



**Statia**

**Estate Guyeau**

**Herziening Ruimtelijk Ontwikkelingsplan  
St. Eustatius**

**R**

**Rho**

—  
**ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE**



# Estate Guyeau

Sint Eustatius

Herziening van het Ruimtelijk Ontwikkelingsplan Sint Eustatius

## identificatie

projectnummer:  
**44000957.20180112**

opdrachtleider:  
ir. R.J.M.M. Schram

## planstatus

datum:  
**08-06-2018**  
**06-08-2018**

concept  
definitief

## Inhoudsopgave

<b>Toelichting</b>	<b>3</b>	
<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Waarom een herziening?	5
1.2	Plangebied	5
1.3	Opzet	7
1.4	Procedure	7
1.5	Digitaal en analoog	8
1.6	Leeswijzer	8
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Planbeschrijving</b>	<b>9</b>
2.1	Initiatief	9
2.2	Economische factoren	122
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Beleidskader</b>	<b>13</b>
3.1	Strategic Development Plan	13
3.2	Ruimtelijk ontwikkelingsplan	14
3.3	Natuurbeleidsplan	15
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Omgevingsaspecten</b>	<b>16</b>
4.1	Verkeer	16
4.2	Duurzaamheid	16
4.3	Erosie en water	17
4.4	Ecologie	17
4.5	Archeologie	18
<b>Hoofdstuk 5</b>	<b>Uitleg van de regeling</b>	<b>20</b>
<b>Bijlagen bij toelichting</b>		
Bijlage	Overzicht onderzoeken	22

Herziening van de regels van het Ruimtelijk  
Ontwikkelingsplan 24

## Toelichting



# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Waarom een herziening?

Aan de zuidoostelijke zijde van Sint Eustatius, op de flanken van de Quill ligt ‘Estate Guyeau’. Het initiatief ligt voor om deze voormalige plantage met een oppervlakte van circa 179.000 m<sup>2</sup> te gaan ontwikkelen voor toeristische doeleinden en woondoeleinden. Estate Guyeau wordt een hoogwaardige ontwikkeling met zowel (vakantie)villa’s en hotelkamers. Voor het plan is een uitwerkingskader opgesteld.

De eerste fase betreft uit de ontwikkeling van hotel ‘Petit Guyeau’, een klein hotel bij de entree van het gebied. Hiervoor is een separate herziening van het ROP gemaakt. De tweede fase betreft de ontwikkeling van het overige deel van Estate Guyeau. In deze fase zullen (vakantie)villa’s en een tweede hotel gerealiseerd worden.

Voor dit gebied geldt op basis het vigerende Ruimtelijk Ontwikkelingsplan (hierna: ROP) een gemengd-natuurbestemming. De ontwikkeling is binnen deze bestemming niet geheel mogelijk. Om de ontwikkeling van de tweede fase van Estate Guyeau mogelijk te maken, is een herziening van het ROP noodzakelijk.

## 1.2 Plangebied

Het plangebied ligt aan de zuidoostzijde van het eiland Sint-Eustatius in Caribisch Nederland. Het is gesitueerd aan de weg die om de oostzijde van de Quill loopt. Aan de westzijde van het plangebied ligt het villapark Knippenga. Aan de noord- en zuidzijde liggen onbebouwde gronden.



Figuur 1.1 Ligging Estate Guyeau (bron: Bing Maps)



Figuur 1.2 Ligging Guyeau Estate (bron: Bing Maps)

### 1.3 Opzet

Deze herziening bevat een toelichting, voorschriften en een plankaart.

### 1.4 Procedure

Deze herziening vindt zijn grondslag in de Eilandsverordening ruimtelijke ontwikkelingsplanning Sint Eustatius. Op grond van deze verordening kan het eilandbestuur de planologische regeling van (delen van) het grondgebied in het ROP herzien. De herziening wordt vastgesteld door de Eilandsraad. Aan de vaststelling gaat een zorgvuldige procedure vooraf waarin iedereen in de gelegenheid wordt gesteld tijdens een openbare hoorzitting over het voorontwerp reacties naar voren te brengen en bezwaren in te dienen tegen het ontwerp. De herziening ligt gedurende 30 dagen ter inzage. In deze termijn wordt een ieder in de gelegenheid gesteld een bezwaarschrift in te dienen. De terinzagelegging wordt tevoren bekend gemaakt in de reguliere in het Nederlands en in het Engels verschijnende dag- en nieuwsbladen, die in het eilandgebied verspreid worden.

Deze herziening is in het Nederlands opgesteld en vertaald naar het Engels. Bij verschillen tussen de Nederlandse en Engelse versie geldt dat de Nederlandse versie leidend is.

## **1.5 Digitaal en analoog**

Deze herziening is digitaal gemaakt en is digitaal raadpleegbaar. Dit betekent dat via een internetadres de herziening is in te zien. De herziening zal in het digitale ROP worden verwerkt. De herziening is ook analoog (op papier) beschikbaar en wordt in analoge vorm vastgesteld door het Eilandsraad. Dit vastgestelde plan geldt als het rechtsgeldige.

## **1.6 Leeswijzer**

Deze toelichting is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2 beschrijft de ontwikkeling, de inhoud van het programma en de economische impact van de ontwikkeling;
- hoofdstuk 3 motiveert op welke wijze de ontwikkeling binnen het geldende beleidskader past;
- hoofdstuk 4 behandelt de aspecten verkeer, duurzaamheid, erosie, water, ecologie en archeologie;
- hoofdstuk 5 licht kort toe op welke wijze deze herziening de regeling van het Ruimtelijk Ontwikkelingsplan aanpast, dan wel aanvult;

De onderzoeken zijn opgenomen als bijlagen bij deze toelichting.

## Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

### 2.1 Initiatief

#### *Bestaande situatie*

Aan de zuidoostzijde van het eiland Sint Eustatius bevindt zich de voormalige plantage Estate Guyeau. Het terrein ligt circa 3 kilometer ten oosten van Oranjestad en het internationaal vliegveld. Aan de westkant wordt Estate Guyeau begrensd door een smalle ontsluitingsweg. Aan de oostzijde vormt de kustlijn van de Compagnie Bay de begrenzing. Het terrein heeft een oppervlakte van 179.000 m<sup>2</sup> met een kustlijn van 318 meter. Het is in de bestaande situatie onbebouwd.



Figuur 2.1: Huidige situatie plangebied ( bron: SECAR)



Figuur 2.2: impressie ontwikkeling (bron: Estate Guyeau)

Het initiatief ligt voor om hier het plan Estate Guyeau te ontwikkelen. Dit betreft een hoogwaardig vakantieresort met villa's en een hotelkamers. De eerste fase betreft het hotel Petit Guyeau, waar een aparte procedure voor doorlopen is. De ontwikkeling van Estate Guyeau is van een hoogstaande kwaliteit en heeft een luxe uitstraling. De beoogde ontwikkeling voorziet in een vraag naar luxe accommodaties in dit deel van het Caribisch gebied.

### 2.1.1 Uitwerking ontwikkeling

Deze herziening heeft betrekking op de tweede fase van de ontwikkeling is Estate Guyeau. Deze fase voorziet in villa's, hotelkamers en ondersteunende voorzieningen. Verder wordt het terrein landschappelijk ingericht. De exacte invulling is op dit moment nog niet bekend, deze herziening vormt dus het ontwikkelkader. Wel is, gezien de landschappelijke opbouw, duidelijk dat de bebouwing zich met name concentreert op de hogere delen van het terrein; richting de kust is de bebouwing extensiever en ligt de nadruk op de landschappelijke inrichting.

#### Villa's

In deze fase worden nieuwe villa's gerealiseerd op ruime kavels, variërend van 1.500 m<sup>2</sup> tot 5.000 m<sup>2</sup>. Deze villa's zijn zowel bestemd voor permanente bewoning als voor de verhuur. De villa's worden vooral aan de westzijde van Estate Guyeau, tegen Petit Guyeau aan, gerealiseerd.

De villa's krijgen een luxe uitstraling en worden in Caribische stijl uitgevoerd. Dat betekent dat gebruik wordt gemaakt van natuurlijke materialen en schuine kappen. Qua bouwmogelijkheid wordt aangesloten bij het vigerende ruimtelijk ontwikkelingsplan. De villa's hebben een maximale bouwhoogte van 10 m, zijn opgebouwd uit maximaal 2 bouwlagen en hebben geen grotere footprint dan 500 m<sup>2</sup>.

## Hotel

Centraal in het gebied komt een hotelcomplex. In afwijking van hotel Petit Guyeau bestaat dit complex uit losse cabins. Deze cabins hebben een oppervlakte van ca. 65 m<sup>2</sup>. Ze zijn opgericht in één bouwlaag en afgedekt met een flauwe kap. Deze worden net als de hiervoor genoemde villa's in Caribische stijl uitgevoerd. Door de beperkte hoogte vormen deze geen belemmering van het uitzicht van de hoger gelegen villa's.

De cabins zijn luxe uitgevoerd. Naast een ruime hotelkamer bevatten ze een eigen pantry en separate badkamer. Aan de voorzijde komt een veranda die uitziet op zee. Optioneel gaat deze over in een klein zwembad en een rotstuin.



Figuur 2.3: Artist impression cabin Petit Guyeau (bron: Estate Guyeau)

## Ondersteunende voorzieningen

Centraal in het gebied komt een kleinschalig paviljoen. Dit is bedoeld voor ondersteunende functies. Dit kan een restaurant zijn, maar ook een gemakswinkel of dienstencentrum (wasserette) en eventueel een hurricane-shelter.

### *Inrichting terrein*

Het terrein wordt ingericht met ontsluitingswegen en paden. Verder wordt het landschappelijk ingericht, waarbij het huidige landschap de inspiratie zal vormen. Zoals eerder aangegeven wordt de bebouwing van het westen en naar het oosten meer extensief, en komt de nadruk te liggen op de parkachtige inrichting, waarbij zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van planten die nu ook al in en om het gebied aanwezig zijn. Richting de kust wordt de extensieve bebouwing gerealiseerd rondom een park. Dit zal een natuurlijke inrichting krijgen, waarbij zoveel mogelijk gebruik gemaakt wordt van inheemse beplanting. Dit in verband met het risico op invasieve flora en fauna.

Verder wordt in het gehele gebied voorzien van waterbuffers en anti-erosiemaatregelen; hiermee wordt voorkomen dat regenwater verloren gaat en aarde de zee in kan stromen. Deze voorzieningen worden geïntegreerd in het landschappelijk ontwerp.

## **2.2 Economische factoren**

In het Strategic Development Plan (SDP) is de lijn uitgezet voor de toekomstige groei van het eiland. Met het woord groei wordt zowel op economische groei (inwonersaantallen, toerisme, bedrijvigheid) gedoeld, als op groei in verhouding tot het beschermen en in stand houden van de natuurlijke schoonheid van het eiland. Uiteindelijk is ook die schoonheid een bron van inkomsten (toerisme).

Naar verwachting zal de toerismebranche groeien. Ten tijde van vaststelling van het SDP werd er een tekort aan hotelkamers ervaren; er werd uitgegaan van een groei van 75 hotelkamers op peildatum 2012 tot 300 hotelkamers in 2030.

De ontwikkeling van Estate Guyeau zorgt zowel in de ontwikkelingsfase als in de gebruiksfase voor werkgelegenheid. Het geeft als zodanig een belangrijke impuls aan de gewenste economische ontwikkeling van het eiland. In totaal biedt het project tijdens de bouw en exploitatie werkgelegenheid aan zo'n 300 lokale werknemers.

## Hoofdstuk 3 Beleidskader

### 3.1 Strategic Development Plan

#### 3.1.1 Afwegingskader

Het Ruimtelijk Ontwikkelingsplan (ROP) is gebaseerd op de toenmalige bestaande situatie en het Strategic Development Plan (SDP). Het SDP bevat de visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van Sint Eustatius en is leidend bij afwegingen over nieuwe ruimtelijke initiatieven.

In het SDP zet Sint Eustatius in op het bereiken van een hoger welvaarts- en leefbaarheidsniveau, door economische en demografische groei, het onderhouden van voorzieningen en het ontwikkelen van de ruimtelijke kwaliteiten van Sint Eustatius. Culturele identiteit en een gevoel van veiligheid in een familiare omgeving zijn belangrijke bouwstenen in het bereiken van een hoger welvaarts- en leefbaarheidsniveau.

#### 3.1.2 Afweging

Het verhogen van het leefbaarheidsniveau is een speerpunt van beleid in het SDP. Eén van de manieren om de welvaart voor het eiland en de bewoners te verbeteren is economische groei. De economische groei wordt gestimuleerd door versterking van de toeristische sector.

Op economisch gebied zijn de belangrijkste pijlers de olie terminal en toerisme. Echter, op toeristisch vlak kan Sint Eustatius een veel grotere rol spelen. Sint Eustatius heeft een unieke geschiedenis, een mooie stad, prachtige landschappen, een uitstekende omgeving om te duiken, unieke flora en fauna en een goede positie tussen de andere Caraïbische eilanden. Om meer toerisme aan te kunnen trekken, is er vraag naar meer capaciteit in verblijven. Er bevindt zich momenteel geen groot hotel op het eiland. Op Sint Eustatius zijn naast een aantal vakantievilla's vijf kleine hotels te vinden. Er moeten minstens 250 – 300 hotelkamers worden gerealiseerd om Sint Eustatius daadwerkelijk op de toeristische kaart te kunnen zetten. Bij een toename van toerisme komt er meer vraag naar andere voorzieningen, zoals horeca en winkels. Dit zorgt voor meer werkgelegenheid op het eiland. Hierbij is actieve marketing van het eiland als toeristische trekpleister een belangrijke voorwaarde.

Om Sint Eustatius op de kaart te kunnen zetten als toeristische trekpleister is er volgens het SDP een reeks aan ontwikkelingen nodig:

- uitbreiding van de hotel capaciteit naar minstens 300 kamers;
- ontwikkeling van Lower Town om de capaciteit aan toeristen te kunnen laten toenemen, met onder andere mogelijkheden om jachten te kunnen laten aanmeren;
- ontwikkeling van activiteiten en voorzieningen;
- herontwikkeling van publieke gebouwen en andere plekken in het historische centrum;
- toename van gepensioneerden stimuleren en meer tweede huizen bouwen;
- infrastructuur verbeteren;
- bereikbaarheid per vliegtuig verbeteren.

De unieke natuur die het eiland rijk is, is één van de belangrijkste kwaliteiten van Sint Eustatius. De ontwikkeling van de bebouwde ruimte heeft altijd al plaats gevonden in het westen van het eiland, waardoor het oosten van het eiland van nature een open uitstraling heeft. Het ontwerp van Guyeau houdt hier rekening mee door zichtlijnen als uitgangspunt voor het ontwerp te nemen.

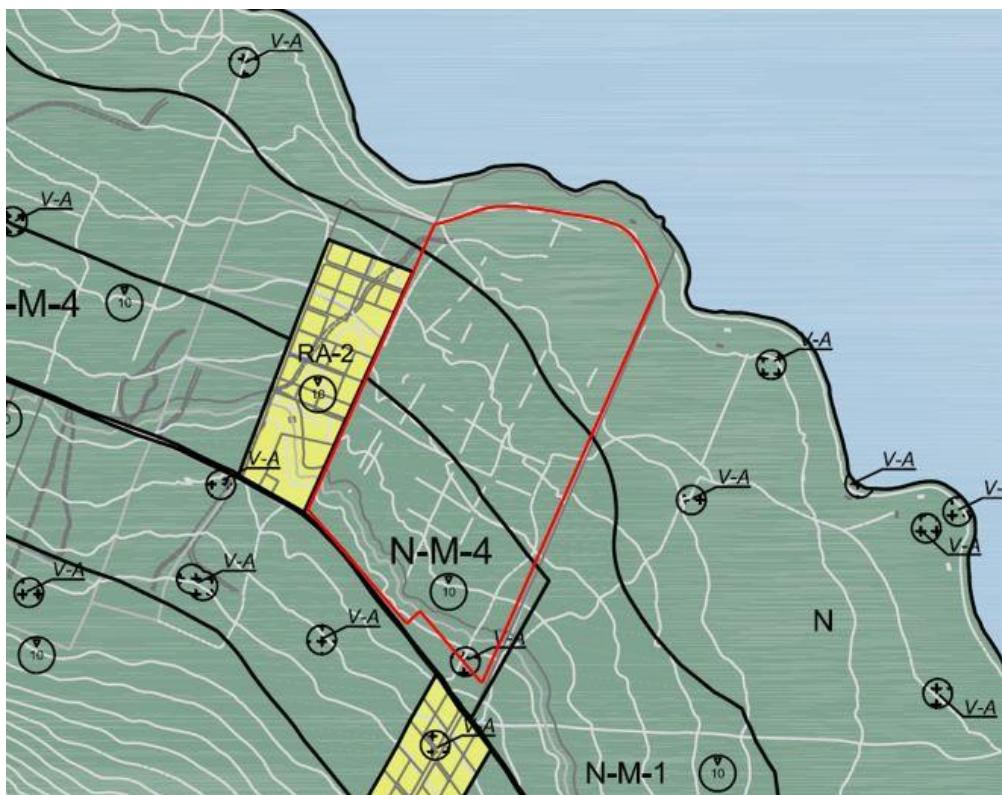
Rondom het eiland ligt het beschermd National Marine Park. Deze wettelijke bescherming zorgt voor het behoud van dit koraalrif.

### 3.1.3 Conclusie

De boogde ontwikkeling voorziet in het vergroten van de verblijfscapaciteit voor toeristen. Dit draagt bij aan de doelstelling om Sint Eustatius een meer aantrekkelijke bestemming voor toeristen te maken. De ontwikkeling van Estate Guyeau past derhalve binnen het beleidskader van het SDP.

## 3.2 Ruimtelijk ontwikkelingsplan

Het Ruimtelijk Ontwikkelingsplan (ROP) vormt het ruimtelijk kader voor zowel de bestaande situatie als nieuwe ontwikkelingen.



Figuur 3.1: Uitsnede Ruimtelijke Ontwikkelingsplan

Voor het plangebied gelden de bestemmingen 'Natuur – Gemengd 4', 'Natuur – Gemengd 1'en 'Natuur'.

De gronden met deze bestemmingen zijn bestemd voor het behoud, het herstel, de ontwikkeling en het beheer van landschappelijke, natuurlijke en ecologische waarden, voor agrarische activiteiten en voor woningen.

Binnen deze bestemmingen zijn woningen toegestaan. Een woning mag een maximale hoogte van 10 meter hebben, zijn opgebouwd uit 2 bouwlagen (al dan niet met kap) en mag geen grotere oppervlakte hebben dan 500 m<sup>2</sup>. Voor de bestemming Natuur – gemengd 4 geldt dat een woning op een perceel van minimaal 3.000 m<sup>2</sup> moet worden gerealiseerd. Voor de bestemming Natuur – gemengd 1 geldt dat een woning op een perceel van minimaal 16 acre wordt gerealiseerd. De toegestane bebouwingsdichtheid is in de bestemming Natuur – gemengd 1 dus lager. In beide bestemmingen geldt dat de woningen niet gebruikt mogen worden voor verhuur als vakantiewoning. Daarom is een herziening van het ROP nodig.

