

A detailed historical map of Fort Prins Frederik and its surrounding polders. The map shows the fort's complex structure with bastions and a central redoubt. It is surrounded by various polders, including the 'Kietveldsche polder' and 'Wer polder'. Waterways like the 'Rijkswater' and 'Hellevoet' are visible. The map is annotated with numerous labels for different areas and features.

Research document
09-06-2020

Fort Prins Frederik

Simon van Soolingen
0932236

Gegevens

Auteur:	Simon van Soolingen
Studentnummer:	0932236
E-mail adres:	0932236@hr.nl studiovansoolingen@gmail.com
Onderwijsinstelling:	Willem de Kooning Academie
Opleiding:	Spatial Design
Practice:	Social - New Earth
Begeleiders	
Ruimtelijk ontwerpen:	Corine Keus
Social Practice:	Arthur van Balen
Theorie:	Lizanne Dirx
Inleverdatum:	09-06-2020

Voorwoord

Hierbij presenteer ik mijn afstudeer scriptie 'Fort Prins Frederik'. Deze scriptie is geschreven voor mijn afstuderen aan de Willem de Kooning Academie in Rotterdam. Ik heb met veel plezier gewerkt aan het maken van mijn onderzoek om een nieuwe functie voor de prachtige locatie van fort Prins Frederik te zoeken. (Het document leest het beste met twee pagina's naast elkaar).

Allereerst wil ik graag al mijn begeleiders en andere betrokkenen bedanken voor support tijdens deze periode.

Ik wens u veel plezier met lezen. – Simon van Soolingen, 8 juni 2020



Afb. 1, bezoek aan een archief - eigen foto

Samenvatting

Mijn project gaat over fort Prins Frederik. Het fort heeft vele jaren dienst gedaan als onderdeel van het belangrijke verdedigingswerk de Zuiderwaterlinie. Na de uitvinding van het vliegtuig verloor het fort zijn functie. Echter is het nu tijd om het fort weer een nieuwe functie in de samenleving te geven. Ik heb dit aangepakt door de kwaliteiten van het fort te bestuderen. Daarbij heb ik ook de geschiedenis onderzocht. Het fort heeft een lange verleden wat verbonden is aan zelfvoorziening. Het fort moest immers langere tijd afgesloten van de buitenwereld kunnen bestaan. Zo was er een watersysteem om regenwater om te zetten in drinkwater en de mogelijkheid om voedsel te produceren.

Vanuit dit historische gegeven is het denkbaar om fort Prins Frederik uit te laten groeien tot een ecodorp waarbij zelfvoorzienend leven voorop staat. Om dit te kunnen bereiken zijn er veranderingen nodig. Door nieuwe elementen toe te voegen zoals de uitkijktoren, die tegelijkertijd ook nog eens energie kan opwekken, ontstaan er nieuwe kansen op het eiland. Allereerst kan de energie gebruikt worden voor het dorp. Ook dient de toren als recreatieve factor wat bezoekers aantrekt tot het fort. Op het eiland zal een mix ontstaan tussen historische elementen en vooruitstrevende ideeën. Zo zal er een moestuin komen zoals deze al honderden jaren wordt gebruikt maar ook het principe van een vertical farm. De wallen van het fort, een karakteristiek element, zullen betrokken worden bij het nieuwe dorp. Hierin zullen diverse woningen gerealiseerd worden voor de bewoners van het dorp. Door juist deze objecten te gebruiken wordt er een brug geslagen tussen het heden en verleden. Het fort zou kunnen uitgroeien tot een voorbeeldmodel voor de regio op het gebied van zelfvoorziening.

