



Nader onderzoek Beekherstel Witterdiep





Nader onderzoek Beekherstel Witterdiep

Opdrachtgever

Aveco de Bondt bv

Contactpersoon

Dhr. R. Jansink

Status

Definitief

Datum

6 april 2020

Vrijgave

D. Schut

Inhoud

| | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|----|
| 1 Inleiding | 5 | |
| 1.1 | Aanleiding | 5 |
| 1.2 | Wettelijk kader | 6 |
| 1.3 | Leeswijzer | 6 |
| 2 Project beschrijving | 7 | |
| 2.1 | Ligging van het plangebied | 7 |
| 2.2 | Kenmerken van het plangebied | 7 |
| 2.3 | Beschrijving van het voornemen | 9 |
| 3 Methode | 10 | |
| 3.1 | Bronnenonderzoek | 10 |
| 3.2 | Veldonderzoek | 10 |
| 4 Resultaten | 14 | |
| 4.1 | Habitatrichtlijn soorten | 14 |
| 4.2 | Nationaal beschermde soorten | 16 |
| 5 Effecten, maatregelen en vervolg | 19 | |
| 5.1 | Effecten Habitatrichtlijn soorten | 19 |
| 5.2 | Effecten Nationaal beschermde soorten | 21 |
| 5.3 | Vervolgstappen | 23 |
| 5.4 | Conclusie | 24 |
| Literatuur en bronnen | 25 | |

| | |
|--|----|
| B 1 Bijlage: Kaart projectgebied | 27 |
| B 2 Bijlage: | 29 |
| kaart 1 Monsterlocaties eDNA waterspitsmuis, | 29 |
| kaart 2 Reptielen tegels | 29 |
| B 3 Bijlage: Kaart locaties waarnemingen poelkikker | 33 |
| B 4 Bijlage: Kaart resultaten monsters eDNA waterspitsmuis | 35 |
| B 5 Bijlage: Kaart Planvorming Witterdiep maatregelen kaart schetsontwerp 26-9-2019 Aveco de Bondt | 37 |
| B 6 Bijlage: Kaart Resultaten inventarisatie jaarrond beschermde vogels (Dillerop 2019) | 41 |
| B 7 Bijlage: Kaart habitat poelkikker | 45 |
| B 8 Bijlage: Kaart Habitat Waterspitsmuis | 47 |
| B 9 Bijlage: Kaart Alpenwatersalamander | 51 |

1 | Inleiding

1.1 Aanleiding

Aveco de Bondt B.V. is in opdracht van Waterschap Hunze en Aa's, Gemeente Assen en het Rijksvastgoedbedrijf bezig met de planvoorbereiding voor herinrichting van het Witterdiep en omliggend beekdal (zie figuur 1). Doel van deze herinrichting is het realiseren van de KRW opgaven en stedelijke wateropgave.

Een volledig overzicht van de in het gebied aanwezige beschermde soorten en de mogelijk effecten hierop ontbreekt waardoor negatieve effecten op beschermde soorten als gevolg van de ontwikkeling niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Inventarisatie en een toetsing aan het onderdeel soortenbescherming van de Wet natuurbescherming is dan ook noodzakelijk.

Voor de ontwikkeling is een quickscan uitgevoerd om de aanwezigheid van beschermde soorten in beeld te brengen (P19125, Buro Bakker 2019). Hieruit is gebleken dat het plangebied en de omgeving potentieel geschikt zijn voor verschillende soorten flora en fauna die beschermd zijn volgens drie regimes van de Wet natuurbescherming: Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en Nationaal beschermde soorten:

Vogelrichtlijnsoorten

- Vogels met jaarrond beschermde nesten; buizerd, sperwer, wespandief, havik, slechtvalk en boomvalk.
- Overige broedvogels: merel, spreeuw, kauw, raaf.

Habitatrichtlijnsoorten

- Flora: Drijvende waterweegbree
- Amfibieën: Heikikker, poelkikker
- Grondgebonden zoogdieren: Bever, otter, grote bosmuis.

Nationaal beschermde soorten

- Grondgebonden zoogdieren; Das, steenmarter, wezel, hermelijn, waterspitsmuis.
- Reptielen: Levendbarende hagedis
- Amfibieën: Alpenwatersalamander
- Insecten: Grote weerschijnvlinder

Soorten nader onderzoek

Dit rapport doet verslag van het nader onderzoek naar de aanwezigheid van: Drijvende waterweegbree, heikikker, poelkikker, levendbarende hagedis en waterspitsmuis. Van deze soorten kon de aanwezigheid en daarmee mogelijke overtreding van de Wet natuurbescherming in de quickscan niet worden uitgesloten. Dit maakt een nader onderzoek noodzakelijk.

Voor de overige wettelijk beschermde soorten is in de quickscan vastgesteld dat geen sprake is van overtreding van de Wet natuurbescherming of heeft een bureaustudie plaatsgevonden (jaarrond beschermde broedvogels, groter weerschijnvlinder, bever) (Buro Bakker P19206, 2019). Voor de Alpenwatersalamander vindt nader onderzoek in het voorjaar van 2020 plaats.

Het rapport geeft antwoord op de volgende vragen;

- Is de beschermde drijvende waterweegbree aanwezig in het plangebied?
- Zijn de er beschermde diersoorten zoals de heikikker, poelkikker, levendbarende hagedis en waterspitsmuis aanwezig in het plangebied?
- Is er door het voornemen kans op overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming?
- Zijn er aan de hand van dit onderzoek vervolgstappen, zoals een ontheffingsaanvraag en mitigerende en compenserende maatregelen aan de orde?

1.2 Wettelijk kader

Per 1 januari 2017 zijn de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet en Boswet opgegaan in één nieuwe wet: de Wet natuurbescherming (Wnb). Hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming betreft het onderdeel soorten, voorheen de Flora- en faunawet.

In de Wet natuurbescherming worden drie beschermingsregimes onderscheiden:

1. Vogelrichtlijnsoorten (artikel 3.1 - 3.4)
2. Habitatrichtlijnsoorten en soorten genoemd in de Verdragen van Bern en Bonn (artikel 3.5 - 3.9)
3. Andere soorten (artikel 3.10 - 3.11;)

Onder de Flora- en faunawet is een lijst met 'jaarrond beschermde nesten' opgesteld, die ook onder de Wnb geldig is. Onder de Wet natuurbescherming geldt, net als onder de Flora- en faunawet, de zorgplicht (artikel 1.11) voor alle in het wild levende dieren.

Volgens de Wet natuurbescherming is het niet toegestaan beschermde planten en diersoorten te doden of te verwonden of het leefgebied te vernietigen.

Bevoegd gezag

Voor dit project is de provincie Drenthe het bevoegd gezag voor de uitvoering van de Wet natuurbescherming en voor het verlenen van een eventuele ontheffing. De provincie Drenthe heeft voor de implementatie van de Wet natuurbescherming een verordening vastgesteld. Hierin is onder meer de lijst met vrijgestelde soorten te vinden.

1.3 Leeswijzer

Dit rapport is als volgend opgebouwd. In hoofdstuk 2 beschrijven we het plangebied en de voorgenomen werkzaamheden. Waarna in hoofdstuk 3 de methodes en onderzoeksinspanningen worden beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten opgesteld. En in hoofdstuk 5 geven we adviezen over de te nemen vervolgstappen.

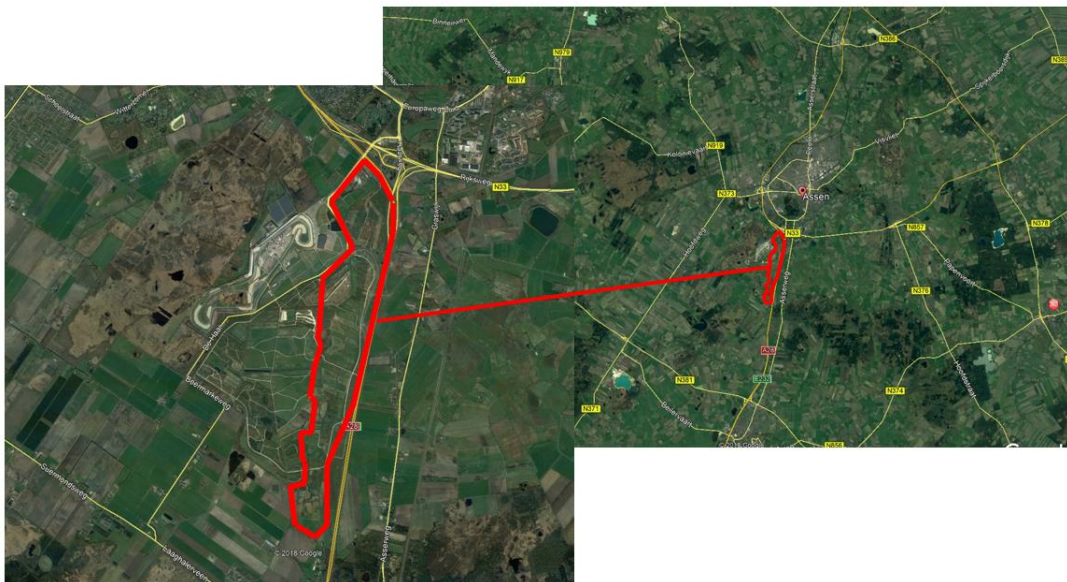
2 | Project beschrijving

2.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt ten zuiden van Assen in provincie Drenthe (zie figuur 1 en bijlage 1). Het plangebied betreft het Witterdiep, met de aangrenzende percelen. Het gebied is gelegen in de gemeente Assen (figuur 1), ten westen van de snelweg A28. Het noordelijke deel is in beheer bij de gemeente Assen, ten zuiden van de Eysinkweg is het gebied eigendom van Defensie. Het Witterdiep is eigendom van Waterschap Hunze en Aa's. Ten westen van het plangebied ligt het circuit van TT Assen.

De omgeving van het plangebied bestaat uit landbouwgebied waar zowel extensieve als intensieve landbouw plaatsvindt. Naast het landbouwgebied zijn natuurgebieden te vinden zoals het Witterveenen in het westen, het Diependal in het zuiden en het Drentsche Aa gebied in het oosten van het plangebied.

De ontwikkelingen in het noordelijke plangebied (waaronder de inrichting van het voormalige verkeerspark Assen en de realisatie van de IJsbaan en TRZ) vallen buiten het projectgebied.



Figuur 1 Ligging van het plangebied het Witterdiep (rood omlind).

2.2 Kenmerken van het plangebied

Het onderzoeksgebied is een afwisselend landschap (zie foto 1 t/m 3), met extensief beheerde (veelal vochtige) graslanden, ruigte en bos. Met name in het zuidoosten van het gebied herbergen deze graslanden natuurwaarden, zoals blijkt uit de aanwezigheid van onder andere blauwe zegge.

Het bos op gemeentegrond is overwegend jong, bestaande uit onder andere zwarte els, schiet- en boswilg, Spaanse aak en Gelderse roos. De bosjes op het defensie terrein bestaan veelal uit ratelpopulier en zwarte els. Plaatselijk zijn hogere bomen(rijen) aanwezig, bestaande uit ratelpopulieren en wilgen.