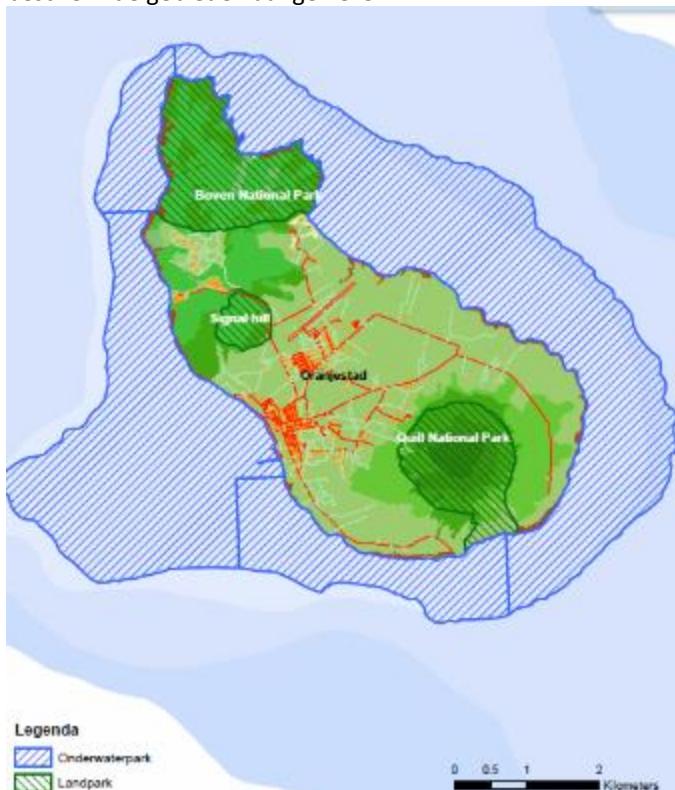
Via wijzigingsbevoegheden kunnen deze bestemming naar andere bestemmingen worden gewijzigd. Zo kan de bestemming worden gewijzigd om initiatieven ten aanzien van hotels, resorts, recreatieve appartementencomplexen, pensions, bed & breakfast, verblijfsrecreatieve woningen en de bij de verblijfsrecreatieve voorzieningen behorende bedrijfswoningen mogelijk te maken. Gezien de voorwaarden die aan deze wijzigingsbevoegdheid zijn gesteld, namelijk dat de bebouwingsdichtheid niet hoger is dan 1 gebouw (niet zijnde een losstaand gebouw bij een woning of een verblijfsrecreatieve voorziening) per 3000 m<sup>2</sup>, kan de ontwikkeling niet mogelijk gemaakt worden door middel van deze wijzigingsbevoegdheid.

### 3.3 Natuurbeleidsplan

#### Natuurbeleidsplan, Caribisch Nederland (2013-2017)

Het Natuurbeleidsplan 2013-2017 biedt een kader voor een gedegen beheer en duurzaam gebruik van de natuur in Caribisch Nederland. Het heeft tot doel dat de natuur op de Caribische eilanden duurzaam kan worden benut zodanig dat de ecologische systemen en ecosysteemdiensten in stand worden gehouden. Voor het beheer van de natuur op Sint Eustatius is Sint Eustatius National Parks (STENAPA) aangesteld. Deze beheerorganisatie is verantwoordelijk voor het opstellen en uitvoeren van beheerplannen.

Op Sint Eustatius zijn The Quill, Boven National Park en St. Eustatius National Marine Park als nationaal beschermd gebieden aangewezen.



Figuur 3.2: Beschermd gebieden Sint Eustatius

Het plangebied bevindt zich niet binnen een beschermd gebied. Het Natuurbeleidsplan vormt derhalve geen belemmering voor de ontwikkeling van Estate Guyeau. Wel ligt het plangebied nabij het onderwaterpark en een landpark. In deze herziening wordt hieraan aandacht geschonken.

## Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

### 4.1 Verkeer

Het terrein van Estate Guyeau ligt aan de weg richting Botanical Garden. Deze weg sluit aan op de Lodi Weg vanuit Oranjestad en op de Mansionweg vanuit Bay Brow. Het gebied is daarmee goed aangesloten op de belangrijkste voorzieningencentra en toeristische attracties. In het kader van deze ontwikkeling worden enkele verbeteringen aan de weg uitgevoerd door de ontwikkelaar zodat Estate Guyeau goed bereikbaar is.

Het aantal verkeersbewegingen die dit plan meebrengt is op dit moment nog lastig in te schatten. Dit heeft enerzijds te maken met de verschillende vervoersmodaliteiten (scooter, auto, shuttlebus, etc.) die zullen worden ingezet, terwijl nog niet duidelijk is op welke wijze de verdeling tussen deze modaliteiten plaats zal vinden. Wel zal het aantal bewegingen, gezien de aard van de ontwikkeling, laag zijn.

Binnen het plangebied wordt voorzien in een interne verkeersontsluiting. Binnen het estate wordt bovendien voldoende parkeergelegenheid gerealiseerd. Daarbij krijgen de villa's een parkeerplaatsen op eigen terrein. Voor het hotel wordt voorzien in een centrale parkeeroplossing.

### 4.2 Duurzaamheid

Sint Eustatius heeft duurzaamheid hoog op de agenda staan. Het Solar Park is in november 2017 geopend waarmee in 46% van de energiebehoefte van St Eustatius kan worden voorzien. Ook het ontwikkelen van de afvalrecycling- en verbrandingsinstallatie draagt bij aan de verduurzaming van het eiland. Estate Guyeau wil hier ook een bijdrage aan leveren.

In de eerste plaats door het faciliteren van elektrische auto's. Elektrisch rijden is een efficiënte en milieuvriendelijke wijze van vervoer, ook gezien de korte afstanden die worden afgelegd op het eiland. Op deze manier zal eventuele overlast door verkeersbewegingen deels beperkt worden. Elektrische auto's zijn namelijk geluidloos en hebben geen vervuilende uitstoot van uitlaatgassen.

Bovendien worden daken bekleed met zonnepanelen in de vorm van dakpannen. Op een manier die passend is in de omgeving wordt op eigen terrein energie opgewerkt.

Verder is duurzaam waterbeheer een uitgangspunt van de ontwikkeling. Water dat van de Quill stroomt wordt opgevangen en geschikt gemaakt voor drinkwater. Het afvalwater wordt in een eigen septictanks gezuiverd tot grijs water, dat gebruikt wordt voor het besproeien van planten. Ook in de wegen worden opvangsystemen aangelegd, zodat het water maximaal opgevangen kan worden.

Het gebied wordt landschappelijk ingepast. In dat kader worden hoogteverschillen aangebracht. Gebiedseigen materiaal dat in de ontwikkeling vrijkomt wordt hergebruikt in het gebied.

### **4.3 Erosie en water**

Sint Eustatius is gelegen in een orkaangebied, hetgeen betekent dat er sprake is van hevige en kortdurende regenval. De doelstelling is om de hoeveelheid water die van het terrein wegloopt niet te laten toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Waar mogelijk wordt een verbetering van de situatie nastreefd. Daarvoor worden in het gebied technische maatregelen voorzien.

In het projectgebied is onder andere een waterzuiveringsinstallatie voorzien. In deze tanks wordt regenwater opgevangen en gezuiverd voor het gebruik als drinkwater. Hiermee kan een deel van het regenwater worden opgevangen. Daarnaast is er veel groen voorzien in het gebied waar het water in de bodem kan infiltreren.

Tijdens en na de bouw zullen maatregelen worden genomen om erosie tegen te gaan. Zo worden schanskorven ingegraven en komt er een terrasvormige inrichting, waardoor er geen grote afstroomoppervlakken ontstaan. Hiermee wordt afspoeling bij hevige regenbuien voorkomen. Bovendien wordt voorkomen dat materialen het Marine Park instromen. Zie ook onderstaande paragraaf. In het kader van de beoogde ontwikkeling zal advies worden aangevraagd bij STENAPA.

In de voorgaande paragraaf is beschreven dat duurzaam waterbeheer een uitgangspunt is voor de ontwikkeling.

### **4.4 Ecologie**

Het plangebied ligt tussen twee nationale parken. Ten westen van het gebied, ligt het park Quill. De afstand tot dit park is relatief groot. Bovendien is dit park natuurlijk begrensd door het hoogteverschil. De ontwikkeling van Estate Guyeau heeft geen negatieve effecten op dit park.

Ten oosten van het plangebied ligt het Stata National Marine Park. Estate Guyeau grenst hieraan. Dat betekent dat rekening moet worden gehouden met de waarden van dit park. Zoals in paragraaf 4.3 beschreven, worden er in het project onder andere maatregelen getroffen om erosie tegen te gaan. Zand, stof en stenen die in zee stromen, kunnen immers de aanwezige riffen en koralen aantasten. Met deze maatregelen wordt dit voorkomen. Verder is het plan zo opgezet, dat de bebouwingsdichtheid richting de kust afneemt; hier komt een meer natuurlijke inrichting van het gebied tot stand. Op deze manier wordt eventuele invloed op het Marine Park voorkomen.

Het plangebied zelf maakt geen onderdeel uit van een beschermd natuurgebied. Wel is het in de bestaande situatie onbebouwd. De aanwezige vegetatie bestaat uit een mix van inheemse en uitheemse soorten. In het gebied kunnen inheemse diersoorten aanwezig zullen zijn, zoals leguanen. Om voldoende rekening te kunnen houden met deze waarden is een ecologisch veldonderzoek uitgevoerd (BioCarib Research Consultancy, April, 2018).

Uit dit onderzoek blijkt dat een zeker habitatverlies voor soorten die momenteel in het plangebied aanwezig zijn onvermijdelijk is bij de ontwikkeling. Het plangebied heeft al jaren een agrarisch gebruik; momenteel wordt het gebruikt voor begrazing. Dit blijkt ook uit de beperkte biodiversiteit in het gebied, waarvan de vegetatie voornamelijk bestaat uit struikgewas.

Desondanks, er zijn waarden in het gebied langs de kust. Hier werd een aantal Roodsnavelkeerkringvogels waargenomen (met mogelijk broedplaatsen aan de klifzijde). Verder werden in deelgebied 2 vogels en vlinders aangetroffen; inheemse leguanen waren al waargenomen in deelgebied 3. Het gehele gebied kan gezien het huidige en historische gebruik worden beschouwd als verstoord, waardoor het niet aannemelijk is dat het geschikt is voor een grote populatie leguanen of andere kwetsbare flora of fauna. Verlies van leefgebied voor de meeste soorten die momenteel in het gebied leven, kan door mitigerende maatregelen zoals beschreven in het onderzoek worden beperkt (met uitzondering van Roodsnavelkeerkringvogels als de kustlijn moet worden ontwikkeld). Voor sommige soorten (bijvoorbeeld *Iguana delicatissima*) kan door zorgvuldige planvorming en toepassing van bepaalde vegetatie de aantrekkelijkheid van het gebied zelfs verbeterd worden.

Het advies is om zoveel mogelijk vegetatie te behouden en inheemse vegetatie in het plan in te brengen. Niet alleen om habitatverlies te minimaliseren, maar ook om effecten zoals erosie te beperken.

Het wordt aanbevolen om zoveel mogelijk vegetatie te behouden en inheemse vegetatie te integreren in de ontwikkeling. Dit niet alleen om habitatverlies te minimaliseren, maar ook om effecten zoals bodemaafvloeiing te verzachten. Door het nemen van anti-erosiemaatregelen kan bodemaafvloeiing naar zee voorkomen worden.

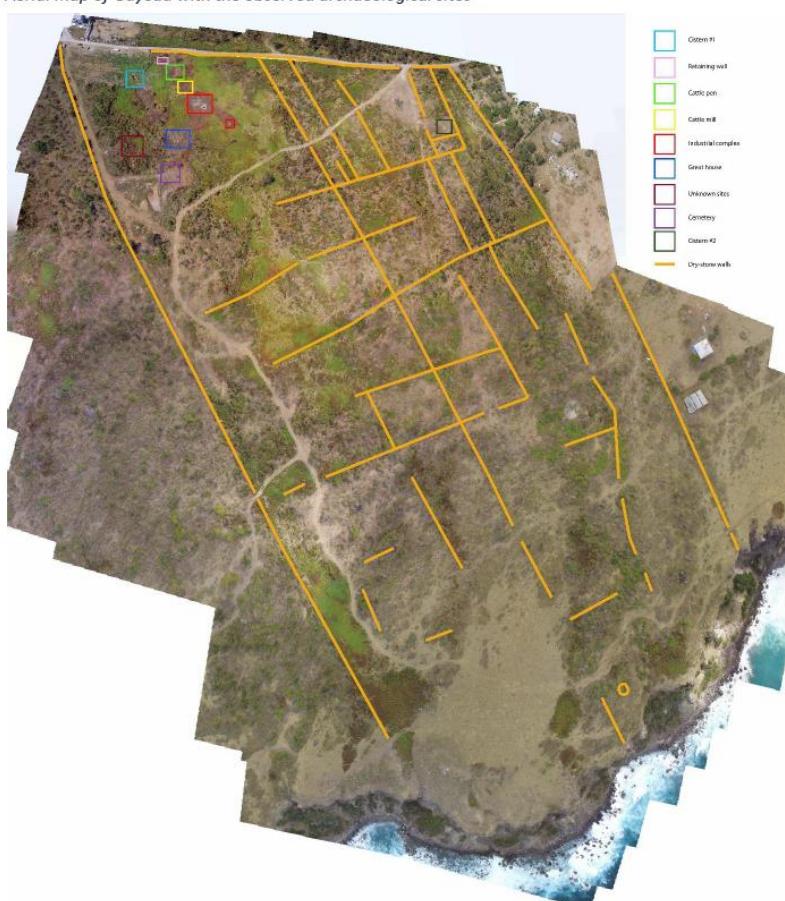
#### **4.5 Archeologie**

Het Verdrag van Malta heeft als doelstelling om archeologische waarden te behouden en te beschermen. Als gevolg van dit verdrag wordt in het kader van de ruimtelijke ordening het behoud van het archeologisch erfgoed meegevlogen zoals alle andere belangen die bij de voorbereiding van het plan een rol spelen. Bekend is dat het cultureel erfgoed van Sint Eustatius één van de rijkste in het Caribisch gebied is (voor alle perioden). In 2018 heeft SECAR (St. Eustatius Center for Archaeological Research) ten behoeve van de ontwikkeling van Guyreau Estate een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt het volgende:

Het grootste deel van het onderzoeksgebied bevat weinig tot geen archeologische overblijfselen, behalve alle stenen muren. Het rapport beveelt aan deze muren in situ te bewaren, zodat deze kunnen bijdragen aan het historisch karakter van Guyreau Estate. Bovendien werden deze muren toegepast om water tegen te houden en erosie tegen te gaan. Het verwijderen van deze muren kan derhalve leiden tot een versnelde erosie van het landschap. Desalniettemin, als deze muren toch verwijderd worden is het niet nodig deze te documenteren. Bij de ontwikkeling van Guyreau Estate zal worden ingezet op behoud en inpassing van de historische stenen muren, tenzij dit, na overleg met de stichting Monumentenzorg, onmogelijk blijkt.

In het plangebied zijn ook archeologische vindplaatsen aanwezig (zie afbeelding op volgende pagina). De meeste hiervan zijn geclusterd in een klein gebied vlakbij de weg. Deze archeologische overblijfselen omvatten een relatief kleine suikerplantage. Deze suikerplantage omvat het industriële complex, de veemolen, de veeboerderij, het grote huis, de begraafplaats, onbekende locaties en de nieuw ontdekte cisterne. Er zijn twee aanbevelingen voor de archeologische overblijfselen die deel uitmaken van deze suikerplantage. Allereerst kunnen alle sites in de plannen worden opgenomen en (gedeeltelijk) worden hersteld of in situ worden behouden. Ten tweede, als dit niet mogelijk is en een (of meerder) locaties moeten worden vernietigd, wordt verder onderzoek in de vorm van archeologische opgravingen verricht om de locatie ex situ te behouden.

Aerial map of Guyeau with the observed archaeological sites



## Hoofdstuk 5 Uitleg van de regeling

De herziening past op onderdelen het Ruimtelijk Ontwikkelingsplan aan:

### Kaart

Het in deze herziening opgenomen plangebied wordt voorzien van twee nieuwe bestemmingen, namelijk:

- Recreatie - Guyeau;
- Natuur - Guyeau.

### Regels

Aan het Ruimtelijk Ontwikkelingsplan worden twee nieuwe artikelen toegevoegd:

- Recreatie – Guyeau;
- Natuur- Guyeau.

#### *Recreatie - Guyeau*

Binnen het artikel Recreatie - Guyeau wordt de realisatie van de villa's en van het hotel mogelijk gemaakt. Bovendien wordt het gebruik van de villa's verruimd. Ten opzichte van de huidige regeling in de bestemming Natuur- Gemengd 4 wordt de bouw van een villa op een kavel van 1.500 m<sup>2</sup> mogelijk gemaakt.

In de bestemming is een aanlegvergunningstelsel opgenomen. Daarmee wordt voorkomen dat landschappelijke, natuurlijke en ecologische waarden en kwaliteiten aangetast worden. Bovendien wordt hiermee geborgd dat de benodigde anti-erosiemaatregelen getroffen worden.

#### *Natuur - Guyeau*

Het beoogde park krijgt de bestemming Natuur - Guyeau. Feitelijk is de vigerende bestemming overgenomen. Wel is de mogelijkheid tot bouwen geschrapt. Feitelijk is dit een compensatie voor de verdichting in de bestemming Recreatie. Hiermee wordt voorkomen dat het park niet de gewenste landschappelijke uitstraling krijgt en dat met name nabij het Marine Park het terrein te intensief bebouwd wordt.



## Overzicht onderzoeken

- An Archaeological Exploratory Field Investigation of Guyeau, St. Eustatius, Caribbean Netherlands (St. Eustatius Center for Archaeological Research, rapport nummer 2018-01);
- Rapid Terrestrial Ecological Assessment Guyeau (BioCarib Research Consultancy, April, 2018)

# An Archaeological Exploratory Field Investigation of Guyreau, St. Eustatius, Caribbean Netherlands



**SECAR**

*Excavating  
the Caribbean's  
"Historical Gem"*

The St. Eustatius Center for Archaeological Research

Fred van Keulen MA

An Archaeological Exploratory Field Investigation of Guyeau, St. Eustatius, Caribbean Netherlands

SECAR archaeological report number 2018-01

**Date:**

**Client**

Robert Proper  
Knippenga Estate  
St. Eustatius, Caribbean Netherlands

**Contractor**

St. Eustatius Center for Archaeological Research  
Big Stone Road  
St. Eustatius, Caribbean Netherlands  
[info@secar.org](mailto:info@secar.org)  
+599 319 1631

**Author**

Fred van Keulen MA  
Archaeologist  
St. Eustatius Center for Archaeological Research  
[fredjevankeulen@gmail.com](mailto:fredjevankeulen@gmail.com)  
+599 319 1631

**Field crew**

Ruud Stelten MA  
Mathieu de Ruiter

## **Table of Contents**

Acknowledgements .....	1
1. Introduction.....	2
1.1 The reason and objective of this research .....	2
1.2 The research area.....	3
2. Exploratory Field Investigation.....	4
2.1 Introduction.....	4
2.2 Results .....	5
2.2.1 Surface material .....	16
2.3 Recommendations.....	20
Websites .....	22
Bibliography.....	23
Appendix 1: Archaeological Map Guyeau .....	24
Appendix 2: Aerial Structure Photographs and Drawings.....	28
Appendix 3 Cistern Form .....	35

## **Acknowledgements**

SECAR would like to thank Jose Romero and his crew for clearing certain areas of vegetation and Mathieu de Ruiter for helping us to clean the sites.

## 1. Introduction

In January 2018, the St. Eustatius Center for Archaeological Research was asked to conduct an archaeological exploratory field investigation of the entire Guyeau property. The plan is to construct, besides the hotel as described in SECAR report no. 2017-04, several luxurious bungalow villas.

