden bepaald wanneer, welke en hoeveel maatregelen in het specifieke project getroffen moeten worden.
- de periode waarin de minste negatieve gevolgen voor bever ontstaan is van eind augustus tot begin mei. Dit is buiten de periode dat jonge bevers aanwezig kunnen zijn. Ten aanzien van een burcht is er geen periode aan te wijzen waarin er weinig of geen negatieve effecten te verwachten zijn omdat een burcht het hele jaar in gebruik kan zijn.
- werkzaamheden rustig op te bouwen zodat de dieren tijdelijk en/of op tijd een ander onderkomen kunnen vinden.
- Geen werkzaamheden of activiteiten binnen 20 meter rondom een burcht uitvoeren.

Aan deze laatste voorwaarde kan in dit geval niet voldaan worden.

Gedragscode Unie van Waterschappen

Voor het beheer en onderhoud van waterwegen waar soorten aanwezig kunnen zijn die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming is de gedragscode van de Unie van Waterschappen opgesteld. Als gewerkt wordt volgens een gedragscode geldt een vrijstelling op de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming. Onder de gedragscode van de Unie van Waterschappen mag gewerkt worden indien werkzaamheden in opdracht van een waterschap worden uitgevoerd. In dit geval worden de werkzaamheden in opdracht van het Waterschap Aa en Maas uitgevoerd.

Daarnaast kunnen er binnen de kaders van deze gedragscode voor specifieke soorten, zoals de bever, protocollen worden uitgewerkt. Over het uitvoeren van de betreffende werkzaamheden in relatie tot bever vermeldt de gedragscode de nu volgende informatie.

Maaien van bermen, dijken en gazons

Indien de werkzaamheden in de nabijheid plaatsvinden van een bewoonde beverburcht of oeverhol, dienen de werkzaamheden te worden uitgevoerd buiten de kraamperiode bever (mei t/m augustus). Kortdurende werkzaamheden zijn binnen deze periode toegestaan, mits de verstoring zo veel mogelijk wordt beperkt. Bij

alle werkzaamheden wordt een afstand van minimaal 20 meter tot de burcht aangehouden, met uitzondering van voorbijgaande maai- of schoonbewegingen op het water of aan de andere zijde van het water.

Alleen in zeer dringende omstandigheden is buiten de kraamtijd een kortere afstand toegestaan, mits de burcht niet wordt beschadigd. Werkzaamheden worden dan zo mogelijk handmatig uitgevoerd. In dit geval wordt advies gevraagd aan een ecologisch deskundige. Dit advies wordt opgenomen in een ecologisch werkprotocol.

Maaien is in de nabijheid van een bewoonde beverburcht of oeverhol tijdens de kraamtijd alleen toegestaan als de verstoring zo veel mogelijk wordt beperkt. Bij de werkzaamheden wordt een afstand van minimaal 20 meter tot de burcht aangehouden. Alleen in zeer dringende omstandigheden is buiten de kraamtijd een kortere afstand toegestaan, mits de burcht niet wordt beschadigd. Werkzaamheden worden dan zo mogelijk handmatig uitgevoerd.

Baggeren en herprofilen van wateren (onderhoud)

Baggeren is in de nabijheid van een bewoonde beverburcht of oeverhol tijdens de kraamtijd alleen toegestaan als de verstoring zo veel mogelijk wordt beperkt. Baggerwerkzaamheden bij deze burchten worden in beginsel gepland in de periode september t/m november/december. Algemeen geldt dat baggeren bij burchten in een kwetsbare periode zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Bij alle werkzaamheden wordt tijdens de kraamtijd, vanwege het ernstig versturende karakter, een afstand van minimaal 50 meter tot de burcht aangehouden. Buiten de kraamtijd wordt een afstand van minimaal 20 meter tot de burcht aangehouden, met uitzondering van voorbijgaande baggerbewegingen op het water of aan de andere zijde van het water. Alleen in zeer dringende omstandigheden is buiten de kraamtijd een kortere afstand toegestaan, mits de burcht niet wordt beschadigd. In dit geval wordt advies gevraagd aan een ecologisch deskundige. Dit advies wordt opgenomen in een ecologisch werkprotocol.

Snoeien en dunnen van opgaande beplanting

Indien de werkzaamheden in de nabijheid plaatsvinden van een bewoonde beverburcht of oeverhol, worden de werkzaamheden in beginsel uitgevoerd buiten de kraamperiode. Kortdurende werkzaamheden zijn binnen deze periode toegestaan, mits de verstoring zo veel mogelijk wordt beperkt. Bij de werkzaamheden wordt een afstand van minimaal 20 meter tot de burcht aangehouden. Alleen in zeer dringende omstandigheden is buiten de kraamtijd een kortere afstand toegestaan, mits de burcht niet wordt beschadigd. Werkzaamheden worden dan zo mogelijk handmatig uitgevoerd. Snoeihout laat men liggen, maar niet nabij burchtingangen of wissels. Bomen en struiken op en rondom de burchtlocatie (straal minimaal 20 meter) worden zoveel mogelijk gespaard. De velrichting van bomen is van de burchtlocatie afgewend.

