



## Rapportage ecologisch werkprotocol

### Burgemeester van Alphenstraat 108 te Zandvoort

**Opdrachtgever** | Circuit Zandvoort  
postbus 132  
2040 AC Zandvoort

**Rapportnummer** | 10261.003  
**Versienummer** | D1  
**Status** | Eindrapportage  
**Datum** | 21 augustus 2019

**Vestiging** | ██████████  
██████████  
██████████  
██████████  
██████████

**Opsteller** | ██████████

**Paraaf** | ██████████  
██████████

**Kwaliteitscontrole** | ██████████

**Paraaf** | ██████████  
██████████



#### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus en werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

#### *Betrouwbaarheid*

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoeklocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	PROJECTGEBIED EN VOORGENOMEN PLANNEN .....	3
	2.1 Projectgebied.....	3
	2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen .....	5
	2.3 Planning.....	5
3	ZANDHAGEDIS .....	6
	3.1 Beschrijving van de zandhagedis .....	6
	3.2 Beschermde functies van de zandhagedis op en nabij de locatie .....	6
4	RUGSTREEPPAD .....	8
	4.1 Beschrijving van de rugstreepad .....	8
	4.2 Beschermde functies van de rugstreepad op en nabij de locatie.....	8
5	TE TREFFEN MAATREGELEN .....	10
	5.1 Inleiding .....	10
	5.2 Voorbereidende fase zandhagedis en rugstreepad .....	10
	5.3 Uitvoerende fase zandhagedis en rugstreepad.....	28
	5.4 Eindfase zandhagedis en rugstreepad.....	28
6	ALGEMENE SOORTEN EN ZORGPLICHT.....	29
	6.1 Broedvogels.....	29
	6.2 Algemene soorten.....	29
	6.3 Konijnen.....	29
7	ECOLOGISCHE BEGELEIDING .....	31
	7.1 Eventuele verdere begeleiding .....	31
8	SAMENVATTING MAATREGELEN .....	32
	BIJLAGE I: BESCHRIJVING BESCHERMDE SOORTEN .....	1
	BIJLAGE II. CHECKLIST ECOLOGISCH WERKPROTOCOL.....	4
	BIJLAGE III: LOGBOEK.....	5

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Circuit Zandvoort opdracht gekregen voor het opstellen van een ecologische werkprotocol ten behoeve van de voorgenomen ingreep aan de Burgemeester van Alphenstraat 108 te Zandvoort.

Het ecologisch werkprotocol is opgesteld naar aanleiding van de conclusies van de diverse onderzoeken die binnen het plangebied uitgevoerd zijn, o.a. twee recente quickscans flora en fauna door De Jong Zuurmond in mei 2019 (rapportage Versie 2, 06-05-2019) en de update van deze quickscan door Econsultancy in juli 2019 (10261.001).

De resultaten van de quickscans geven aan dat de duingebieden rond het circuit onderdeel zijn van het leefgebied van de zandhagedis. Daarnaast zijn delen van het duingebied aan te merken als potentieel leefgebied van de rugstreepad. De onbegroeide zonbeschenen vijvers binnen en nabij het plangebied zijn potentiële voortplantingswateren voor deze soort.

De ecologische begeleiding van de werkzaamheden wordt uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Een ontheffing is aangevraagd voor de verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.5, lid 2 en artikel 3.5, lid 4 van de Wnb voor wat betreft de zandhagedis en de rugstreepad voor de periode van 1 september 2019 tot en met 30 april 2020.

Door de voorgenomen ingreep dient de functionaliteit die het projectgebied heeft voor de te verwachten en aangetroffen beschermde soorten te allen tijde duurzaam behouden te blijven. Door in het ecologisch werkprotocol op te nemen welke versturende werkzaamheden wanneer uitgevoerd worden, met daarbij de benodigde mitigerende en compenserende maatregelen, wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in de ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen. Het ecologisch werkprotocol betreft een voor de locatie specifiek uitgewerkt plan om aantoonbaar te werken volgens de voorwaarden zoals gesteld in de ontheffing. Indien benodigd zullen eveneens de verantwoordelijkheden van de betrokken partijen worden vastgelegd.

De rugstreepad en de zandhagedis zijn opgenomen in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Daarnaast zijn de Rugstreepad en de Zandhagedis opgenomen in bijlage II bij het Verdrag van Bern. Op grond van artikel 3.5 van de Wnb is het onder meer verboden in het wild levende dier van soorten genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn en bijlage II bij het Verdrag van Bern in hun natuurlijk verspreidingsgebied:

- opzettelijk te doden of te vangen (artikel 3.5, lid 1);
- opzettelijk te verstoren (artikel 3.5, lid 2);
- opzettelijk eieren te vernielen of te rapen (artikel 3.5, lid 3);
- voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of te vernielen (artikel 3.5, lid 4).

Verstorende werkzaamheden mogen pas worden uitgevoerd nadat de ontheffing is verleend<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Het ecologisch werkprotocol is een dynamisch document en kan worden aangepast, omdat de ontheffing op dit moment nog niet verleend is. Wanneer bevoegd gezag de voorgestelde mitigerende en/of compenserende maatregelen nog niet voldoende acht, dan zal het ecologisch werkprotocol a.d.h.v. de eisen van bevoegd gezag worden aangepast.

Het ecologisch werkprotocol is opgesteld voor de volgende beschermde soorten en functies:

- Zandhagedis (*Lacerta agilis*) (Wnb artikel 3.5, lid 2 en artikel 3.5, lid 4);
- Rugstreeppad (*Epidalea calamita*) (Wnb artikel 3.5, lid 2 en artikel 3.5, lid 4).

Het doel van het ecologisch werkprotocol is om met betrekking tot beschermde soorten aantoonbaar overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand te voorkomen. Indien benodigd zullen eveneens de verantwoordelijkheden van de betrokken partijen worden vastgelegd.

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. Om aan deze gedragscode en protocollen te kunnen voldoen, dienen de werkzaamheden dusdanig te worden uitgevoerd dat ecologisch gezien er geen schade ontstaat aan aanwezige beschermde soorten en functies. De te nemen maatregelen zijn verwoord in onderhavig ecologisch werkprotocol.

Het ecologisch werkprotocol dient bij de betrokken partijen en de uitvoerende partij bekend te zijn. Voor vragen, opmerkingen of bij calamiteiten kan contact worden opgenomen met één van de betrokken ecologen van Econsultancy, [REDACTED]

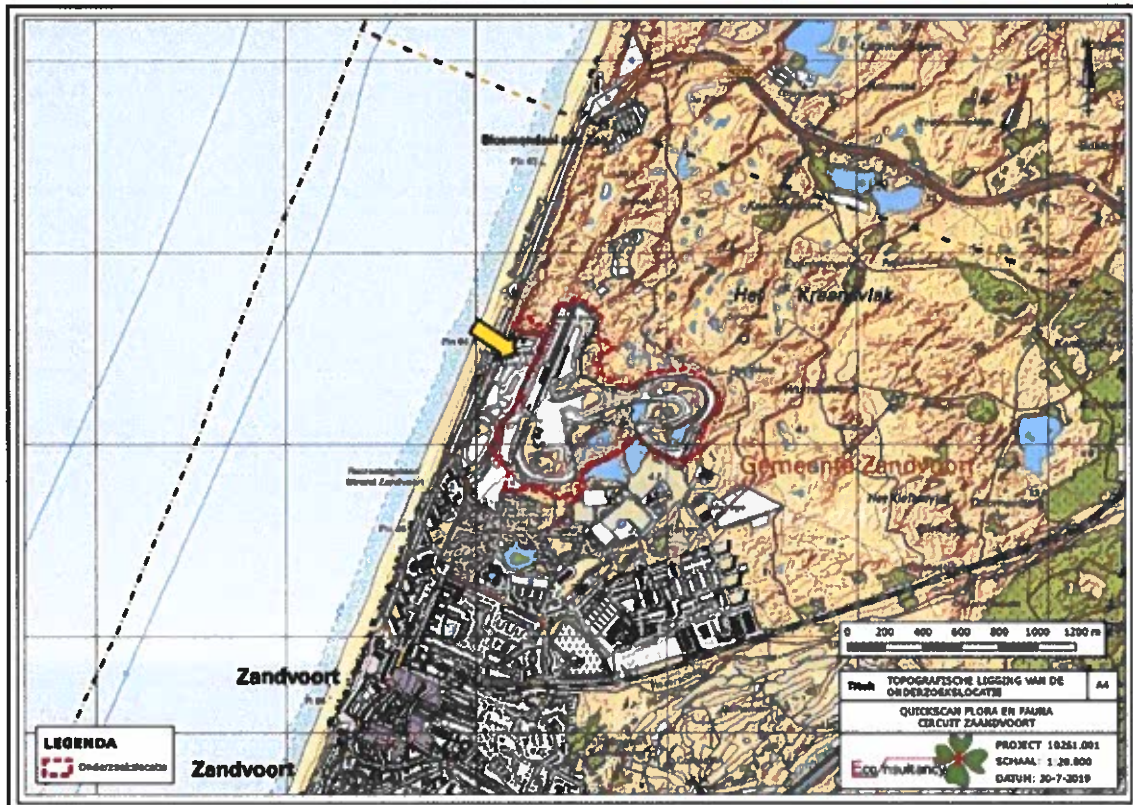
De deskundigen die betrokken zijn bij het project, zijn:

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

## 2 PROJECTGEBIED EN VOORGENOMEN PLANNEN

### 2.1 Projectgebied

De onderzoekslocatie (± 63 ha) ligt aan de Burgemeester van Alphenstraat 108, circa 800 meter ten noorden van de kern van Zandvoort. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

Voor een impressie van de onderzoekslocatie per locatie middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek wordt verwezen naar de quickscan rapportage (rapport 10261.001, D2, d.d. 9 augustus 2019).



## 2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De opdrachtgever is voornemens lokaal en tijdelijk graafwerkzaamheden (afgraven en uitvlakken) uit te voeren in het duingebied direct naast het CZ. Het betreft het:

- Afgraven van kunstmatig geluidwal (locaties 2 en 10);
- Het afgraven en uitvlakken van natuurlijk duin (locaties 4, 6, 7,9, 12, 13, 14 en 15);
- Het aanleggen van een weg talud (locatie 1)
- Verbreden aantal wandelpaden en verharderen met schelpenstrooisel (locaties 3, 5 en 16).
- Sloop gebouwtje, het voormalige restaurant (locatie 11). Volgens onderzoek is het gebouw vrij van natuurwaarden.
- Egaliseren terrein achter de pits en opnieuw geasfalteerd (locatie 12).
- Uitbreiding terrein voor tribune (locatie 14).
- Aanbrengen tunnels onder baan (locatie 2 en 10).

Het transporteren van zand met vrachtwagens van de te vergraven duindelen zal geschieden over de verharde rondweg rond het circuit. Indien voertuigen het duingebied in rijden ter plaatse van werkzaamheden zullen rijplaten aangebracht worden om kwetsbare duinvegetatie te beschermen.

**De werkzaamheden worden uitgevoerd na de actieve periode van de zandhagedis en rugstreepad, wanneer de dieren ingegraven zitten op daarvoor geschikte overwinteringslocaties. Het vergraven van grond van deze locaties zal tot verstoring en vernietiging van vaste rust- en verblijfplaatsen leiden.**

### Ecologische Maatregelen

In de actieve periode van beide soorten (voor half september zandhagedis, half oktober rugstreepad) worden de potentiële overwinteringslocaties, die door de geplande ingrepen verstoord kunnen worden, ongeschikt gemaakt als overwinteringslocaties. **De dieren kunnen zich dan dus niet ingraven in de te verstoren bodem.** Dit wordt gerealiseerd door het inroosteren van deze potentiële overwinteringslocaties en het leegvangen van het binnenterrein (conform richtlijnen van het Kennisdocument zandhagedis en rugstreepad van BIJ12). De werkzaamheden worden beschreven in dit rapport.