To restate the Monuments Law BES article 1: monuments can be movable and immovable property, which are at least 50 years old and that are perceived of general interest because of their beauty, artistic value, their meaning for science, the history of the country or the value for their people, including archaeological heritage. The definition of archaeological heritage is in this case: buildings, objects or remains that, independently or jointly, and whether or not in the context of the location, indicate human activities that took place in the past, that are older than fifty years ([wetten.overheid.nl](http://wetten.overheid.nl)).

The first step in the archaeological process, the desk-based assessment of the planned area of construction, can be found in SECAR report no. 2017-04 and will not be included in this report again. This report contains the archaeological exploratory field investigations of the remaining property. Exploratory field investigations, performed by an aerial survey and a survey on foot, are conducted to determine the locations of the archaeological heritage in the designated area. In the end, a map with all the encountered archaeological sites of the complete property will be included.

### 1.1 The reason and objective of this research

The reason for this research is that development is going to take place in the area. The plot of land that is discussed in this research is called Guyeau. Robert Proper plans to construct several luxurious bungalow villas on this plot of land (Fig. 1).



Figure 1: The planned development for the Guyeau property. The area that will be discussed in this report is outlined in red.  
Source: Robert Proper.

The objective of this research is to locate the archaeological remains on the piece of land by using the desk-based assessment of the previous report and by performing a fieldwalking and aerial survey. The

outcome of this research will provide us with an archaeological map that depicts all the sites that have been encountered on the property. Additional drawings will be included of all the individual sites.

## 1.2 The research area

The planned area for development is a piece of land on the eastern side of St. Eustatius, across the street from Knippenga Estate (Fig. 2). The planned area for construction that is discussed in this report is approximately 700 meters long and 325 meters wide (Fig. 2). This is the complete terrestrial area of the property that is up for development.



Figure 2: The piece of property that is up for the development. The hotel is in the bottom right corner on the northern side of the street. Source: Robert Proper.

## 2. Exploratory Field Investigation

### 2.1 Introduction

When the property was inspected for a second time in February, we investigated a different and much larger area than the smaller plot of land discussed in SECAR report no 2017-04. As mentioned in the previous report, the archaeological expectation is “that at least one plantation can be found on the Guyeau property. Furthermore, the map that dates to 1781 shows a slave village on the piece of land that is owned by John Cuvilliers. The archaeological expectation for this property is high in specific places, but most of the property seems to be used as meadow for cattle or for the cultivation of sugar cane” (van Keulen 2017, 14). The slave quarters were not located because there were no remains visible on the surface.

Additional information that has been used to locate archaeological remains on the property came from Dr. Jay B. Haviser's field notes that date to the year 1981 (Haviser 1981). A few sketches have been included in his notes, as can be seen below (Fig. 3 and 4).

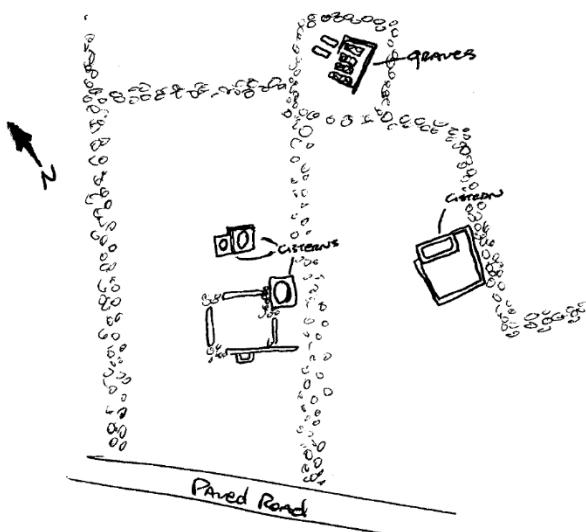


Figure 3: Overview sketch of the rediscovered sites according to Haviser (Source: Haviser 1981, 23).

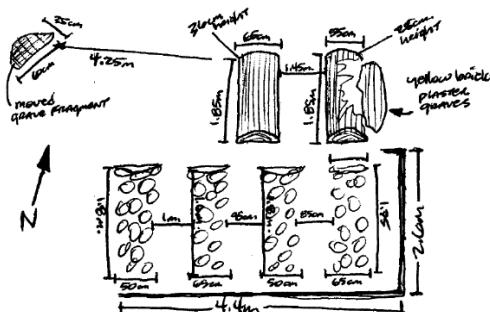


Figure 4: Sketch of the cemetery according to Haviser (Source: Haviser 1981, 20).

Select areas on the property were cleared by Paradise Landscaping (Fig. 5). They used chainsaws, machetes and weedwhackers to remove the vegetation in the area. An archaeologist from SECAR was present three times a day to give instructions, check the progress and to ensure that no archaeological remains were destroyed. During the clearing of the area, more archaeological remains have been observed. A boiling house, molasses vat, cane juice clarifier basin, great house, cemetery,

cistern and several dry-stone walls have been found. Furthermore, a presumable rum distillery, cattle mill and cattle pen have also been encountered.



Figure 5: Part of the cleared area, seen from the stone pile wall near the road (Photo: SECAR Staff).

After the area was cleared, aerial photographs were taken with a DJI Phantom 3 drone that carries a 12-megapixel camera. Combined aerial photographs were used to generate an overview map of the area. Photographs on the surface were taken with a Nikon D5300 digital camera to provide a full visual record of the site.

Additional data from the cistern is collected by using the form described in van Keulen (2018) (see appendix 3). The form includes the geographical location, the overall measurements, the description of its materials and its function. The scale of 0.5 meters and the north arrow were included in all the photographs of the encountered sites.

Surface material was collected by location. The locations that were used are: industrial complex, great house, cistern #2, dry-stone wall between great house and cemetery, cane juice clarifier basin fill and near the retaining wall that is next to the supposed cattle pen. Artifacts are conserved and stored at the SECAR storage facility.

## 2.2 Results

The aerial and fieldwalking survey resulted in an archaeological map (see appendix 1) that depict multiple dry-stone walls and a relatively small sugar plantation. These walls can be found all over the island and were used to mark borders (also within the property) and to redirect water. In the SECAR report no. 2017-04, the P.F. Martin map from the year 1781 shows the sugar plantation near the road. This location coincides with the findings of this report.

The sugar plantation consists of an industrial complex, a great house, a cemetery, two cisterns and unknown sites. The industrial complex is subdivided into a cattle pen, a cattle mill, a boiling house, a clarifier basin, a molasses vat and a presumable rum distillery. Cattle such as oxen or donkeys were used to drive the mill that crushed the cane to retrieve the juice (Fig. 6). This juice would then flow to the clarifier basin from which it was then ladled into a series of large metal basins called 'coppers' (although usually made of iron). These coppers were heated above a furnace. The coppers are located in multiple furnace basins in the boiling house. Ashes and lime would then be added to the coppers to get the impurities out of the cane juice. These impurities would then be scooped off by perhaps the most important slave of the plantation. After boiling, the obtained sugar syrup would then be transferred to the curing house in which it would be poured into conical clay moulds with nipples at the base. These clay moulds would then be placed on top of pots so that the syrup can drip down into it. Water was poured into the top of the mould for at least a month leaving behind muscovado sugar and molasses (in the pots) (Fig. 7). The molasses too could then be shipped off or distilled into rum. The molasses was usually contained in a molasses vat at the plantation.



Figure 6: Drawing by Jan Veltkamp depicting slaves working on a Statian sugar plantation around 1750. Source: National Maritime Museum, Amsterdam. The rum distillery is indicated with an 'A', the cattle mill with a 'B', the boiling house with a 'C' and the sugar cane with a 'D'.



Figure 7: A sugar cone that is dripping molasses and a man drinking it. Source: pulcinellapasta.wordpress.com.

A great house would usually be located upwind from the sugar plantation to avoid its smell, but still within its visibility to keep an eye on the slaves. Often plantation owners or relatives were buried on their own property.

The sugar plantation and all the dry-stone walls are indicated on the archaeological map in appendix 1. The dry-stone walls are indicated by orange lines. The archaeological sites are all depicted with colored boxes. Cistern #1 is light blue, the retaining wall is pink, the cattle pen is green, the cattle mill is yellow, the industrial complex is red, the great house is blue, the unknown sites is brown, the cemetery is purple and cistern #2 is dark green.

Aerial photographs and drawings of every individual site are enclosed in appendix 2. Ground photos were taken of every site to provide a complete visual record of all the sites (Fig. 8 – Fig. 31).

#### *The industrial complex*

The industrial complex consists of a molasses vat (Fig. 11), a cane juice clarifier basin (Fig. 13), boiling house(s) (Fig. 10; Fig. 14 – Fig. 17), a presumable rum distillery (Fig. 18), an unknown structure (Fig. 19), a cattle mill (Fig. 20 and 21) and a cattle pen (Fig. 22 and 23). A presumable rum distillery, because it could very well be a retaining wall that keeps the plateau, on which the cattle mill is, from eroding. A rum distillery, however, would explain the large molasses vat on the property (Fig. 11). Still, on other plantations on Statia, a boiling house would be the closest to the cattle mill. Further excavation is needed to determine its true purpose.



Figure 8: Overview of the industrial complex (Photo: SECAR Staff).



Figure 9: Overview of the industrial complex (Photo: SECAR Staff).



Figures 10 and 11: A structure that used to contain a kettle for boiling cane juice and behind it a molasses vat (Photos: SECAR Staff).



Figure 12: Possibly the corner that is missing from the structure that can be seen in figure 6. This corner can be found downhill from the molasses vat in the northwestern direction (Photo: SECAR Staff).



Figure 13: The cane juice clarifier basin that was used to collect the juice after crushing the sugar cane.



Figure 14 (clockwise starting in the top left corner): The boiling house seen from the NNE. Figure 15: The boiling house seen from the SSE. Figure 16: The inside of the furnace. Figure 17: Close-up of the arch of the furnace (Photos: SECAR Staff).



Figure 18: The presumable rum distillery (Photo: SECAR Staff).



Figure 19: Unknown structure northwest of the boiling house (Photo: SECAR Staff).



Figures 20 and 21: Plateau on which the cattle mill used to be (Photos: SECAR Staff).



Figures 22 and 23: Plateau that is surrounded by rocks, presumably a cattle pen (Photos: SECAR Staff).

*Retaining wall*



Figure 24: Retaining wall and plateau near the road (Photo: SECAR Staff).

*The great house*

The foundation of the great house (Fig. 25 and 26). There does not seem to be a wall on the southwestern side of the house.



Figure 25: Foundation of the great house (Photo: SECAR Staff).



Figure 26: Foundation of the possible great house (Photo: SECAR Staff).

#### *Unknown sites*

These sites can be found to the southeast of the great house (Fig. 27 and 28). A bee's nest was found near these sites, which made it very difficult to clear the area of vegetation.



Figures 27 and 28: Unknown sites (Photo: SECAR Staff).

#### *The cemetery*

After rediscovering the cemetery, it was found to be destroyed. The tombstones are no longer there; only yellow bricks can be observed on the surface (Fig. 29 and. 30). The cemetery was probably destroyed when the adjacent area was mechanically cleared prior to the start of this research. Sand has been excavated in this cleared area.



Figure 29: The destroyed cemetery; yellow bricks are scattered around. The great house and a dry-stone wall can be seen in the background (Photo: SECAR Staff).



Figure 30: The cemetery; the top right corner shows the place where sand has been excavated (Photo: SECAR Staff).

*The cistern (#2)*

Another cistern was found on the property (Fig. 31 – Fig. 35). The first cistern that was found is discussed in the previous report. This cistern is in a much better state with the arch still intact and there is very little rubble inside the basin.



Figure 31: The cistern seen from the west (Photo: SECAR Staff).



Figure 32 (clockwise starting in the top left corner): The cistern seen from the northeast. Figure 33: The cistern seen from the southeast. Figure 34: The cistern seen from the southwest. Figure 35: The cistern seen from the northwest (Photos: SECAR Staff).

The cistern conforms to the typology made by van Keulen (2018) and can be defined as a type 3, subtype d, cistern (Fig. 36). The form that contains all the measurements and descriptions can be found in appendix 3.



Figure 36: Schematic sketch of the type 3, subtype d, cistern (Source: van Keulen 2018, 55).

A type 3 cistern is a cistern that is ‘mostly underground’. This means that the basin is dug into the ground and that part of the cistern (usually the arch) is visible above ground. Type 3, subtype d, is a cistern with an extended elevated opening to the front of the cistern that is usually made of basalt stones. The basin of the cistern, which is rectangular with semicircular round ends, is made of basalt stones that have been plastered for the containment of water. The basin could probably hold up to approximately 15,900 liters of water.

The cistern is one of thirteen cisterns on St. Eustatius that are constructed in this manner. However, the cistern solely consists of hewed basalt stones. A similar cistern can be found behind the Methodist Church in Oranjestad that dates to the year 1883 (van Keulen 2018, 11). This could mean that the cistern was built in a later time-period than the plantation that is already depicted on the map of 1741.

The water catchment was probably on the northern side of the cistern; however, this is not visible anymore. On the other side of the cistern, a water inlet hole is placed high on the arch. This could mean that a building was close that redirected water from its roof into the cistern. After a thorough search, no remains of a building have been observed.

### 2.2.1 Surface material

Archaeological surface material has been collected and grouped by the locations where they were found. As mentioned before, the locations that were used are: The industrial complex, cane juice clarifier basin fill, the great house, cistern #2, the dry-stone wall between great house and the cemetery and near the retaining wall that is next to the supposed cattle pen.

#### *The industrial complex*

The artifacts found at the industrial complex consist of ceramics and glass. The types of ceramics found are polychrome hand painted tin enamel ware and clear salt glazed stoneware (brown, clear and white) (Fig. 37). The types of glass found probably belong to a green wine bottle and dark green case bottle (Fig. 38).



Figure 37 and 38: Archaeological surface material that has been collected at the industrial complex sites (Photo: SECAR Staff).

#### *Cane juice clarifier basin*

The artifacts that have been collected at the cane juice clarifier basin within the industrial complex consist of glass, ceramics and metal. This group has been separated due to the high number of artifacts and to provide a better context for the material. The types of glass that have been collected are from a square clear glass bottle and a dark green case bottle (Fig. 39). The type of ceramic collected is a piece of blue hand painted porcelain (Fig. 40). Furthermore, metal artifacts were encountered such as hinge and other metalwork (Fig. 41).



Figure 39, 40 and 41: Archaeological surface material that has been collected from the cane juice clarifier basin (Photo: SECAR Staff).

#### *The great house*

The artifacts found at the industrial complex site consist of ceramics and metal. The types of ceramics found at the great house are hand painted porcelain, lead glazed coarse earthenware, shell imprinted

pearlware, slipware, brown salt glazed stoneware and clear glazed coarse earthenware (Fig. 42). In the metal category, hoe fragments have been collected at the great house (Fig. 43).



Figure 42 and 43: Archaeological surface material that has been collected at the great house structure (Photo: SECAR Staff).

### *Cistern #2*

The artifacts that have been found at cistern #2 consist of glass and ceramics. The types of glass that have been collected are part of a dark green wine bottle and a clear bottle or container (Fig. 44). The types of ceramics collected are blue transfer printed pearlware, red bodied tin enamel ware, black transfer printed creamware and a whiteware handle (Fig. 44).



Figure 44: Archaeological surface material that has been collected at cistern #2 (Photo: SECAR Staff).

### *The dry-stone wall*

The artifacts found at the dry-stone wall in between the great house and the cemetery consist of glass and ceramics. The types of glass collected are free blown wine bottles finishes and bases. Also, a dip molded bottle can be seen in the bottom left corner of the top left picture (Fig. 45). The types of ceramics found are polychrome/blue hand painted tin enamel ware (Fig. 46), creamware, Afro-Caribbean ware and brown/clear salt glazed stoneware (Fig. 47).



Figure 45, 45 and 47: Archaeological surface material collected at the dry-stone wall (Photo: SECAR Staff).

#### *Retaining wall*

The only artifact found at the retaining wall near the supposed cattle pen was a piece of blue hand painted tin enamel ware (Fig. 48).



Figure 48: Archaeological surface material collected at the retaining wall (Photo: SECAR Staff).

Most of the artifacts that have a small time frame date to the 18<sup>th</sup> century and beginning of the early 19<sup>th</sup> century, which coincides with the previous desk-based assessment of the entire property (van Keulen 2017). The table below shows the type ceramics, the number of datable pieces and the time span in which the types of ceramics were produced (Tab. 1). The mean date of the collected ceramics for Guyeau is 1728. The number is lower due to the large time periods in which ceramics were produced.

Table 1: Table of the datable ceramics.

Ceramics type	Ceramics subtype	Number	Date*
Stoneware	Brown salt glazed	3	1650-1775
	White salt glazed	2	1685-1785
	Clear salt glazed	4	1630-1775
Coarse earthenware		1	1490-1900
	Yellow lead glazed	1	1490-1900
Tin enamel ware	Plain	1	1640-1800
	Blue hand painted	9	1630-1790
	Polychrome hand painted	3	1571-1790
Pearlware	Blue shell edged	1	1785-1840
	Blue transfer printed	1	1784-1840
Creamware	Feather edged	1	1765-1810
	Black transfer printed	1	1770-1815
Whiteware	Plain	1	1830-present
Porcelain	Blue hand painted	2	1660-1810
<b>Total</b>		31	

\*These date ranges can be found on: [www.floridamuseum.ufl.edu](http://www.floridamuseum.ufl.edu).

Most of the material that was found served a domestic use, such as plates, bowls jars and bottles (Tab. 2). Except for the small pieces of porcelain, most of the material do not point to an extremely wealthy plantation. However, one must keep in mind that these collected pieces only represent a small part of the material culture. Therefore, definite conclusions cannot be made.

Table 2: Artifact forms, numbers and their percentage.

Form	Number	Percentage
Bowl	5	10.6%
Plate	13	27.7%
Cup	1	2.1%
Jar	3	6.4%
Tumbler	1	2.1%
Bottle	11	23.4%
Handle	1	2.1%
Hoe	1	2.1%
Hinge	1	2.1%
Unknown	10	21.3%
<b>Total</b>	47	100%

### 2.3 Recommendations

The largest part of the research area contains little to no archaeological remains, except for all the dry-stone walls. Multiple dry-stone walls are scattered around the property as can be seen on the map in appendix 1. The recommendation for the dry-stone walls is that most of them are best left *in situ*. By doing so these walls can contribute to the historical character of the property. Furthermore, more importantly, many of these walls were used to redirect water to slow down erosion (Gilmore 2004, 68). By removing all these walls, it might lead to an accelerated erosion of the landscape. Nevertheless, when these walls are to be disturbed, no further archaeological information needs to be recovered.

Most of the archaeological sites are clustered in a small area near the road. These archaeological remains comprise a relatively small sugar plantation. This sugar plantation includes: the industrial complex, the cattle mill, the cattle pen, the great house, the cemetery, the unknown sites and the newly discovered cistern. There are two recommendations for the archaeological remains that are part of this sugar plantation. Firstly, all the sites could be incorporated into the plans and (partially) restored or left *in situ* as to amplify the historic character of the property. Secondly, if this is not possible and one (or several) sites are to be destroyed, further research in the form of archaeological excavations is recommended to preserve the site *ex situ*.

## **Websites**

<https://pulcinellapasta.wordpress.com/2013/05/09/sugar-and-ingegno/>, accessed on 28 March 2018.

<http://wetten.overheid.nl/BWBR0028429/2010-10-10>, accessed on 19 March 2018.