Centraal in het gebied ligt het Witterdiep, dit is een langzaam stromende beek van ongeveer 3 meter breed. De graslanden worden ontwaterd door veelal kwelgevoede sloten. Parallel aan de A28 ligt een hoogspanningstracé, waaronder veelal ruigte te vinden is. In het noordelijkste puntje ligt het voormalige verkeerspark Assen (buiten de plangrens), dat nu aan het dichtgroeien is. Op het terrein zijn een aantal (sterk vervallen) gebouwen aanwezig. Ter hoogte van het voormalige verkeerspark is een faunavoorziening onder de A28 aanwezig, ook onder de bruggen over het Witterdiep zijn faunavoorzieningen te vinden.



Foto 1 Links één van de aanwezige faunapassages in het plangebied, rechts kwelgevoede sloot met waterviolier.



Foto 2 Links extensief beheerd grasland, rechts het Witterdiep.



Foto 3 Links oude wilgen en rechts hoogspanningsdraden.

2.3 Beschrijving van het voornemen

2.3.1 Doel

Het project heeft drie doelen.

1. Realiseren waterbergingscapaciteit
2. Voldoen aan de KWR- Doelen
3. Vergroten natuurwaarde in het gebied

2.3.2 Werkzaamheden

Om de doelen te realiseren staan er verschillende werkzaamheden gepland. Het gaat om de volgende werkzaamheden (zie bijlage 5 voor volledig overzicht);

- Graven waterloop
- Dampen waterlopen
- Verondiepen waterloop
- Verwijderen houtwallen
- Kappen bossen
- Aanplanten bossen

2.3.3 Planning

De uitvoering staat gepland in de periode september 2020 tot en met medio 2021.

3 | Methode

3.1 Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek bestaat uit het raadplegen van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en vrij beschikbare verspreidingsgegevens van beschermde flora en fauna. De NDFF is geraadpleegd september/oktober 2019. Daarnaast zijn gegevens gebruikt Dillerop 2019 voor lokale verspreiding van levendbarende hagedis.

3.2 Veldonderzoek

Er is in het najaar 2019 onderzoek gedaan naar verschillende soortgroepen, voor elke soortgroep zijn verschillende methodes gebruikt. In de volgende alinea's worden de verschillende methodes per soort toegelicht. In figuur 2 is het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 2 Het onderzoeksgebied voor de beekherstel van het Witterdiep (rood omlijnd).

3.2.1 Habitatrichtlijnsoorten

Poelkikker

Het plangebied is geïnventariseerd op de aanwezigheid van poelkikkers conform het NGB-protocol. In september is tijdens twee veldbezoeken (zie tabel 1) gezocht naar volwassen dieren uit het groene kikkercomplex¹ die in vervolgens zijn gevangen met een schepnet en gedetermineerd. Hierbij is gelet op algemeen uiterlijk, de vorm van de graafknobbel, oog kleur en is de strekproef bij gevangen dieren uitgevoerd.

Tabel 1 Onderzoeksronden Poelkikker

| Ronde | Datum | Zon op/ zon onder | Start tijd | Eind- tijd | Temperatuur °C | Windkracht in Beaufort | Neerslag | Bewolking | Mede- wer- ker |
|-------|--------|----------------------|---------------|---------------|-------------------|---------------------------|----------|-----------|----------------------|
| 1 | 4-sep | 6:56/20:21 | 10:43 | 18:21 | 18 | 4 | motregen | bewolkt | RH |
| 2 | 19-sep | 7:20/19:46 | 10:32 | 18:11 | 16 | 2 | geen | onbewolkt | EJS |

Heikikker

Om mogelijk negatieve effecten in kaart te brengen. Is het plangebied geïnventariseerd op de aanwezigheid van heikikkers. In september is het plangebied na zonsondergang, op het land, gezocht naar heikikkers. Er hebben 3 veldbezoeken in de avond plaats gevonden onder gunstige omstandigheden (zie tabel 2). conform het Kennisdocument Heikikker en NGB protocol (BIJ12, 2017).

Tabel 2 Onderzoeksronden Heikikker

| Ronde | Datum | Zon op/ zon onder | Start tijd | Eindtijd | Temperatuur °C | Windkracht in Beaufort | Neerslag | Bewolking | Medewer- ker |
|-------|--------|----------------------|---------------|----------|-------------------|---------------------------|----------|--------------|-----------------|
| 1 | 5-sep | 6:58/20:19 | 20:39 | 1:15 | 12 | 1 | geen | Half bewolkt | RH |
| 2 | 19-sep | 7:20/19:46 | 20:31 | 22:30 | 10 | 1 | geen | onbewolkt | EJS |
| 3 | 23-sep | 7:27/19:37 | 20:00 | 1:48 | 13 | 1 | geen | Half bewolkt | EJS |

Aanvullend hierop is tijdens de inventarisatie van de Alpenwatersalamander gelet op de heikikker. Deze onderzoeksronden vinden namelijk plaats in de voortplantingsperiode van de heikikker.

Drijvende waterweegbree

Om de aan- of afwezigheid van drijvende waterweegbree in het plangebied aan te tonen, is er op 3 september gericht gezocht naar deze plant in de kwelvoede sloten in het plangebied.

3.2.2 Nationaal beschermde soorten

Levendbarende hagedis

Om negatieve effecten voor levendbarende hagedissen uit te kunnen sluiten is dit biotoop in september/oktober onderzocht conform het soortenprotocol NGB. In begin september zijn er 64 reptielenplaten geplaatst (zie bijlage 2, kaart 2) aan de oostzijden (zonkant) van de vegetatie in het potentieel habitat. De platen zijn tijdens geschikt reptielenweer (tussen 12 en 20° C, <5 Bft) drie maal

¹ Het groene kikkercomplex (*Rana synklepton esculenta*) bestaat uit de meerkikker, bastaardkikker en de poelkikker. Deze drie soorten lijken sterk op elkaar, kunnen hybridiseren en komen vaak in dezelfde habitat voor. De aanwezigheid van groene kikkers is een indicatie voor de aanwezigheid van de poelkikker. Zie voor de determinatie: <https://www.ravon.nl/Portals/2/Bestanden/Publicaties/Herkenningsskaarten/HerkenningsskaartGroenekikkers.pdf>

gecontroleerd (zie tabel 3). Om de trefkans te vergroten is in het geschikte habitat ook (visueel) gezocht naar levendbarende hagedissen.

Tabel 3 Onderzoeksronden Levendbarende hagedis

| Ronde | Datum | Zon op/ zon onder | Starttijd | Eindtijd | Temperatuur in °C | Windkracht in Beaufort | Neerslag | Bewolking | Mede- werker |
|-------|--------|----------------------|-----------|----------|----------------------|---------------------------|----------|--------------|-----------------|
| 1 | 3-sep | 6:54/20:23 | 12:08 | 15:10 | 19 | 4 | geen | Bewolkt | JK |
| 2 | 10-sep | 7:06/20:07 | 9:44 | 12:14 | 16 | 2 | geen | Half bewolkt | JK |
| 3 | 19-sep | 7:20/19:46 | 10:34 | 12:58 | 16 | 2 | geen | Onbewolkt | JK |
| 4 | 5-okt | 7:47/19:09 | 12:48 | 15:23 | 14 | 3 | geen | Half bewolkt | JK |

Waterspitmuis

Om de aan- of afwezigheid van waterspitmuisen te onderzoeken zijn er eDNA bodem- en watermonsters genomen. Om inzicht te krijgen of er een populatie waterspitmuisen in het plangebied aanwezig is zijn er in totaal 27 monsters genomen, 13 bodemmonsters en 14 watermonsters. Deze monsters zijn volgens het protocol van Datura verzameld (zie bijlage 2). De monsterpunten zijn bepaald aan de hand van geschiktheid van het habitat en om een indicatie te krijgen van de verspreiding binnen het plangebied. Door het verzamelen van de monsters op de meest geschikte plaatsen en het aantal monsters is er een goed beeld verkregen van de aanwezigheid van de waterspitmuisen.

Alpenwatersalamander

Het onderzoek naar de Alpenwatersalamander heeft in het voorjaar van 2020 plaatsgevonden. Dit is de meest geschikte periode, conform het protocol van de NGB.

In twee veldbezoeken, met een tussenperiode van 20 dagen (vereist: 10 dagen) is het gebied onderzocht. De bezoeken zijn op 11 maart 2020 en 31 maart uitgevoerd. Hierbij zijn potentieel geschikte voortplantingswateren overdag met een schepnet onderzocht. Ook zijn geschikte schuilplaatsen op het land, zoals boomstammen, omgedraaid.

Het weer is voor onderzoek naar de Alpenwatersalamander minder van belang. De dieren trekken vaak al in februari naar de voortplantingswateren en een deel van de populatie overwintert in het water.

Tabel 4 Onderzoeksronden Alpenwatersalamander

| Ronde | Datum | Zon op/ zon onder | Starttijd | Eind- tijd | Temperatuur in °C | Windkracht in Beaufort | Neerslag | Bewolking | Me- de- wer- ker |
|-------|---------------|----------------------|-----------|---------------|----------------------|---------------------------|----------|----------------|---------------------------|
| 1 | 11 maart 2020 | 6:54/20:23 | 10:43 | 17:30 | 10 | 4 | geen | Half bewolkt | EJS |
| 2 | 31 maart 2020 | 7:06/20:07 | 11:13 | 17:00 | 8 | 2 | geen | Weinig bewolkt | EJS |

Overige beschermde soorten

Alle soorten waar niet specifiek onderzoek naar gedaan is maar wel een beschermde status hebben zijn ook genoteerd. Het gaat om de das, bunzing, otter, hermelijn en verschillende muizensoorten die zijn aangetroffen onder de reptielenplaten. Deze zullen ook besproken worden in voorliggende rapportage.