Inhoudsopgaven

Scriptie

<i>1 Inleiding</i>	<i>Pagina</i>
1.1 Algemeen	10
1.2 Zuiderwaterlinie	13
1.3 De stelling van het Hollandsch diep en het Volkerak	15
<i>2 Historisch onderzoek</i>	
2.1 Geschiedenis fort Prins Frederik	19
2.2 Tijdelijke Architectuur	21
2.3 Groente op de wallen	22
<i>3 Nieuwe functie</i>	
3.1 Wonen	28
3.2 Earthships en aardehuizen	31
3.3 (Drink)water	32
3.4 Voedselvoorziening	34
3.5 Vertical Farm	36
3.6 Energie	38
3.7 Energieopslag	40
<i>4 Concept en uitwerking</i>	
4.1 Concept	44
4.2 Design concept	44
4.3 Vormenstudies	46
<i>Conclusie en Reflectie</i>	
5.1 Conclusie	54
5.2 Reflectie	55
<i>Bijlage</i>	59

Inhoudsopgaven

Bijlage

<i>Bijlage 1</i>	<i>Literatuurlijst</i>
<i>Bijlage 2</i>	<i>Afbeeldingenlijst</i>
<i>Bijlage 3</i>	<i>Rol partners</i>
<i>Bijlage 4</i>	<i>Interview Cees van Mastrigt</i>
<i>Bijlage 5</i>	<i>Interview Lony Strub</i>
<i>Bijlage 6</i>	<i>Context van de Zuiderwaterlinie</i>
<i>Bijlage 7</i>	<i>Geschiedenis Fort Prins Frederik</i>
<i>Bijlage 8</i>	<i>Vormenstudies</i>
<i>Bijlage 9</i>	<i>Windrichtingen</i>



1.1 Algemene inleiding

Vanaf kinds af aan heb ik al een fascinatie gehad voor historische gebouwen. Ik kon hier uren van genieten. Deze liefde is niet afgevlakt maar alleen maar toe genomen. Er zijn in Nederland bijna 62.000 monumenten ("Rijksmonument", 2020) op 9.172.573 gebouwen ("Héél véél informatie over Nederland (update 2020!)", 2020). Dit betekent dat nog geen 0,7% van de bebouwing een monument is. Hoewel ze maar een klein percentage innemen van alle gebouwen hebben ze een gigantische impact op de omgeving. Deze plekken vertellen veel over ons verleden en identiteit. Ieder kan zo een aantal monumenten opnoemen omdat ze zo verweven zijn met onze samenleving.

Om mij verder te verdiepen in het onderwerp heb ik de minor Heritage en Design gevolgd op de TU Delft. Hier heb ik veel geleerd over de verschillende manieren van herbestemming, monumenten en werkwijze. In een lecture werd ook de Zuiderwaterlinie genoemd. Een stukje erfgoed wat eigenlijk totaal onderbelicht is, terwijl het één van de belangrijkste verdedigingswerken van Nederland is geweest voor meer dan 300 jaar. De militaire functie is achterhaald door onze moderne manier van oorlog voeren. Toch denk ik dat ze waardevol zijn in onze huidige samenleving. Tijdens mijn afstuderen wil ik dan ook kijken hoe dit stukje geschiedenis weer actueel kan worden.



Afb. 2 - 40802 Foto van de wallen met dichtgemetselde poort en de gracht van Fort Prins Frederik; mei 1965. J. Belonje - Collectie Stichting Menno van Coehoorn.

Doelstelling

Met mijn onderzoek wil ik aantonen dat de Zuiderwaterlinie weer een actuele functie kan krijgen in de huidige samenleving. Ik wil teruggrijpen op de historie van de plek om hiermee een actueel concept en ontwerp neer te zetten wat relevant is voor de huidige en toekomstige samenleving.

Onderzoeksmethodes

De Zuiderwaterlinie beslaat een groot deel van Zuid-Nederland. Omdat de schaal te groot is om als geheel uit te werken zoom ik in op één locatie. Dit is uiteindelijk het gebied rond Willemstad geworden. Hier ligt Fort Prins Frederik wat ik als uitgangspunt heb genomen voor mijn onderzoek. Ik heb dit gebied en fort gekozen omdat er momenteel veel plannen gemaakt worden om de forten en het gebied weer een nieuwe functie te geven. Echter voor Prins Frederik is nog niet zo'n dergelijk plan.