[https://www.floridamuseum.ufl.edu/histarch/gallery\\_types/type\\_list.asp](https://www.floridamuseum.ufl.edu/histarch/gallery_types/type_list.asp), accessed on 28 March 2018.

## Bibliography

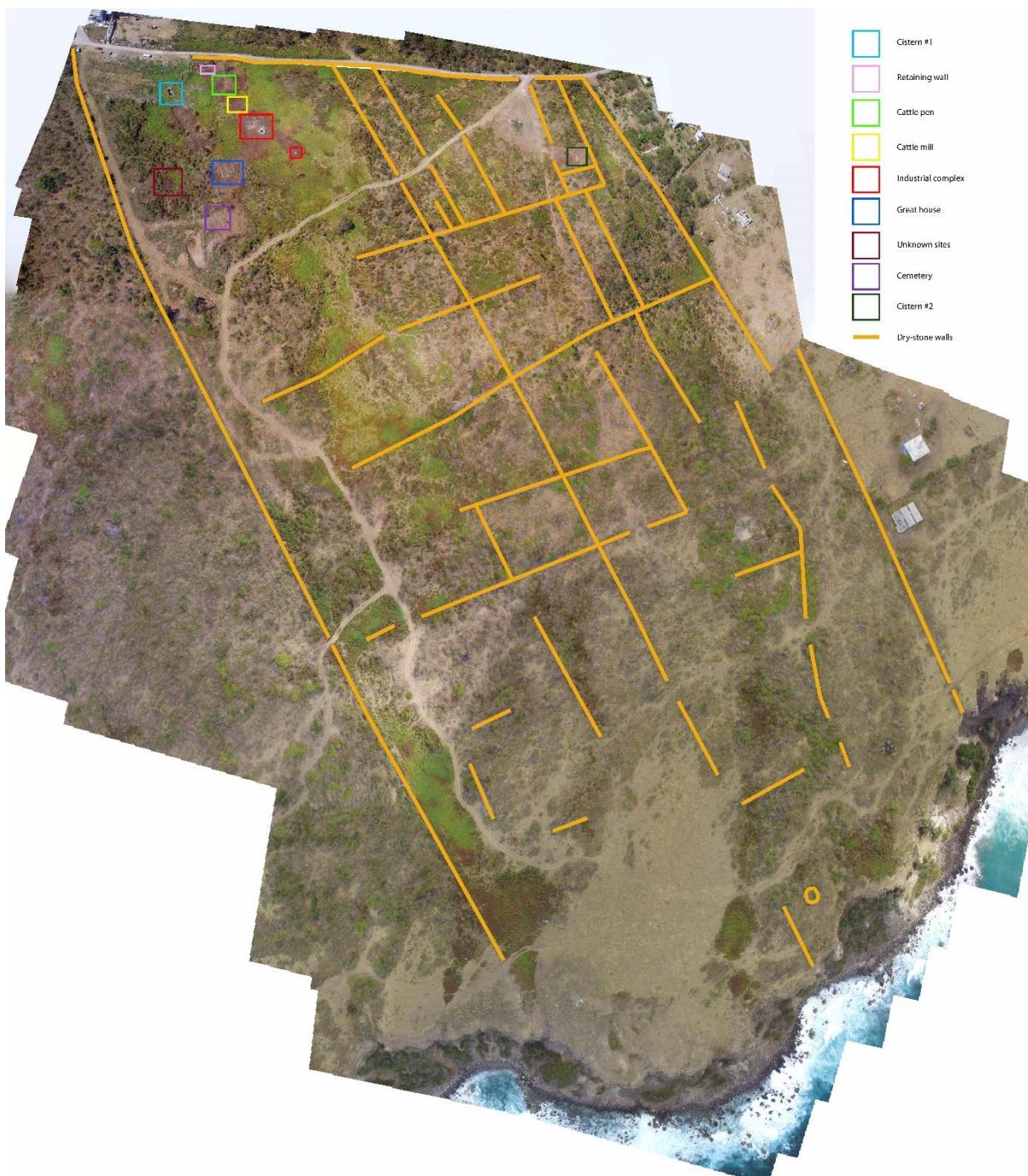
- Gilmore, R.G., 2004. *The archaeology of New World slave societies: a comparative analysis with particular reference to St. Eustatius, Netherlands Antilles*. Ph.D. thesis, Institute of Archaeology, University College London.
- Haviser, J.B., 1981. *Land Survey St. Eustatius: Book 2*. Unpublished field notes on digital file at SECAR, St. Eustatius.
- van Keulen, F.J.T., 2017. *An Archaeological Desk-based Assessment and Field Investigation of Guyeau, St. Eustatius, Caribbean Netherlands*. SECAR archaeological report number 2017-04, St. Eustatius.
- van Keulen, F.J.T., 2018. *The Island without Water: The cisterns of St. Eustatius in the colonial era*. Leiden (unpublished MA thesis University of Leiden).