Het onderhavige rapport vormt de uitwerking van de hiervoor geciteerde voorwaarden.

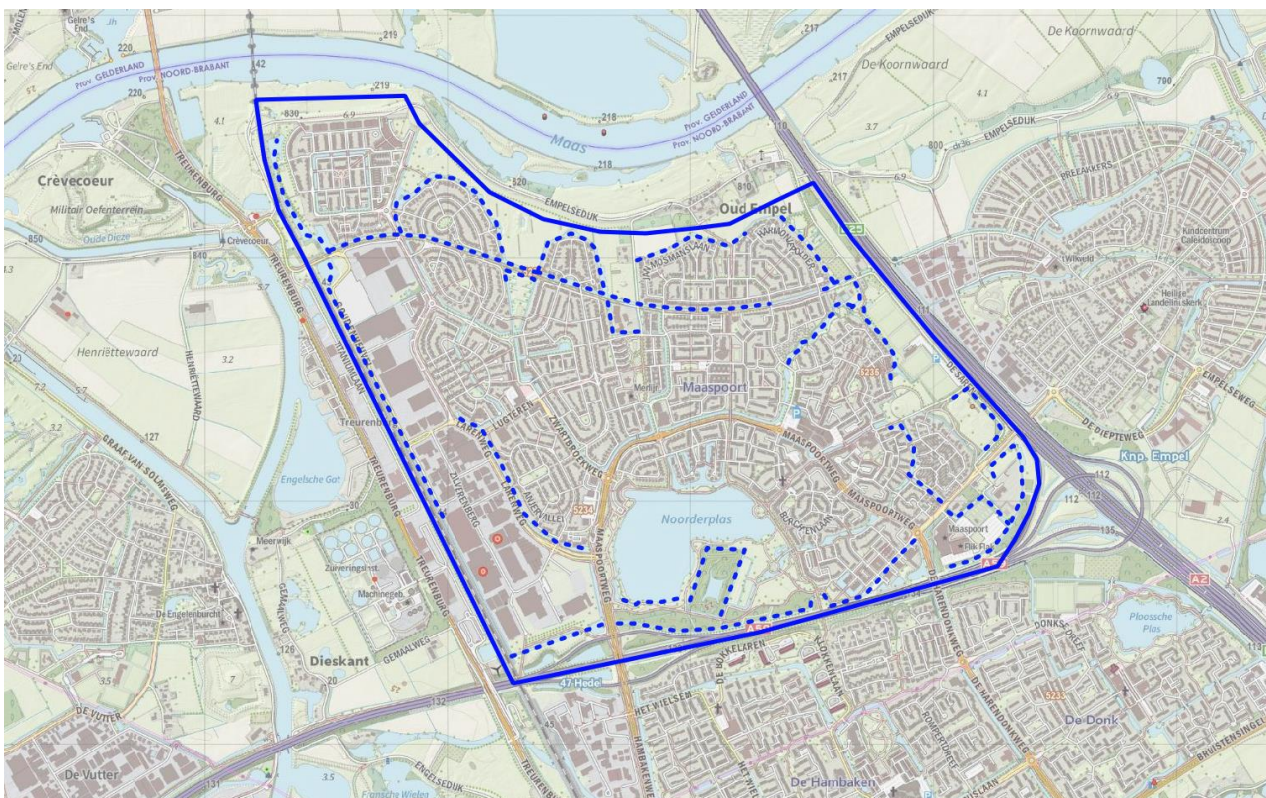
Beverprotocol Noord-Brabant 2017

Voor bever is het Beverprotocol Noord-Brabant 2017 opgesteld. Dat protocol is bedoeld voor situaties waarin schade door bevers aan waterstaatswerken aangericht kan worden. Dit is in dit geval niet van toepassing zodat dat protocol niet van toepassing is.

3 Informatie over aanwezigheid bevers

3.1 Uitgevoerd onderzoek

Ten behoeve van dit werkprotocol is in de periode februari - april 2021 (nadere) informatie verzameld over activiteit van bevers in die delen van het plangebied waarvan aanwezigheid van bevers bekend was (gegevens NDFP en eigen waarnemingen) of te verwachten was. Dit onderzoek is uitgevoerd aan de hand van knaagsporen, bewoningssporen en geurmarkeringen van bevers. Zie Figuur 10 voor de locaties waar dit is uitgevoerd. Delen met sloten die niet zijn onderzocht hebben weinig of geen oeverbegroeiing en liggen langs doorgaande wegen of te midden van woningen waardoor ze niet aantrekkelijk zijn voor bevers om zich te vestigen. Ook is met de bewoner van de woning nabij de Maaspoorthal aan de Burgemeester Godschalxstraat 61, Dhr. Reeser, gesproken. Vanaf het begin van de vestiging van de dieren hier heeft hij het gedrag en de ontwikkelingen nauwlettend gevolgd. Voorts is de NDFP geraadpleegd om na te gaan of er op andere locaties in Maaspoort mogelijk bewoning van bever aanwezig is. Zie voor het resultaat Figuur 1 en paragraaf 3.3.