Bij veel herbestemmingsprojecten wordt de nieuwe functie leidend in het ontwerp. Vaak heeft dit geen link met de historie van de plek. Hierdoor sneeuwt soms de historie van het gebouw onder. Aangezien deze plek nog geen nieuwe functie heeft wil ik op een andere manier onderzoek doen. Ik wil vanuit de historie op zoek gaan naar een relevante nieuwe functie voor de toekomst. Hoewel er momenteel veel aandacht is voor herbestemming mis ik vaak de factor waarbij terug wordt gekeken om iets in de toekomst te bereiken. Ik zal mijn onderzoek doen door middel van bronnenonderzoek, interviews en analyseren van historisch beeldmateriaal. Vanuit het concept zal ik nog vormenstudies doen naar een passend design.

Onderzoeksvraag

Hoe kan ik Fort Prins Frederik weer een actuele functie geven in de samenleving?

Deelvragen

-Wat is de geschiedenis van het fort?

-Welke functie heeft het fort allemaal gehad?

-Bied de historie van het fort elementen die tot een nieuw concept kunnen leiden?

-Hoe maak je het fort relevant voor de toekomst?

-Wat kan het fort bieden aan de toekomst?



Afb. 3, Portret van Menno baron van Coehoorn (1641-1704). Generaal der artillerie, vestingbouwkundige gemaakt door Caspar Netscher - Rijksmuseum

1.2 Zuiderwaterlinie

Het brein achter het ontstaan van de Zuiderwaterlinie is zonder twijfel Menno van Coehoorn (1641-1704). Door het verbinden van verschillende vestingsteden en verdedigingswerken in Noord-Brabant creëerde hij een ijzersterke linie. Deze beschermde de belangrijkste gewesten van de Republiek tegen invasies uit België, Frankrijk en Spanje.

Er zijn nog verschillende linies in Nederland zoals de Stelling van Amsterdam en de Oude Hollandse- en Nieuwe Hollandse Waterlinie. Echter heeft geen enkele Waterlinie zoveel dienst gedaan als de Zuiderwaterlinie. Van de 338 jaar dat hij bestaat is het gebied maar liefst 50 jaar geïndeerd geweest. Dit heeft te maken met de uiterst gunstige locatie. Door het gebruik van het natuurlijke landschap in combinatie met vernuftig ingenieurswerk ontstond er een sterke linie.

Als de luchtvaart zich ontwikkelt in het moderne oorlogsvoeren verliezen inundatievelden hun functie. Wat overblijft zijn de stille getuigen van een van Nederlandse militaire hoogtepunten. Voor mij genoeg aanleiding om deze plekken weer een functie te geven in hedendaags Nederland.

(Bijsterveld et al., 2018,)

1.3 De stelling van het Hollandsch diep en het Volkerak

De Stelling van het Hollandsch Diep en het Volkerak is voor het grootste gedeelte aangelegd in de 17de, 18de en 19de eeuw. De stelling maakt onderdeel uit van een grotere linie; de Zuiderwaterlinie. (Bijsterveld et al., 2018,).

De stelling ligt rond het strategische punt waar verschillende waterwegen samenkomen, het Hollandsch Diep, het Volkerak en de Haringvliet. Dit was dan ook een belangrijk punt voor de verdediging van Holland en de scheepvaart.

De stelling, dat grotendeels bewaard is gebleven, bestaat uit de vesting Willemstad, vesting Klundert, Fort de Hel, Fort Sabina, Fort Prins Frederik, Fort Bovensluis en Fort Buitensluis.

De locatie is uniek in Nederland. Daarnaast is zo goed als de gehele structuur van de stelling nog zichtbaar. Al de forten zijn nog aanwezig en van de andere verdedigingswerken zoals wallen en redoutes zijn nog herkenbaar in het huidige landschap.

Dit samen met het feit dat er nog geen functie was voor Fort Prins Frederik hebben mij doen besluiten om hier een nieuw ontwerp voor te maken. Mijn plan kan een toevoeging worden voor het gehele gebied.