## **Appendix 1: Archaeological Map Guyeau**

*Aerial map of Guyeau*



*Aerial map of Guyeau with the observed archaeological sites*

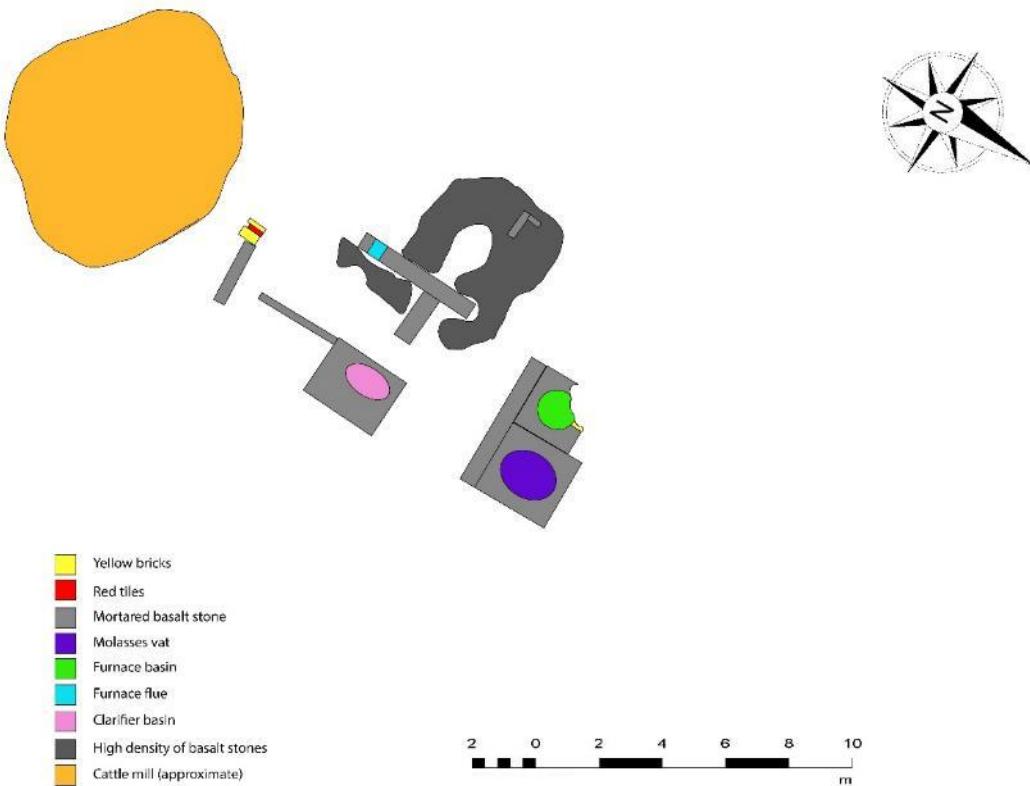


*Close-up of the aerial map of Guyeau with the observed archaeological sites*

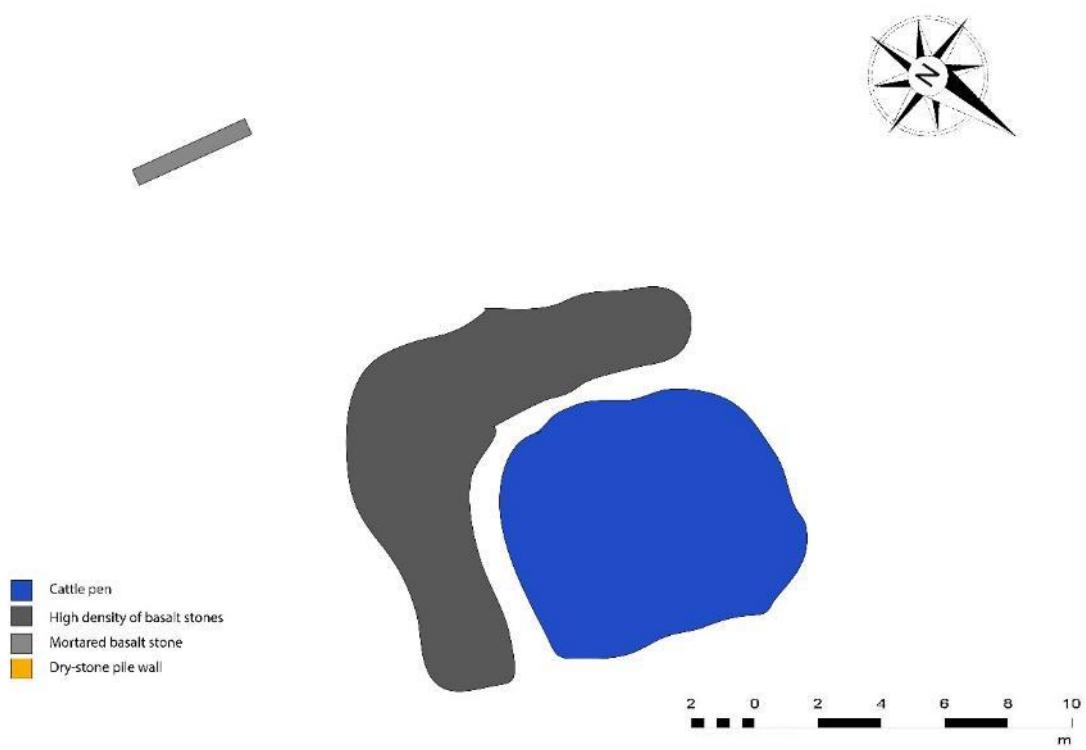


## **Appendix 2: Aerial Structure Photographs and Drawings**

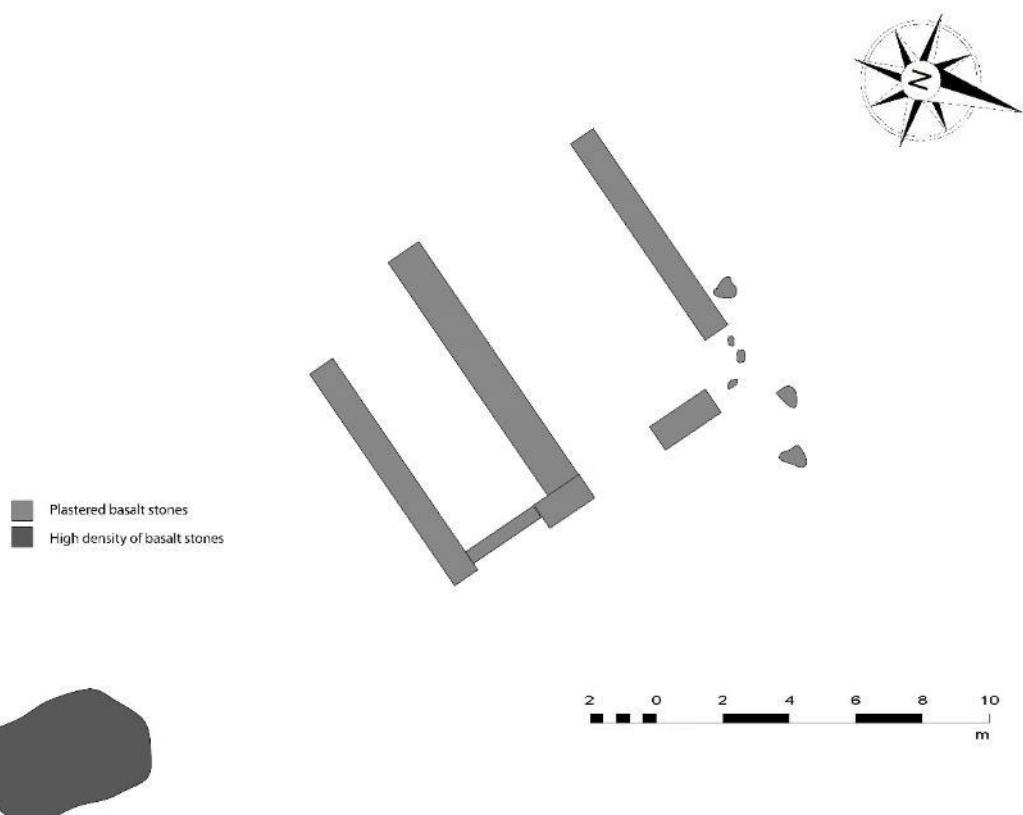
*Industrial complex and cattle mill*



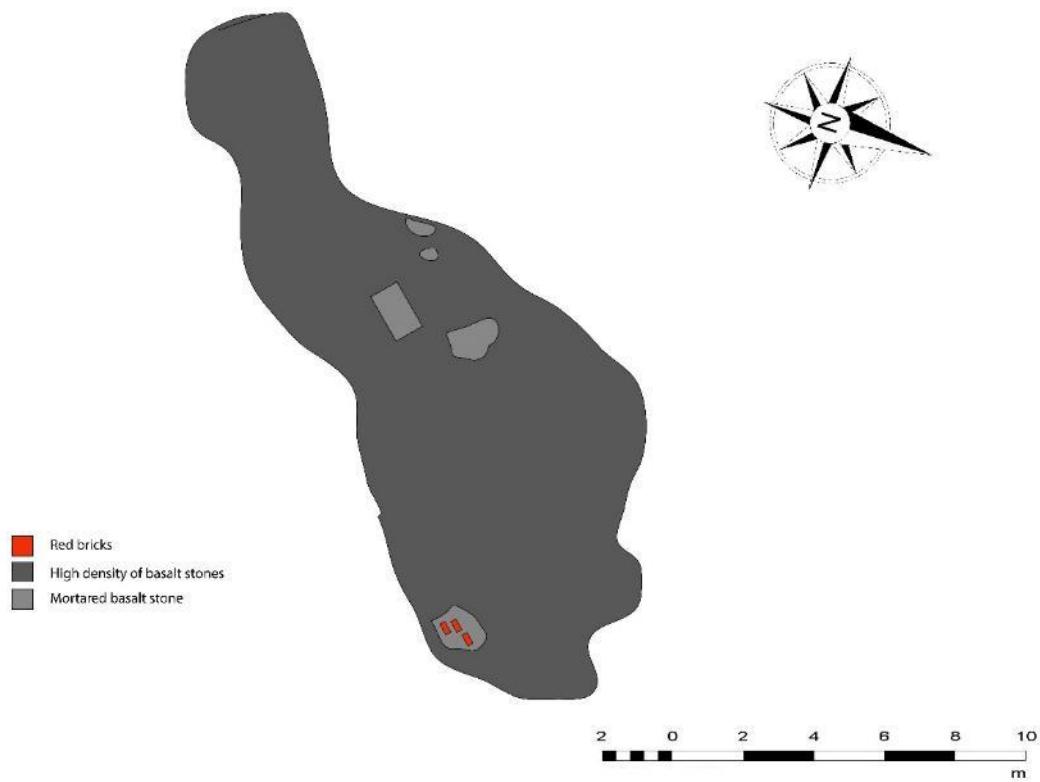
*Retaining wall and cattle pen*



*Great house*



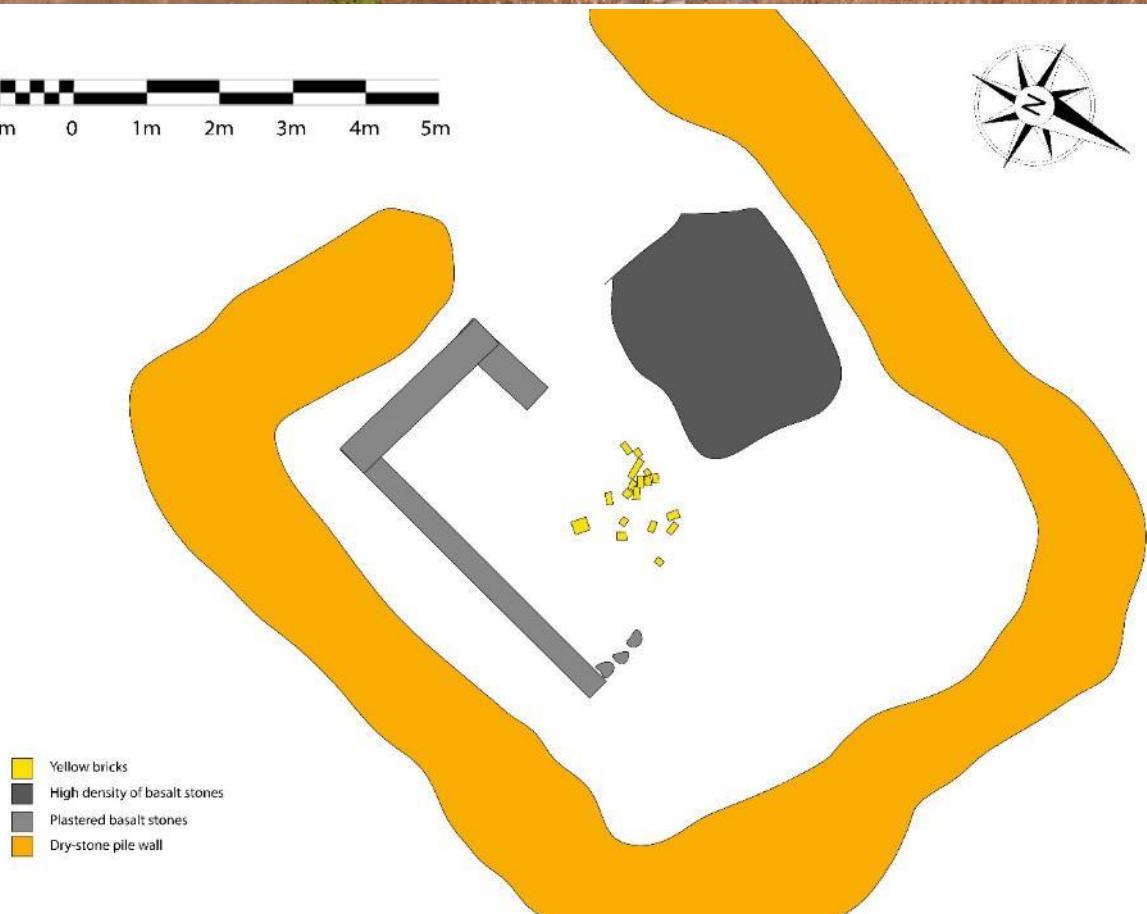
*Unknown sites*



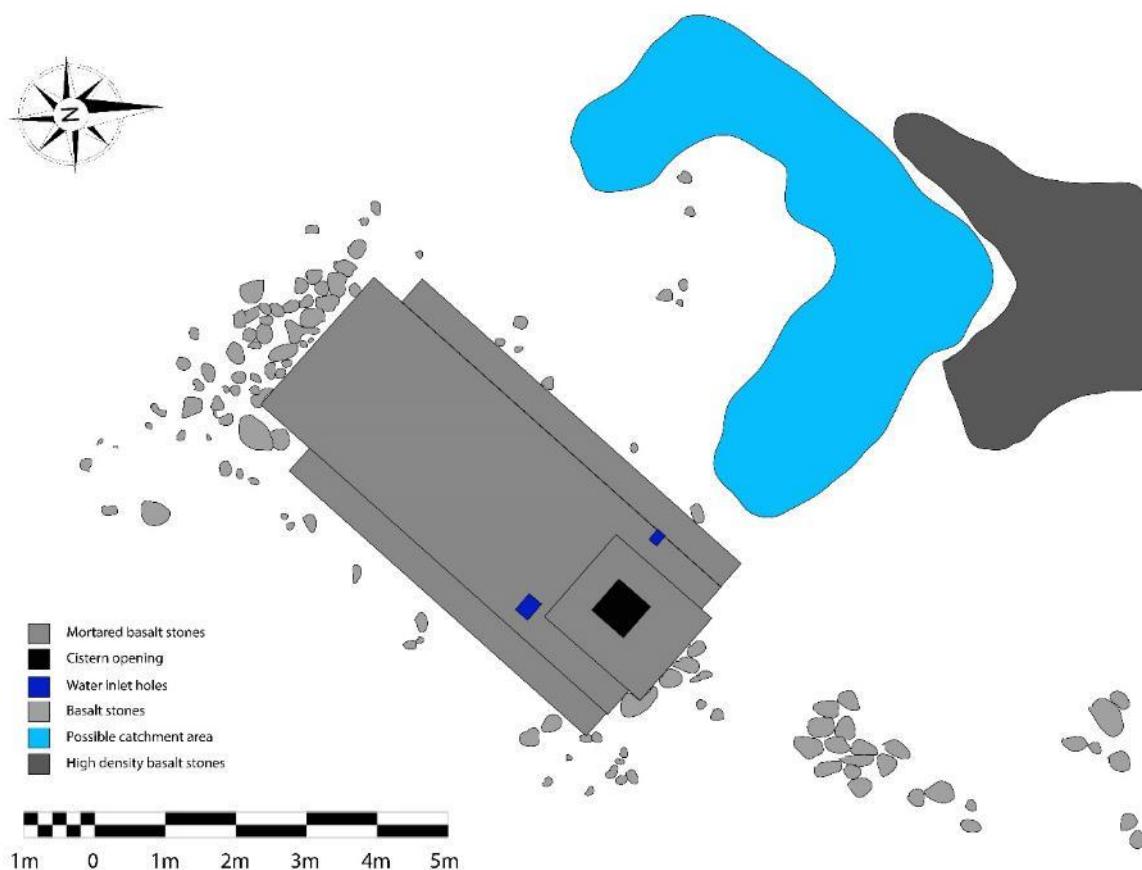
*Cemetery*



1m 0 1m 2m 3m 4m 5m



*Cistern #2*



## **Appendix 3 Cistern Form**

<b>Context</b>	
Reference #	#96
Site	Guyeau
Location	Cistern number 2 across the street from Knippenga Estate
GPS-Coordinates	17° 29' 15.8388" N 62° 57' 18.5868" W
Photograph number	

<b>Measurements</b>	
Height (complete exterior building)	1.10 m
Height (arch cistern)	1.10 m
Length (exterior)	5.48 m
Width (exterior)	2.79 m
Width (arch cistern)	1.95 m
Width (side or sides of cistern)	0.42 m (N), 0.42 m (S)
Length of arch circumference	2.82 m
Height (opening, outer dimensions)	0.17 m
Length (opening, outer dimensions)	1.38 m
Width (opening, outer dimensions)	1.20 m
Height (opening, inner dimensions)	0.06 m
Length (opening, inner dimensions)	0.44 m
Width (opening, inner dimensions)	0.47 m
Depth (interior until top arch)	3.22 m
Max water level height	2.38 m
Thickness dome	0.14 m
Length (interior)	4.20 m
Width (interior)	1.75 m
Capacity (interior)	15,900 litres
Length water catchment area	Not possible
Width water catchment area	Not possible
Height water catchment area	Not possible
Length yellow bricks	-
Width yellow bricks	-
Thickness yellow bricks	-
Length red bricks	-
Width red bricks	-
Thickness red bricks	-
Water inlet 1 height	0.23 m (N)
Water inlet 1 width	0.12 m (N)
Water inlet 2 height	0.11 m (S)
Water inlet 2 width	0.13 m (S)
Water inlet 3 height	-
Water inlet 3 width	-

<b>Materials</b>	
Type of stone/brick	Basalt stones
Type of lid	-
Sample of mortar taken	-

<b>Description</b>
--------------------

Exterior shape	Rectangular with an arch on top
Interior shape	Rectangular with semi-circular rounded ends
Shape of opening	Square-like
Presence and number of steps	Not present
Length, width and height of the stairs. Also, the length of the steps.	

Function	
Status (used/unused)	Unused
Wet/dry	Dry
Condition	Fair. Basin is broken, but overall the cistern is still standing. Some stones are missing
Type of water collection	Catchment and roof?
Method of water extraction	Manual
Type of associated building	Unknown

Comments	
This cistern has two water inlet holes. One is located near the ground and the other one is higher on the arch. The latter could have meant that it received water from the roof of a nearby building. However, no signs of any structure were observed.	

# Rapid Terrestrial Ecological Assessment

## Guyeau



**BioCarib**

Research Consultancy

By

Anna Maitz

BioCarib Research Consultancy

April, 2018



**BioCarib**

Research Consultancy

## Contents

1. Background .....	3
2. Purpose of Project .....	3
3. Survey Team .....	4
4. Policy and Legal Context .....	4
5. Project Description .....	5
6. Site description .....	6
7. History of Guyeau .....	6
8. Climate and Rainfall.....	8
9. Description of status and protection of species .....	10
10. Vegetation description of Guyeau.....	11
11. Field work and observations .....	12
12. Description of the Flora and Fauna of the Guyeau property.....	13
12.1 General description of the flora and fauna of the three areas.....	13
12.2 Flora and fauna species list indicating status of species .....	17
13. Identification and assessment of potential impacts .....	20
13.1 Impacts on the terrestrial environment.....	21
Socio economic impacts.....	23
14. Recommendations of minimization and mitigation measures .....	24
15. Conclusion.....	27
References .....	28
Appendix 1 .....	31

## **1. Background**

BioCarib was commissioned by the landowner and developer Mr. Robert Proper (Statia BV) to perform a rapid terrestrial ecological assessment for the Guyeau property on St Eustatius. A rapid ecological assessment (REA) assesses the flora and fauna inhabiting the area and the likely local environmental impacts of a development on the area and its immediate surroundings.

BioCarib Research Consultancy, located in St Eustatius, is an independent company which provides multidisciplinary research consultancy in all stages of project cycles both in marine and terrestrial areas, including rapid ecological assessments. The rapid ecological assessments cover the aspects as agreed upon prior:

- Ecological landscape values and qualities in the area
- Biodiversity present on the property (protected/non-protected for plants and animals)
- Mitigation strategies by indicating the local consequences of the project for the values, qualities, and species listed.

The primary aim of this assessment is to identify and evaluate habitats of conservation value at the site, however species of note are also included in the evaluation. In order to complete the assessment, existing resources (e.g. historical, scientific and vegetation maps) were used.

## **2. Purpose of Project**

The Guyeau area is approximately 600 x 300 m (18 ha) and is located below Knippenga Estate on the south eastern coast of St Eustatius (Figure 1). Statia BV (the proponent) wishes to develop the area which is currently undeveloped. Guyeau Estate is proposed to be a development with a luxury hotel, residential complex, and a marina with helicopter pad (Figure 1, 2). This report will focus on the terrestrial part of the intended development.

In order to develop the area, it will be necessary to change the current zoning plan for the property. Before changing the zoning plan, however, a rapid ecological assessment must be carried out. Guyeau Estate is not located within any national park boundary and therefore does not fall under St Eustatius National Parks (STENAPA) rules and regulations, except for the proposed marine part of the area, which is located within the St Eustatius National Marine

Park (see Environmental Impacts Assessment for the Proposed Development of a Marina on the East Coast of St Eustatius, 2018).

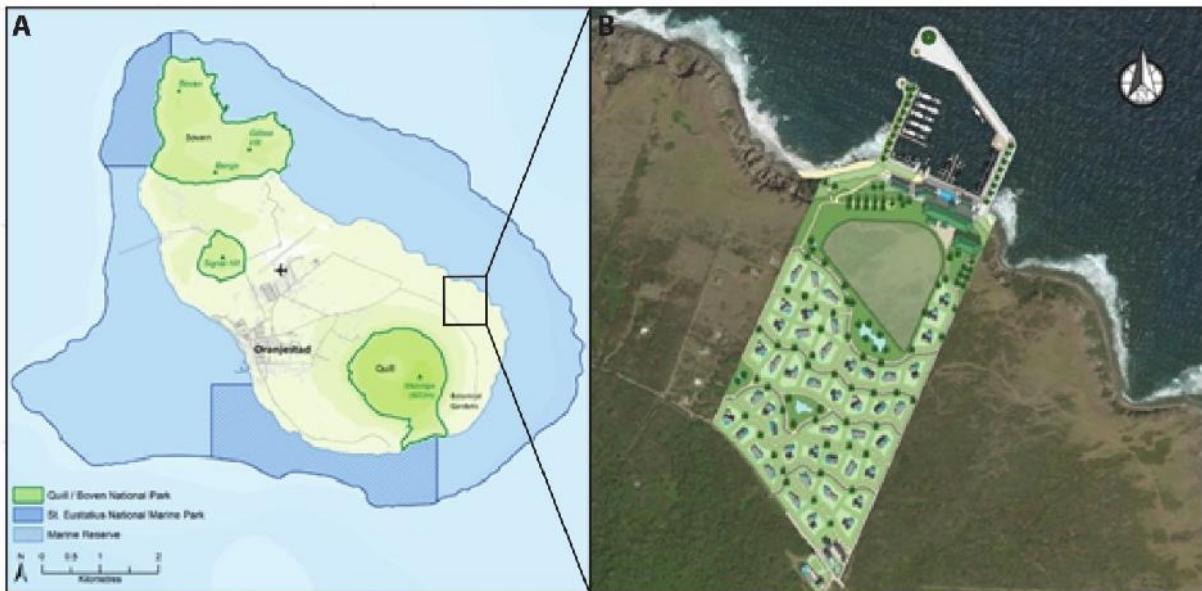


Figure 1. Boundaries of St Eustatius national parks (dark green lines) (1A) and location of the proposed development of the Guyeau property (1B).

### 3. Survey Team

Team members were Mrs. Anna Maitz, M.Sc. (Environmental specialist) and assistant researcher, Ms. Hannah Madden, M.Sc. (Terrestrial ecologist). Fieldwork was conducted from 25 February to 4 March 2018.

### 4. Policy and Legal Context

The main purpose of a rapid ecological assessment is to inform stakeholders of the likely impacts of a proposed development before a decision is made. It provides an opportunity to identify key issues and stakeholders in the early stages of a proposed development so that potentially adverse impacts can be addressed before final approval is granted (Bissets, 1996).

This document provides an overview of potential environmental concerns and should be used within a wider context, taking local laws regarding building guidelines and permitted actions into account. As stated in the Island Legislation section of the St Eustatius legislation handbook: “*It is forbidden to begin, continue, expand or amend environmentally harmful activities (indicated by General Island Resolution, along with exceptions EUX2-Art.4), or*

*change any of the working methods involved, without a permit from the Executive Committee (to whom notification of changes should be given in advance EUX2-Art.4) – except for expansions or changes to an activity or work method that will have no effect or only positive effects on the environment.”*

## **5. Project Description**

Guyeau Estate is intended to become a new development that will offer a hotel and homes, as well as a marina for yachts (Figure 2). There are 45 lots in total ranging from 1,500 to 3,000 m<sup>2</sup>. The villas will be developed into luxury vacation homes, which, in addition to being permanent homes, will also be available for rental to third parties. Individual buyers can choose to rent their villas through ‘petit Guyeau’ hotel in order to complement nearby, high quality Knippenga Estate, upon which this new development is based. Guyeau Estate will be a luxury development, ably competing with comparable successful developments on the nearby islands of St. Kitts, Nevis, and St. Barthélemy. One advantage of this development will be the presence of a quality hotel. The hotel, which initially will have 120 rooms, will not only cement St. Eustatius on the tourist map, it will also be valuable for the villas and marina. It is therefore crucial that the hotel is able to meet the demands that the type of tourists staying in similar accommodations on islands close to St. Eustatius are accustomed to. The hotel will consist of around 100 standard rooms and around 20 ‘short-stay studios’. In addition, a restaurant, brasserie, bar and shops will complement this type of quality development. In addition to the large hotel, a smaller development (petit Guyeau) will be built close to the entrance of the property. This will consist of 12 rooms and four suites, which will form the initial accommodation until the hotel by the sea is built. This can later be turned into staff quarters. All the necessary provisions such as water treatment, generators and laundry service will be situated here. The reception in petit Guyeau shall provide services for Guyeau Estate, such as porter, sales office for the project, and car rental. The marina will be suitable for larger yachts that sail within the region, thus requiring it to be of high quality and comparable with those found on other islands. Standard size will be 60 feet, however there will also be a few places for yachts two or three times that length. The marina accommodation will be integrated into the hotel building and will also include a helipad (Figure 2).



Figure 2. Overview of intended development at the Guyeau property (PVB Architects, 2017).

## 6. Site description

Guyeau Estate is located on the lower slopes of the Quill, a dormant strato volcano (Roobol & Smith 2004). On the lower slopes of the Quill turf layers occur; this is referred to as the “Cultuurvlakte” that is built up of volcanic ash, fragments of molten or semi-molten rock, lapilli (rock fragments), and pumice (light-colored, frothy volcanic rock and ash-sized particles). The “Cultuurvlakte” forms the flatter foot plains of the Quill volcano (de Freitas et al 2012). Altitude ranges from 10 m to about 80 m above sea level, averaging 40 m (Augustinus *et al.* 1985), and on the coastal side of the property steep cliffs of 20-45 m elevation are present. The soil type in this area is categorized as ‘Statia sandy loam’. The vegetation type, according to Boldinh (1909), is considered to be “Croton vegetation” and is described as a dry, shrubby vegetation of a grayish aspect that is dominated in the Cultuurvlakte. Historically and currently the site is grazed by cattle; previous disturbances include vegetation clearing (mechanical clearing and thinning) and agricultural use.

## 7. History of Guyeau

St. Eustatius is comprised of three geomorphologic areas; the first is the north-western part of the island known as the Northern Hills which consists of an extinct volcanic landscape; the second area is the dormant Quill volcano located in the southern part of the island; and thirdly the plains between the northern and southern areas are, according to Westerman and Kiel

(1961), known as the “Cultuurvlakte” or agricultural plains, where the proposed Guyeau Estate is located. Historical records show that a plantation was situated in the planned area of development (Figure 3), which is documented on the first known map of St. Eustatius dating back to 1741 (Renkema 2016). The map indicates where plantations in the Guyeau area were once located (potentially no. 42 and 43) (Figure 3). In 1781, when St Eustatius was under English rule, a map was produced showing the plantation at Guyeau in great detail, with the boundary area marked in green as indicated in the map of Figure 4. On the property line of John Cuvilliers (within the area of Guyeau), a slave village is illustrated on the map (Figure 4B).

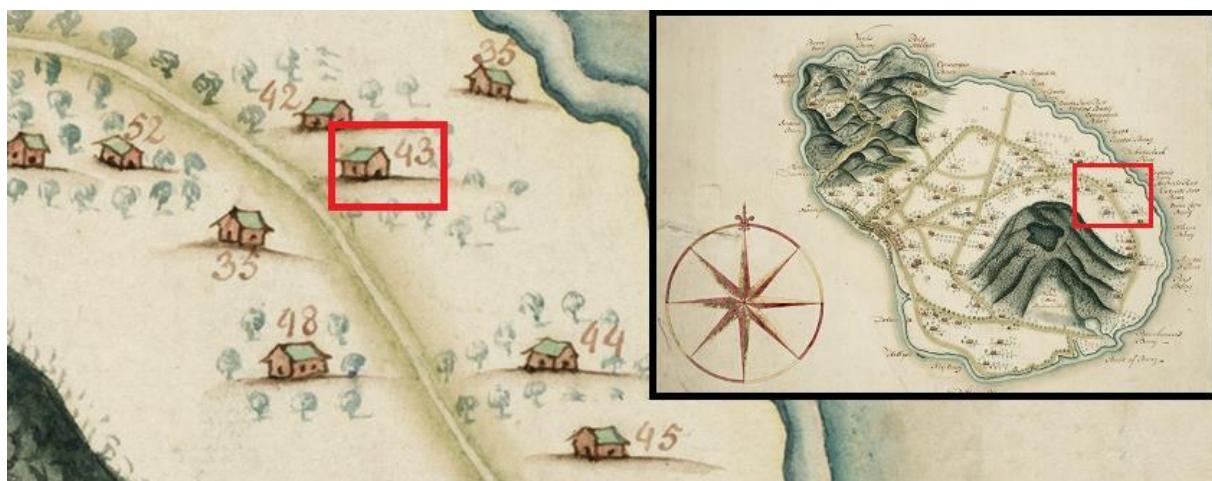


Figure 3. Indicates where plantations on the Guyeau area were once located. Source from SECAR.

At the beginning of the 20th century some plantations in the “Cultuurvlakte” area of St. Eustatius (Boldinck 1909), where the Guyeau property is located, still existed. In 1950, a considerable part of this area was still under cultivation for the production of crops and cattle ranching (Veenenbos 1955). A larger part of this area and parts of the lower slopes of the Quill are still in use today for free-roaming cattle grazing. A more recent map from 1963 shows the Guyeau area in more detail; it also indicates vegetation colorations and former agricultural uses (Figure 4B).