Tabel 5 Samples waterspitsmuizen Witterdiep.

| Sample | type monster | Water-volume | Datum | Tijd | rdx (m) | rdy (m) |
|--------|--------------|--------------|------------|----------|---------|---------|
| 6669 | Bodem | NVT | 2019-09-10 | 08:02:00 | 232194 | 552823 |
| 22104 | Water | 1000 ml | 2019-09-10 | 08:48:00 | 232221 | 552588 |
| 22094 | Water | 900 ml | 2019-09-10 | 09:16:00 | 232296 | 552637 |
| 6671 | Bodem | NVT | 2019-09-10 | 12:46:00 | 232018 | 550885 |
| 22105 | Water | 900 ml | 2019-09-10 | 13:09:00 | 232045 | 550980 |
| 6662 | Bodem | NVT | 2019-09-10 | 13:14:00 | 232061 | 551131 |
| 6665 | Bodem | NVT | 2019-09-10 | 13:27:00 | 231963 | 551119 |
| 22097 | Water | 1000 ml | 2019-09-10 | 14:17:00 | 231973 | 551456 |
| 6668 | Bodem | NVT | 2019-09-10 | 14:25:00 | 231940 | 551721 |
| 22088 | Water | 1000 ml | 2019-09-10 | 15:01:00 | 232157 | 551635 |
| 6670 | Bodem | NVT | 2019-09-10 | 15:20:00 | 232070 | 552010 |
| 22089 | Water | 1000 ml | 2019-09-10 | 15:38:00 | 232217 | 551891 |
| 22098 | Water | 1000 ml | 2019-09-10 | 16:03:00 | 232249 | 551765 |
| 6667 | Bodem | NVT | 2019-09-10 | 16:19:00 | 232295 | 552076 |
| 22096 | Water | 1000 ml | 2019-09-12 | 08:23:00 | 232303 | 552154 |
| 22090 | Water | 1000 ml | 2019-09-12 | 08:48:00 | 232395 | 552146 |
| 6663 | Bodem | NVT | 2019-09-12 | 08:49:00 | 232208 | 552227 |
| 22102 | Water | 1000 ml | 2019-09-12 | 09:24:00 | 232222 | 552283 |
| 6666 | Bodem | NVT | 2019-09-12 | 09:28:00 | 232320 | 552284 |
| 22101 | Water | 1000 ml | 2019-09-12 | 09:49:00 | 232473 | 552177 |
| 6674 | Bodem | NVT | 2019-09-12 | 10:13:00 | 232230 | 552358 |
| 6664 | Bodem | NVT | 2019-09-12 | 10:29:00 | 232272 | 552378 |
| 22100 | Water | 1000 ml | 2019-09-12 | 10:51:00 | 232475 | 552251 |
| 6673 | Bodem | NVT | 2019-09-12 | 11:10:00 | 232501 | 552295 |
| 6661 | Bodem | NVT | 2019-09-12 | 11:58:00 | 232460 | 553364 |
| 22099 | Water | 900 ml | 2019-09-12 | 12:14:00 | 232572 | 553879 |
| 22103 | Water | 1000 ml | 2019-09-12 | 12:30:00 | 232677 | 554110 |

4 | Resultaten

De resultaten zullen per bescherming regime en dan per soort worden beschreven. Paragraaf 4.1 worden de Habitatrictlijn soorten besproken en in paragraaf 4.2 de Nationaal beschermde soorten.

4.1 Habitatrictlijn soorten

4.1.1 Drijvende waterweegbree

Tijdens het onderzoek is drijvende waterweegbree niet aangetroffen. De soort is enkel bekend van enkele kilometers van het plangebied (NDFP) waarmee de aanwezigheid van deze soort met zekerheid is uit te sluiten.

4.1.2 Poelkikker

Tijdens het onderzoek zijn er drie poelkikkers (foto 4) aangetroffen zie bijlage 3 voor een overzichtskaart. De overige 16 groene kikkers die zijn gevangen zijn gedetermineerd als bastaardkikkers. Waar de bastaardkikker voorkomt is de habitat ook potentieel geschikt voor de poelkikker.



Foto 4 De poelkikker die 23 september in het plangebied is gevangen, met links de graafknobbel en rechts de kop.

4.1.3 Heikikker

Tijdens het onderzoek zijn er geen heikikkers (*Rana arvalis*) aangetroffen. Wel zijn 33, sterk op de heikikker lijkende, bruine kikkers waargenomen.

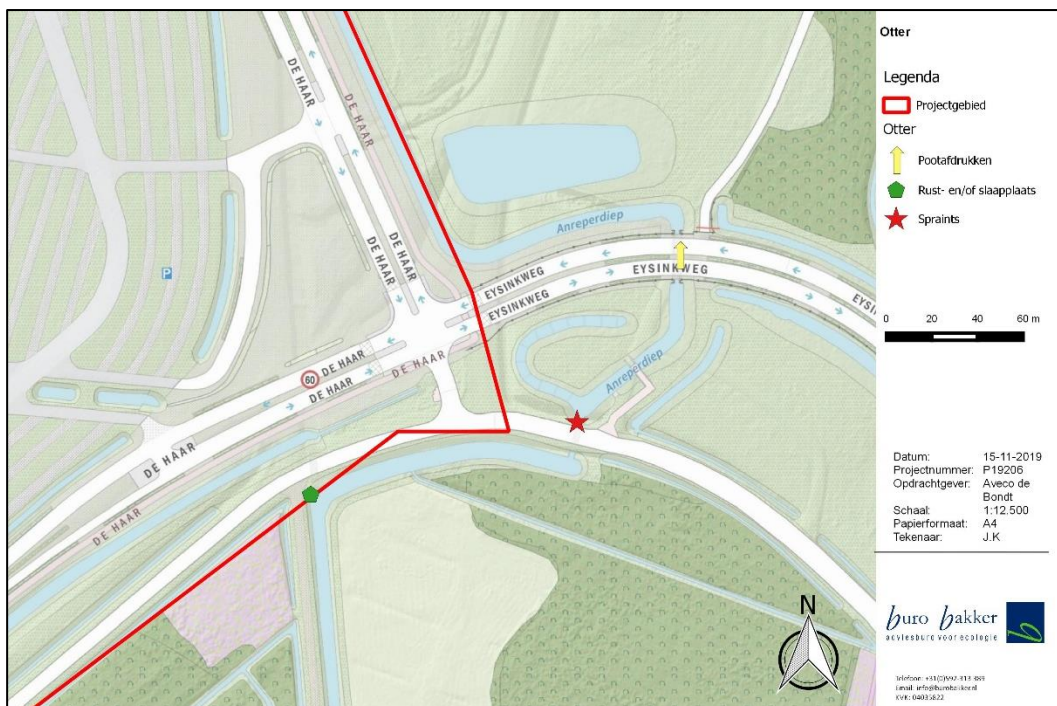
Negatieve effecten op heikikkers zijn aan de hand van dit nader onderzoek uitgesloten.

4.1.4 Otter

Tijdens het onderzoek is zijn er sporen aangetroffen van otter (zie figuur 3). Op 19 september zijn er bij de ecoduikers ten hoogte van de Eysinkweg sporen gevonden in de vorm van spraints en pootafdrukken (foto 5).



Foto 5 Eén van de ottersprints (links) bij de ecoduikers en pootafdrukken (rechts).



Figuur 3 Waarnemingen van otter en otter sporen in het plangebied.

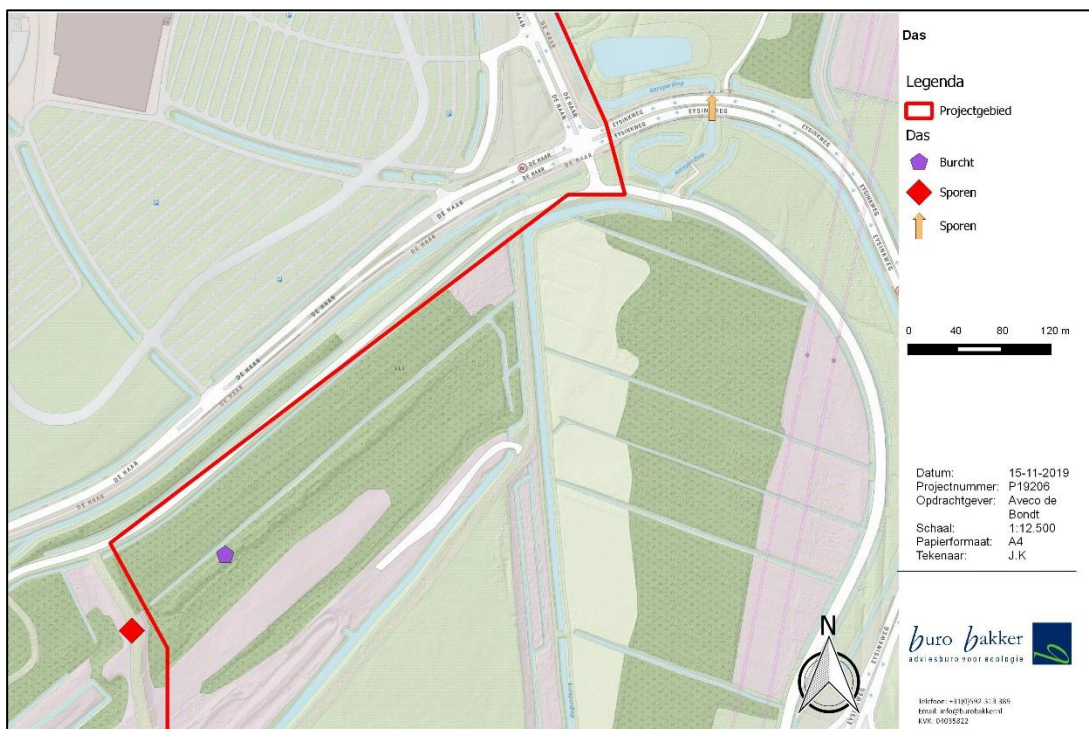


Foto 6 De aangetroffen rust- en/of slaappleafts van de aanwezige otter.

4.2 Nationaal beschermde soorten

4.2.1 Das

De burcht in het bosje achter het zanddepot (zie figuur 4) zijn weer sporen van activiteit waargenomen. Het is een burcht met minstens drie pijpen (zie foto 8). Ook zijn er recente poot afdrukken op de zandige wegen en in de ecoduiker onder de Eysinkweg aangetroffen (zie foto 9).



Figuur 4 Dassen waarnemingen van pootafdrukken, dassenburcht met 3 pijpen recent gebuikt.



Foto 7 Links de actieve dassenburcht in het bosje achter het zanddepot.



Foto 8 Links één van de pootafdrukken die gevonden is, rechts een latrine naast de burcht.

4.2.2 Levenbarende hagedis

Er zijn tijdens het onderzoek geen levenbarende hagedissen aangetroffen. Zowel met het controleren van de reptielenplaten als het afzoeken van geschikt biotoop voor zichtwaarnemingen zijn er geen levenbarende hagedissen aangetroffen in het plangebied. De populatie beperkt zich tot de ecologische zones buiten het plangebied (NDFF en Dillerop, 2019, zie bijlage 6).

4.2.3 Waterspitsmuis

Van de alle 27 genomen monsters testten twee monsters positief voor waterspitsmuis (zie bijlage 4). Van elk monster zijn 12 deelmonsters genomen, waarbij telkens 1 positief testten voor de aanwezigheid van de waterspitsmuis. Dit betekent dat er eDNA materiaal is gevonden, maar de aanwezigheid in slechts één deelmonster wijst op een lage dichtheid aan DNA.

Het is lastig te beoordelen of dit eDNA-materiaal afkomstig is van waterspitsmuizen die nu aanwezig zijn in het gebied of dat het oud materiaal is dat in de bodem is bewaard gebleven.

Er vanuit gaande dat de waterspitsmuis in het plangebied aanwezig is, betreft het in elk geval geen grote populatie. Anders waren de monsters sterker positief geweest en meer monsters positief. De droge jaren van 2018 en 2019 kunnen een effect hebben gehad op waterspitsmuizen in het gebied. Het Witterdiep en de meeste dwarssloten stonden grotendeels droog. Het is aannemelijk dat waterspitsmuizen het gebied verlaten met het droogvallen van de wateren in het plangebied. Het is aannemelijk dat de overige sloten die droog of gedeeltelijk droogstonden geen waterspitsmuizen aanwezig zijn.