Plaatsen

1. Ooltgensplaat
Dorp in de gemeente Goeree-Overflakkee, (Zuid-Holland)
2. Willemstad
Vestingstad in de gemeente Moerdijk, (Noord-Brabant)

Forten

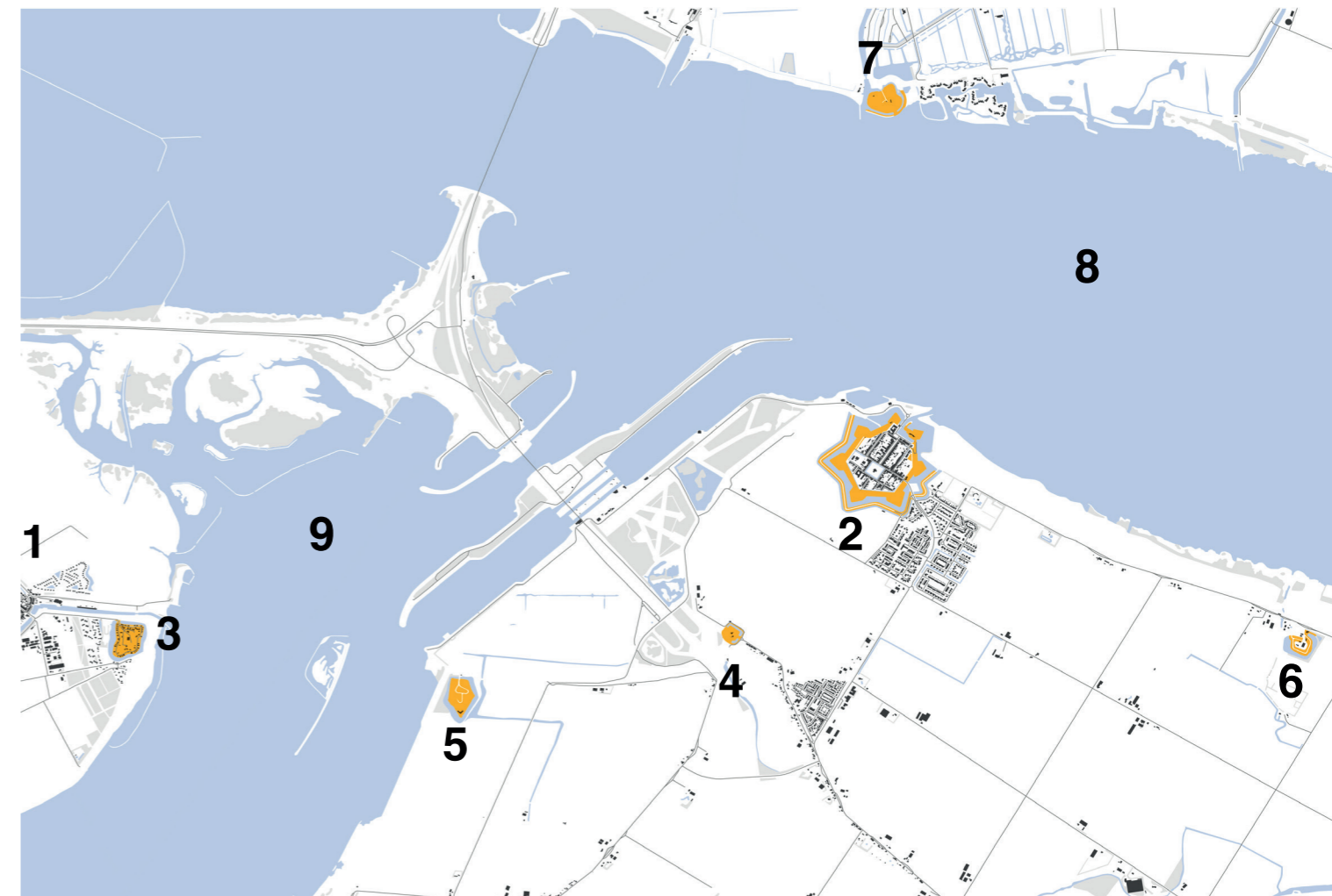
3. Fort Prins Frederik te Ooltgensplaat
4. Fort de Hel te Willemstad
5. Fort Sabina gemeente Moerdijk
6. Fort Bovensluis te Willemstad
7. Fort Buitensluis te Numansdorp

Wateren

8. Het Hollandsch diep (ook: Hollands Diep), Een rivier ten noorden van Moerdijk.
9. Het Volkerak, water ten zuidoosten van Goeree-Overflakkee