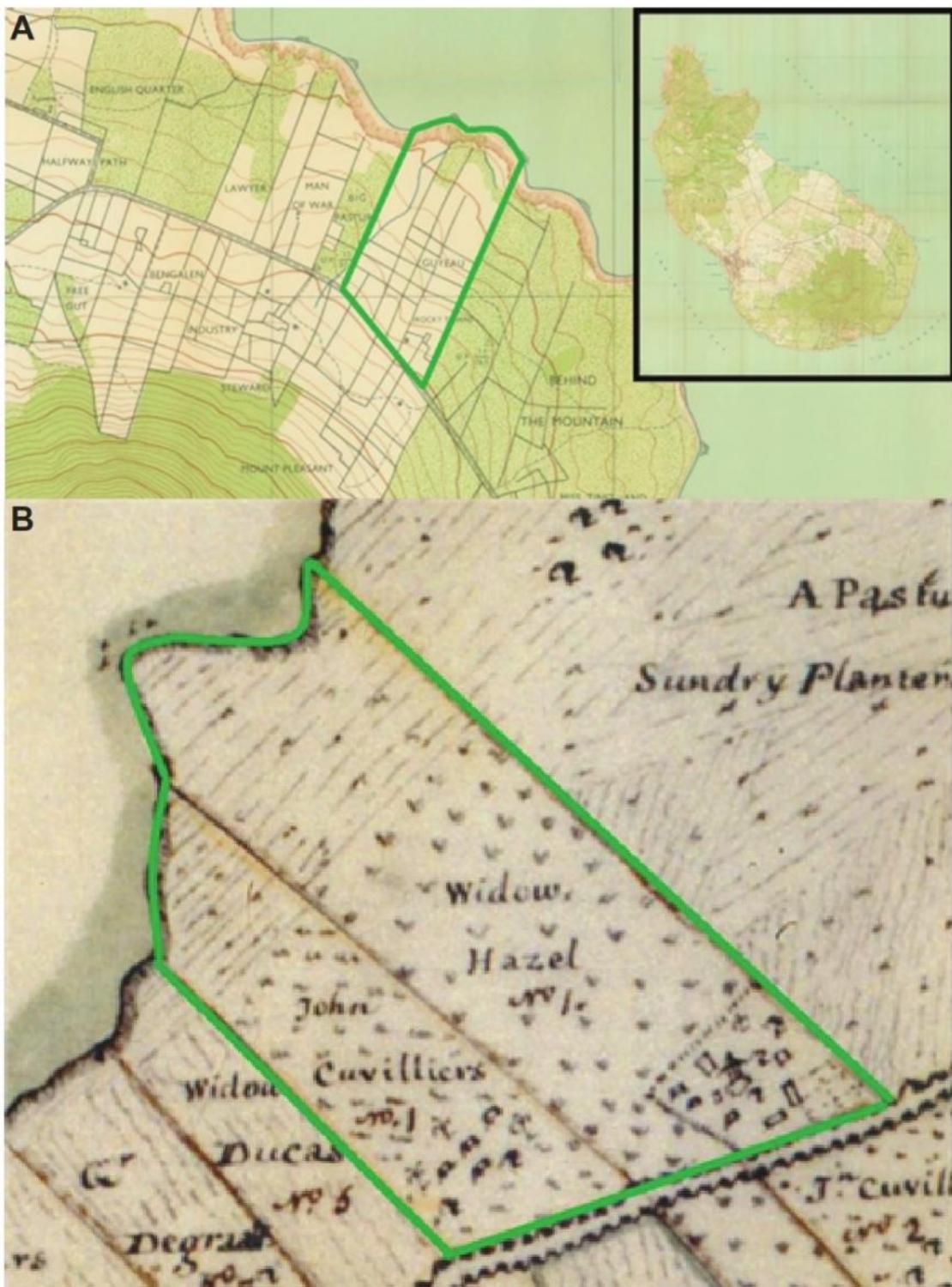


Figure 4. Map by P.F. Martin in 1781 where Guyeau is outlined in green (A), KLM Aerocarto map of 1963. Guyeau is outlined in green (B). Source from SECAR.

## 8. Climate and Rainfall

The dry season on St Eustatius typically runs from January to April, with the wetter months falling in the second part of the year (Figure 5) (<http://seawf.com/rainhist.php>). Guyeau Estate

is located in a low-lying area and thus likely to receive less rainfall than the higher elevations of the Quill and Boven mountains.

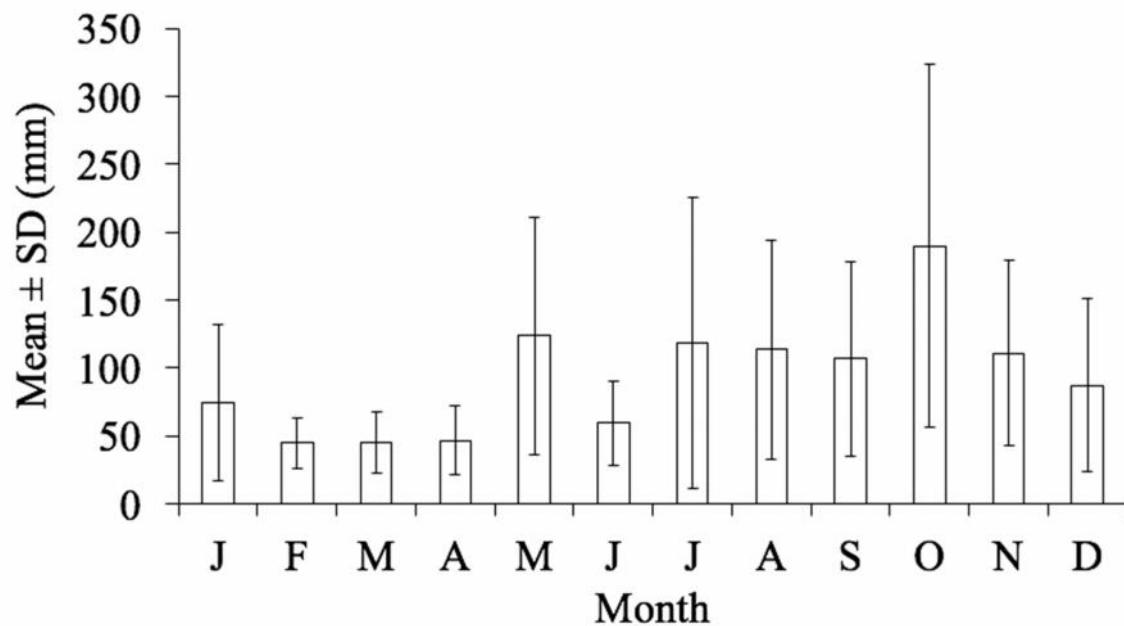


Figure 5. Average monthly rainfall on St. Eustatius. Source [www.seawf.com](http://www.seawf.com)

Annual rainfall data for St. Eustatius from 1981 to 2017 is displayed below (Figure 6) (<http://seawf.com/rainhist.php>). Decade averages range between 1,132 mm and 1,351 mm. Generally, the climate in the Caribbean is predicted to become drier, in line with rising sea levels and surge and thus increased potential for damage. Tropical cyclone intensity is projected to increase, and the frequency of the most intense storms will increase substantially in some basins. This will give rise to a likely increase in both global mean tropical cyclone maximum wind speed and rainfall intensity (Nurse 2017).

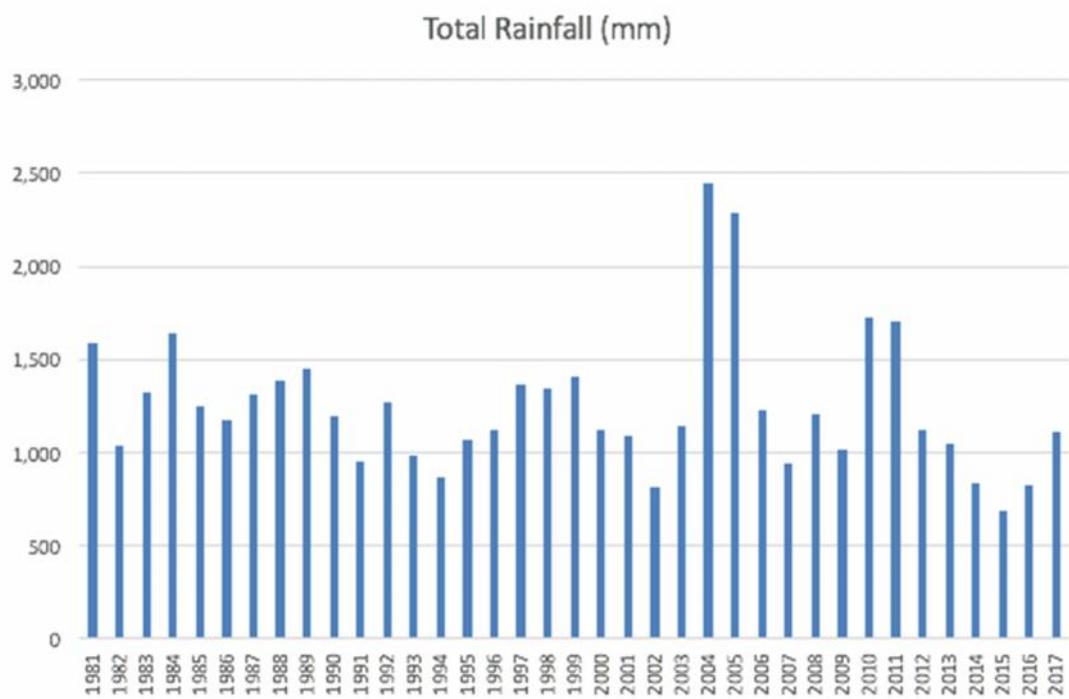


Figure 6. Total annual rainfall on St. Eustatius from 1981 to 2017. Data source [www.seawf.com](http://www.seawf.com)

## 9. Description of status and protection of species

Of all flora/fauna species occurring on St Eustatius, 51 appear on the International Union for the Conservation of Nature (IUCN) Red List of threatened species as ‘critically endangered’ (CR), ‘endangered’ (EN) ‘vulnerable’ (VU), or ‘near threatened’ (NT). IUCN’s Red List is generally recognized as the most extensive and objective global approach to the evaluation of the protection status of plant and animal species. The function of IUCN’s Red list is to identify species that require protection, both locally and internationally. Internationally protected species that occur in more than one country and are under threat globally are protected by international agreements such as CITES (Convention on International Trade in Endangered Species), the Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Marine Turtles (IAS), the Convention on the Conservation of Migratory Species (CMS) and the regional SPAW protocol concerning Specially Protected Areas and Wildlife. The species listed in these international agreements must be protected, usually according to specific measures, as stated in the corresponding convention. Tables 2 and 3 contain a list of all the species recorded while conducting transect surveys at Guyeau, with their specific protection status based on the various conventions.

## 10. Vegetation description of Guyeau

Stoffers (1956) produced the first vegetation map for St. Eustatius, in which 18 vegetation types were described, and since then several different vegetation descriptions have been published by various scientists (de Freitas et al. 2012; Posthouwer, 2016; van Andel et al. 2016). For this report we used the vegetation descriptions provided in of the latest vegetation map by de Freitas et al. (2012) (Figure 7). Guyeau is located in the marked-out area of the map (indicated with a red rectangle) and is according to de Freitas et al. (2012) categorized as a miscellaneous, urban, disturbed area (Figure 7). The area was put into this category of the above-mentioned vegetation map due to the current and former agricultural activities conducted in the area, which included growing crops and grazing roaming animals (e.g. cows, goats, sheep), the latter being the most common agricultural activity in the area. As a result of agricultural activities, as well as the removal of the majority of native vegetation several decades ago and large areas being covered in the invasive vine Coralita (*Antigonon leptopus*), the area is considered by de Freitas et al. (2012) as disturbed.

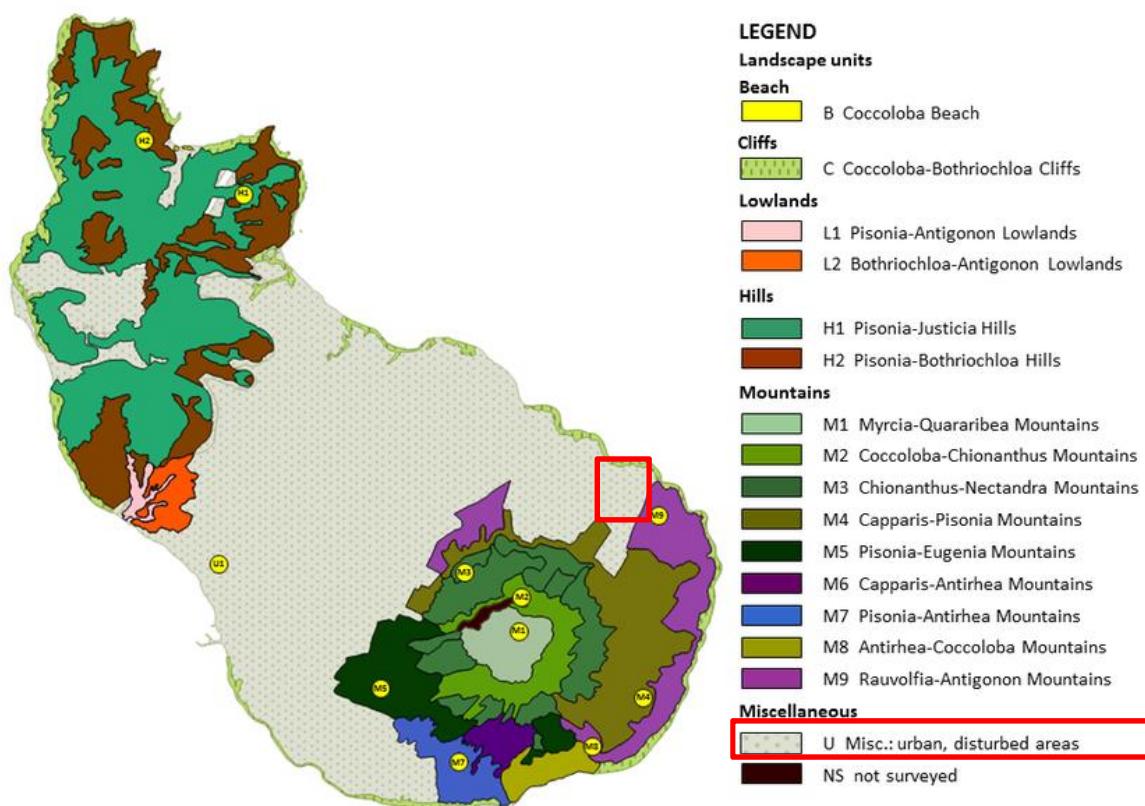


Figure 7. Vegetation map of St Eustatius (Posthouwer, 2016, based on de Freitas et al., 2012).

## 11. Field work and observations

In the 18 ha Guyeau property, walking transects were conducted from 23 February to 4 March 2018. A total of seven +/- 300 m long by +/- 10 m wide transect surveys were conducted in the area (Figure 8) In addition to the transects crossing the area, a “coastline” (following the cliff), “main road” and “dirt road” transect were conducted, hereafter referred to as transect numbers 1, 6 and 7 respectively. During the transect surveys two team members walked simultaneously, one recording and listing the species of flora observed. The second person recorded fauna through visual and audio observations. All animals seen or heard within close proximity of the transects were recorded. In addition to the listing and recording of flora and fauna species, an estimation of vegetation cover was recorded in each transect in order to build a general picture of the type of cover and average height of the vegetation present. Prior to commencing the walking transects, the BioCarib team marked trees in the historical area before landscapers cleared the site for SECAR. Trees marked were Cherry (*Malpighia emarginata*), Calabash (*Crescentia cujete*), Mappoo (*Pisonia subcordata*) and Gum trees (*Bursera simaruba*), which were left in situ by the landscapers.

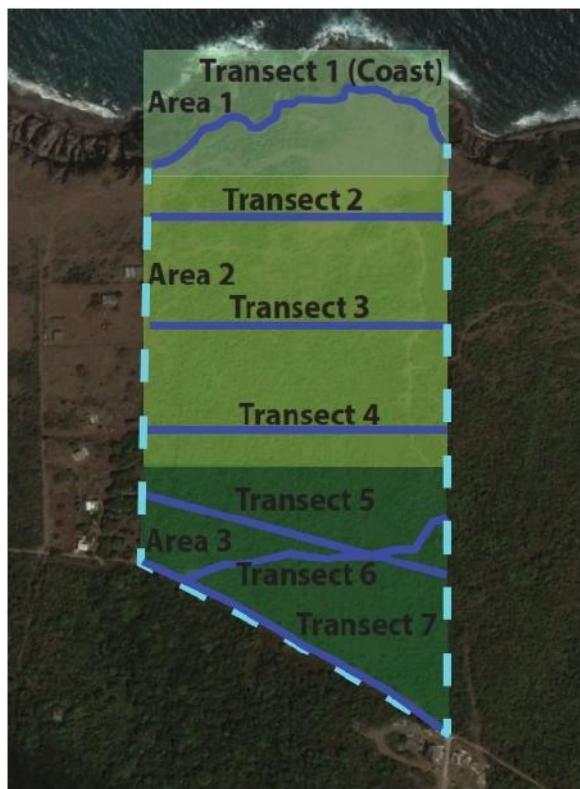


Figure 8. Overview of transect surveys (1-7 indicated in blue) conducted at Guyeau (property line indicated in light blue dotted line) and the different areas (Area 1 = light green, Area 2 = green, Area 3 = dark green).

	Vegetation	Cover %
Area 1	Bare Ground	5
	Grass	85
	Coralita/cleared area	0
	Lower Shrub (<1 m)	7
	Higher Shrub (>1 m)	3
	Woody Shrub (<5 m)	0
	Trees (>5 m)	0
Area 2	Bare Ground	0
	Grass	0
	Coralita/cleared area	5
	Lower Shrub (<1 m)	15
	Higher Shrub (>1 m)	5
	Woody Shrub (<5 m)	73
	Trees (>5 m)	2
Area 3	Bare Ground	0
	Grass	0
	Coralita/cleared area	35
	Lower Shrub (<1 m)	0
	Higher Shrub (>1 m)	30
	Woody Shrub (<5 m)	30
	Trees (>5 m)	5

Table 1. The three different areas at Guyeau and general vegetation cover, indicated in percentage for each area. Examples of some of the vegetation categories are presented in Appendix 1.

## 12. Description of the Flora and Fauna of the Guyeau property

### 12.1 General description of the flora and fauna of the three areas

The main vegetation in the coastal area (Area 1) (Figure 8) consisted of grass fields and in some parts bare ground as well as some shrubs (Table 1). The cliff side towards the ocean was partly covered by trees (i.e. Sea grapes) but was mostly exposed rock. In this area Red-billed Tropicbirds were observed flying as well as landing in natural crevices in the cliff face. The peak nesting season of Tropicbirds (Figure 11A) in St Eustatius (Vanderwerf and Young 2014) coincided with the time that fieldwork took place. It is very likely that the tropicbirds observed (in North Eastern part of the cliffs) were nesting in the cliff area. Due to the steep gradient of the cliff, it is not possible to fully observe the entire coast line and cliff. However, sea grape trees were observed at several locations on the sloping cliffs (Figure 11B).

The main vegetation in Area 2 (Figure 8) consisted of different species of shrub, with some smaller areas covered with Coralita as well as a few trees (Table 1). Areas with large boulders were encountered in Area 2 (GPS coordinates N 17,490 57° W 062,953 50°) which had a high activity of birds and butterflies. Monarch butterflies (*Danaus plexippus*) and several Yellow Warblers (*Setophaga petechia*) (Figure 9C) were observed and displayed courting behavior. Bird nests of several species were also observed among the woody shrubs in this area.

The main vegetation in Area 3 (Figure 8, Table 1) consisted of higher, woody shrub with some areas covered by Coralita. There were a low number of trees (consisting mainly of Gum tree, Mappoo, Genip) and several cactus of the species Columnar cactus (*Pilosocereus royenii*) and Cochineal cactus (*Nopalea cochenillifera*) in the area. In Area 3 two areas were cleared from vegetation prior to the current assessment, Petit Guyeau and the boulder formation closes to the main road. These areas were classified in the cover category “Coralita/cleared area” in Table 1. In Area 3, more ground lizards and anoles were encountered as well as different species of doves and pigeons than in the other two areas surveyed (Figure 9B). Although sightings of the Lesser Antillean Iguana (*Iguana delicatissima*) or signs of nesting sites were not documented during surveys, three individuals of this species were observed in 2017 close to the main road (Area 3) (Figure 8) (Tim van Wagenveld, personal observation). According to IUCN’s Red List, the Lesser Antillean Iguana is considered endangered (EN) but its status will shift to critically endangered (CR) later this year (van de Burg, in preparation). Although iguanas have been observed in Area 3 previously (year 2017), which is the area of the property containing the highest amount of developed vegetation, the lack of iguana sightings or any signs of nests during fieldwork, combined with the current status of vegetation in the general area, indicates that the property does not contain a significant population of the species.



Figure 9. Cloudless Sulphur (*Phoebis sennae*) butterfly (A). Red-faced ground lizard (*Ameiva erythrocephala*) (B), Yellow Warbler (*Setophaga petechia*) (C), American Kestrel (*Falco sparverius*) (D).