Figuur 10. Gebied waar de werkzaamheden plaats vinden (blauw omlind) en waar water is afgezocht op aanwezigheid van bevers (blauwe stippellijnen). Ondergrond open topo.

3.2 Korte beschrijving leefwijze bever

Bevers zijn nacht-actieve dieren die zich vrijwel uitsluitend via water verplaatsen. Ze leven in familieverband en zijn territoriaal ten opzichte van andere families. De grenzen van territoria worden gemarkeerd met geurmarkeringen. Ze gebruiken uitsluitend plantaardig voedsel dat voor een belangrijk deel uit bast van

bomen bestaat en daarnaast uit allerlei kruidachtige planten die in water en in de directe omgeving ervan te vinden zijn. Ze kunnen zich tot enkele kilometers van de verblijfplaats verplaatsen voor voedsel.

Bevers gebruiken een hol of burcht waarvan de ingang meestal onder water ligt. Onder een burcht wordt hier verstaan een hoop takken die door bevers zijn aangevoerd ter versterking en verhoging van hun hol. Onder een hol wordt hier verstaan een zich onder de grond bevindende holte. Vaak zijn holen geheel onzichtbaar vanaf het maaiveld. De ingang van het hol of de burcht bevindt zich vaak aan de voet van een breed uitlopende wilgenstruik of andere, dekking biedende vegetatie. Als een oever niet hoog genoeg is om een hol met een stevig dak te bevatten wordt de bovenzijde van het hol met takken verstevigd. Dit kan uitgroeien tot een burcht. Daarnaast kunnen bevers ook gebruik maken van een leger. Een leger is een ondiepe kuil van ongeveer 50 cm in doorsnee met een bed van strippen boombast. Een leger bevindt zich meestal onder een doornstruik. Zo'n leger kan met takken overdekt worden en na verloop van tijd ook uitgroeien tot een burcht. Er bestaan zodoende allerlei overgangsvormen tussen een hol, een burcht en een leger. In de regel zijn er meerdere holen en legers die binnen een afstand van enkele tientallen meters van elkaar liggen.

Bij verstoring vluchten bevers over het algemeen het water in, waarbij ze met hun staart op het water slaan. Zwemmende bevers kunnen op allerlei plaatsen worden aangetroffen. Zo is er een bever waargenomen, zwemmend in de Binnendieze in de binnenstad van Den Bosch. Kennelijk voelen de dieren zich zeer veilig in het water.

3.3 Details over de drie locaties

3.3.1 Situatie locatie Maaspoorthal

Bij verschillende gelegenheden is op deze locatie informatie over aanwezigheid van de bevers verzameld. Aannemelijk is dat bevers zich in de loop van 2017 op deze locatie hebben gevestigd. Te oordelen aan het uiterlijk betrof het betrekkelijk jonge dieren (zie foto voorzijde). Jonge dieren zijn in de regel minder schuw dan oudere dieren en kunnen gewend raken aan omstandigheden die voor oudere dieren verstorend zouden werken. De dieren hebben zich gevestigd op slechts enkele tientallen meters van een tennisbaan waar 's avonds vaak getennist wordt en kunstlicht brandt. Ook is de praktijk van een dierenarts (Dierenkliniek Maaspoort) aanwezig op ongeveer 50 m van de sloot. 's Ochtends worden vanaf deze locatie vrijwel dagelijks honden uitgelaten. Op de Burgemeester Godschalxstraat 59 is een bedrijf gevestigd, genaamd Domek. De bewoner van het aangrenzende huis op 61, Dhr. Reeser, heeft vier honden.

Afgaande op zijn ervaringen heeft het beverpaar in de afgelopen drie jaar steeds jongen gehad.

Van linksonder naar rechtsboven zijn de bewoningsplaatsen als volgt te beschrijven:

- woonplek 1 is in de tuin van Dhr. Reeser en betreft een groot leger onder een doornstruik. In maart '21 heeft Dhr. Reeser vier bevers tezamen in deze leger zien liggen. Hier zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een ingang onder water;
- woonplek 2 ligt op het terrein van Domek, een bedrijf. Dit betreft de oudste bekende woonplek en is een combinatie van een burcht en een leger. Mogelijk heeft deze burcht een ingang onder water;
- woonplek 3 betreft een combinatie van een leger en ondiepe holen. Hier is vrijwel zeker geen ingang onder water aanwezig. Op deze plaats heeft Dhr. Reeser in 2020 kleine, duidelijk als jongen herkenbare bevers gezien.
- woonplek 4 locatie betreft een leger. Ook hier zijn geen aanwijzingen voor een ingang onder water.



Figuur 11. Locaties waar bewoningssporen van bevers aanwezig zijn op de locatie Maaspoorthal, aangegeven met een donkere stip.

Voor foto's zie Bijlage 1 en de foto hieronder.



Figuur 12. Woonplek 2, op het terrein van Domek, gezien vanaf de overzijde van de sloot. Tussen de struiken is een holte zichtbaar. Iets hoger op de oever is een burcht aanwezig.