Afb. 4, Foto Fort Prins Frederik - RCE



Afb. 5, Kaart omgeving Willemstad - eigen afbeelding



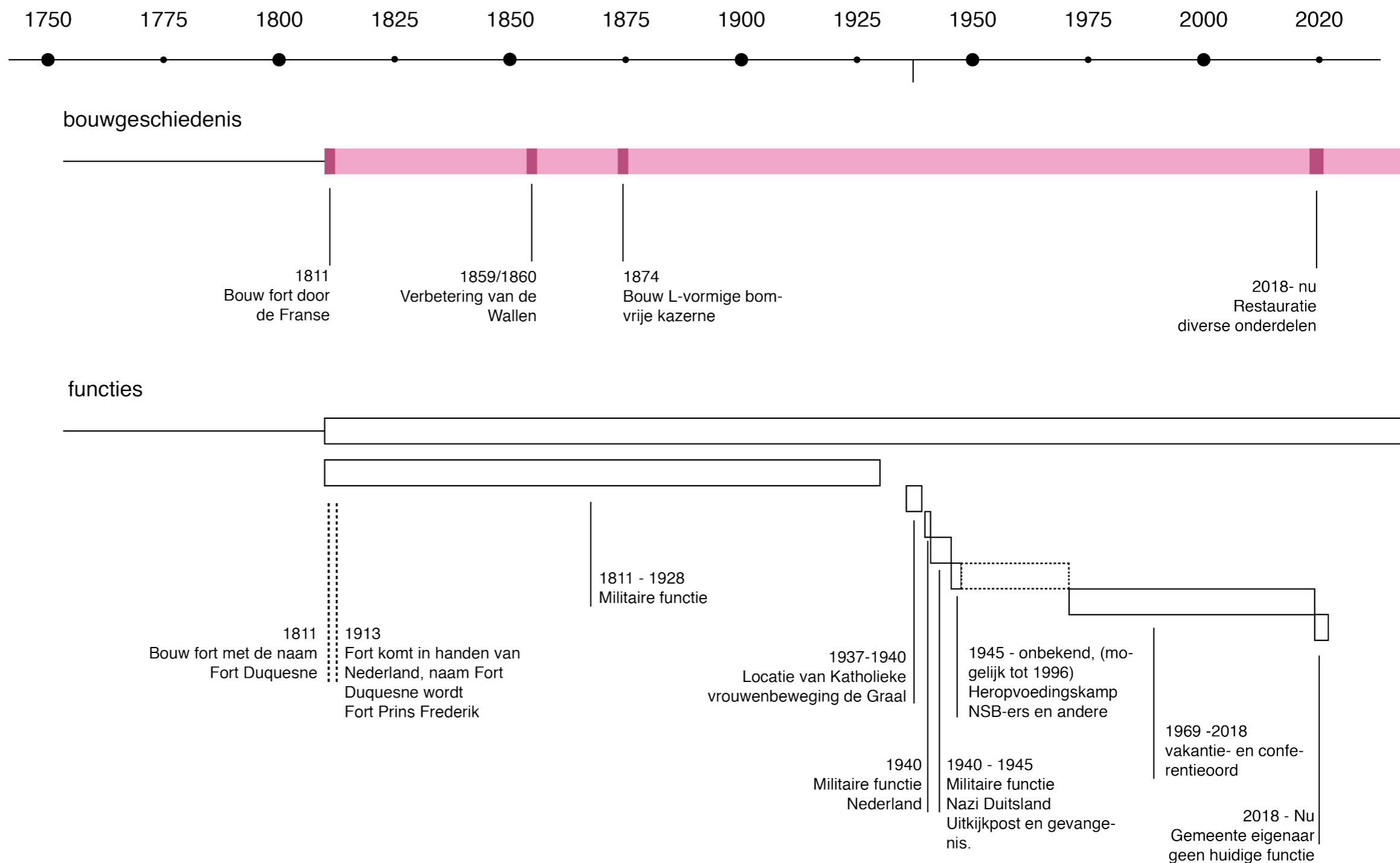
VERBODEN TOEGANG
A' Comp AG Bat L W Inf

2.1 Geschiedenis

Door de militaire functie van het fort trok het gewild en ongewild mensen naar het fort. Er was altijd een vaste bemanning op het fort die daar woonde. Later kwamen er zelfs huizen aan buitenrand voor de soldaten die gezinnen kregen en dus ook daar kwamen wonen. Er ontstond een community op en rond het eiland.