4.2.4 Alpenwatersalamander

Vier Alpenwatersalamanders zijn waargenomen Bijlage XXX). Alle in het noordelijke deel van het plangebied. Deze dieren zijn waargenomen in sloten in het plangebied. De landhabitat bestaat uit de nabijgelegen bossen en struwelen.

4.2.5 Vrijgestelde soorten

Gedurende het onderzoek zijn er verschillende nationaal beschermde soorten die op de vrijstellingslijst² van Drenthe zijn geplaatst waargenomen of sporen hiervan gevonden. Deze soorten zijn tijdens het onderzoek ofwel gedurende de nacht uren gezien ofwel aangetroffen onder de hagedissen platen ofwel aangetoond door aanwezige verse sporen.

Het gaat om:

- aardmuis/veldmuis;
- rosse woelmuis
- huisspitsmuis;
- bosspitsmuis/tweekleurige bosspitsmuis;
- gewone pad;
- hermelijn;
- bunzing;

² De Provincie Drenthe heeft in de zomer van 2019 besloten dat de wezel, hermelijn en bunzing op de vrijstellingslijst blijven staan. In een eerdere fase was er sprake van dat deze soorten een beschermde status zouden krijgen en is ingeschat of het Witterdiep leefgebied is. Omdat de kleine marters op de vrijstellingslijst blijven staan zijn maatregelen anders dan vallend onder de zorgplicht, niet van toepassing.

5 | Effecten, maatregelen en vervolg

In dit hoofdstuk worden alle mogelijk negatieve effecten van de aangetroffen beschermde soorten beschreven. De effecten bepalen of er mogelijk sprake is van een overtreding van de Wnb. Dit wordt per soort en beschermingsregime gedaan. Daarna worden de indien nodige vervolgstappen opgesteld om of zoveel mogelijk negatieve effecten te voorkomen of dat er een ontheffing van de Wnb nodig is.

De drijvende waterweegbree, heikikker en levendbarende hagedis zijn niet in het plangebied aanwezig zodat negatieve effecten met zekerheid zijn uit te sluiten. Deze soorten worden in de verdere rapportage niet meer behandeld.

5.1 Effecten Habitatsrichtlijn soorten

5.1.1 Poelkikker

De geplande werkzaamheden leiden tot de volgende negatieve effecten voor de aanwezige poelkikkers;

- Vernietiging van voorplantingswateren;
- Vernietiging landhabitat (zomer en winter);
- Doden of verwonden van individuen.

Effecten

Doden en verwonden

Door de werkzaamheden bestaat de kans op het doden en/of verwonden van poelkikkers.

Voorplantingswateren

De poelkikker is een mobiele soort en zowel juveniele als adulte kunnen zich 500 meter verplaatsen op zoek naar nieuw leefgebied (BIJ12, 2017). Daarom is te stellen dat alle wateren binnen een straal van 500 meter van de aangetroffen poelkikkers voorplantingswateren betreffen (zie bijlage 7).

Het dempen van alle wateren binnen de straal van 500 meter van de aangetroffen poelkikkers is een overtreding op de Wnb en dient een ontheffing voor aangevraagd te worden. Volgens de laatste versie van het inrichtingsplan (Bijlage 5) is hier echter geen sprake van.

Winterhabitat

Poelkikkers overwinteren over het algemeen op land waar ze zich ingraven of onder stronken gaan zitten. Met het kappen van een bosgedeelte in de straal van 500 meter van de aangetroffen poelkikkers (zie bijlage 7) wordt winterhabitat voor de poelkikker vernietigd. Dit betreft één bosperceel in het zuiden van het plangebied. Het kappen van het bos is een overtreding op de Wnb en dient een ontheffing voor aangevraagd te worden.

Maatregelen

Mitigatie

Het doden of verwonden is te voorkomen door de dieren voorafgaand aan het dempen of verondiepen van de watergangen weg te vangen of in de overwinteringsperiode (half oktober- half april) (als de dieren in de landhabitat zitten) te werken.

Compensatie

Voor het vernietigen van het habitat van poelkikkers kan er compensatie gerealiseerd worden. De compensatie zal in de vorm van het realiseren van geschikt voorplantingswateren voor de poelkikkers. Dit zal een voorwaarde zijn om een ontheffing te krijgen.

Toetsing Wnb

Voordat de ingrepen aan watergangen (dempen en/of verondiepen) plaats kunnen vinden is een ontheffing nodig voor de vernietiging van het essentiële leefgebied. Als deze ingrepen gebeuren leidt het tot een significante afname voor het essentiële leefgebied (voortplantingswateren) voor de poelkikker. De poelkikker valt onder de Habitatrichtlijn regime in de Wnb waarin in Artikel 3.5 wordt gesteld dat het verboden is de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van poelkikkers te beschadigen of te vernielen. Deze effecten zullen moeten gecompenseerd worden door het aanleggen van nieuwe voortplantingswateren.

Volgens de laatste versie van het inrichtingsplan is hier echter geen sprake van, dus is de aanvraag van een ontheffing niet benodigd.

Met de geplande werkzaamheden kunnen poelkikkers worden gedood of verwondt. Dit is een overtreding op de Wnb onder de Habitatrichtlijn regime Artikel 3.5 waarin gesteld wordt dat het verboden is om poelkikkers opzettelijk te doden of te vangen.

Dit te voorkomen met mitigerende maatregelen zoals het wegvangen van poelkikkers vooraf de werkzaamheden of door het werken buiten de kwetsbare periode.

5.1.2 Otter

De geplande werkzaamheden leiden tot de volgende negatieve effecten voor de aanwezige otter;

- Verstoring vaste rust- en verblijfplaats;
- Vernietiging vaste rust- en verblijfplaats;
- Doden of verwonden individuen.

Effecten

Doden en verwonden

Het doden of verwonden van de aanwezige otter kan gebeuren met graafwerkzaamheden in de oevertvegetatie.

Verstoring vaste rust- en verblijfplaats

Van de otter is een slaapplek gevonden. Wettelijk geldt deze als een vaste rust- en verblijfplaats. Met de geplande werkzaamheden kunnen vaste rust- of verblijfplaatsen verstoord worden. Otters zijn flexibele dieren ze hebben wel rust- en/of slaapplek maar kunnen die gemakkelijk maken waardoor er geen sprake is van een vaste rust- en/of slaapplek.

Het verstoren en/of vernietigen van de aangetroffen rust- en/of slaapplek is dan ook geen overtreding op de Wnb. Met de geplande werkzaamheden zal het gebied uiteindelijk geschikter worden voor otters. Wel kunnen ze door de werkzaamheden het gebied tijdelijk verlaten.

Maatregelen

Om het gebied toch aantrekkelijk te houden voor de otter tijdens de werkzaamheden en te voorkomen dat er individuen gedood worden zijn de volgende stappen aan de orde.

- De oevertvegetatie dient voor dat de werkzaamheden beginnen gecontroleerd te worden op aanwezigheid van otters om doding of verwonding te voorkomen.
- Gefaseerd werken waardoor vegetatie voor schuilmogelijkheden beschikbaar blijft.
- De ecoduiker onder de Eysinkweg dient gedurende de werkzaamheden tussen zonsopgang en zonsopgang toegankelijk te blijven om te voorkomen dat de otter de weg oversteekt waarmee de kans om overreden te worden toeneemt.

Toetsing Wnb

De werkzaamheden leiden niet tot significante verlies van leefgebied voor de otter. De flexibiliteit van de otter maakt dat otters geen echte vaste rust- of slaapplekken hebben. Met de mitigerende maatregelen zoals het gefaseerd werken en het blijven aanbieden van oevervegetatie wordt voorkomen dat het leefgebied van de otter ongeschikt wordt. Er is een kans dat de otter kan worden gedood of verwondt als deze in de oever ligt te slapen. Daarom is het van belang om de oevers vooraf de werkzaamheden beginnen te controleren op aanwezigheid van de otter om een overtreding op de Wnb te voorkomen.

5.2 Effecten Nationaal beschermde soorten

5.2.1 Das

De geplande werkzaamheden leiden tot de volgende negatieve effecten voor de aanwezige das;

- Niet kunnen bereiken van foerageergebied door barrière vorming;

Effecten

De burcht zal niet verstoord worden door de geplande maatregelen. Deze ligt op meer dan 260 meter afstand van de werkzaamheden. Dit is buiten de verstoringafstand van de das. Wel gebruikt de das het plangebied als foerageergebied en gebruikt ook de ecoduiker om naar foerageergebieden te bereiken.

Maatregelen

De ecoduiker dient dus tussen zonsondergang en zonsopgang toegankelijk te zijn voor dassen. Om zo te voorkomen dat ze de Eysinkweg oversteken. De Eysinkweg is ten hoogte van de ecoduiker afgerasterd om fauna te begeleiden naar de ecoduiker. Met het afsluiten van de ecoduiker is de kans dat dassen andere wegen gaan zoeken om tot het foerageergebieden te komen. Het gesloten rasterwerk loopt tot de kruising met de Haar. Als dassen hier het gebied verlaten vergroot dat de op verkeersslachtoffers.

Toetsing Wnb

De werkzaamheden leiden niet tot afname van leefgebied van de das. Ook is er geen kans op verstoring of vernietiging van burchten. Met de ingrepen ontstaat geen overtreding op de Wnb voor de aanwezige das.

Wel kan barrièrevorming indirecte negatieve gevolgen hebbend door het niet meer kunnen bereiken van foerageergebied. Met het toegankelijk houden van de ecoduiker onder de Eysinkweg na zonsondergang en voor zonsopgang wordt dit voorkomen.

5.2.2 Waterspitsmuis

De geplande werkzaamheden leiden tot de volgende negatieve effecten voor de aanwezige waterspitsmuis;

- Vernietiging leefgebied;
- Doden of verwonden individuen.

Effecten

Negatieve effecten op de aanwezige waterspitsmuizen kunnen worden voorkomen door het niet dempen van de sloten waarin eDNA is aangetroffen (zie bijlage 8). Waterspitsmuizen hebben een territorium van gemiddeld 150 meter sloot en oevervegetatie. Met het behouden van de twee sloten (zie bijlage 8) treed er geen overtreding op van de Wnb.

Het wordt wel aanbevolen om deze sloten ten gunste van de waterspitsmuis te gaan beheren. De vegetatie dient dan niet elk jaar volledig verwijderd te worden maar juist gefaseerd.

Maatregelen

Mocht er toch gekozen worden om de sloten de dempen is er een ontheffing nodig. Dan is het van belang om de negatieve effecten te voorkomen met mitigatie en compensatie.

- Om doden of verwonden te voorkomen dienen waterspitsmuizen gevangen te worden en uitgezet te worden in compensatie gebied.
- Vernietiging van leefgebied kan gecompenseerd worden door het inrichten en in stand houden van nieuw leefgebied.