Ontwikkelingen

Dhr. Reeser heeft de indruk dat een recente ontwikkeling heeft geleid tot een schuwer gedrag van de bevers. Een aanpassing van de tennisbaan in 2020 heeft geleid tot meer kunstlicht op de sloot en de oever waar de bevers wonen. Voor de uitvoering van de aanpassingen waren de dieren regelmatig te zien en goed

te observeren, maar nu worden ze pas actief als de verlichting uitgaat of blijven ze in dekking van struiken en takken die over de sloot hangen.

Op het terrein van Domek zijn er plannen voor uitbreiding van de bebouwing. De bedoeling is deze in 2021 te realiseren.

3.3.2 Situatie Burgemeester van Zwietenpark

Sinds 2015 zijn er bevers aanwezig in de eendenkooi in het Burgemeester van Zwietenpark. De meeste sporen van activiteit zijn in de eendenkooi zelf, maar ook in de omgeving, en met name in een strook bos aan de zuidzijde, langs de A59, zijn al geruime tijd bevers actief. Hier loopt een sloot tussen het park en de A59 die ook valt onder de sloten waar onderhoud uitgevoerd moet worden.

Op 28 maart '21 is nagegaan waar recente sporen van bevers aanwezig waren rond de eendenkooi en langs de genoemde sloot. Zie Figuur 14. De gegevens uit de eendenkooi zijn afkomstig uit de NDFP. Het territorium van deze bevers grenst hoogst waarschijnlijk aan dat van de bevers die zich gevestigd hebben bij de Maaspoorthal, maar het is niet bekend waar de grens ligt van deze twee territoria.

Bij de sporen die op 28 maart werden aangetroffen zijn twee oeverholten in de omgeving van de eendenkooi.



Figuur 13. Waarnemingen van beversporen rond de eendenkooi in het Burgemeester van Zwietenpark. Rode stippen geven bewoningssporen aan. De locatie in de eendenkooi is niet precies bekend maar ingeschat. Bron gegevens uit de eendenkooi: NDFP. Ondergrond: Open topo.

Zie de rode stippen in Figuur 13. Zie Figuur 14 voor een foto van een van de hollen. Normaal gesproken bevindt zich de ingang van zo'n hol geheel onder de waterlijn waardoor deze moeilijk waarneembaar is, en vaak zijn er ook meerdere hollen dicht bij elkaar aanwezig. Op beide plaatsen was de ingang van het hol voor een deel boven de waterlijn. Het is niet uit te sluiten dat er in de directe omgeving van de waargenomen hollen meer hollen aanwezig zijn.



Figuur 14. Oeverhol van bever in de sloot langs de A59. Normaal gesproken ligt de ingang van een hol geheel onder de waterlijn.

Voorts waren er onder de aangetroffen sporen relatief veel geurmarkeringen. Zie Figuur 15 voor een voorbeeld. Tot welke bevers het oeverhol behoort (en dus binnen welk territorium het ligt) dat in Figuur 14 staat weergegeven, is niet bekend.



Figuur 15. Wissels van bevers vanuit een sloot in het Burgemeester van Zwietenpark naar de sloot langs de A59 (buiten beeld, aan linkzijde). De pluk met gras midden in de foto betreft een geurmarkering.

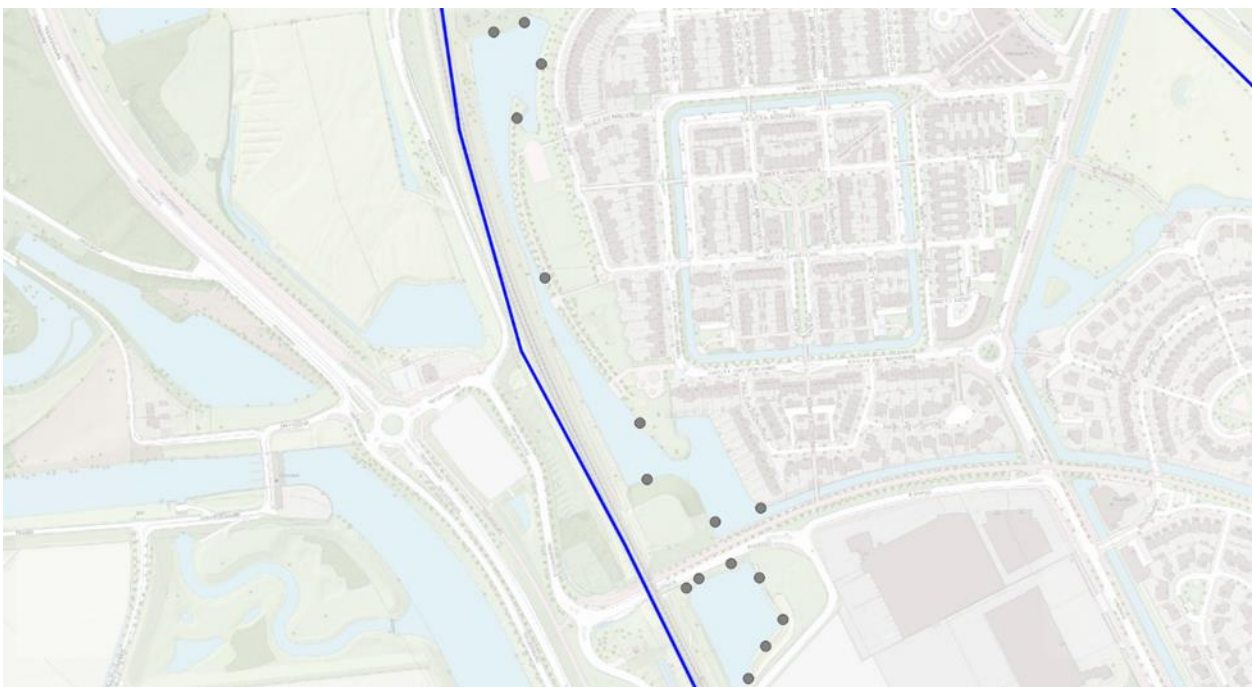
De indruk is dat de sloten langs de A59 en rondom de eendenkooi goed onderhouden zijn en dat het niet nodig is hier op korte termijn uitgebreide werkzaamheden uit te voeren.