Daarnaast wordt in het kader van de algemene zorgplicht gewerkt volgens dit op maat opgesteld ecologisch werkprotocol. Met name voor de mogelijk aanwezige konijnen- en vossenholen en algemeen voorkomende amfibieën zullen maatregelen getroffen worden (toezicht bij vergraven en eventueel inzet van fretteur).

## 2.3 Planning

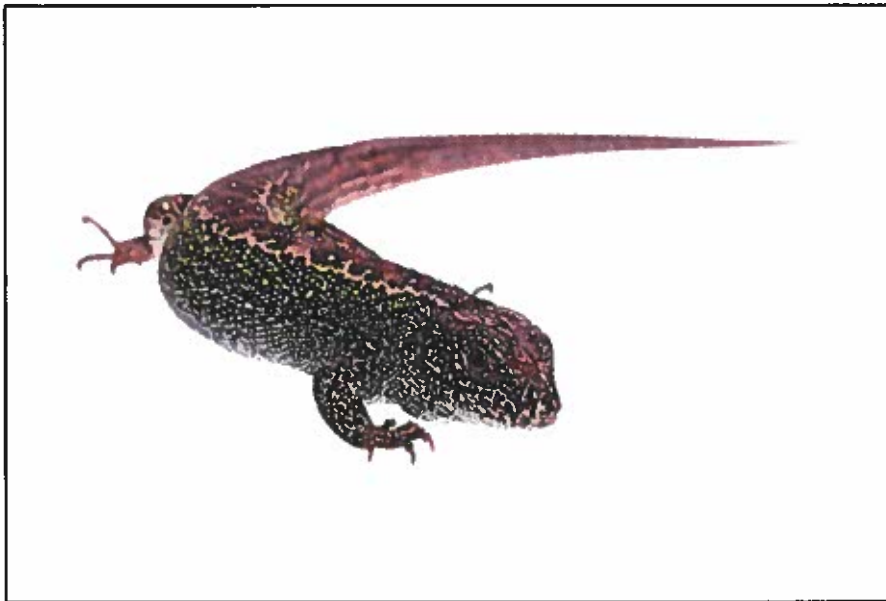
- 26 augustus 2019 → start plaatsing schermen;
- Vanaf 1 september 2019 tot begin november 2019 → actief wegvangen van zandhagedissen en rugstreepadden binnen de afgerasterde gebieden;
- Vanaf 15 november 2019 → binnenterreinen natuurwaarde vrij.



### 3 ZANDHAGEDIS

#### 3.1 Beschrijving van de zandhagedis

De zandhagedis is de grootste hagedissensoort in Nederland. Het is een robuust gebouwde hagedis met een hoge kop en een stompe snuit. Mannetjes en vrouwtjes verschillen duidelijk van elkaar. Mannetjes hebben een zwaardere kop en een langere staart dan vrouwtjes (figuur 3). Het dier is gemiddeld 11 tot 17 centimeter lang, de maximumlengte, met een intacte staart, is 20 centimeter. Bij het bereiken van de volwassenheid wegen de dieren gemiddeld 6 tot 8 gram. Uiteindelijk kunnen ze tot ruim 15 gram zwaar worden.



Figuur 3. Zandhagedis.

Zandhagedissen hebben doorgaans een bruine of grijsbruine rug en staart, maar er komt veel kleurvariatie voor. Mannetjes hebben in het voorjaar een groene kleur op de kop, de flanken en de buik. Midden over de rug loopt een witte lijn, die vaak in losse streepjes is uiteengevallen. Aan weerszijden van de zone met versmalde rugschubben loopt een lichtgekleurde band die doorloopt tot op de staart. Op de rug en de flanken liggen donkere vlekken, waarbij de vlekken op de flanken vaak een lichte kern hebben. Deze zogenaamde oogvlekken zijn bij jonge dieren heel opvallend. Mannetjes hebben meer donkere vlekjes op de buik dan vrouwtjes. De laatste hebben, evenals jonge dieren, een gelige tot crèmekleurige buikkleur. Hoogst zelden komen volkomen ongevlekte dieren voor (zie voor een uitgebreide soortbeschrijving bijlage 1).

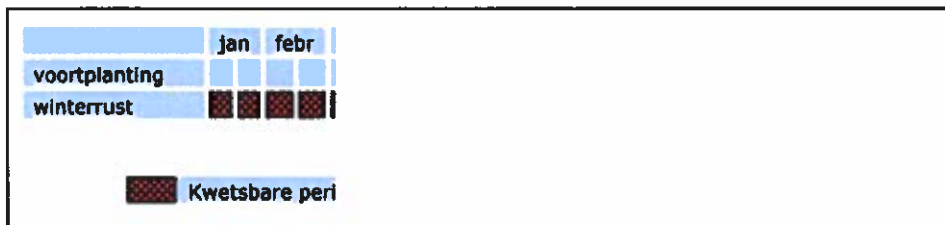
#### 3.2 Beschermd functies van de zandhagedis op en nabij de locatie

In het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren op diverse plekken zandhagedissen waargenomen (figuur 4). Aangenomen kan worden dat het gehele duingebied rond het circuit geschikt is als leefgebied voor de zandhagedis. De soort plant zich voort in het gebied en overwintert er ingegraven in de bodem.



Figuur 4. Verspreiding van de zandhagedis op basis van beschikbaar onderzoek en NDFF-gegevens.

Zandhagedissen leven solitair en zijn plaats getrouw, jaar in jaar uit, waarbij de mannetjes een territorium verdedigen. Territoria overlappen elkaar. De meest favoriete (zon)plekken worden ingenomen door een zwaar mannetje of vrouwtje. Het voorkomen van de zandhagedis rond CZ is beschreven in Brandjes et al. (2010). De soort komt vooral voor in structuurrijke en droge terreindelen. Optimaal habitat bestaat voor een relatief groot deel uit kleinschalige "randelementen": overgangen van duindoornstruweel (duindoorn, liguster, dauwbraam etc. en kruiden o.a. helm) naar open zand en daarvoor ook met open plekken, paden e.d. De kwetsbare perioden van de zandhagedis zijn weergegeven in figuur 5.



Figuur 5. Kwetsbare perioden van de zandhagedis (Bron: 'Kennisdocument Zandhagedis, BIJ12, versie juli 2017')

Rond het circuit betreft dit vooral de meest oostelijke bocht, de eerste 200 meter door de zeereep (met helm en duindoorn) en de meest noordelijke bocht van het circuit. De dichtheid van de soort in de bestaande situatie rond CZ is relatief laag, met name door het ontbreken van optimaal habitat (Brandjes et al. 2010).

## 4 RUGSTREEPPAD

### 4.1 Beschrijving van de rugstreepad

De rugstreepad is een tot 7 centimeter groot wordende amfibie. De kleurstelling kan zeer variabel zijn. De rug bestaat hoofdzakelijk uit bruine, grijze, gelige of groene grondkleuren. De naam heeft de soort te danken aan de gele lengtestreep over de rug. Deze rugstreepad is echter niet altijd aanwezig. De iris van de rugstreepad is groen tot citroengeel, terwijl deze bij de gewone pad koper- tot goudrood kleurig is.



Figuur 6. Rugstreepad.

Determinatie van rugstreepadden is het best mogelijk op geluid. De rugstreepad produceert in de voortplantingstijd een opvallende, harde ratelende roep. Dit geluid is eenvormig. Eisnoeren en larven zijn lastiger te determineren en men moet waken voor verwarring met de ei-snoeren en larven van de gewone pad. Omdat de rugstreepad vaak later in het seizoen zich voortplant, is de kans op verwisseling echter beperkt (zie voor een uitgebreide soortbeschrijving bijlage 1)

### 4.2 Beschermd functies van de rugstreepad op en nabij de locatie

In het onderzoeksgebied en nabije omgeving zijn een aantal vijvers en poelen bekend waarin voortplanting van de rugstreepad plaatsvindt (figuur 7).



## 5 TE TREFFEN MAATREGELEN

### 5.1 Inleiding

Onderhavig hoofdstuk bevat de te nemen maatregelen ten aanzien van de aanwezigheid van rugstreeppadden en zandhagedissen. De te nemen maatregelen zijn in te delen in de volgende stappen:

1. Vorbereidende fase (paragraaf 5.2). De voorbereidende werkzaamheden bestaan uit het in-rasteren van potentiële overwinteringslocaties en verwijderen van de aanwezige begroeiing. Per locatie wordt toegelicht welke maatregelen noodzakelijk zijn.
2. Uitvoerende fase (paragraaf 5.3). Wegvangen van aanwezige exemplaren en verplaatsen naar een ander gebied, dit onder begeleiding van een deskundige.
3. Eindfase (paragraaf 5.4). Verwijderen van schermen en tapijttegels nadat locaties natuurvrij zijn verklaard. Vervolgens kan gestart worden met de graafwerkzaamheden.

De versturende graafwerkzaamheden worden uitgevoerd na de actieve periode van de zandhagedis en rugstreeppad, wanneer de dieren ingegraven zitten op daarvoor geschikte overwinteringslocaties. Het vergraven van grond van deze locaties zal tot verstoring en vernietiging van vaste rust- en verblijfplaatsen leiden. In de actieve periode van beide soorten (voor half september zandhagedis, half oktober rugstreeppad) worden de potentiële overwinteringslocaties, die door de geplande ingrepen verstoord kunnen worden, ongeschikt gemaakt als overwinteringslocaties. **De dieren kunnen zich dan dus niet ingraven in de te verstoren bodem.**

Dit wordt gerealiseerd door het inroosteren van deze potentiële overwinteringslocaties en het leegvangen van het binnenterrein (conform richtlijnen van het Kennisdocument zandhagedis en rugstreeppad van BIJ12). De dieren overwinteren in holletjes van zoogdieren zoals, muizen of konijnen, maar kunnen ook in zelf gegraven gaatjes wegruipen.

**Terreindelen waar versturende graafwerkzaamheden uitgevoerd gaan worden, en die mogelijk potentiële winterverblijven kunnen bevatten, worden omsloten met reptielenschermen in de actieve periode.**

De naar overwinterlocaties zoekende dieren zullen dan een ingraaflocatie vinden buiten de terreindelen waar versturende graafwerkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Daarmee wordt voorkomen dat in de bodem waar versturende graafwerkzaamheden gaan uitgevoerd worden zich overwinterende zandhagedissen of rugstreeppadden kunnen bevinden.

### 5.2 Vorbereidende fase zandhagedis en rugstreeppad

De voorbereidende werkzaamheden bestaan uit het inroosteren van potentiële overwinterlocaties. Wanneer niet direct kan worden vastgesteld dat er geen zandhagedissen aanwezig zijn in de gebieden, worden tapijttegels neergelegd en halve emmertjes langs de randen ingegraven. Tevens worden tapijttegels en halve emmertjes geplaatst in grotere 'afvanggebieden'. Deze werkzaamheden worden in de actieve periode van de zandhagedis uitgevoerd.