Toetsing Wnb

De ingrepen leiden niet tot vernietiging van leefgebied of tot het doden van waterspitsmuizen mits er mitigerende maatregelen worden getroffen. Met het behoud van de sloten blijft het leefgebied intact en is er geen kans dat er waterspitsmuizen gedood worden.

5.2.3 Alpenwatersalamander

De geplande werkzaamheden leiden tot de volgende negatieve effecten voor de Alpenwatersalamander;

- Vernietiging van voorplantingswateren;
- Vernietiging landhabitat (zomer en winter);
- Doden of verwonden van individuen.

Effecten

Doden en verwonden

Door de werkzaamheden bestaat de kans op het doden en/of verwonden van Alpenwatersalamanders.

Voorplantingswateren

Alpenwatersalamanders kunnen zich 350 meter verplaatsen op zoek naar nieuw leefgebied (Creemers & van Delft, 2009). Daarom zijn alle wateren binnen een straal van 350 meter van de aangetroffen Alpenwatersalamanders voorplantingswateren betreffen (bijlage 9).

Indien binnen een straal van 350 van de aangetroffen Alpenwatersalamanders stilstaande wateren gedempt of verontdiept worden, is dit een overtreding van de Wnb, waarvoor een ontheffing benodigd is. Volgens de laatste versie van het inrichtingsplan (Bijlage 5) is hier geen sprake van.

Winterhabitat

Alpenwatersalamanders overwinteren over het algemeen op land waar ze zich ingraven of onder stronken gaan zitten. Met het kappen van een bosgedeelte in de straal van 350 meter van de aangetroffen Alpenwatersalamanders (bijlage 9) wordt winterhabitat vernietigd.

Dit betreft één bosperceel, gelegen ten westen van de doodlopende tak van De Haar. Indien dit bos gekapt wordt is een overtreding op de Wnb (vernietiging habitat) en hier dient een ontheffing voor aangevraagd te worden.

Maatregelen

Mitigatie

Het doden of verwonden is te voorkomen door de Alpenwatersalamanders voorafgaand aan het dempen, herprofilen of verontdiepen van de watergangen weg te vangen of in de overwinteringsperiode (half oktober- half april) (als de dieren in de landhabitat zitten) te werken.

Compensatie

Indien het bovengenoemde bos gekapt wordt dient voor het vernietigen van het habitat van Alpenwatersalamanders alternatief habitat gerealiseerd worden. De compensatie zal in de vorm van het realiseren van geschikt landhabitat voor de Alpenwatersalamander. Dit is een voorwaarde zijn om een ontheffing te verkrijgen.

Toetsing Wnb

Aangezien geen voortplantingswateren van de Alpenwatersalamander verloren gaan is geen ontheffing op de Wnb benodigd. Indien landhabitat vernietigd wordt, is een ontheffing wel benodigd.

5.2.4 Zorgplicht

De zorgplicht houdt in dat schade aan wilde planten en dieren zoveel, als redelijkerwijs mogelijk is wordt voorkomen. De zorgplicht is van toepassing op alle planten en diersoorten, inclusief voor de soorten waar in provincie Drenthe een vrijstelling is.

Om aan de zorgplicht te voldoen worden de volgende maatregelen nodig:

- Dempen van sloten dienen in één richting plaats te vinden zodat de aanwezige fauna het gebied kan verlaten.
- Het rooien en kappen van het bos en struweel dient in één richting plaats te vinden zodat de aanwezige fauna het gebied kan verlaten.

Algemene broedvogels

Om negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden op de aanwezige broedvogels te voorkomen, dient bij voorkeur te worden gewerkt buiten het broedseizoen (buiten de periode half maart t/m half augustus). Als er werkzaamheden in het broedseizoen gaan plaatsvinden vergt het een grote inspanning om effecten op broedvogels te voorkomen. Hiervoor is ecologische begeleiding nodig en dient een ecologisch werkprotocol opgesteld te worden. Tijdens de werkzaamheden moet regelmatig worden gecontroleerd op aanwezigheid van nesten. Ook het van te voren ongeschikt maken van het terrein voor broedvogels is een maatregel, die met name geschikt is voor de grazige en ruige terreinen. De kapwerkzaamheden kunnen alleen buiten het broedseizoen plaatsvinden.

5.3 Vervolgstappen

5.3.1 Ontheffing

Indien voortplantingswateren van de poelkikker vernietigd worden is een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig. Hetzelfde geldt voor het vernietigen van landhabitat van de Alpenwatersalamander.

Voor een ontheffing zijn compenserende maatregelen nodig. Om een beter beeld te krijgen van de populatie poelkikkers in het plangebied wordt aanbevolen om in het voorjaar de voortplantingswateren door kooractiviteit in kaart te brengen. Zo kunnen er passende en effectieve maatregelen genomen worden.

Voor de otter, das en waterspitsmuis is een ontheffing niet aan de orde door het nemen van de aangedragen maatregelen in paragraaf 5.1 en 5.2 worden overtredingen op de Wnb voorkomen.

Een eventuele ontheffing dient aangevraagd te worden bij bevoegd gezag, provincie Drenthe. Een onderdeel van de ontheffingsaanvraag is een activiteiten- en mitigatieplan. In het activiteitenplan wordt beschreven welke maatregelen worden genomen om negatieve effecten op de beschermde te voorkomen. Deze maatregelen worden nader uitgewerkt in een mitigatieplan.

5.4 Conclusie

Als werkzaamheden aan het voortplantingswater van de poelkikker en in de landhabitat van de Alpenwatersalamander plaatsvinden dient een ontheffing aangevraagd te worden voor het vernietigen van essentieel leefgebied.

De volgende mitigerende en compenserende maatregelen zijn dan noodzakelijk:

- Realiseren van nieuw voortplantingswater voor poelkikkers;
- Realiseren nieuw landhabitat voor de Alpenwatersalamander;
- Wegvangen van poelkikkers en Alpenwatersalamanders als er in de kwetsbare periode wordt gewerkt;
- Zoveel mogelijk werken buiten de kwetsbare periode (half oktober – half april);
- Kappen/rooien winterhabitat buiten kwetsbare periode (half april – half oktober).

Indien de ingreep zodanig wordt uitgevoerd dat de habitat behouden blijft, is geen ontheffing op de Wnb benodigd.

Literatuur en bronnen

- Buro Bakker (2019); Quickscan beekherstel Witterdiep. Rapport P19125, Assen.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(Redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. - Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Kennisdocument Das, versie 1.0, BIJ12 juli 2017
- Kennisdocument Levendbarende hagedis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017
- Kennisdocument Heikikker, versie 1.0, BIJ12 juli 2017
- Kennisdocument Poelkikker, versie 1.0, BIJ12 juli 2017
- Nationale Databank Flora en Fauna, geraadpleegd oktober, november 2019

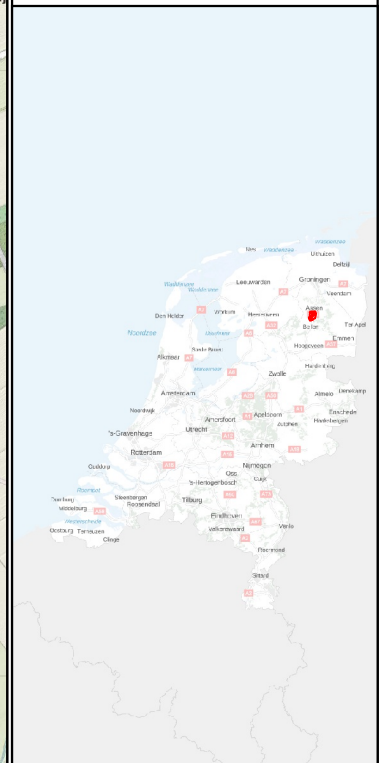
Websites

www.zoogdiervereniging.nl

www.ravon.nl

B 1 | Bijlage: Kaart projectgebied

Bijlage 1:
Projectgebied



Legenda

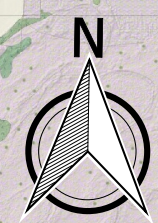
 Projectgebied

0 150 300 450 m

Datum: 15-10-2019
 Projectnummer: P19206
 Opdrachtgever: Aveco de Bondt
 Schaal: 1:12.500
 Papierformaat: A3
 Tekenaar: H.t.S.

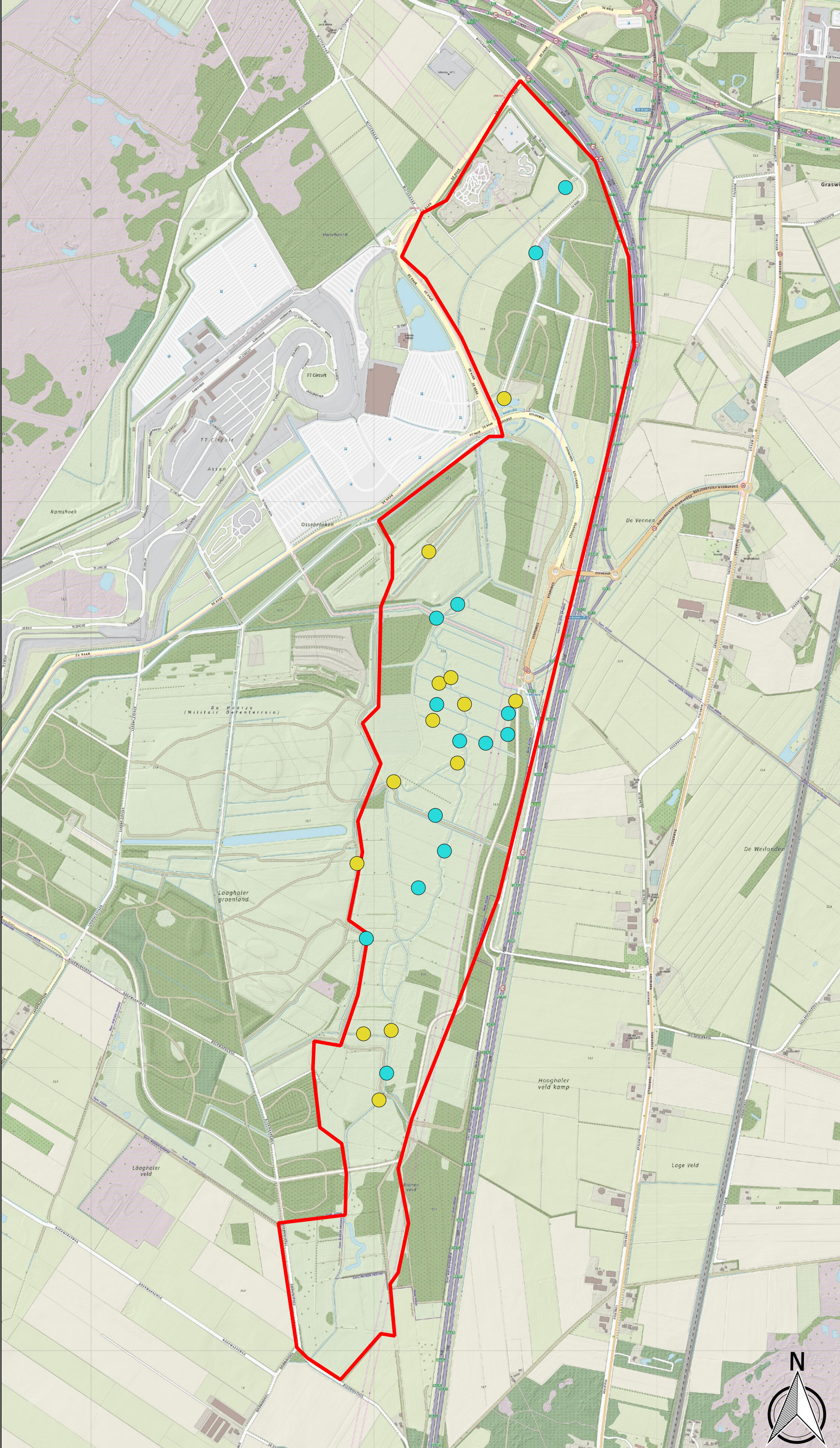
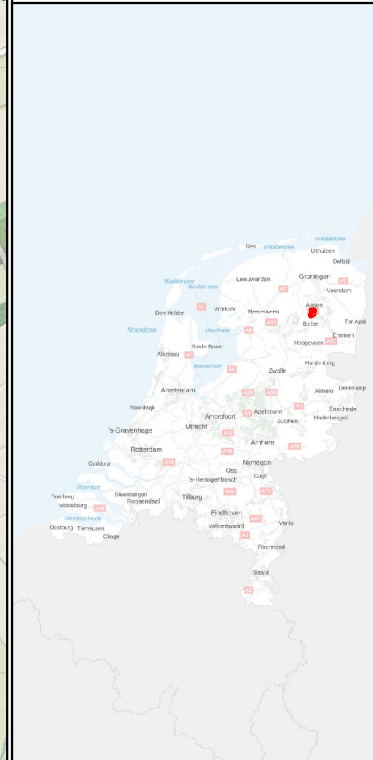
burowakker
 adviesburo voor ecologie