3.3.3 Situatie Noordwest Maaspoort

Dit betreft een sloot en aangrenzend parkje tussen de spoorlijn Den Bosch – Utrecht en de wijk Maaspoort. Op basis van gegevens in de NDFF is aannemelijk dat bevers hier sinds december '20 aanwezig zijn. Op 29 maart '21 is het parkje afgezocht op sporen van bevers. Zie Figuur 16 voor een overzicht van de resultaten. Hier zijn nadrukkelijk knaagsporen van bevers aanwezig. Zie Figuur 17 voor een voorbeeld. Dit maakt aannemelijk dat bevers zich hier ook gevestigd hebben, maar waar de bewoning (hol of burcht) aanwezig is werd niet vastgesteld. Aannemelijk is dat het om een ondergronds hol gaat. Een groot deel van de oevers ter plaatse zijn hiervoor geschikt.

Er zijn duidelijke sporen van activiteit ten noorden en ten zuiden van de Sluisweg. De twee locaties zijn voor de bevers alleen over land te bereiken, waarbij ze de Sluisweg over moeten steken. Op het betreffende deel van de weg passeert onder andere regelmatig vrachtverkeer. Er is ook een duidelijke wissel tussen de twee locaties aanwezig.

De indruk is dat ook op deze locatie het water goed onderhouden is en het niet nodig is op korte termijn uitgebreide werkzaamheden uit te voeren.



Figuur 16. Waarnemingen van bever in de noordwest hoek van het plangebied. Het betreft knaagsporen, een wissel en een geurmarkering, aangegeven met grijze stippen.



Figuur 17. Knaagsporen van bevers in het parkje aan de noordwestzijde van de wijk Maaspoort. Andere bomen in de directe omgeving zijn met behulp van gaas beschermd tegen het knagen door bevers.

4 Te verwachten negatieve effecten van de ingreep

Functies die in het plangebied voor bevers aanwezig zijn betreffen bewoning, voedselgebied, verbindingroute en leefgebied algemeen. Die laatste functie beperkt zich vrijwel geheel tot de directe omgeving van de bewoning. De sloten waar de werkzaamheden worden uitgevoerd werden al ruim voor de aanwezigheid van de bevers op de huidige manier beheerd. Aangenomen mag daarom worden dat in het algemeen de werkzaamheden geen langdurige negatieve invloed hebben op functies, en met name op de beschikbaarheid van voedsel, waar de bevers van afhankelijk zijn. De werkzaamheden aan de sloten worden uitsluitend overdag uitgevoerd, terwijl de bevers overwegend 's nachts actief zijn. Afgezien van de locaties met bewoning zijn van de werkzaamheden geen directe negatieve effecten op de bevers te verwachten.

Baggeren en maaien in het water

De werkzaamheden baggeren en maaien van vegetatie in het water moeten onder andere in de directe omgeving van de woonplekken worden uitgevoerd. Dit kan een kortstondig storend effect hebben op de bevers. Verwacht mag worden dat de bevers door de werkzaamheden gealarmeerd worden en het water in vluchten. Tijdens het verwijderen van bagger kan voorts bagger terecht komen in een toegang van een hol onder water, hetgeen mogelijk gedurende enkele dagen of weken een verstrend effect kan hebben.

Snoeien takken rond de woonplekken

Het snoeien van takken van bomen en struiken rond de woonplekken op de noordelijke oever kan eveneens een kortstondig storend effect hebben op de bevers. Als gevolg van deze werkzaamheden verdwijnt een groot deel van de beschutting, hetgeen een langdurig storend effect kan hebben op de bevers.

Vervangen beschoeiing

Bij deze werkzaamheden kunnen de bevers eveneens worden verstoord en kunnen woonplekken vernield worden of moeilijk bereikbaar worden. Omdat de werkzaamheden meerdere dagen in beslag nemen kan het om een betrekkelijk langdurige verstoring gaan.