#### Planning voorbereidende werkzaamheden

Voor de voorbereidende fase geldt dat gestart zal worden met locaties met de hoogste kans op aanwezigheid van zandhagedissen en rugstreeppadden. Voor deze locaties geldt dat bij de locaties 1, 2, 9, 10 en 14 zandhagedissen en rugstreeppadden in de omgeving zijn waargenomen. De overige locaties hebben geen aangetoonde aanwezigheid van zandhagedissen en/of rugstreeppadden, of er hoeven geen grote zandvergravingen plaats te vinden (met name de paden, locatie 3, 5 en 16).

Conform gegevens van de NDFF (figuur 4 en 7) en de reeds uitgevoerde onderzoeken zal gestart worden met de locaties met de hoogste prioriteit, zie onderstaand:

1. Locatie 1
2. Locatie 2 (meest noordelijke gedeelte)
3. Locatie 9
4. Locatie 14
5. Locatie 10, zuidelijke duinvoet
6. Locatie 4
7. Locatie 6
8. Locatie 7
9. Locatie 15
10. Locatie 13
11. Locatie 16 (pad)
12. Locatie 5 (pad)
13. Locatie 3 (pad)

#### Inroosteren van de locaties (bron Kennisdocument Zandhagedis Bij12)

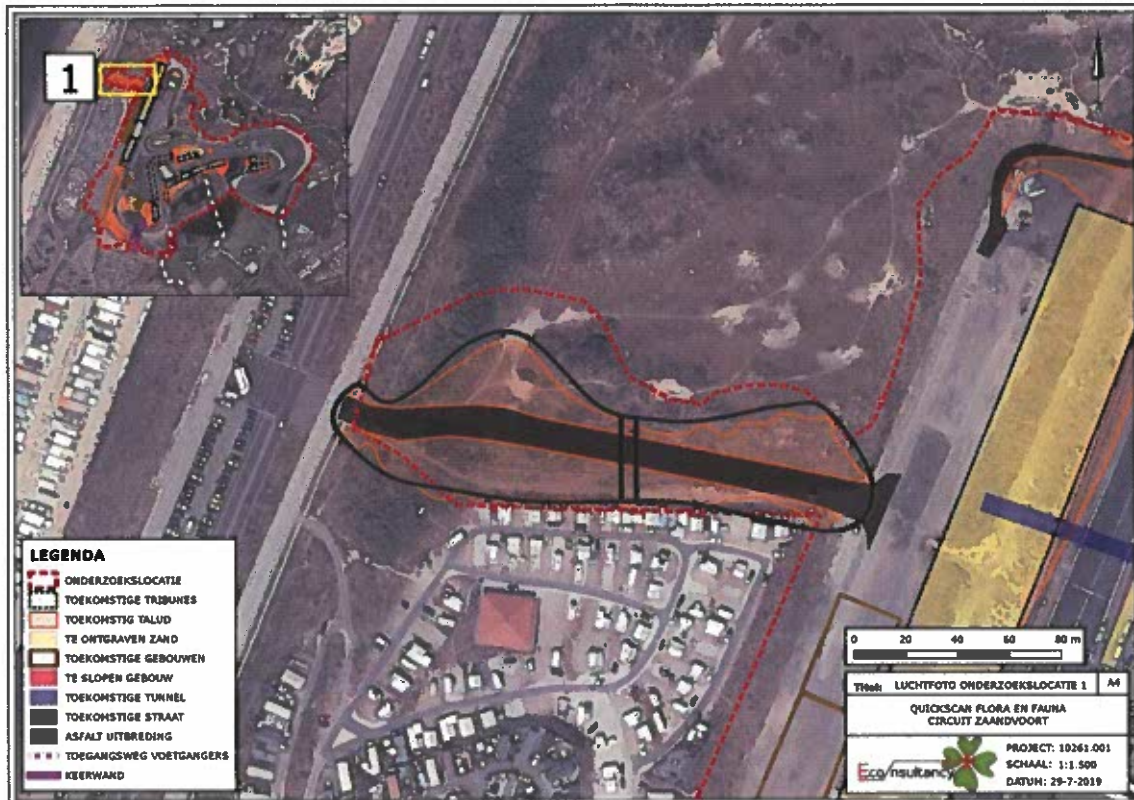
Omdat de activiteiten niet uitgesteld kunnen worden tot buiten de voortplantingsperiode of overwinteringsperiode, moet voorafgaand aan de activiteiten het projectgebied ontoegankelijk gemaakt worden voor zandhagedissen. Er kan worden voorkomen dat zandhagedissen de werklocaties gaan gebruiken als overwinteringsplaats door:

- Het gebied waar de voorgenomen werkzaamheden plaatsvinden volledig in te rasteren langs de grenzen van de locaties. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek van 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter ingegraven in de grond. De voorzieningen die getroffen zijn om het gebied ontoegankelijk te maken moeten zodanig geplaatst en beheerd worden dat ze hun functie ten allen tijden kunnen vervullen. Controleer dit regelmatig op kieren en op overhangende vegetatie. Let vooral ook op adequate voorzieningen bij toegangswegen voor bouwverkeer.
- Het gebied voor zandhagedissen ongeschikt te maken door de heide bijvoorbeeld tot op een hoogte van 10 – 15 centimeter af te maaien. Dit kan het beste plaatsvinden in de periode dat de zandhagedis in winterslaap is. Na de winter kunnen de dieren of zelf weg trekken naar aangrenzend, geschikt gebied of ze kunnen worden weggevangen en vervolgens verplaatst naar geschikt gebied in de directe omgeving maar buiten de invloedssfeer van de activiteiten. Belangrijk is dat er wel voldoende plekken met dekking aanwezig blijven. Het gemaaide gebied moet worden uitgerasterd, zodat de dieren niet terugkeren en niet verwond en/of gedood worden tijdens de maaiwerkzaamheden.

#### Verwijderen van begroeiing op de locaties

Het verwijderen van begroeiing, indien noodzakelijk. Het verwijderen vindt geleidelijk plaats direct na het plaatsen van het scherm, te starten met bomen en hoge struiken. De lage begroeiing zal aanwezig moeten blijven als voedselbron en schuilplaats.

### 5.2.1 Toelichting maatregelen locatie 1

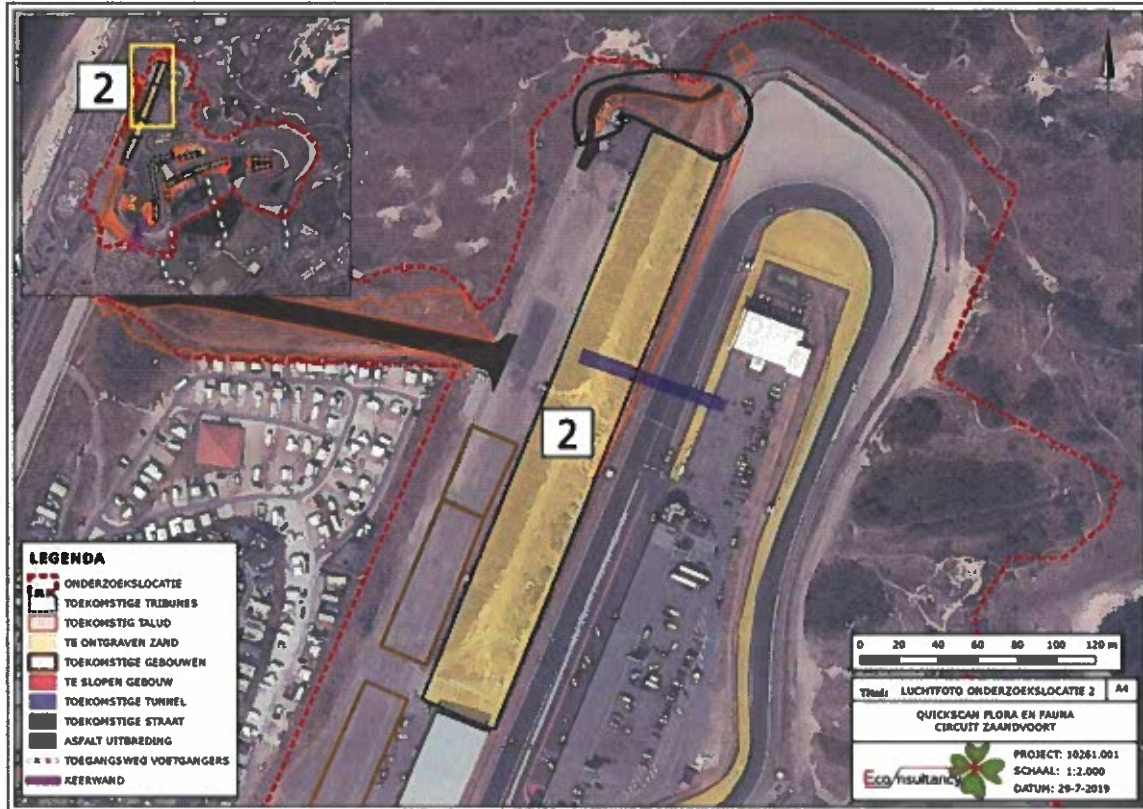


**Figuur 9.** Locatie 1. Schematische plaatsing schermen, exacte locatie wordt door ecooloog in het veld bepaald.

Ten noorden van het huidige pad bevindt zich een zuidelijk georiënteerde helling. Deze is vrijwel geheel begroeid. Rond de terreindelen die voldoen aan de kenmerken van potentiële overwinterlocaties van de zandhagedis worden schermen geplaatst. Het geplaatste scherm zal mogelijk een doorgang moeten krijgen om noord/zuid migratie mogelijk te maken. De bodem van de doorgang moet niet vergraafbaar zijn.

Het verwijderen van begroeiing binnen het scherm, indien noodzakelijk, vindt geleidelijk plaats direct na het plaatsen van het scherm, te starten met bomen en hoge struiken. De lage begroeiing zal aanwezig moeten blijven als voedselbron en schuilplaats.

### 5.2.2 Toelichting maatregelen locatie 2



Figuur 10. Locatie 2. Schematische plaatsing schermen, exacte locatie wordt door ecoloog in het veld bepaald.

Het gehele kunstmatig duin van locatie 2 is geen potentiële overwinterlocatie voor de zandhagedis. Mogelijk dat zich ten noorden van het duin wel potentiële overwinterlocaties ingeroosterd moeten worden. Dit ter beoordeling van de ecoloog.