Telefoon: +31(0)592-313 389
 Email: info@burobakker.nl
 KVK: 04035822

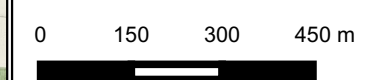


**B 2 | Bijlage:
kaart 1 Monsterlocaties eDNA waterspits-
muis,
kaart 2 Reptielen tegels**

Bijlage 2, kaart 1:
Monsterlocaties eDNA
waterspitsmuis



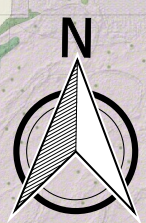
- Legenda**
- Projectgebied
 - Bodem
 - Water



Datum: 15-10-2019
Projectnummer: P19206
Opdrachtgever: Aveco de Bondt
Schaal: 1:12.500
Papierformaat: A3
Tekenaar: H.t.S.

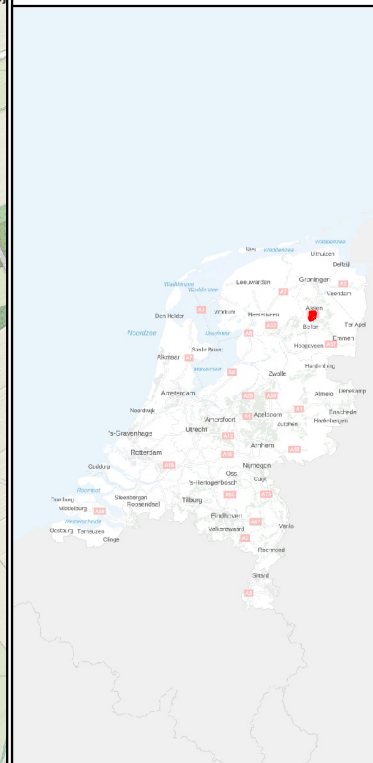


Telefoon: +31(0)592-313 389
Email: info@burobakker.nl
KVK: 04035822

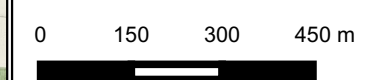


B 3 | Bijlage: Kaart locaties waarnemingen poelkikker

Bijlage 3:
Locaties waarnemingen
poelkikker



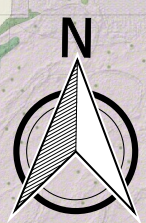
- Legenda**
- Projectgebied
 - ▲ Poelkikker



Datum: 15-10-2019
 Projectnummer: P19206
 Opdrachtgever: Aveco de Bondt
 Schaal: 1:12.500
 Papierformaat: A3
 Tekenaar: H.t.S.

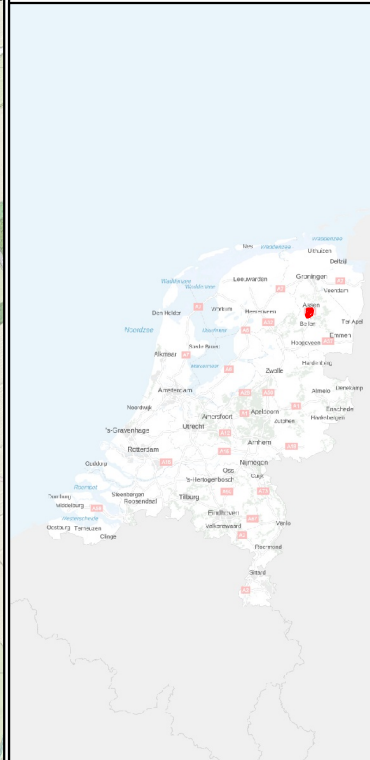


Telefoon: +31(0)592-313 389
 Email: info@burobakker.nl
 KVK: 04035822








B 4 | Bijlage: Kaart resultaten monsters eDNA waterspitsmuis

Bijlage 4:
Resultaten monsters eDNA
waterspitsmuis



Legenda

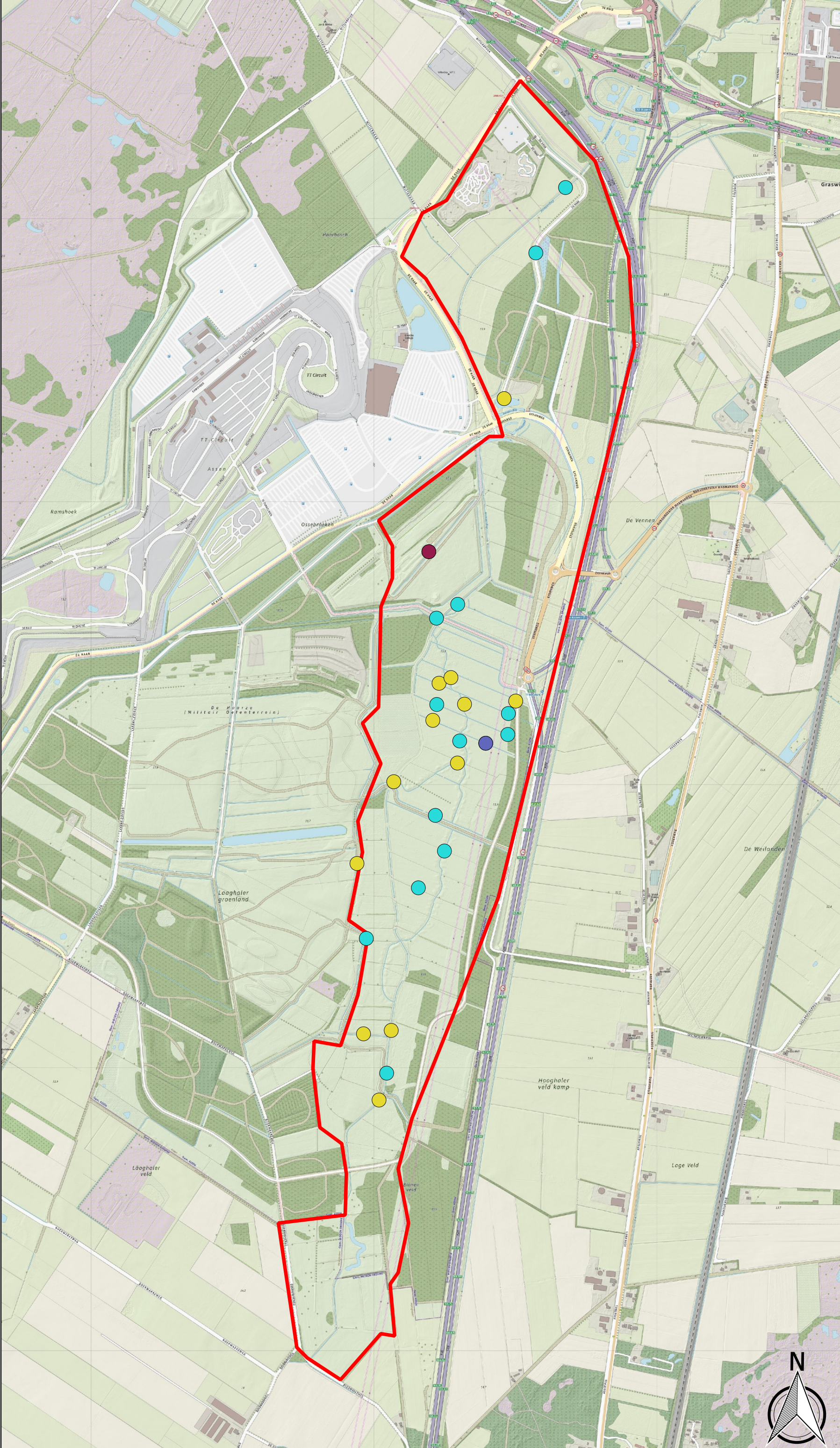
-  Projectgebied
-  Bodemonster, negatief
-  Watermonster, negatief
-  Watermonster, positief
-  Bodemonster, positief

0 150 300 450 m

Datum: 29-10-2019
Projectnummer: P19206
Opdrachtgever: Aveco de Bondt
Schaal: 1:12.500
Papierformaat: A3
Tekenaar: H.t.S.

burowakker
adviesburo voor ecologie

Telefoon: +31(0)592-313 389
Email: info@burobakker.nl
KVK: 04035822

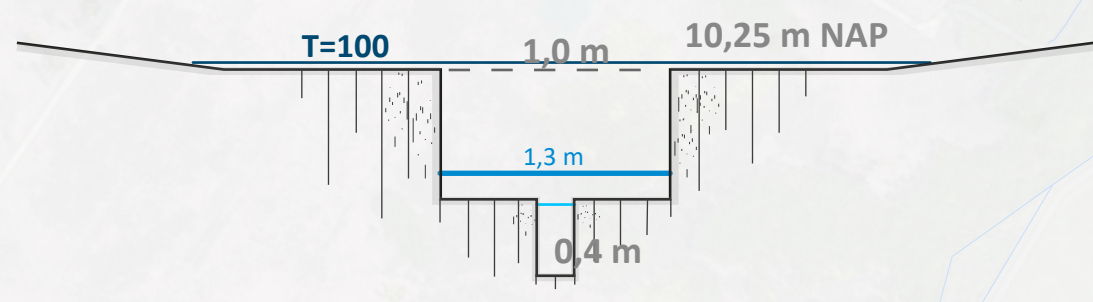


B 5 | Bijlage: Kaart Planvorming Witterdiep maatregelen kaart schetsontwerp 26-9-2019 Aveco de Bondt