Cumulatieve negatieve effecten locatie Maaspoort

Als gevolg van de aanpassingen van de tennisvelden is de hoeveelheid kunstlicht op de sloot en de oever met de woonplekken van de bevers toegenomen. In combinatie met het verwijderen van takken die boven de sloot hangen ontstaat een cumulatief negatief effect op het leefgebied van de bevers.

Ten tijde van verbouwingen op het terrein van Domek, Burgemeester Godschalxstraat 59, zal er meer onrust in de vorm van geluid en trillingen aanwezig zijn in het leefgebied van de bevers. Als in diezelfde periode de werkzaamheden aan de sloot uitgevoerd worden leidt dit eveneens tot een cumulatief negatief effect op het leefgebied van de bevers.

5 Maatregelen

5.1 Volgen ontwikkelingen

De werkzaamheden aan de sloten in de Maaspoort worden uitgevoerd over een periode van tenminste drie jaar. Zoals de recente vestiging van bevers op de noordwestelijke locatie laat zien is aanwezigheid van bevers niet statisch maar kunnen er ontwikkelingen zijn die het noodzakelijk maken de werkzaamheden op aangepaste wijze uit te voeren. Daarom is het noodzakelijk deze ontwikkelingen te volgen.

Muskusrattenvangers hebben vaak een goed beeld van het voorkomen van bevers. Contact onderhouden met de vangers die de Maaspoort als hun werkgebied hebben levert waarschijnlijk veel, en mogelijk alle benodigde informatie. Verder volgen leden van de zoogdierenwerkgroep van IVN Den Bosch (waarvan er enkele in de Maaspoort wonen) uit belangstelling de ontwikkelingen. Voorts volgt de bewoner van Burgemeester Godschalxstraat 59, Dhr. Reeser, de ontwikkelingen op de voet. Ook met deze personen contact onderhouden kan in dit verband waardevol zijn.

5.2 Locatie Maaspoorthal

Zie Figuur 8 voor een overzicht van de hier uit te voeren werkzaamheden.

5.2.1 Verwijderen overhangende takken

De aanwezige takken van bomen en struiken vormen in de huidige situatie belangrijke beschutting voor de bevers. Indien in één werkgang alle takken verwijderd zouden worden zou dit het plangebied voor geruime tijd ongeschikt maken als leefgebied. Met name op de verblijfplaatsen zou een langdurige negatieve invloed ontstaan. Er is minstens een vol groeiseizoen voor nodig voordat bomen en struiken voldoende nieuwe takken gevormd hebben om op een vergelijkbare manier de bevers beschutting te bieden. Om die reden moet het verwijderen van takken gefaseerd, in twee werkgangen, worden uitgevoerd. Tussen de twee werkgangen moet een periode van minstens een jaar worden aangehouden. Welke delen onder de twee werkgangen vallen moet door een ter zake deskundig begeleidend ecooloog worden bepaald.

De afgezaagde takken moeten niet worden afgevoerd maar in de strook bos op rillen worden neergelegd binnen een afstand van 5 m van de oever. De beschutting en het tijdelijke voedsel die dit oplevert voor de bevers kan ervoor zorgen dat de dieren minder verstoring gevoelig zijn voor overige werkzaamheden. Daarom moeten deze werkzaamheden eerst worden uitgevoerd.

5.2.2 Maaien en baggeren

Bij het maaien van vegetatie in de sloot ter hoogte van de woonplekken van bevers is het onvermijdelijk dat binnen een afstand van enkele meters afstand van de woonplekken gewerkt wordt. Hetzelfde geldt voor het verwijderen van bagger. Om wezenlijk negatieve effecten te voorkomen moeten deze werkzaamheden op locaties waar bevers zich gevestigd hebben begeleid worden door een ter zake deskundig ecooloog. Hierbij moet een afstand van tenminste 50 m van de vestigingsplaatsen aangehouden worden. Indien er langdurig alarmerend gedrag (langer dan 5 minuten) van bevers (waarbij de dieren met de staart op het water slaan) optreedt moet het werk tijdelijk op deze locatie worden stopgezet totdat de dieren tot rust gekomen zijn of naar elders zijn verdwenen. Als de rust is weergekeerd kan het werk worden voortgezet.

Bij het verwijderen van bagger moet voorkomen worden dat een toegang tot een hol onder water wordt opgevuld met bagger. Op dit moment is niet bekend of er zulke toegangen zijn in het plangebied. Een of

enkele dagen voor de maai- en baggerwerkzaamheden moet daarom vanuit een kleine boot 's avonds met een sterke zaklamp gezocht worden naar zulke toegangen. Als deze aanwezig zijn moeten ze met piketpalen worden gemarkeerd. Het wegslepen van bagger moet vanaf deze punten worden uitgevoerd zodat er geen of zo min mogelijk bagger naar de hollen toe wordt gesleept.