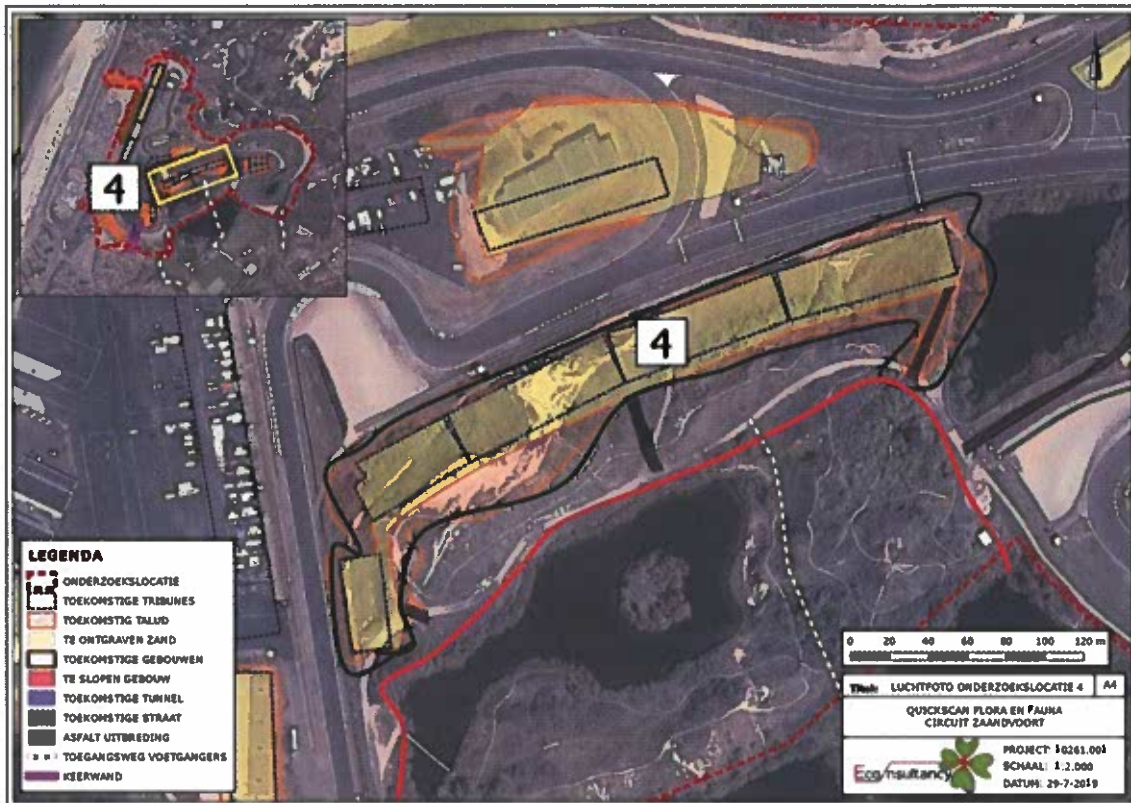
### 5.2.3 Toelichting maatregelen locatie 3



Figuur 11. Locatie 3. Traject toegangspad, exacte locatie wordt door ecooloog in het veld bepaald.

Het traject van het toegangspad van locatie 3 valt gedeeltelijk samen met een bestaand pad. In overleg met de ecooloog wordt het uiteindelijke traject bepaald. Hierbij zullen potentiële overwinterlocaties ontzien worden. Maaiwerk en verwijderen van groen zal in overleg met de ecooloog uitgevoerd kunnen worden.

## 5.2.4 Toelichting maatregelen locatie 4



Figuur 12. Locatie 4. Schematische plaatsing schermen, exacte locatie wordt door ecooloog in het veld bepaald.

Locatie 4 is een grote locatie met een wisseling van sterk begroeide delen, onbegroeid zand en vochtige plekken. Er zijn potentiële overwinterlocaties aanwezig. Deze zullen op aanwijzing van de ecooloog ingeroosterd moeten worden. Tevens wordt een amfibieënscherm aangebracht (rood) zodat de aanwezige rugstreppad zich niet ten noorden van het scherm kan ingraven.

Er moeten tevens maatregelen getroffen te worden voor algemeen voorkomende soorten, met name bij poeltjes. Voor demping zal deze leeg gevangen moeten worden in het actieve seizoen van amfibieën.

Het verwijderen van begroeiing binnen het scherm, indien noodzakelijk, vindt geleidelijk plaats direct na het plaatsen van het scherm, te starten met bomen en hoge struiken. De lage begroeiing zal aanwezig moeten blijven als voedselbron en schuilplaats.

### 5.2.5 Toelichting maatregelen locatie 5



Figuur 13. Locatie 5. Traject toegangspad, exacte locatie wordt door ecooloog in het veld bepaald.

Locatie 5 bestaat voor een deel (noordelijk) uit een zandpad en voor een deel uit een halfverhard pad. Het traject van het toegangspad van locatie 5 valt gedeeltelijk samen met een bestaand pad. In overleg met de ecooloog wordt het uiteindelijke traject bepaald. Hierbij zullen potentiële overwinterlocaties ontzien worden. Maaiwerk en verwijderen van groen zal in overleg met de ecooloog uitgevoerd kunnen worden.

### 5.2.6 Toelichting maatregelen locatie 6



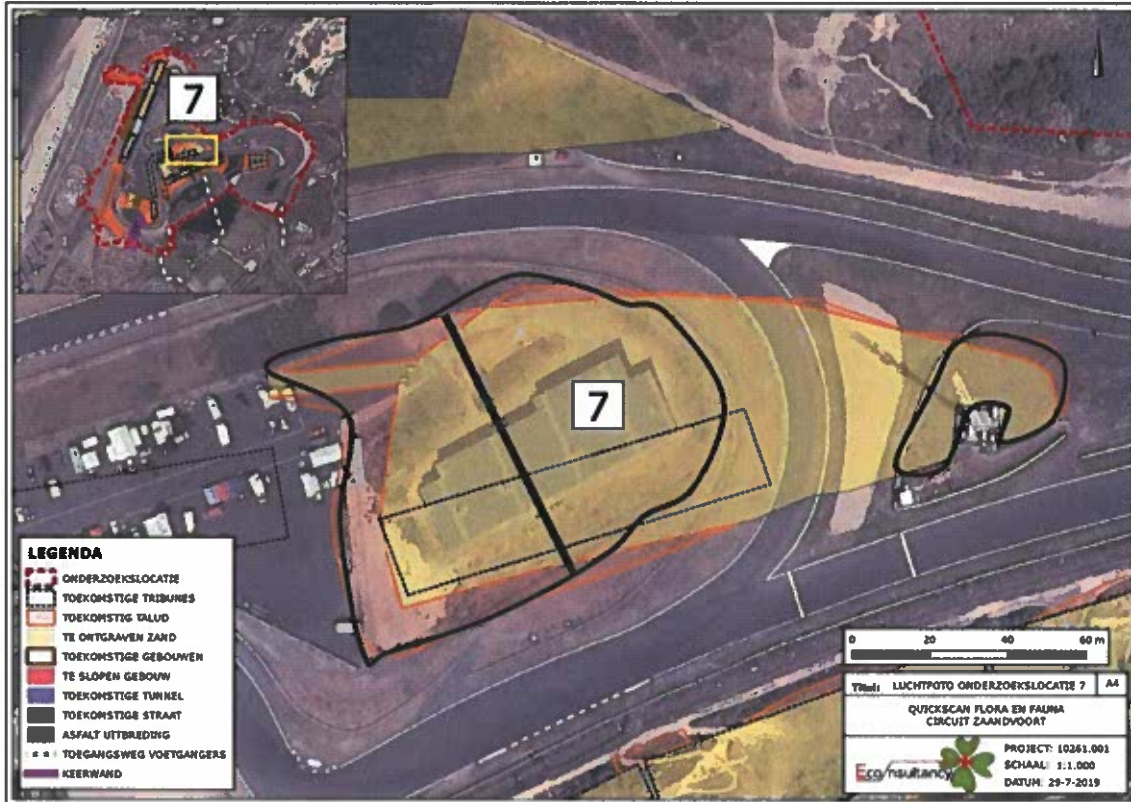
Figuur 14. Locatie 6. Schematische plaatsing schermen, exacte locatie wordt door ecooloog in het veld bepaald.

Locatie 6 is gedeeltelijk een kale zandvlakte en gedeeltelijk een begroeid duin. De kale zandvlakte zal in zijn geheel ingerasterd moeten worden, mogelijk met compartimenten. De vlakte is zeer overzichtelijk waardoor mogelijk aanwezige exemplaren makkelijk vast te stellen zijn en te vangen (handvang). Het duin heeft potentiële overwinterlocaties die eveneens ingerasterd zullen worden.

Er moeten tevens maatregelen getroffen te worden voor algemeen voorkomende soorten, met name bij poeltjes. Voor demping zal deze leeg gevangen moeten worden in het actieve seizoen van amfibieën.

Het verwijderen van begroeiing binnen het scherm, indien noodzakelijk, vindt geleidelijk plaats direct na het plaatsen van het scherm, te starten met bomen en hoge struiken. De lage begroeiing zal aanwezig moeten blijven als voedselbron en schuilplaats.

### 5.2.7 Toelichting maatregelen locatie 7



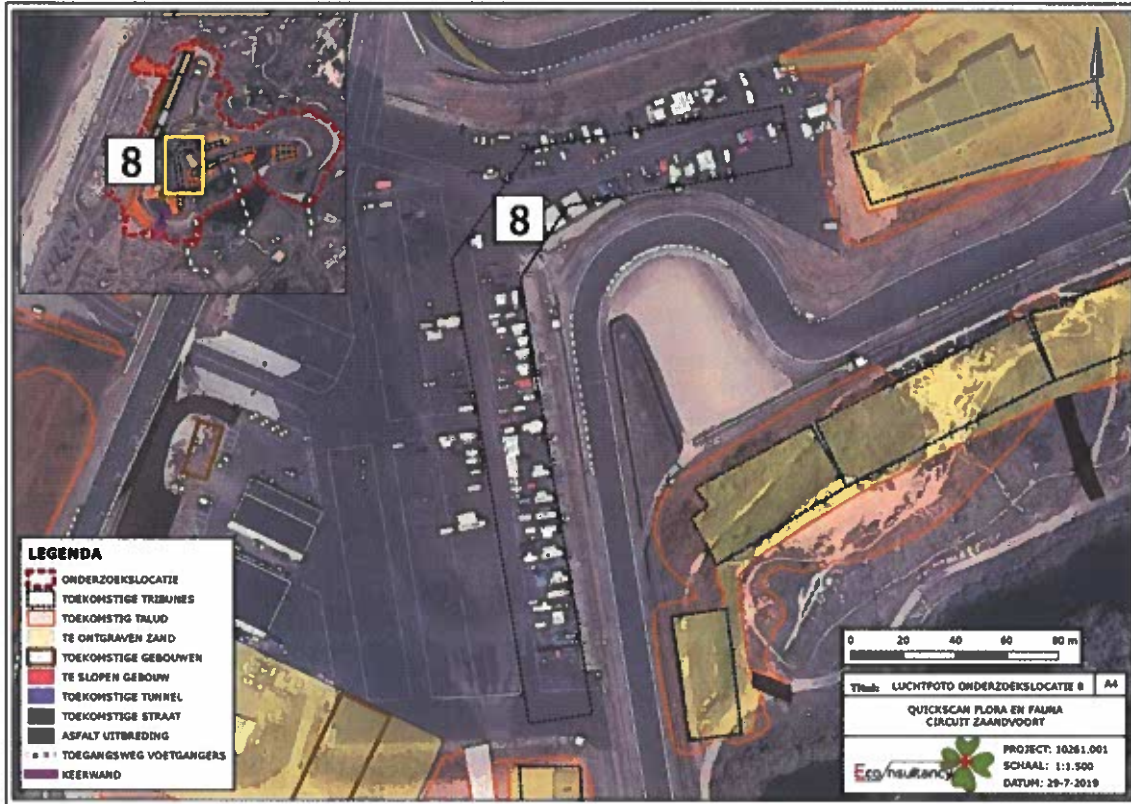
**Figuur 15.** Locatie 7. Schematische plaatsing schermen, exacte locatie wordt door ecoloog in het veld bepaald.

Locatie 7 is gedeeltelijk een kale zandvlakte met een tribune en gedeeltelijk een begroeid duin. De kale zandvlakte zal in zijn geheel ingerasterd moeten worden, mogelijk met compartimenten. De vlakte is zeer overzichtelijk waardoor mogelijk aanwezige exemplaren makkelijk vast te stellen zijn en te vangen (handvang). Het duin heeft potentiële overwinterlocaties die eveneens ingerasterd zullen worden.