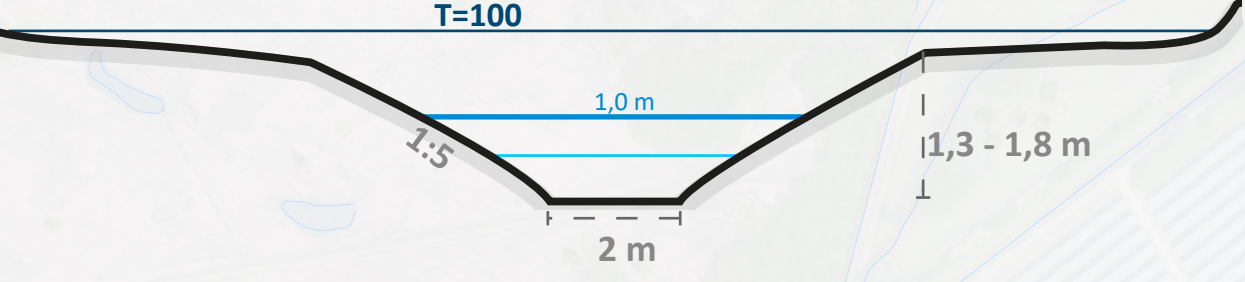
PRINCIPE PROFIELEN

Waterstand 0,25Q (100-150 dgn/jaar) 0,5Q (10-20 dgn/jaar) 2Q (T=100, 1 x 100 jaar)

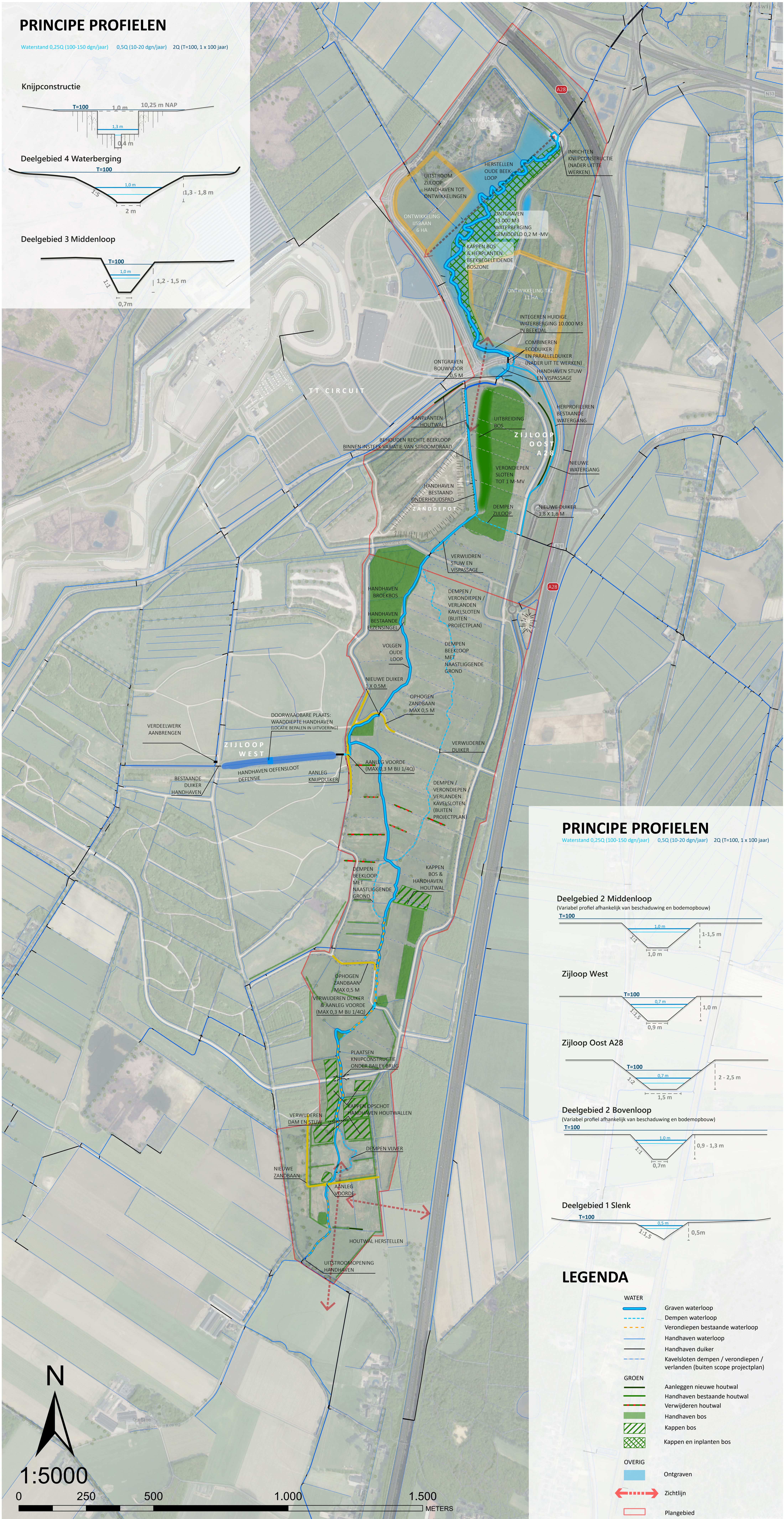
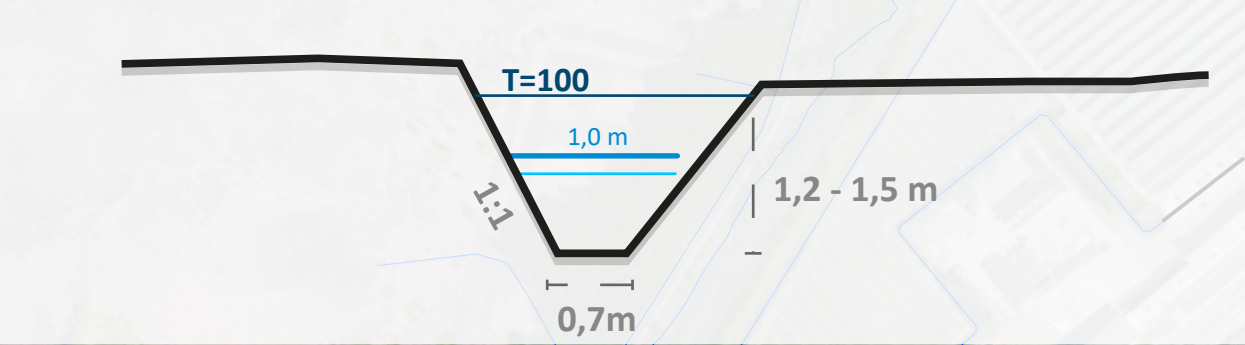
Knijpconstructie



Deelgebied 4 Waterberging



Deelgebied 3 Middenloop

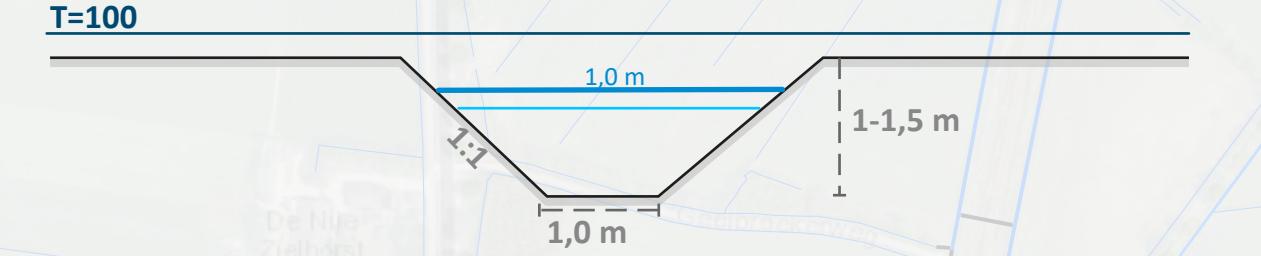


PRINCIPE PROFIELEN

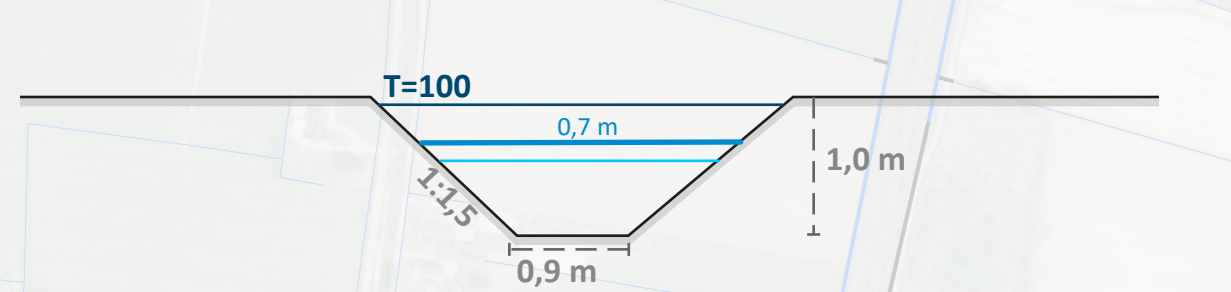
Waterstand 0,25Q (100-150 dgn/jaar) 0,5Q (10-20 dgn/jaar) 2Q (T=100, 1 x 100 jaar)

Deelgebied 2 Middenloop

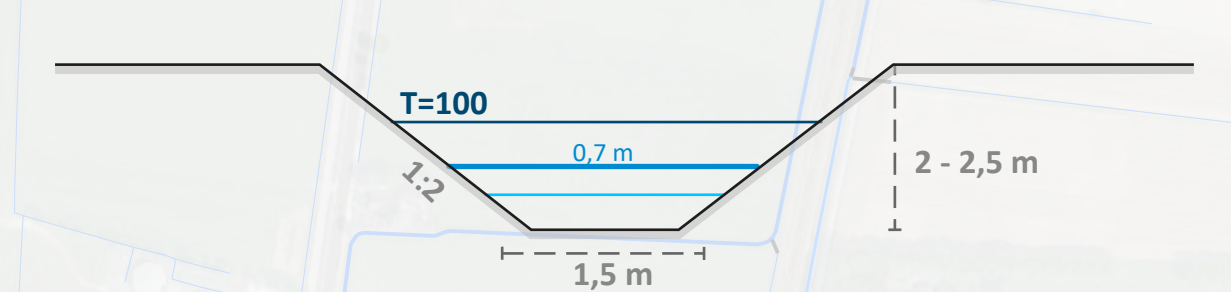
(Variabel profiel afhankelijk van beschaduwing en bodempompbouw)