5.2.3 Verwijderen en aanleggen beschoeiing

Omdat deze werkzaamheden meerdere dagen in beslag nemen kunnen ze leiden tot een ernstige verstoring van de bevers op deze locatie. Ook kunnen ze de woonplekken van de bevers moeilijk bereikbaar of onbereikbaar maken voor de bevers.

Het verwijderen van de aanwezige beschoeiing en aanbrengen van nieuwe beschoeiing moet worden uitgevoerd onder begeleiding van een ter zake deskundig ecooloog. Hiervoor gelden verder dezelfde voorwaarden als voor het verwijderen van bagger.

Het aanleggen van nieuwe beschoeiing moet daar gebeuren waar dit noodzakelijk is voor het behoud van de functie van de sloot als waterafvoer. Op plaatsen waar, op dat moment, woonplekken van bevers als een leger, burcht of hol aanwezig zijn moet de beschoeiing zo worden aangelegd dat de oever bereikbaar blijft voor de bevers. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan een verspringende beschoeiing, oftewel fauna uittreed plaats.

5.2.4 Afstemming werkzaamheden

Om te voorkomen dat tegelijkertijd werkzaamheden voor de nieuwbouw bij Domek en de werkzaamheden voor het onderhoud van de sloot worden uitgevoerd moet tijdig overlegd worden met de eigenaar van Domek over de planning van de werkzaamheden aldaar. Werkzaamheden die daar moeten plaatsvinden en die verstrend kunnen zijn voor de bevers betreffen het verwijderen van twee bijgebouwen, graafwerkzaamheden voor een fundering en het aanleggen van een afwatering in de richting van de sloot. Tussen werkzaamheden bij Domek die verstrend kunnen zijn voor de bevers en het onderhoudswerk aan de sloot moet tenminste een week rust zijn.

5.2.5 Overige werkzaamheden

Werkzaamheden zoals het maaien van de begroeiing op de oever bij de tennisbanen vinden jaarlijks plaats en hebben ook in de afgelopen jaren plaatsgevonden. Van deze werkzaamheden is niet meer dan een zeer geringe verstoring van de bevers te verwachten zodat ze zonder maatregelen of begeleiding uitgevoerd kunnen worden.

5.3 Locatie Burgemeester van Zwietenpark

5.3.1 Baggeren en maaien

Indien baggerwerkzaamheden uitgevoerd moeten worden op de locaties van de waargenomen oeverhollen moeten deze begeleid worden door een ter zake deskundig ecooloog. Indien er langdurig alarmerend gedrag (langer dan 5 minuten) van bevers (waarbij de dieren met de staart op het water slaan) optreedt moet het werk tijdelijk op deze locatie worden stopgezet totdat de dieren tot rust gekomen zijn of naar elders zijn verdwenen. Als de rust is weergekeerd kan het werk worden voortgezet.

Bij het verwijderen van bagger moet voorkomen worden dat een toegang tot een hol onder water wordt opgevuld met bagger. Op dit moment is niet bekend of er zulke toegangen zijn in het plangebied. Een of

enkele dagen voor de maai- en baggerwerkzaamheden moet daarom vanuit een kleine boot 's avonds met een sterke zaklamp gezocht worden naar zulke toegangen. Als deze aanwezig zijn moeten ze met piketpalen worden gemarkeerd. Het wegslepen van bagger moet vanaf deze punten worden uitgevoerd zodat er geen of zo min mogelijk bagger naar de holen toe wordt gesleept.

5.3.2 Verwijderen en aanleggen beschoeiing

Werkzaamheden aan oevers (zie Figuur 7) zijn niet gepland op de locaties waar bewoning en andere activiteiten van bevers zijn waargenomen. Indien de plannen voor deze werkzaamheden wijziging dient overlegd te worden met een ter zake deskundig ecooloog.

5.4 Locatie Noordwest Maaspoort

5.4.1 Baggeren en maaien

Wat betreft het baggeren geldt hiervoor hetzelfde als voor de locatie bij de Maaspoorthal. Omdat nu niet bekend is waar bewoning van bevers aanwezig is, dient eerst onderzocht te worden waar holen of een burcht aanwezig zijn.

Mits er geen maaiwerkzaamheden op de oevers met machines worden uitgevoerd zijn er geen negatieve effecten van deze werkzaamheden te verwachten.

5.4.2 Verwijderen en aanleggen beschoeiing

Bij het aanleggen van natuurvriendelijke oevers en bij het vervangen of herstellen van beschoeiing kunnen beverholten worden vernield. Het is nu niet bekend waar holen aanwezig zijn. Het is daarom noodzakelijk eerst informatie over bewoningsplaatsen te verzamelen. Afhankelijk van de uitkomst daarvan kan het nodig zijn de uit te voeren werkzaamheden aan te passen zodat ze geen of zo min mogelijk negatief effect hebben op de holen en de bevers.