Er moeten tevens maatregelen getroffen te worden voor algemeen voorkomende soorten, met name bij poeltjes. Voor demping zal deze leeg gevangen moeten worden in het actieve seizoen van amfibieën.

Het verwijderen van begroeiing binnen het scherm, indien noodzakelijk, vindt geleidelijk plaats direct na het plaatsen van het scherm, te starten met bomen en hoge struiken. De lage begroeiing zal aanwezig moeten blijven als voedselbron en schuilplaats.

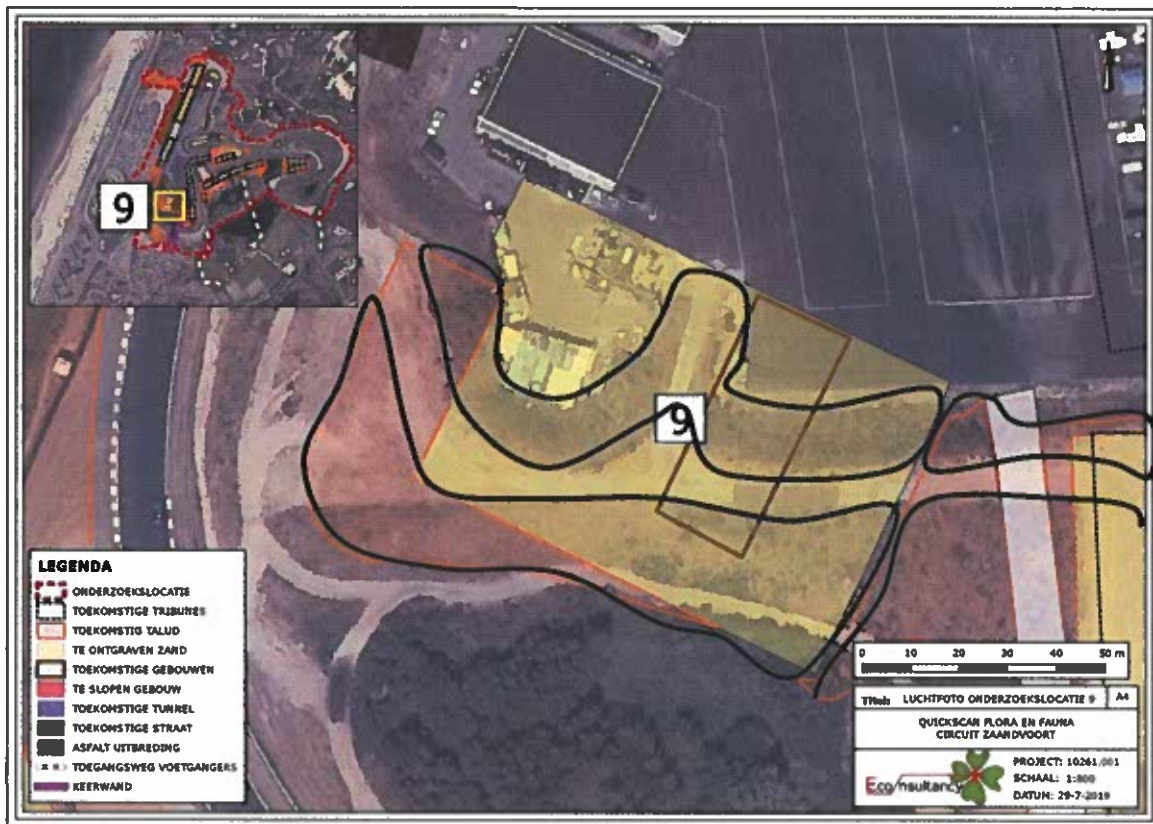
### 5.2.8 Toelichting maatregelen locatie 8



Figuur 16. Locatie 8. Middenterrein circuit Zandvoort. Geen ecologische maatregelen noodzakelijk.

Locatie 8 is geen leefgebied voor de zandhagedis en er bevinden zich geen potentiële overwinteringslocaties. Er hoeven geen maatregelen getroffen te worden.

### 5.2.9 Toelichting maatregelen locatie 9



Figuur 17. Locatie 9. Schematische plaatsing schermen, exacte locatie wordt door ecooloog in het veld bepaald.

Locatie 9 is onderdeel van de autocrosbaan en gedeeltelijk een begroeid duin met verharde wegen. Het duin heeft potentiële overwinterlocaties. Het te vergraven duin zal in zijn geheel ingerasterd moeten worden, zie ook locatie 14.

Er moeten tevens maatregelen getroffen te worden voor algemeen voorkomende soorten, met name bij poeltjes. Voor demping zal deze leeg gevangen moeten worden in het actieve seizoen van amfibieën.

Het verwijderen van begroeiing binnen het scherm, indien noodzakelijk, vindt geleidelijk plaats direct na het plaatsen van het scherm, te starten met bomen en hoge struiken. De lage begroeiing zal aanwezig moeten blijven als voedselbron en schuilplaats.

### 5.2.10 Toelichting maatregelen locatie 10



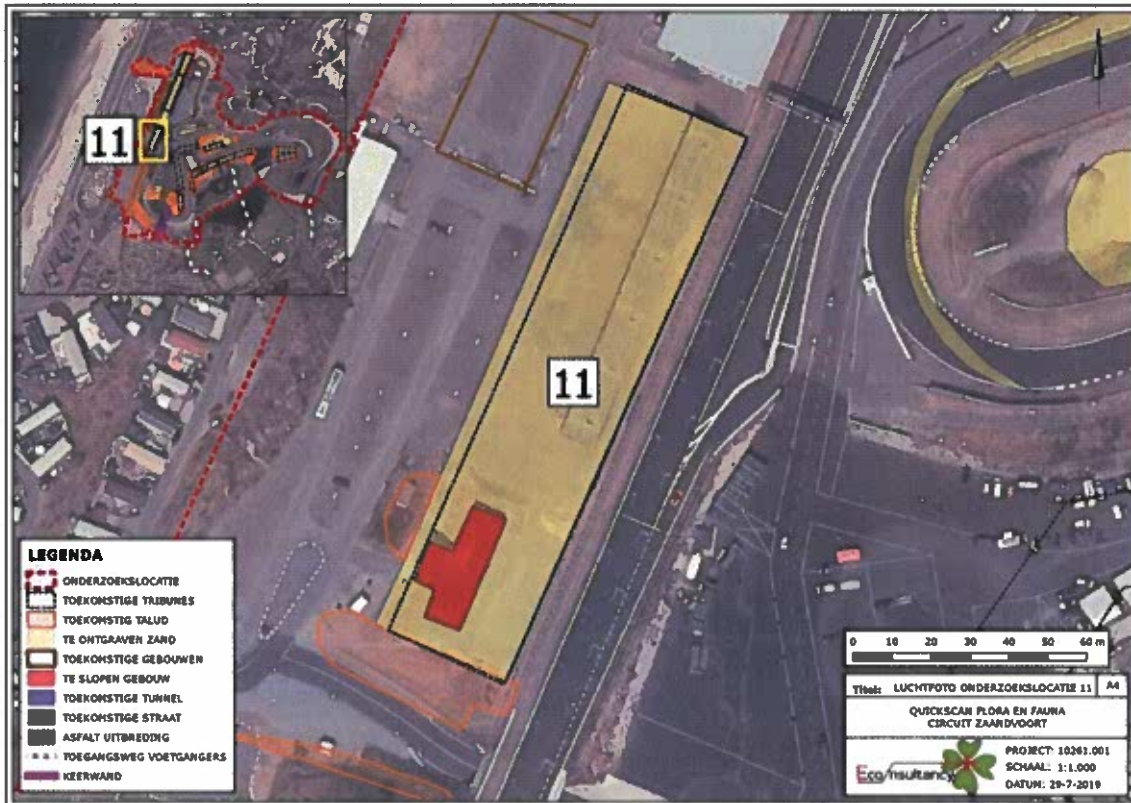
Figuur 18. Locatie 10. Schematische plaatsing schermen, exacte locatie wordt door ecooloog in het veld bepaald.

Locatie 10 bestaat grotendeels uit kunstmatig duin dat sterk begroeid is door gras en kruidenvegetatie. Het is daardoor geen geschikt habitat voor de zandhagedis. Overwinterlocatie zijn dan ook slechts plaatselijk aanwezig, met name aan de zuidelijke voet van het duin, deze zullen ingerasterd moeten worden.

Het verwijderen van begroeiing binnen het scherm, indien noodzakelijk, vindt geleidelijk plaats direct na het plaatsen van het scherm, te starten met bomen en hoge struiken. De lage begroeiing zal aanwezig moeten blijven als voedselbron en schuilplaats.



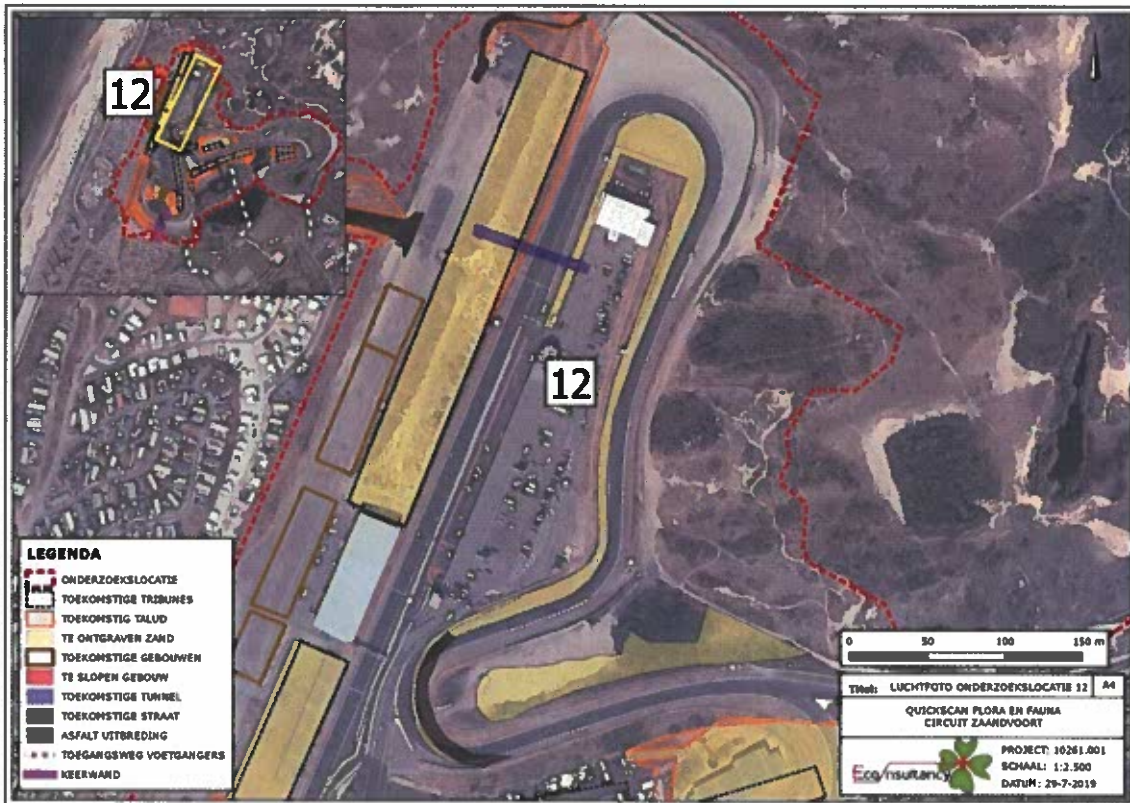
### 5.2.11 Toelichting maatregelen locatie 11



Figuur 19. Locatie 11. Voormalig restaurant en gebouwen. Geen ecologische maatregelen.