Figure 10. Calabash Tree (*Crescentia cujete*) (A), Gum Tree (*Bursera simaruba*) (B), Columnar Cacti (*Pilosocereus royenii*) (C), Genip Tree (*Melicoccus bijugatus*) (D).

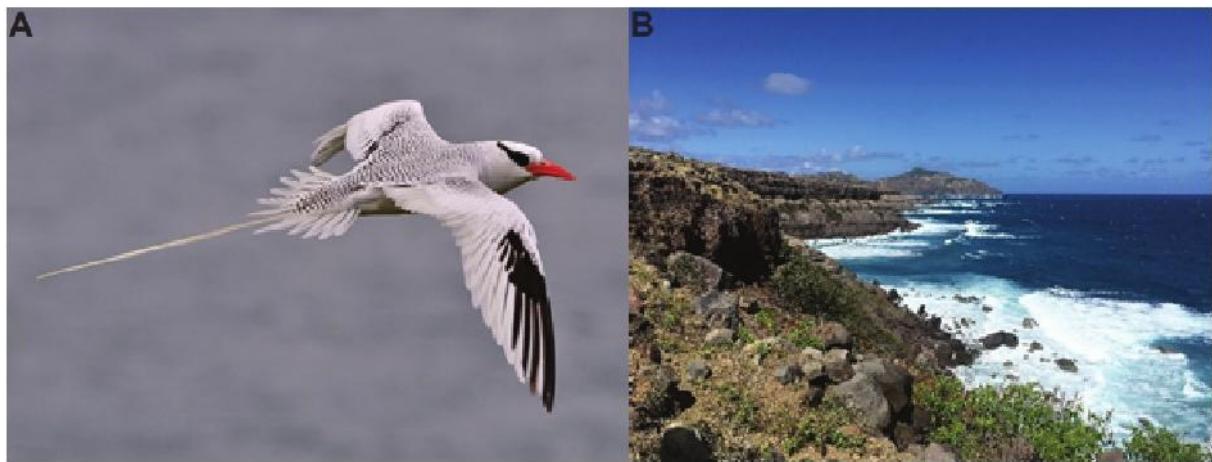


Figure 11. Red-billed tropicbird (*Phaethon aethereus*) (A). Coastline showing Sea Grape trees (*Coccoloba uvifera*) lining the cliff slope (B).

## 12.2 Flora and fauna species list indicating status of species

Of the approximately 60 species of flora documented during fieldwork, only two (Table 2) (Columnar cactus [*Pilosocereus royenii*] and Cochineal cactus [*Napalea cochenillifera*]) are recorded on the CITES Annex list II (Figure 10C), which means that trading rules apply. However, none of the other flora species recorded in the area are considered endemic, endangered or threatened.

Flora	Common name	Scientific name	IUCN			
			Category	SPAW	CMS	CITES
Grass	Grass	Fam. Poaceae				
	Donna grass	<i>Bothriochloa pertusa</i>	Not assessed			
Shrub	Coralita	<i>Antigonon leptopus</i>	Not assessed			
	Pandou	<i>Jatropha gossypiifolia</i>	Not assessed			
	Thistle	<i>Argemone mexicana</i>	Not assessed			
	Money Bush	<i>Senna bicapsularis</i>	LC			
	Tattoo fern	<i>Pityrogramma calomelanos</i>	Not assessed			
		<i>Sida cordifolia</i>	Not assessed			
	Castor	<i>Ricinus communis</i>	Not assessed			
		<i>Matalea maritima</i>	Not assessed			
		<i>Samyda dodecandra</i>	Not assessed			
		<i>Sida cordifolia</i>	Not assessed			
Milkweed		<i>Calotropis procera</i>	Not assessed			

		Heliotropium	
Eye bright	angiospermum	Not assessed	
Devil's horsewhip	<i>Achyranthes aspera</i>	Not assessed	
	Fam. Lamiaceae		
Love vine	<i>Cuscuta americana</i>	Not assessed	
Jumbie bead	<i>Abrus precatorius</i>	Not assessed	
	<i>Quadrella indica</i>	Not assessed	
Periwinkle	<i>Catharanthus roseus</i>	Not assessed	
	<i>Solanum lanceifolium</i>	Not assessed	
Bahama			
Nightshade	<i>Solanum bahamense</i>	Not assessed	
Wild Lantana	<i>Lantana involucrata</i>	Not assessed	
Woody			
Shrub/Trees	Acacia	Vachellia sp.	
		<i>Portulaca oleracea</i>	Not assessed
	Sugar Apple	<i>Annona squamosa</i>	Not assessed
	Christmas Tree	<i>Randia aculeata</i>	Not assessed
	Prickly Myrtle	<i>Volkamerica aculeata</i>	Not assessed
	Christmas Tree	<i>Randia aculeata</i>	Not assessed
	Fig	Ficus sp.	
		<i>Allophylus racemosus</i>	Not assessed
		<i>Justicia sessilis</i>	Not assessed
		<i>Stigmaphyllon emarginatum</i>	Not assessed
	Prickly Myrtle	<i>Volkamerica aculeata</i>	Not assessed
		<i>Croton flavens</i>	Not assessed
		<i>Spermacoce bahamensis</i>	Not assessed
		<i>Herissantia crispa</i>	Not assessed
		<i>Melochia tomentosa</i>	Not assessed
	Genip	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Not assessed
	West Indian		
	Cherry	<i>Malpighia emarginata</i>	Not assessed
	Tan Tan	<i>Leucaena leucocephala</i>	Not assessed
	Capparis	<i>Cynophalla flexuosa</i>	Not assessed
	Loblolly	<i>Citharexylum spinosum</i>	Not assessed
	Calabash	<i>Crescentia cujete</i>	Not assessed
	Gum Tree	<i>Bursera simaruba</i>	Not assessed

	Sea Grape	<i>Coccoloba uvifera</i>	Not assessed	
	White Cedar	<i>Tabebuia heterophylla</i>	Not assessed	
	Loblolly	<i>Citharexylum spinosum</i>	Not assessed	
	Capparis	<i>Cynophalla flexuosa</i>	Not assessed	
	Calabash	<i>Crescentia cujete</i>	Not assessed	
		<i>Waltheria indica</i>	Not assessed	
	Tamarind	<i>Tamarindus indica</i>	LC	
		<i>Datura inoxia</i>	Not assessed	
		<i>Cissus verticillata</i>	Not assessed	
	Mappoo	<i>Pisonia subcordata</i>	Not assessed	
		<i>Malvastrum americanum</i>	Not assessed	
		<i>Sida sp.</i>		
Cacti	Columnar cactus	<i>Pilosecereus royenii</i>	Not assessed	2
		<i>Quadrella cynophallophora</i>	Not assessed	
		<i>Abutilon indicum</i>	Not assessed	
		<i>Bourreria succulenta</i>	Not assessed	
		<i>Tecoma stans</i>	Not assessed	
	Cochineal cactus	<i>Nopalea cochenillifera</i>	Data deficient	2
		<i>Fam. Malvaceae</i>	Not assessed	

Table 2. All recorded species of flora and vegetation at Guyeau and their status according to the different annexes. (Based on Nature Policy Plan 2012-2017)

Of the approximately 30 fauna species documented in the survey area, only a few are recorded on the lists mentioned in section 9 (Description of status and protection of species) (Table 3), and one species - the Red-faced ground lizard (*Ameiva erythrocephala*) - is considered Near Threatened (NT) on IUCN's Red list (Figure 9B). The American Kestrel (*Falco sparverius*) (Figure 9D) is recorded in both the CMS and CITES annexes, meaning that this species is migratory and trading rules apply. The monarch butterfly (*Danaus plexippus*) is also a migratory species and the same trading rules apply accordingly. The remaining species are not considered to be endemic, endangered, vulnerable or threatened according to the various lists.

<b>Fauna</b>	<b>Common name</b>	<b>Scientific name</b>	<b>IUCN Category</b>	<b>SPAW</b>	<b>CMS</b>	<b>CITES</b>		
Bird	American Kestrel	<i>Falco sparverius</i>	LC	2	II			
	Red-billed Tropicbird	<i>Phaethon aethereus</i>	LC					
	Yellow Warblers	<i>Setophaga petechia</i>	LC					
	Caribbean Elaenia	<i>Eleania martinica</i>	Not assessed					
	Zenaida Dove	<i>Zenaida aurita</i>	LC					
	White-winged Dove	<i>Zenaida asiatica</i>	LC					
	Common ground dove	<i>Columbina passerina</i>	LC					
	Pearly-eyed Thrasher	<i>Margarops fuscatus</i>	LC					
	Gray Kingbird	<i>Tyrannus dominicensis</i>	LC					
	Bananaquit	<i>Coereba flaveola</i>	LC					
	Black faced grassquit	<i>Tiaris bicolor</i>	LC					
	Lesser Antillean Bullfinch	<i>Loxigilla noctis</i>	LC					
Butterflies	Little Sulphur	<i>Eurema lisa</i>	Not assessed	2				
	Great Southern White	<i>Ascia monuste</i>	Not assessed					
	Cloudless Sulphur	<i>Phoebis sennae</i>	Not assessed					
	Gulf Fritillary	<i>Agraulis vanillae</i>	Not assessed					
	Miami Blue	<i>Hemiargus thomasi</i>	Not assessed					
	Hanno Blue	<i>Hemiargus hanno</i>	Not assessed					
	Monarch	<i>Danaus plexippus</i>	Not assessed					
	Caribbean Duskywing	<i>Ephyriades arcas</i>	Not assessed					
Reptile	Antillean Hairstreak	<i>Strymon acis</i>	Not assessed					
	Little tree lizard	<i>Anolis schwartzi</i>	Not assessed					
Insects	Red faced ground lizard	<i>Ameiva erythrocephala</i>	NT					
	Ladybug	<i>Coccinellidae</i>						
	Grasshoppers	<i>Caelifera</i>						
	Spiders	<i>Arachnida</i>						
	Carpenter Bee	<i>Xylocopa mordax</i>						
	Dragonfly	<i>Odonata</i>						
	Honey Bee	<i>Apis mellifera</i>						
	Tarantula hawk wasp	<i>Pepsis sp.</i>						
	Assassin Bug	<i>Reduviidae</i>						
	Sand wasp	<i>Stictia signata</i>						
	Hermit Crab remains	<i>Anomura</i>						

Table 3. All recorded species of fauna at Guyeau and their status according to the different annexes (based on the Caribbean Netherlands Nature Policy Plan 2013-2017).

### 13. Identification and assessment of potential impacts

Floral composition in the area comprises mainly grass, woody shrubs, and small trees, which is typical of the vegetation type described by de Freitas et al, (2012) and Posthouwer (2016). The Guyeau area is heavily impacted by grazing animals and was used as farmland until the 1960s (Ishmael Berkel, personal communication). No endemic or critically endangered species of fauna or flora were documented during transect surveys, (except for observations of the Lesser Antillean Iguana that were recorded in the area previously [2017] and whose status will in the future shift to critically endangered (CR)). Potential specific impacts related to

construction methods and materials for Guyeau Estate are outside the intended scope of this report and will not be assessed.

## **13.1 Impacts on the terrestrial environment**

### **i. Soil erosion / run-off**

Vegetation binds the top soil into the ground and acts as a natural protector soil erosion; when vegetation is cleared the top soil becomes exposed and could potentially be more susceptible to erosion caused by winds and rainfall. During heavy rainfall and/or bad weather, run-off from land during the construction and operational phase could potentially end up in the sea caused by e.g. clearance of vegetation. Run-off can severely impact marine life in the waters below the suggested development site. The size of the area that could potentially be affected depends on several factors including but not limited to soil grain size, quantity of rain, and area exposed. The consequences of sedimentation and increased turbidity include the smothering of corals and other marine organisms, as well as a reduction in photosynthesis due to an increase in water turbidity and the introduction of other chemicals which can make the water murky. In many cases these can lead to a die-off of corals, and in turn affect the many other species that depend on these corals in the affected area. These stressors have also been identified as one of the most important factors threatening reefs on a global scale (Grigg and Dollar, 1990).

### **ii. Deforestation and bare grounds**

Removal of vegetation in its entirety would, in addition to the risk of substantial soil erosion, leave the area susceptible to invasive species (such as Coralita) which can rapidly move into a disturbed area. Moreover, while the diversity of flora species may be relatively low (ca. 60 species) this type of vegetation provides an important nesting/feeding habitat for many native fauna species, such as (migratory) birds, lizards and butterflies (Holway, 1991; Dennis, 2004).

### **iii. Air pollution**

High activity of vehicles during the construction phase would increase dust levels in the area. Dust generated during construction will result from clearing and

earthworks, including trenching, levelling, and construction operations. This means that airborne contaminants, including contaminated particulate matter and volatile compounds, are spread around (by wind) in the surrounding area (the main wind direction will influence the area most affected by air pollution around a construction site). Contaminants spread in the air can travel large distances in a short time. Particles that could be spread include asbestos, gases such as carbon monoxide, carbon dioxide, nitrogen oxides and volatile organic compounds (VOCs) ([www.environmentalpollutioncenters.org](http://www.environmentalpollutioncenters.org)). The occurrence and significance of dust generation will depend upon meteorological and ground conditions at the time and location of activities. However, under normal meteorological conditions, dust impacts will be limited to within several hundred meters of the construction area/s. Dust generation can affect the ability of nearby vegetation to survive and maintain effective evapotranspiration, especially in agricultural areas, and cause a wide range of health problems including respiratory illness, asthma, and bronchitis ([www.sustainablebuild.co.uk](http://www.sustainablebuild.co.uk)).

#### **iv. Water pollution**

Surface water runoff and surrounding water sources close to a construction site can become polluted with various materials used during the construction phase (e.g. VOCs, paints, glues, diesel, oils, other toxic chemicals, cement). As described under air pollution above, such contaminants can pollute the water and, if brought to the sea, would be toxic to the marine environment and marine organisms.

#### **v. Soil pollution**

The soil in and around a construction site may become contaminated due to air transport followed by deposition of construction contaminants (listed under air pollution) as well as water run-off of construction contaminants (listed under water pollution). Soil may constitute a sink for pollutants and some of those may accumulate in the soil and persist over longer periods of time. Polluted soil can harm anyone who treads on the land, plays in the soil or inhales vapours released into the surrounding air. Health issue that can arise from the inhaling of vapours include respiratory problems. Toxic chemicals in the soil can also be ingested through the consumption of foods and vegetables grown in the polluted soil.

#### **vi. Noise pollution**

Construction sites inevitably produce noise, mainly from vehicles, heavy equipment and machinery, but also from construction personnel. High noise levels disturb animals and could lead to an imbalance in their natural cycles, as well as reducing their usable habitat.

#### **vii. Loss of habitat**

Although the habitat in the intended development site is already disturbed (de Freitas et al, 2012) and the area does not constitute high biodiversity, there is a certain intrinsic and biological value in any habitat. The development in the area would remove habitat for many of the species currently inhabiting the area, and although many mobile species (such as birds) could to some extent “move”, the overall habitat type on the island would shrink for these species.

### **Socio economic impacts**

A handful of private residences are situated on the north eastern property line of Guyeau Estate. Consideration during construction should be taken to minimize any unnecessary disturbances for these residences. Trucks carrying concrete and other buildings materials will regularly visit this area during the preparation and construction phase. Building contractors will bring their own vehicles, all of which will contribute to noise pollution. The environmental impacts typically associated with traffic generated during construction projects include:

- Dust from vehicles traveling on un-surfaced roads.
- Noise pollution.
- General damage to the soil surface and flora from off-road driving.
- Potential interference with roads/traffic during construction activities.

## **14. Recommendations of minimization and mitigation measures**

The maximum project impacts are expected to occur during the construction phase, whereas the operational phase carries less concern with respect to generating impacts. A majority of the impacts identified above are also amenable to mitigation.

### **i. Soil erosion / Run-off**

Preventing environmental impacts caused by run-off from land into the ocean should be given high priority. Soils can be thought of as a living entity, usually comprising a layered habitat with thickness varying from place to place.

Construction activities would result in localized alteration of the soil profile, and soil compaction in the immediate vicinity due to result of vehicle and construction equipment operations. Soil run-off during the construction phase can be mitigated by actions, which include but are not limited to: the scheduling of construction activities so that the exposure of bare soil is minimized as much as possible, sediment control practices and silt fences, which should be installed before construction begins, construction of retaining walls, building of interception channels to prevent heavy rain from washing over exposed soil surface, paving haul roads with concrete, as well as other measures which actively divert water from slopes.

### **ii. Deforestation and bare grounds**

As mentioned in section 8 (Climate and rainfall), the rainy season occurs during the second half of the year, which also coincides with the hurricane season (June to November). To avoid potential loss of topsoil and prevent soil from eroding into the waters below, it is not recommended to leave large areas of bare ground exposed, especially during this time. Preserving this vegetation wherever possible will minimize erosion, maintain ecological functions, and minimize habitat loss to native fauna species. If removal of vegetation is absolutely necessary, one area at a time should be removed in order to minimize the risk of erosion by exposing topsoil. Removed topsoil should also be stored in a manner which will minimize run-off and so it can be reused for landscaping at a later stage.

### **iii. Air pollution**

Air pollution can be minimized by spraying water to dampen down the site, which will minimize the spread of dust. Screens and fine mesh screening at the construction site close to the dust source can also minimize air pollution. Trucks loaded with construction materials that can cause air pollution should be covered and damped down with water to further minimize the spread of dust and other air pollution. Similarly, covering building materials such as cement, sand and other powders at the construction site will further minimize air pollution.

### **iv. Water pollution**

Wastewater generated from construction and related activities such as concreting, plastering, cleaning and polishing, internal decoration etc. should be collected and discharged of properly. Direct discharge of wastewater into bare ground would pollute the soil and affect the quality of the surrounding water body in the area, therefore a suitably designed wastewater collection system should be provided on site to divert all wastewater to a facility. Procedures to handle the accidental spillage of various materials used during the construction phase (e.g. VOCs, paints, glues, diesel, oils, cement, other toxic chemicals) should be created and adhered to in order to minimize water pollution. Other chemical waste and sewage generated during the construction phase should be collected, stored and discarded appropriately.

### **v. Soil pollution**

Potential soil contamination may be associated with waste handling/disposal practices and potential spillage of e.g. gasoline/oil during construction activities. By wasting less and reusing and recycling materials, soil pollution can be reduced. Waste could also be treated, acids and alkaline could for example be neutralized before they are disposed. Biodegradable wastes could be broken down in a controlled environment before being reused or discarded, and other waste generated should be disposed of properly at the recycling plant or the landfill.

### **vi. Noise pollution**

Construction work should be carried out during work hours (7 am to 5 pm) in order to minimize noise and dust disturbance to local residents. Trucks carrying materials

such as gravel or loose dirt should be covered in order to minimize contamination of the area around the site and nearby residences.

**vii. Loss of habitat**

Through careful planning and the incorporation of native vegetation in the development of the area, habitat loss can be mitigated to a large extent. Such measures can make the area more attractive for some species than the existing habitat currently provides. Focus should be on vulnerable species such as the native iguana, which can thrive in urban garden areas with lush vegetation. By planting new trees and saving certain current vegetation, the area could be made suitable for iguanas and other wildlife. Selection of optimal vegetation for future residents of the area as well as wildlife should be considered in cooperation with local and international experts who have specific knowledge of native species and their habitat requirements. This will create an optimal habitat for all future users of the land.

**viii. Construction**

Construction companies which incorporate an environmental approach in the planning and construction phases should be considered. Environmentally friendly materials and the incorporation of vegetation in the development of the property, which could retain the organisms currently inhabiting the area, would to a large extent reduce the negative effects of the development (see mitigation of habitat loss). Construction and overall planning should also consider the possible impacts of severe weather. Particularly sensitive facilities, such as waste management, should be constructed so that any damage incurred during severe weather or other incidental leaks of pollutants will be minimal.