5.5 Bijhouden logboek

Tijdens de werkzaamheden dient een logboek te worden bijgehouden. Het logboek fungeert ook als bewijslast dat de voorschriften uit de gedragscode worden nageleefd. In het logboek worden maatregelen gedocumenteerd (met behulp van foto's) weergegeven, worden de ecologische keuzes die zijn gemaakt beschreven, maar ook eventuele afwijkingen van het ecologisch werkprotocol. Het betreft een rapportage die wordt aangevuld met informatie per bezoek van de ecooloog en/of aan de hand van informatie die door de opdrachtgever of uitvoerende wordt verstrekt.

5.6 Melden calamiteiten

Indien tijdens de werkzaamheden, in welk stadium dan ook, beschermde soorten of functies zoals broedende vogels worden aangetroffen moeten de werkzaamheden direct worden stilgelegd en moet worden overlegd met een ecooloog over eventueel te nemen maatregelen en de voorwaarden voor voortzetting van de werkzaamheden.

6 Checklist maatregelen

Om negatieve effecten van de werkzaamheden op bevers zoveel mogelijk te voorkomen moeten per locatie de volgende maatregelen worden genomen.

Tabel 1. Checklist werkzaamheden locatie Maaspoorthal

Wanneer	Wat	Door wie
Algemeen, voorbereiding		
Tenminste een maand voor uitvoering werkzaamheden	Afstemmen werkzaamheden op locatie Domek	Gemeente
Bij alle werkzaamheden	Bijhouden ecologboek	Aannemer en ecooloog
Afzagen overhangende takken		
In najaar; als eerste uit te voeren werk	Bepalen fasering; afzagen takken fase 1	Aannemer, op aanwijzing van ecooloog
Direct na afzagen van takken, fase 1	Takken op rillen in het bos leggen	Aannemer, op aanwijzing ecooloog
Tenminste een jaar later	Afzagen takken fase 2, takken op rillen leggen	Aannemer, op aanwijzing van ecooloog
Baggeren en maaien in het water		
Enkele dagen voor werk	Zoeken naar beverholten onder water, hollen markeren met piketten	Ecooloog
In najaar	Uitvoeren maaien in water	Aannemer, onder toezicht van ecooloog
In najaar	Baggeren	Aannemer, onder toezicht van ecooloog
Verwijderen en vervangen beschoeiing		
Tenminste enkele dagen voor uitvoering werkzaamheden	Controle aanwezigheid woonplekken bevers	Ecooloog
Direct voor start werkzaamheden	Overleg over locaties vervangen beschoeiing met fauna uittreed plaatsen	Aannemer, ecooloog en gemeente
Bij uitvoering vervangen beschoeiing	Vervangen beschoeiing	Aannemer, onder toezicht van ecooloog

Tabel 2. Checklist locatie Burgemeester van Zwietenpark

Wanneer	Wat	Door wie
Algemeen, voorbereiding		
Bij alle werkzaamheden	Bijhouden ecologboek	Aannemer en ecooloog
Baggeren en maaien in het water		
Enkele dagen voor werk	Zoeken naar beverholen onder water, holen markeren met piketten	Ecooloog
In najaar, indien holen aanwezig zijn	Uitvoeren maaien in water	Aannemer, onder toezicht van ecooloog
In najaar, indien holen aanwezig zijn	Baggeren	Aannemer, onder toezicht van ecooloog

Tabel 3. Checklist locatie Noordwest

Wanneer	Wat	Door wie
Algemeen, voorbereiding		
Tenminste een week voor start werkzaamheden	Zoeken bewoningslocatie(s) bevers	Ecooloog / gemeente in contact met muskusrattenvanger
Bij alle werkzaamheden	Bijhouden ecologboek	Aannemer en ecooloog
Baggeren en maaien in het water		
Enkele dagen voor werk	Zoeken naar beverholen onder water, holen markeren met piketten	Ecooloog
In najaar, indien holen aanwezig zijn	Uitvoeren maaien in water	Aannemer, onder toezicht van ecooloog
In najaar, indien holen aanwezig zijn	Baggeren	Aannemer, onder toezicht van ecooloog
Verwijderen en vervangen beschoeiing		
Tenminste enkele dagen voor uitvoering werkzaamheden	Controle aanwezigheid woonplekken bevers	Ecooloog
Direct voor start werkzaamheden	Overleg over locaties vervangen beschoeiing met fauna uittreed plaatsen	Aannemer, ecooloog en gemeente
Bij uitvoering vervangen beschoeiing	Vervangen beschoeiing	Aannemer, onder toezicht van ecooloog

Bijlage 1. Foto-impressie plangebied, locatie Maaspoorthal



Figuur 19. Overzicht van het plangebied. Links ligt de tennisbaan, op de achtergrond de Maaspoorthal en rechts de strook bos waarin beverburchten liggen. Situatie 15 februari '21



Figuur 18. Bewoningsplek 1, een leger in een doornstruik in de tuin van Burg. Godschalxstraat 61. Foto 25 maart '21



Figuur 21. Woonplek 3. Dit is een burcht in combinatie met een leger en de oudste bekende woonplek. Hier is mogelijk een ingang onder de waterlijn aanwezig. Situatie 11 maart 2021.



Figuur 20. Woonplek 3. Hier is een combinatie van een leger en een ondiep hol aanwezig. Situatie 11 maart '21.