Locatie 11 is geen leefgebied voor de zandhagedis en er bevinden zich geen potentiële overwinteringslocaties of andere beschermde situaties. Er hoeven geen maatregelen getroffen te worden.

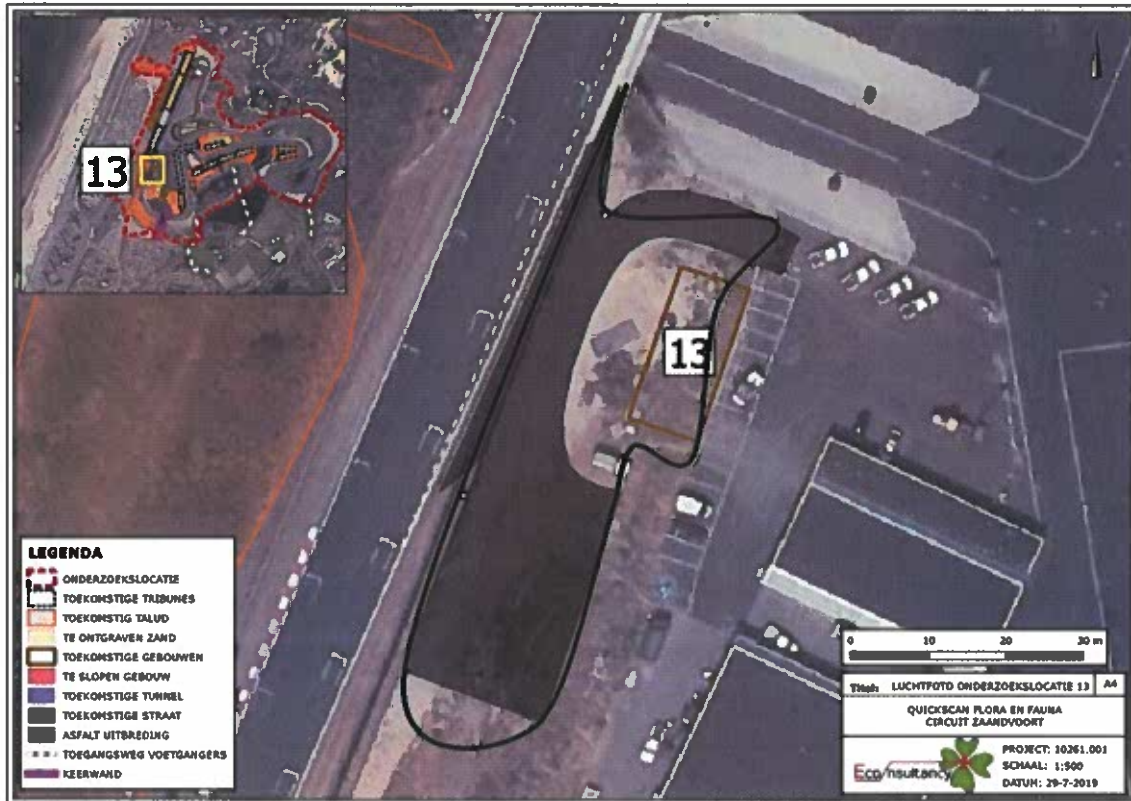
### 5.2.12 Toelichting maatregelen locatie 12



Figuur 20. Locatie 12. Terrein achter de pits. Geen ecologische maatregelen behalve voor algemene soorten.

Locatie 12 is geen leefgebied voor de zandhagedis en er bevinden zich geen potentiële overwinteringslocaties. Er moeten maatregelen getroffen te worden voor algemeen voorkomende soorten, met name bij de poel in de kom van de tarzanbocht. Voor demping zal deze leeg gevangen moeten worden in het actieve seizoen van amfibieën.

### 5.2.13 Toelichting maatregelen locatie 13

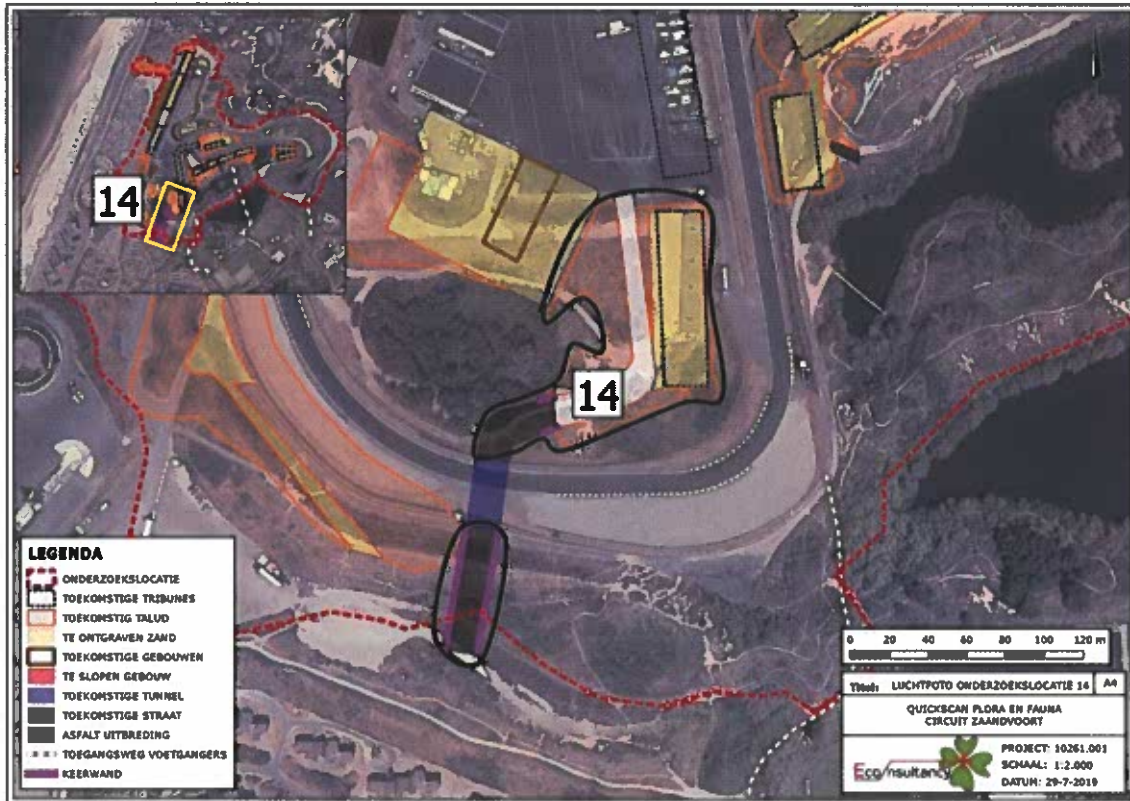


**Figuur 21.** Locatie 13. Schematische plaatsing schermen, exacte locatie wordt door ecooog in het veld bepaald.

Locatie 13 bestaat gedeeltelijk uit duin dat sporadisch begroeid is door gras en kruidenvegetatie. Het is daardoor geschikt habitat voor de zandhagedis. Overwinterlocatie zijn dan ook in potentie aanwezig, deze zullen ingerasterd moeten worden.

Het verwijderen van begroeiing binnen het scherm, indien noodzakelijk, vindt geleidelijk plaats direct na het plaatsen van het scherm, te starten met bomen en hoge struiken. De lage begroeiing zal aanwezig moeten blijven als voedselbron en schuilplaats.

### 5.2.14 Toelichting maatregelen locatie 14



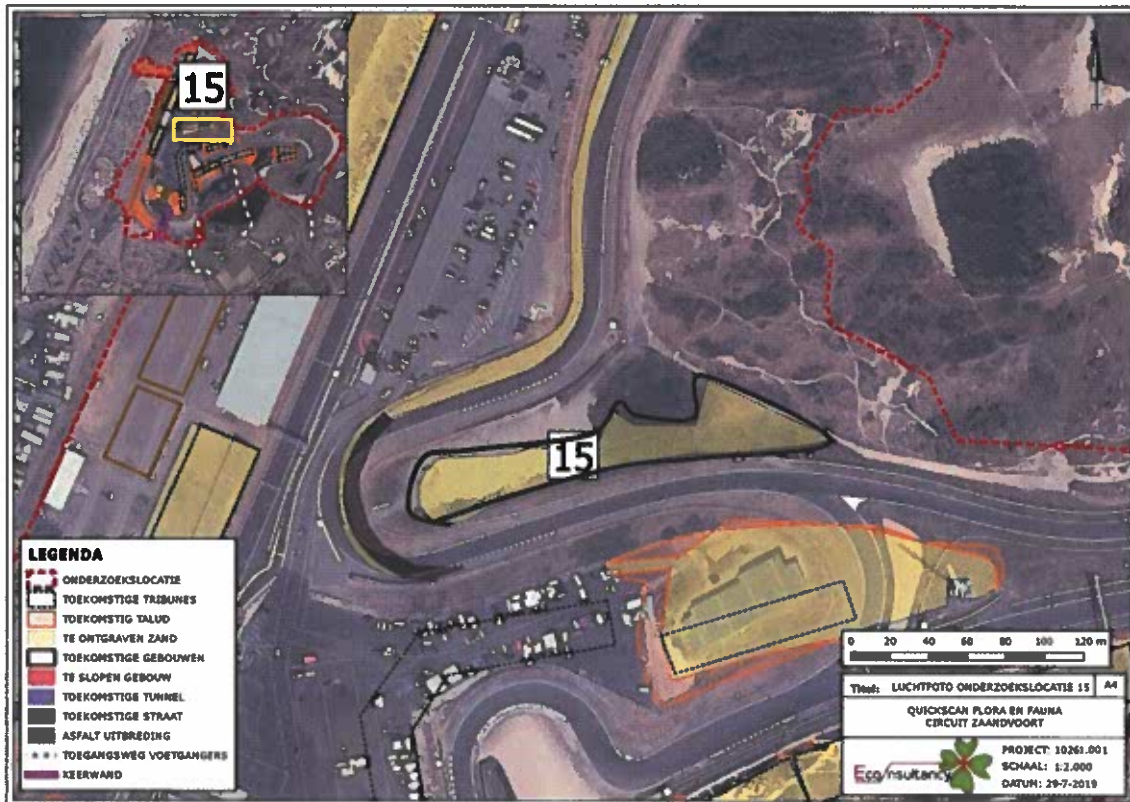
**Figuur 22.** Locatie 14. Schematische plaatsing schermen, exacte locatie wordt door ecooog in het veld bepaald.

Locatie 14 is onderdeel van de autocrosbaan en gedeeltelijk een begroeid duin met verharde wegen. Het duin heeft potentiële overwinterlocaties. Het te vergraven duin zal in zijn geheel ingerasterd moeten worden.

Er moeten tevens maatregelen getroffen worden voor algemeen voorkomende soorten, met name bij poeltjes. Voor demping zal deze leeg gevangen moeten worden in het actieve seizoen van amfibieën.

Het verwijderen van begroeiing binnen het scherm, indien noodzakelijk, vindt geleidelijk plaats direct na het plaatsen van het scherm, te starten met bomen en hoge struiken. De lage begroeiing zal aanwezig moeten blijven als voedselbron en schuilplaats.

### 5.2.15 Toelichting maatregelen locatie 15



Figuur 23. Locatie 15. Schematische plaatsing schermen, exacte locatie wordt door ecooog in het veld bepaald.