**ix. Monitoring of mitigation measures**

The predicted impacts and the effectiveness of the proposed mitigation measures should be monitored during both the construction and operational phase of the construction.

## **15. Conclusion**

A certain amount of habitat loss for species currently inhabiting the proposed development area is inevitable when developing. The area proposed for development has been used for agricultural purposes for many years and is still used today as grazing pastures. This can be seen from the relatively low level of biodiversity in the area, with vegetation consisting mainly of shrubs on disturbed land. However, there is biological value in the area mainly concentrated to the coastal area where a few Red-billed Tropicbirds were observed (with some possible nesting sites on the cliff side). In addition, larger gatherings of birdlife and butterflies were overserved in small hotspots in Area 2, and native iguanas (*Iguana delicatissima*) have been observed previously in Area 3. The general area is, however, not thought to support a significant population of iguanas or other vulnerable flora or fauna species due to its current and historical use, which is reflected in its current described status (disturbued). Loss of habitat for most species currently inhabiting the area can to a large extent be mitigated through the actions described in previous sections (with the exception of Red-billed Tropicbirds if the coastline is to be developed). For some species (e.g. *Iguana delicatissima*), careful planning and integration of certain vegetation in the development of the property can even improve the attractiveness of the area. It is recommended to retain as much vegetation as possible and integrate native vegetation into the development of the property, not only to minimize habitat loss but also to mitigate impacts such as soil run-off. Other impacts can to a large extent also be mitigated, with the prevention of soil run-off being particularly important in order to protect the marine environment in the area below and around Guyeau Estate.

## References

- Augustinus. P.G.E.F, Mees. R.P.M, Prins.M.1985. Biotic and abiotic components of the landscapes of Sat. Eustatius (Netherlands Antilles). *Publ. Found. Sci. Res. Sur. Neth. Ant.*, Utrecht,The Netherlands. 116, 104 pp.
- Bisset.R. 1996. Environmental Impact Assessment: Issues, Trends and Practice, prepared for the United Nations Environment Programme (UNEP).
- Boldingh. 1909.The Flora of the Dutch West Indian Islands St. Eustatius, Saba and St. Martin. E.J. Brill, Leidem (1909).
- de Freitas. J.A, Rojer. Nijhof. B.S.J, Debrot. A.O. 2012. A landscape ecological vegetation map of Sint Eustatius (Lesser Antilles). IMARES Wageningen UR report C053/12 –june 2012.
- Dennis, R.L., 2004. Butterfly habitats, broad scale biotope affiliations, and structural exploitation of vegetation at finer scales: the matrix revisited. *Ecological Entomology*, 29(6), pp.744-752.
- Holway, D.A., 1991. Nest-site selection and the importance of nest concealment in the Black-throated Blue Warbler. *Condor*, pp.575-581.
- Posthouwer.C. 2016. Sustainability of Wild Plant Extraction on the Dutch Caribbean Island Sint Eustatius. Naturalis Biodiversity Center, Leiden University, Darwinweg 4, P.O. Box 9517, 2300 RA Leiden, The Netherlands.
- Renkema.W. 2016. Kaarten van de Nederlandse Antilles: Curaçao, Aruba, Bonaire, Saba, SintEustatius en Sint Maarten tot 1900. Leiden and Boston: Brill Hes & De Graaf.
- Roobol.M. J, Smith. A.J. 2004. Volcanology of Saba and St. Eustatius, Northern Lesser Antilles. Amsterdam: Koninklijke Nederlandse Akademie Van Wetenschappen, 320 p.

van Andel, T., van der Hoorn, B., Stech, M., Arostegui, S.B. and Miller, J., 2016. A quantitative assessment of the vegetation types on the island of St. Eustatius, Dutch Caribbean. *Global Ecology and Conservation*, 7, pp.59-69.

Vanderwerf, E.A, Young, L.C. 2014. Breeding biology of red-tailed tropicbirds phaethon rubricauda and response to predator control on O'ahu, Hawai'i. *Marine Ornithology* 42: 73–76.

Veenenbos, J.S. 1995. Aerial photo-interpretation and analysis for soilsurvey and land classification purposes. Vol 12, 1955–1956, Pages 376-381. *Photogrammetria*.

Westerman, J.H, Kiel.H. 1961. The geology of Saba and St. Eustatius: with notes on the geology of St. Kitts, Nevis, and Montserrat (Lesser Antilles). Utrecht Natuurwetenschappelijke Studiekring voor Suriname en de Nederlandse Antillen.

#### **Protocol, Handbooks, Reports and Websites**

Maitz, A. BioCarib. Jan 2018. Environmental Impacts Assessment for the Proposed Development of a Marina on the East Coast of St Eustatius

Environmental pollution center

<https://www.environmentalpollutioncenters.org/construction/> accessed 27 MAR

Nature Policy Plan for the Caribbean Netherlands 2013-2017

Legislation Handbook for the National and the Marine Park of St Eustatius: Version 1 July 2008 p1-94. St Eustatius National Park, Dutch Caribbean Nature alliance SPAW Protocol Adopted at Kingston, Jamaca on 18 January 1990.

St. Eustatius Historical Weather Data. 2018.

(<http://seawf.com/rainhist.php>, accessed 17 March 2018).

Nurse, L. 2017. Climate Change Impacts and Adaptation for Coastal Transport Infrastructure in Caribbean SIDS

([http://unctad.org/meetings/es/Presentation/LNurse\\_UWI\\_JAMWorkshop\\_p02\\_en.pdf](http://unctad.org/meetings/es/Presentation/LNurse_UWI_JAMWorkshop_p02_en.pdf), accessed 18 March 2018).

## Appendix 1



Figure A1. Example of vegetation descriptions; Grass (A), Coralita covered area (B), Lower shrub (C), Higher shrub (D), Trees (E).

## Regels

# Herziening van de regels van het Ruimtelijk Ontwikkelingsplan

I.

Deze herziening kan worden aangehaald als Estate Guyeau'.

II.

Op de gronden waarop deze herziening van toepassing is, zijn de bepalingen van het Ruimtelijk Ontwikkelingsplan Sint Eustatius, zoals vastgesteld op 29 april 2011, van overeenkomstige toepassing, met dien verstande dat:

Aan de voorschriften van het Ruimtelijk ontwikkelingsplan de volgende voorschriften wordt toegevoegd:

## **Artikel 1        Natuur - 1**

### **1.1 Bestemmingsomschrijving**

- a. De gronden met de bestemming 'Natuur' zijn bestemd voor het behoud, het herstel, de ontwikkeling en het beheer van landschappelijke, natuurlijke en ecologische waarden.
- b. Recreatieve activiteiten in de vorm van wandelen fietsen, picknicken zijn toegestaan;
- c. Naast de genoemde functies zijn ook wegen, paden, waterlopen, waterpartijen, waterbergingen en voorzieningen ten behoeve van het tegengaan van erosie toegestaan.

### **1.2 Bouwvoorschriften**

Het bouwen op de gronden met de bestemming 'Natuur' is aan een aantal voorschriften gebonden. Dit zijn:

#### *1.2.1 Gebouwen*

a. Een gebouw mag:

- 1. geen grotere oppervlakte hebben dan 50 m<sup>2</sup>
- 2. geen grotere bouwhoogte hebben dan 4 m;
- b. in afwijking van het bepaalde onder a mogen gebouwen overeenkomstig de bestaande situatie worden gebouwd, indien de in dit artikel aangegeven hoogten en oppervlaktes beperkend zijn ten opzichte van de bestaande situatie.

#### *1.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde*

Er mogen alleen bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van het beheer, het herstel en de ontwikkeling van de landschappelijke, natuurlijke en ecologische waarden worden gebouwd; deze bouwwerken mogen geen grotere bouwhoogte hebben dan 5 m.

### **1.3 Aanlegvergunning**

#### **1.1 Activiteiten**

Sommige activiteiten mogen, gelet op de aanwezige landschappelijke, natuurlijke en ecologische waarden en kwaliteiten en kans op erosie, niet worden verricht zonder vergunning van het Bestuurscollege. Het betreft hier de volgende activiteiten:

- a. het ophogen of afgraven van gronden;

- b. het aanbrengen van oppervlakteverhardingen;
- c. het verrichten van werkzaamheden die gevolgen kunnen hebben voor de waterhuishouding;
- d. het verrichten van werkzaamheden die tot erosie kunnen leiden;
- e. het aanleggen van wegen en paden;
- f. het winnen van zand of andere delfstoffen.

#### *16.3.2 Voorwaarden*

Het Bestuurscollege kan deze vergunning alleen verlenen als de landschappelijke, natuurlijke en ecologische waarden van het gebied niet worden aangetast en er geen negatieve effecten optreden in het kader van de waterhuishouding of de erosie.

#### *16.3.3 Normaal onderhoud*

Voor het verrichten van normaal onderhoud is geen aanlegvergunning nodig.

## **Artikel 2        Recreatie-1**

### **2.1 Bestemmingsomschrijving**

- a. De gronden met de bestemming 'Recreatie' zijn bestemd voor hotels pensions, duikscholen, restaurants verblijfsrecreatieve appartementencomplexen, resorts, cafés, snackbars, bars, winkels, marktplaats en verhuurbedrijven van goederen ten behoeve van de recreatie en bijbehorende functies;
- b. woningen
- c. Bij de hiervoor genoemde functies is per verblijfsrecreatieve voorziening 1 bedrijfswoning toegestaan;
- d. Naast de hiervoor genoemde gebouwen en functies, zijn ook de bijbehorende voorzieningen toegestaan. Dit zijn wegen, paden, groenvoorzieningen, speelvoorzieningen, waterlopen, waterpartijen, waterbergingen, verhardingen, tuinen, parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen en voorzieningen ten behoeve van het tegengaan van erosie.

### **2.2 Bouwvoorschriften**

Het bouwen op de gronden met de bestemming 'Recreatie' is aan een aantal voorschriften gebonden.

Dit zijn:

#### *2.2.1 Gebouwen*

- a. Een gebouw mag:
  - 1. een bouwhoogte hebben die niet hoger is dan 10 m;
  - 2. uit ten hoogste 2 bouwlagen (al dan niet met kap) bestaan;
  - 3. geen grotere oppervlakte hebben dan 500 m<sup>2</sup>;
  - 4. worden voorzien van losstaande bij de een woning behorende gebouwen met een totale gezamenlijke maximale oppervlakte van 50 m<sup>2</sup>;
  - 5. op niet minder dan 3 m van een erfsgrens worden gebouwd;
  - 6. op niet minder dan 3 m van een weg worden gebouwd;
  - 7. niet op een locatie en wijze worden gebouwd waardoor het zicht vanuit een ander verblijfsrecreatief gebouw op de zee wordt belemmerd;
  - 8. niet op een locatie of een wijze worden gebouwd dat daardoor de openbare toegang tot een strand wordt belemmerd;
- b. de totale oppervlakte aan gebouwen mag niet meer dan het in de aanduiding 'maximumbebauwingspercentage' aangegeven percentage van het bestemmingsvlak bedragen;
- c. het totaal aantal woningen mag niet meer bedragen dan 50;
- d. het totaal aantal recreatieve eenheden mag niet meer bedragen dan 200;

d. een gebouw ten behoeve van het beheer, het onderhoud, het herstel en de ontwikkeling van de landschappelijke, natuurlijke en ecologische waarden of ten behoeve van de agrarische activiteiten mag geen grotere oppervlakte hebben dan 50 m<sup>2</sup> en geen grotere bouwhoogte dan 4 m.

#### *2.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde*

- a. een erf- en terreinafscheiding mag een bouwhoogte van maximaal 2 m hebben;
- b. een keermuur mag een bouwhoogte hebben van maximaal 1 m;
- c. een ander bouwwerk, geen gebouw zijnde, mag een bouwhoogte van maximaal 5 m hebben.

#### **2.3 Nadere eisen**

Het Bestuurscollege is bevoegd nadere eisen te stellen aan de situering, de omvang en de vormgeving van een gebouw. Zij kan dit doen met het oog op het beeld, de kwaliteit, de waarden en kwaliteiten van het Marinapark en het openbaar toegankelijke karakter van het recreatieve gebied.

#### **2.4 Vrijstelling van de bouwvoorschriften**

##### *2.4.1 Uitzonderingen*

- a. Het is in bijzondere gevallen mogelijk om een gebouw:
  - a. plat af te dekken;
  - b. hoger te bouwen dan de aangegeven bouwhoogte;
  - c. dichter bij een erfsgrens, dan wel een weg te bouwen dan de aangegeven afstanden;
  - d. te bouwen op een zodanige wijze dat het zicht op zee vanuit een verblijfsrecreatief gebouw verloren gaat.
- b. Tevens kunnen er hogere keermuren worden gebouwd.

##### *2.4.2 Voorwaarden*

Dit kan alleen als het Bestuurscollege hiervoor een vrijstelling verleent. Zij kan dit doen, als zij van mening is dat:

- a. bij de vrijstellingen genoemd onder a, b en c geen wezenlijke afbreuk wordt gedaan aan:
  - 1. de kwaliteit van het recreatieve gebied;
  - 2. de milieusituatie;
  - 3. de gebruiksmogelijkheden of het uitzicht van de aangrenzende gronden.
- b. bij de vrijstelling onder d geen negatieve gevolgen van de bouw te verwachten zijn, hetgeen moet blijken uit overeenstemming tussen de betrokken partijen (aanvrager en degene wiens zicht op zee vanuit een verblijfsrecreatief gebouw verloren gaat);
- c. bij de keermuren wordt aangetoond dat deze een juiste vorm, constructie en stevigheid hebben.

De vrijstelling voor het hoger bouwen mag niet leiden tot een bouwhoogte van meer dan 3 m boven de maximaal toegestane bouwhoogte.

#### **2.5 Aanlegvergunning**

##### *2.5.1 Activiteiten*

Sommige activiteiten mogen, gelet op de aanwezige waarden en kwaliteiten en kans op erosie, niet worden verricht zonder vergunning van het Bestuurscollege. Het betreft hier de volgende activiteiten:

- a. het ophogen of afgraven van gronden;
- b. het aanbrengen van oppervlakteverhardingen;
- c. het verrichten van werkzaamheden die gevolgen kunnen hebben voor de waterhuishouding;
- d. het verrichten van werkzaamheden die kunnen leiden tot erosie;
- e. het aanleggen van wegen en paden.

##### *2.5.2 Voorwaarden*

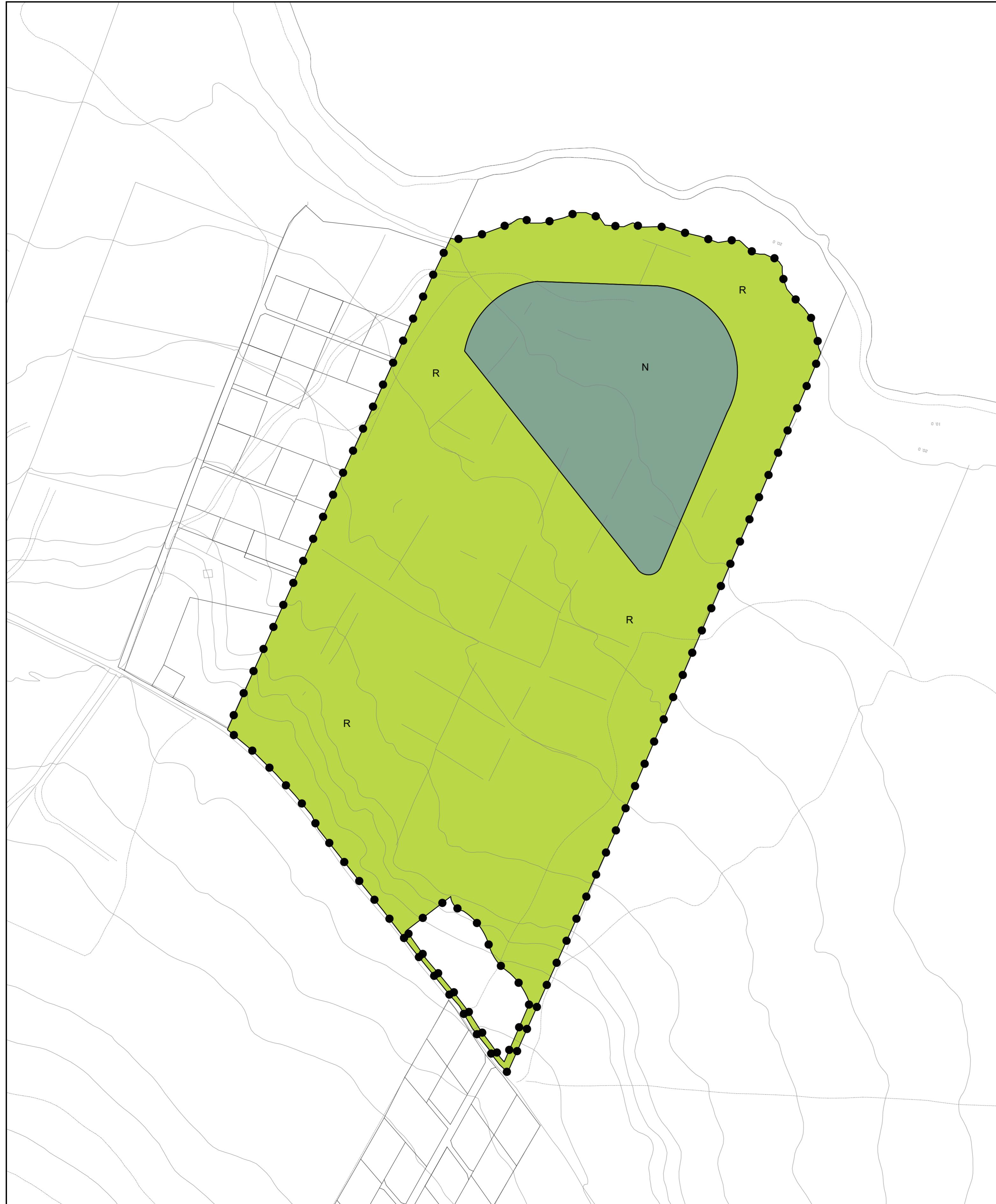
Het Bestuurscollege kan deze vergunning alleen verlenen als de natuurlijke en ecologische waarden van het Marinpark gebied niet worden aangetast en er geen negatieve effecten optreden in het kader van de waterhuishouding of de erosie.

#### *2.5.3 Normaal onderhoud*

Voor het verrichten van normaal onderhoud is geen aanlegvergunning nodig.

#### **2.6 Gebruiksvoorschrift**

Het is verboden de gebouwen, bouwwerken geen gebouwen zijnde, en terreinen te gebruiken of te laten gebruiken in strijd met de bestemming en de voorschriften. Het Bestuurscollege kan op verzoek vrijstelling van dit verbod verlenen indien er geen dringende reden is het meest doelmatig gebruik te beperken.



Plangebied  
 Plangrens

Enkelbestemmingen  
 Natuur  
 Recreatie

Sint Eustatius  
Estate Guyeau  
BESTEMMINGSPLAN

project	20171873	vastgesteld
formaat	A3	ontwerp
schaal	1:2000	voorontwerp
kaart	1/1	06-08-2018
getekend	f.t.	concept
idn	NL.IMP.9927.PM-VO01	08-06-2018



**R**

**Rho**  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE

w [www.rho.nl](http://www.rho.nl)  
e [info@rho.nl](mailto:info@rho.nl)