Zijloop West

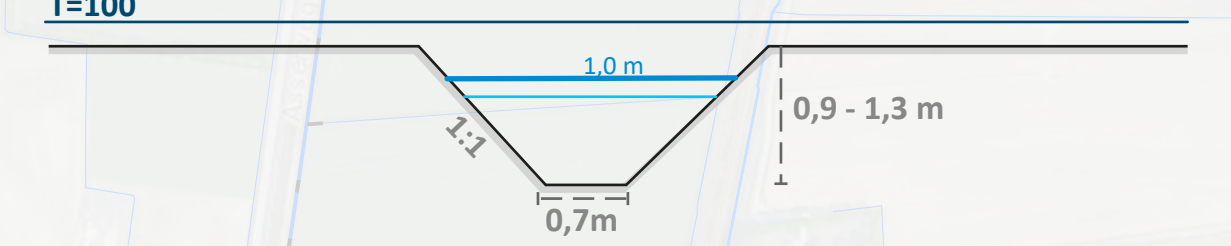


Zijloop Oost A28



Deelgebied 2 Bovenloop

(Variabel profiel afhankelijk van beschaduwing en bodempompbouw)



Deelgebied 1 Slenk

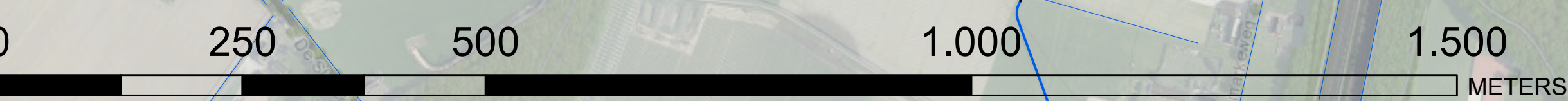


LEGENDA

- | | |
|---------------|---|
| WATER | Graven waterloop |
| | Dempen waterloop |
| | Verondiepen bestaande waterloop |
| | Handhaven waterloop |
| | Handhaven duiker |
| | Kavelsloten dempen / verondiepen / verlanden (buiten scope projectplan) |
| GROEN | Aanleggen nieuwe houtwal |
| | Handhaven bestaande houtwal |
| | Verwijderen houtwal |
| | Handhaven bos |
| | Kappen bos |
| | Kappen en inplanten bos |
| OVERIG | Ontgraven |
| | Zichtlijn |
| | Plangebied |



1:5000



B 6 | Bijlage: Kaart Resultaten inventarisatie jaarrond beschermde vogels (Dillerop 2019)

Defensieterrein De Haar 2019

Legenda (vastgestelde territoria etc.)

- Kievit
- Watersnip
- Grauwe klauwier (mislukt in eifase / predatie)
- ★ Bulzerd
- ★ Wespandief
- ★ Torenvalk (in hoogspanningsmasten)
- ★ Boomvalk (in hoogspanningsmast)
- Beverburcht
- Dassenburcht
- Levendbarende hagedis (in ecologische zone)

In de ruigte en natte delen komen onder andere de volgende broedvogels voor: kleine karekiet, rietgors, roodborsttapuit, graspieper, grasmus, veldleeuwerik, blauwborst en koekoek.

R. Dillerop



B 7 | Bijlage: Kaart habitat poelkikker

Bijlage 7:
Poelkikker habitat



Legenda

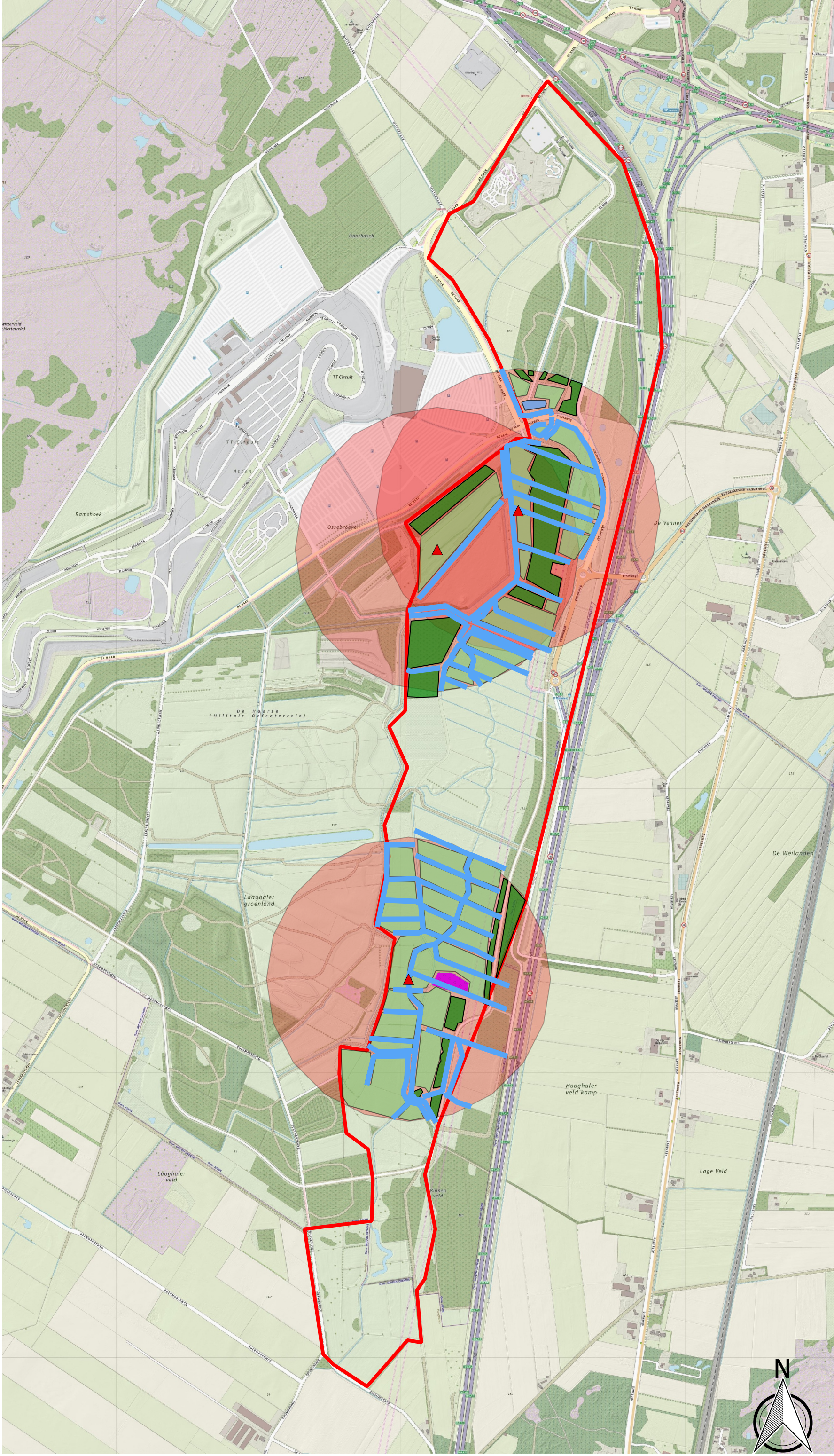
- Projectgebied
- ▲ Poelkikker
- Voortplantingswater
- Zomerhabitat
- Winterhabitat
- winterhabitat kap



Datum: 15-11-2019
 Projectnummer: P19206
 Opdrachtgever: Aveco de Bondt
 Schaal: 1:12.500
 Papierformaat: A3
 Tekenaar: J.K.



Telefoon: +31(0)592-313 389
 Email: info@burobakker.nl
 KVK: 04035822



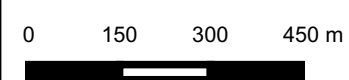
B 8 | Bijlage: Kaart Habitat Waterspitsmuis

Bijlage 8:
Waterspitsmuis habitat



Legenda

- Bodemonster, positief
- Watermonster, positief
- ▬ Waterspitsmuis habitat
- Projectgebied



Datum: 15-11-2019
 Projectnummer: P19206
 Opdrachtgever: Aveco de Bondt
 Schaal: 1:12.500
 Papierformaat: A3
 Tekenaar: J.K.



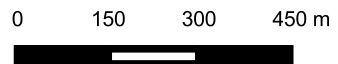
Telefoon: +31(0)592-313 389
 Email: info@burobakker.nl
 KVK: 04035822



B 9 | Bijlage: Kaart Alpenwatersalamander

- Legenda**
- ▭ Projectgebied
 - Alpenwater dispersie
 - Alpenwatersalamander

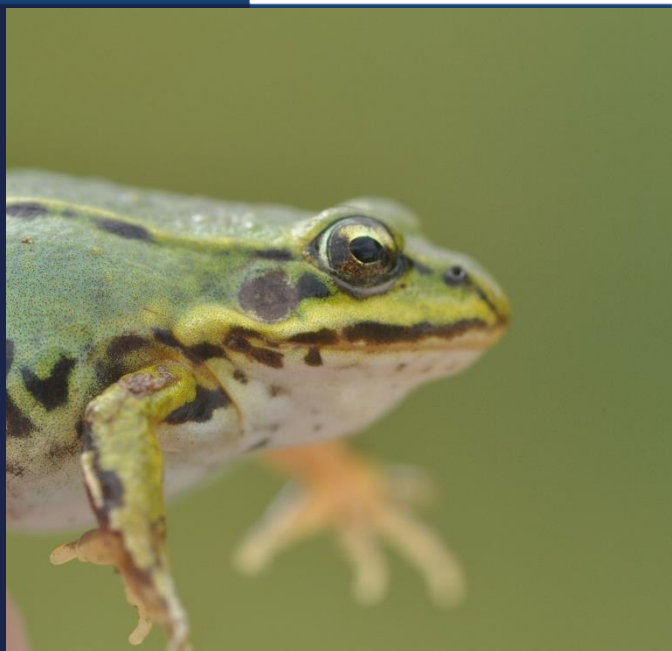
Bijlage 9:
Leefgebied
Alpenwatersalamander



Datum: 06-04-2020
 Projectnummer: P19206
 Opdrachtgever: Aveco de Bondt
 Schaal: 1:12500
 Papierformaat: A3
 Tekenaar: J.K



Telefoon: +31(0)592-313 389
 Email: info@burobakker.nl
 KVK: 04035822



Colofon

Uitgevoerd door

Buro Bakker adviesburo voor ecologie

Stationsstraat 29c
Postbus 10034 | 9400 CA Assen
T 0592 - 313389 | info@burobakker.nl
www.burobakker.nl

Projectleiding

D. Schut

Rapportage

J. Koster

Kwaliteitscontrole

D. Schut

© Buro Bakker adviesburo voor ecologie
Gebruik en overname van gegevens alleen
toegestaan met volledige bronvermelding.

Wijze van citeren

Buro Bakker (2019); Nader onderzoek Beekherstel
Witterdiep. Rapport P19206, Assen.

Foto's: Douwe schut, Evert-Jan slot, Jasper koster