Locatie 15 is gedeeltelijk een begroeid duin met vochtige duinvallei. De locatie heeft potentiële overwinterlocaties. Het te vergraven duin zal in zijn geheel ingerasterd moeten worden.

Er moeten tevens maatregelen getroffen worden voor algemeen voorkomende soorten, met name bij poeltjes. Voor demping zal deze leeg gevangen moeten worden in het actieve seizoen van amfibieën.

Het verwijderen van begroeiing binnen het scherm, indien noodzakelijk, vindt geleidelijk plaats direct na het plaatsen van het scherm, te starten met bomen en hoge struiken. De lage begroeiing zal aanwezig moeten blijven als voedselbron en schuilplaats.

### 5.2.16 Toelichting maatregelen locatie 16



Figuur 24. Locatie 16. Traject halfverhard toegangspad, maatregelen worden door ecooloog in het veld bepaald.

Locatie 16 bestaat uit een halfverhard pad zonder potentiële overwinteringslocaties in de directe omgeving. Maaiwerk en verwijderen van groen zal in overleg met de ecooloog uitgevoerd kunnen worden.

### 5.3 Uitvoerende fase zandhagedis en rugstreepad

Het wegvangen en verplaatsen kan, altijd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van zandhagedissen, als volgt plaatsvinden:

- De plek waar de dieren weggevangen worden, moet ontoegankelijk worden gemaakt voor zandhagedissen zodat de dieren niet kunnen terugkeren naar het gebied waar ze weggevangen worden.
- Door verticaal in tweeën gedeelde emmertjes in te graven tegen en half onder het scherm, wordt een éénrichtingspassage gemaakt onder het scherm door. De dieren kunnen op eigen gelegenheid het binnenterrein verlaten. De passages worden op hoekpunten van het scherm geplaatst en minimaal één op elke 10 tot 25 meter, afhankelijk van de terreinomstandigheden.
- De passages kunnen niet toegepast worden op locaties die geen grens met een buitenterrein vormen.
- Het vangen van zandhagedissen kan op verschillende manieren: – met de hand –, door middel van tapijttegels of andere plaatjes.
- De gevangen exemplaren moeten zo snel mogelijk verplaatst worden naar (nieuw gemaakt) geschikt habitat aangrenzend aan het oorspronkelijke habitat, maar buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Bij het verplaatsen en weer uitzetten moet men wel rekening houden met de weersomstandigheden. Gunstige weersomstandigheden zorgen ervoor dat de verplaatste zandhagedis zich in veiligheid kan stellen in het nieuwe gebied. Verplaatsen van juveniele werkt veel beter dan met oude dieren.

### 5.4 Eindfase zandhagedis en rugstreepad

Vanaf half november kunnen de schermen en tapijttegels definitief worden verwijderd. Vervolgens kan gestart worden met de graafwerkzaamheden. Indien zwaar materieel door kwetsbaar duingebied moet gaan, worden rijplaten gebruikt.

## 6 ALGEMENE SOORTEN EN ZORGPLICHT

### 6.1 Broedvogels

Voor de binnen het projectgebied voorkomende algemene broedvogels geldt dat, indien ingrepen buiten het broedseizoen worden uitgevoerd of worden gestart, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot broedvogels. Voor de werkzaamheden geldt dat deze buiten het gevoelige broedseizoen zullen plaatsvinden, waardoor geen negatieve effecten worden verwacht op broedvogels.

Voor werkzaamheden die tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd, zoals plaatsen van de tijdelijke tribunes, geldt onderstaande. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot augustus worden aangehouden. Geldend is en blijft de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. In het geval van het ontbreken van een broedgeval binnen en binnen de invloedssfeer van het projectgebied kunnen de werkzaamheden starten voorafgaand en gedurende het broedseizoen.

### 6.2 Algemene soorten

Op de onderzoekslocatie zijn, met uitzondering van broedvogels, enkel vaste rust- of verblijfplaatsen van "algemene" soorten als onder andere gewone pad, bruine kikker, groene kikkercomplex, verschillende muizensoorten te verwachten waarvoor een algehele vrijstelling van de Wet natuurbescherming met betrekking tot de ruimtelijke ontwikkelingen en herinrichting geldt. Dit neemt echter niet weg dat er wel aan de zorgplicht moet worden voldaan en zorgvuldig gehandeld moet worden. Dit houdt in dat het noodzakelijk is om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen of dienen zorgvuldig te worden verplaatst naar een geschikte locatie in de directe omgeving. Zorgvuldig handelen houdt onder andere in dat er geen 'wezenlijke invloed' is op beschermde soorten en dat schade aan soorten zo veel mogelijk wordt voorkomen. Een ecologische planning voor de uitvoering van werkzaamheden voor soortgroepen waarvoor de zorgplicht geldt is weergegeven in tabel I.

Tabel I. Ecologische planning voor uitvoeren van werkzaamheden per ingreep/soortgroep.

Ingreep	Soortgroep	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	jan.	febr.	maart	april
verwijderen groen (bomen, struiken en overige vegetatie) en overige werkzaamheden	zoogdieren en amfibieën												
minst ongunstige periode om werkzaamheden uit te voeren													
ongunstigste periode om werkzaamheden uit te voeren (in het kader van de algemene zorgplicht deze periode bij voorkeur ontzien)													

### 6.3 Konijnen

Het konijn is een van de dieren die is opgenomen op de lijst van vrijgestelde soorten in de provincie Noord-Holland. Daarbij is het toegestaan om konijnen uit hun burcht te verjagen en schade aan te brengen aan de burcht. Wel blijft zoals eerder de algemene zorgplicht van toepassing.

Tijdens de quickscan flora en fauna zijn op één locatie konijnen aangetroffen, dit geldt voor locatie 1. Een eventueel hol op deze locatie is mogelijk onder de vegetatie aanwezig. Door de voorgenomen ingreep (vergraven) bestaat de kans dat het konijnenhol wordt beschadigd en/of vernietigd.



Voorafgaand aan de start van de verstorende graafwerkzaamheden op locatie 1 zal overleg plaatsvinden met de aannemer, de konijnen(ver)jager en de ecooloog. Tijdens dit overleg zal bepaald worden welke methode wordt gebruikt om de konijnen te verjagen uit de verblijfplaats, indien aanwezig. De konijnen zullen worden verjaagd en gecontroleerd zal moeten worden of de konijnen nog aanwezig zijn. Wanneer de konijnen de burcht hebben verlaten, kunnen de verstorende werkzaamheden plaatsvinden.

## 7 ECOLOGISCHE BEGELEIDING

De ecologische begeleiding start met een toolboxmeeting voor aanvang van de werkzaamheden. De toolboxmeeting vindt plaats voordat de versturende werkzaamheden plaatsvinden. Verdere ecologische begeleiding vindt plaats door middel van veldbezoeken op locatie. Tijdens deze veldbezoeken wordt door een ecooloog een ronde gelopen over de projectlocatie en waar nodig advies gegeven. Het plaatsen van de schermen en vangen van exemplaren zal onder begeleiding van of door ecologen plaatsvinden. Om de betreffende veldbezoeken in te kunnen plannen, dient tijdig contact opgenomen te worden met Econsultancy.

De bevindingen van de veldbezoeken worden door de ecooloog genoteerd in een logboek. Het logboek dient tevens gedurende de werkzaamheden te worden bijgehouden door de uitvoerders. De uitvoerders dienen hierin te beschrijven of beschermde soorten of situaties op de projectlocatie zijn aangetroffen, en op welke locaties welke maatregelen wanneer zijn getroffen. Ook wanneer er niets wordt aangetroffen, dient dit genoteerd te worden op een dagelijkse basis. Het logboek (bijlage II) wordt gecontroleerd door de ecooloog van Econsultancy tijdens de veldbezoeken.

Voor de ecologische begeleiding geldt dat, indien de in het werkprotocol<sup>2</sup> besproken voorzorgsmaatregelen op een zorgvuldige manier zijn getroffen en de ecooloog geen aanwijzingen vindt die duiden op de aanwezigheid van een beschermde soort, het gebied zal worden vrijgegeven en de werkzaamheden van start kunnen gaan. Het is daarom belangrijk dat inspecties van (deelgebieden van) de projectlocatie vlak voor aanvang van de werkzaamheden plaats vinden. Indien de betreffende ecooloog gedurende de werkzaamheden alsnog één van de beschermde soorten in de projectlocatie aantreft, dienen de werkzaamheden te worden gestopt en dient overleg plaats te vinden met de aanwezige ecooloog.

### 7.1 Eventuele verdere begeleiding

Het is niet alleen belangrijk voorafgaand aan de werkzaamheden maatregelen getroffen te hebben, ook tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden dienen maatregelen genomen en/of gecontroleerd te worden. Indien verdere ecologische begeleiding bij dergelijke maatregelen gewenst is, of een extra controle gewenst is waarbij door een ecooloog wordt nagegaan of de maatregelen op de juiste manier zijn getroffen, dient contact opgenomen te worden met Econsultancy. Dit geldt uiteraard ook voor het stellen van vragen naar aanleiding van het ecologisch werkprotocol en overige vragen. Zie hieronder de contactgegevens van te benaderen ecologen van Econsultancy (vestiging Rotterdam);

	■	
		
		
		

<sup>2</sup> Het ecologisch werkprotocol is een dynamisch document en kan worden aangepast op basis van de specifieke planning van de werkzaamheden en in overleg met de initiatiefnemer.

## 8 SAMENVATTING MAATREGELEN

Het doel van het ecologisch werkprotocol is om met betrekking tot beschermde soorten aantoonbaar te werken conform de voorwaarde zoals gesteld in de (nog te verlenen) ontheffing. Versturende werkzaamheden mogen pas worden uitgevoerd nadat de ontheffing is verleend<sup>3</sup>.

Het ecologisch werkprotocol is een verplicht onderdeel van deze ontheffing. Het ecologisch werkprotocol dient op de projectlocatie aanwezig te zijn, zodat dit bij eventuele controle van de omgevingsdienst overhandigd kan worden. In dit document is behandeld hoe de projectlocatie voorafgaand en tijdens de werkzaamheden ongeschikt gemaakt kan worden voor de beschreven soorten. Er dient altijd rekening gehouden te worden met de zorgplicht met betrekking tot algemene soorten die te verwachten zijn/incidenteel voor kunnen komen op de projectlocatie.

Naast de zwaar beschermde soorten, dient tevens altijd rekening gehouden te worden met de zorgplicht met betrekking tot algemene soorten die te verwachten zijn/incidenteel voor kunnen komen op de projectlocatie. Tabel II geeft een samenvatting van de te treffen maatregelen per ingreep en per soort(groep).

Tabel II. Samenvatting te treffen maatregelen.

Planning	Beschermde soort	Te nemen maatregelen	Verantwoordelijke partij
26 augustus 2019	-	Toolboxmeeting	Ecoloog
Vanaf 26 augustus/ 1 september 2019 (voorbereidende fase)	Zandhagedis en rugstreep-pad	Inrasteren van het gebied d.m.v. schermen, ingraven emmertjes en neerleggen tapijttegels.	Ecoloog, aannemer
		Volgorde plaatsing schermen van hoogste tot laagste prioriteit: 1 → 2 → 9 → 14 → 10 → 4 → 6 → 7 → 15 → 13 → 16 → 5 → 3	Aannemer
		Verwijderen van begroeiing na plaatsen van schermen. Verwijderen vindt geleidelijk plaats onder begeleiding.	Ecoloog, aannemer
Vanaf 1 september tot en met begin november 2019 (uitvoerende fase)	Zandhagedis en rugstreep-pad	Actief wegvangen van de zandhagedissen en rugstreepadden binnen de afgerasterde gebieden.	Ecoloog
Vanaf 15 november 2019 (eindfase)	Zandhagedis en rugstreep-pad	Binnen terreinen natuurwaarde vrij verklaren	Ecoloog
Vanaf 15 november 2019	Zandhagedis en rugstreep-pad	Start werkzaamheden en wekelijkse ecologische begeleiding.	Ecoloog, aannemer

Econsultancy  
Rotterdam, 21 augustus 2019

<sup>3</sup> Het ecologisch werkprotocol is een dynamisch document en kan worden aangepast, omdat de ontheffing op dit moment nog niet verleend is.

## BIJLAGE 1: BESCHRIJVING BESCHERMDE SOORTEN

---

### Zandhagedis

#### Leefwijze

De zandhagedis is sterk afhankelijk van zon en warmte en daarmee van de lokale klimatologische omstandigheden en de meteorologische omstandigheden in een jaar. Eind maart, begin april verlaat het merendeel van de mannetjes hun winterverblijf. De vrouwtjes en de subadulten volgen zo'n twee weken later. Individuen ontwaken elk jaar ongeveer rond dezelfde periode uit hun winterslaap, afhankelijk van zonnige dagen op dat moment. Zandhagedissen leven solitair. Ze zijn plaatstrouw, jaar in jaar uit, en de mannetjes verdedigen een territorium. Territoria overlappen elkaar. De meest favoriete (zon)plekken worden ingenomen door een zwaar mannetje of vrouwtje.

De voortplantingsperiode loopt van eind april tot en met september. Het vrouwtje legt eind mei, juni of begin juli 's nachts drie tot twaalf eieren. Deze eieren begraaft ze op onbegroeide plaatsen in het wat hardere zand. Meestal doet ze dat op hellingen die op het zuiden zijn gericht, zodat de zon de eieren goed kan verwarmen. De eieren worden gelegd in een zelf gegraven holletje van 5 tot 10 centimeter diep op een afstand van minder dan een meter van dekking van bijvoorbeeld een heidepol.

De eieren worden uitgebroed door de zonnewarmte. Ze komen na ongeveer twee tot drie maanden uit: van begin augustus tot en met begin oktober. De geboortepiek vindt eind augustus en begin september plaats. Er is doorgaans één legsel per jaar, heel soms in zeer gunstige zomers is er een tweede legsel.

In de tweede helft van september begint bij de mannetjes de winterrust. Vrouwtjes zoeken vanaf eind september tot en met begin oktober de winterverblijven op. Jonge dieren kunnen tot half oktober of begin november actief blijven. Zandhagedissen overwinteren in de grond, in een verlaten zoogdierhol of in een zelf gegraven hol. Individuen maken vaak jaar in jaar uit gebruik van hetzelfde winterverblijf, soms ook met meerdere exemplaren bijeen.

In het vierde levensjaar doet in de regel de helft van de vrouwtjes voor het eerst mee met de voortplanting, in het zesde levensjaar alle vrouwtjes. Oudere vrouwtjes leggen grotere legfels. Over het algemeen zijn de mannetjes eerder volwassen dan de vrouwtjes. Oudere en grotere mannetjes zijn actiever in de paartijd dan de jonge mannetjes.

Zandhagedissen worden gemiddeld 5 tot 6 jaar oud en maximaal 10 tot 12 jaar oud. Vrouwtjes hebben een gemiddeld hogere levensverwachting dan mannetjes.

Bij te grote warmte zoekt de hagedis verkoeling op in de beschutting van dichte vegetatie, in zelf gegraven gangen of oude muizenholen. De zandhagedis is in staat om ook in droge gebieden zijn vochtthuishouding goed te reguleren. Zandhagedissen worden door veel verschillende soorten predatoren gegeten. Bij het wegvluchten zoeken ze vrijwel altijd de beschutting van dichte vegetatie op en zullen ze niet in holletjes wegvluchten. Als laatste redmiddel kan de zandhagedis (een gedeelte van) zijn staart afstoten.

#### Habitat

Habitat Zandhagedissen komen voor in zandige, droge, open terreinen in heiden en duinen, respectievelijk met struikhei (*Calluna vulgaris*) en helm (*Ammophila arenaria*) als de belangrijkste structuurbepalende soorten. De aanwezigheid van voldoende zonnige plekken om op te kunnen warmen is een belangrijk vereiste voor het leefgebied van de zandhagedis. De optimale habitat is een mozaïek van rijk gestructureerde dwergstruikvegetatie, afgewisseld met hogere grassen, 'kale' grond en binnen 10 meter plekken met open zand waar de eieren gelegd kunnen worden. Een gevarieerde en in hoogte afwisselende vegetatie is van groot belang. Eenvormige en jonge heide zijn weinig geschikt.

Vergraste heide is nadelig voor zandhagedissen. Op de heide is de aanwezigheid van hoge, oude heideplanten met een dikke strooisellaag van belang. De dieren hebben een duidelijke voorkeur voor warme, beschutte plekken met een zuidelijke expositie. Zandhagedissen komen voor op droge heide-terreinen, open vlakten in bossen, bosranden, wegbermen en spoordijken, vooral op zuidelijke hellingen. Overgangen van lage vegetatie naar hogere vegetatie genieten daarbij de voorkeur. In de kalkrijke duinen komen de meest zandhagedissen voor in het open duinstruweel. Hij komt niet voor in hoogveengebieden.

#### Verblijfplaatsen

De zandhagedis kent drie typen verblijfplaatsen:

- **Voortplantingsplaatsen:** de voortplantingsplaats is de ei-afzetplek. Dit is een door het vrouwtje zelf gegraven holletje waarin de eieren worden gelegd en door de zonnewarmte worden uitgedroogd. De ei-afzetplek bevindt zich op een kale zandige plek binnen een meter van de dekking van dichte heide. Voortplantingsplaatsen kunnen van juni tot en met begin oktober in gebruik zijn afhankelijk van de meteorologische omstandigheden.
- **Overwinteringsplaatsen:** zandhagedissen overwinteren in muizenholletjes en in zelf gegraven holletjes. De overwinteringsplaatsen worden gebruikt van half september tot en met half april.
- **Zomerverblijfplaatsen:** zandhagedissen gebruiken in de actieve periode veelal meerdere, maar steeds dezelfde plekken als verblijfplaats. De functionele leefomgeving van een voortplantingsplaats en van een rustplaats is de omgeving van die plaatsen die nodig is om ze als zodanig te laten functioneren. Binnen het leefgebied volgt de zandhagedis geen specifieke migratieroutes, maar volgt wel vegetatiegrenzen voor zijn oriëntatie. Ook heeft de zandhagedis geen specifieke foerageergebieden binnen zijn leefgebied.

#### **Rugstreppad**

##### Leefwijze

De rugstreppad is een typische pioniersoort. In Nederland kan de rugstreppad gedurende een lange periode eieren afzetten: van half april tot en met september. De meeste kooractiviteit vindt in een korte periode van enkele weken plaats vanaf de tweede helft van april, maar vooral in mei. Vooral op de eerste warmere avond(en) in het jaar (ter indicatie: "dat je weer zonder jas naar buiten kan") vindt veel kooractiviteit plaats, evenals op warme avonden na een bui. Het roepen kan doorgaan tot in augustus.

De rugstreppad is vooral tijdens de schemering en 's nachts actief. Overdag verblijven de rugstreppaden in holtes (muizenholten), onder (schuil)elementen of ingegraven in de bodem. De dieren wisselen gemakkelijk van verblijfplaats.

Vanaf oktober/november tot en met maart verblijft de rugstreppad in een winterrust.

##### Habitat

De rugstreppad is vooral een soort van terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek. Braakliggende bouwterreinen, groeven en zand- en kleiafgravingen, (rivier)duinen en uiterwaarden vormen een ideaal leefgebied voor de rugstreppad. Vaak is er een goed vergraafbare bodem aanwezig en is er bouw materiaal om onder te schuilen. Maar de rugstreppad is ook te vinden in meer stabiele gebieden als vennen in heideterreinen en sloten in akker- en graslandgebieden. De habitat laat zich omschrijven als onbeschaduwde, laagbegroeide terreinen. Door gebrek aan dynamiek in natuurgebieden is het voorkomen van de soort in Nederland sterk afhankelijk van menselijke ingrepen. De rugstreppad heeft een voorkeur voor in de nabijheid van losgrondige zanderige bodems gelegen snel opwarmende bodemplaatzen en ondiep (tijdelijk) water, die bij voorkeur vegetatie-loos en zonder concurrentie van andere amfibieën of van waterinsecten zijn. Regenplassen en

sporen van zware voertuigen waar regenwater in is blijven staan, vormen ideaal voortplantingswater. In brede en grotere watergangen komt de rugstreppad niet voor, met mogelijke uitzondering de ondiepe oeverzones. Ook in licht brak water kan de soort zich voortplanten. Het foerageergebied bevindt zich tot circa 500 meter in de omgeving van de plekken waar ze zich overdag bevinden.

### Verblijfplaatsen

Deze pioniersoort kent drie typen verblijfplaatsen:

- Het eerste type is de **voortplantingsplaats** in het aquatische habitat. Dit is de locatie waar de eisnoeren van deze soort worden afgezet en waar de larven opgroeien en metamorfoser. Deze voortplantingslocaties kenmerken zich over het algemeen als wateren die zich in de pionierfase bevinden: ondiepe, meestal geheel vegetatielose, meestal tijdelijke watertjes. Voorbeelden zijn volgelopen greppels, regenplassen en karren-sporen (rijsporen in het algemeen). Daarnaast zijn voortplantings-plaatsen ook te vinden in vennen en ondergelopen graslanden en in duinplassen. In akker- en graslandgebieden plant de soort zich voort in enkele dagen geleden geschoonde sloten, dus sloten die door het schonen weer in de pionierfase bevinden.
- Het tweede en derde type verblijfplaatsen bevinden zich in het terrestrische habitat. Hieronder vallen de **zomerverblijfplaatsen** en **winterverblijfplaatsen**. Deze verblijfplaatsen bevinden zich op hoogwatervrije terreinen. Als verblijfplaatsen kunnen bestaande ruimtes benut worden, zoals muizenholletjes. Vaak graven rugstreppadden zichzelf in vergraafbare bodem in of schuilen onder elementen zoals tegels, pellets en tractorbanden. In de winter dienen de verblijfplaatsen vorstvrij te zijn. De overwinteringslocatie dient boven het grondwater gelegen te zijn. Een rugstreppad heeft meerdere zomerverblijfplaatsen die hij in die periode wisselend in gebruik heeft. Ook van jaar tot jaar kunnen de verblijfplaatsen binnen het leefgebied wisselen.
- De functionele leefomgeving van een voortplantingsplaats en van een rustplaats is de omgeving van die plaatsen die nodig is om ze als zodanig te laten functioneren. Een voortplantingsplaats bijvoorbeeld kan alleen dan succesvol functioneren als er voldoende habitat van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eitjes af te zetten tot en met voor het opgroeien van de jonge larven. Een winterverblijfplaats kan succesvol functioneren als overwinteringsplek als deze niet bevroest. Tevens is noodzakelijk dat de rugstreppadden zich kunnen verplaatsen van bijvoorbeeld de winterverblijfplaatsen naar de voortplantingsplekken en andersom.













