Daarnaast werd er met een dreiging ook een extra groep soldaten gelegerd op het fort. Na verloop van tijd vertrokken deze weer. Hoewel de tijdsduur vaak varieerde tussen de verschillende soldaten was er ook een overeenkomst. Iedereen woonde daar vanwege de functie die het fort had. Om het fort weer actueel te maken zou bewoning weer een optie zijn. Wel zou er dan wel een tweede laag, een functie, aan verbonden moeten zijn. Deze functie moet een verbindende factor worden op het eiland.

(Voor de gehele geschiedenis zie bijlage 7)



Afb. 6, Tijdslijn geschiedenis Fort Prins Frederik info (van der Zwam et al., 2017,) - eigen afbeelding



Afb. 7, 41143: de militaire uitkijkpost bij het fort. Foto van Fort de Hel; ca. 1915. - [s.l.] : [s.n.], [s.a.]. - foto / dia (origineel) : zwart-wit - Stichting Menno van Coehoorn

2.2 Tijdelijke Architectuur

In tijden van dreiging en oorlog werden de verboden kringen (zie bijlage 7) vrijgemaakt van bebouwing. Naast het feit dat er gesloopt wordt verrees er ook het een en ander. De forten waren vooral praktisch ingericht. Zoveel mogelijk manschappen, materiaal en voorraden op een klein oppervlakte. Dit zorgde ervoor dat er weinig comfort was. Tijdens mobilisatie werden dan ook vaak houten barakken gebouwd om de manschappen te kunnen onderbrengen. Deze waren eenvoudig van aard en werden na de dreiging weer afgebroken.

Ook werden er militaire objecten gebouwd zoals deze uitkijkposten. Er werd hier, zoals op de foto, te zien is gebruik gemaakt van de omgeving. In dit geval een hoge boom. Op het eerste oog lijkt het een vrij primitieve opstelling te zijn maar als je beter kijkt zal je ontdekken dat er een hele structuur is gebouwd met plateau's, ladders en een draagconstructie om het hoogste punt te bereiken.

Volgens Cees van Mastrigt (bijlage 4), stadshistoricus Willemstad en oprichter van Heemkundekring Willemstad stonden dit

soort objecten verspreid rond de hele linie. Dus niet alleen bij de forten werden uitkijkposten gebouwd maar ook in de polder. Ik kan mij zo voorstellen dat het als een keten in het landschap stond en ook als seinpost gebruikt kon worden.

De forten lagen toch enkele kilometers bij elkaar vandaan en fort Prins Frederik en fort Buitensluis waren zelfs ook nog gescheiden door het water van het Hollandsch diep. Er werd via seinen gecommuniceerd maar er zijn daar geen gegevens over bekend. Later deed de telefoon zijn intrede en werden ze gesloopt.

Het is fascinerend dat er overal zulke torens hebben gestaan. Dit biedt ook de mogelijkheid om nieuwe (tijdelijke) architectuur toe te voegen aan het fort. Deze objecten moeten wel een duidelijke functie en relatie hebben met het fort en een relevante toevoeging zijn. Een uitkijkpunt kan een manier zijn om mensen naar het fort te lokken. Men geniet namelijk erg van een hoog punt waaruit de omgeving te zien is (Alexander, 2018, pp. 315–319). Daarnaast zou ook de vorm van het fort, welk zo karakteristiek is, het beste vanuit de lucht ervaren kunnen worden. Wel zou de uitkijktoren naast een recreatieve functie nog een extra laag moeten hebben om het uniek te maken. Verspreid in de omgeving zijn namelijk al verschillende torens.



Afb. 8, 41165 Foto van Willemstad; met militair personeel tijdens de mobilisatie 1914-1918, wal in gebruik als groentetuin! ; ca 1915 - Stichting Menno van Coehoorn

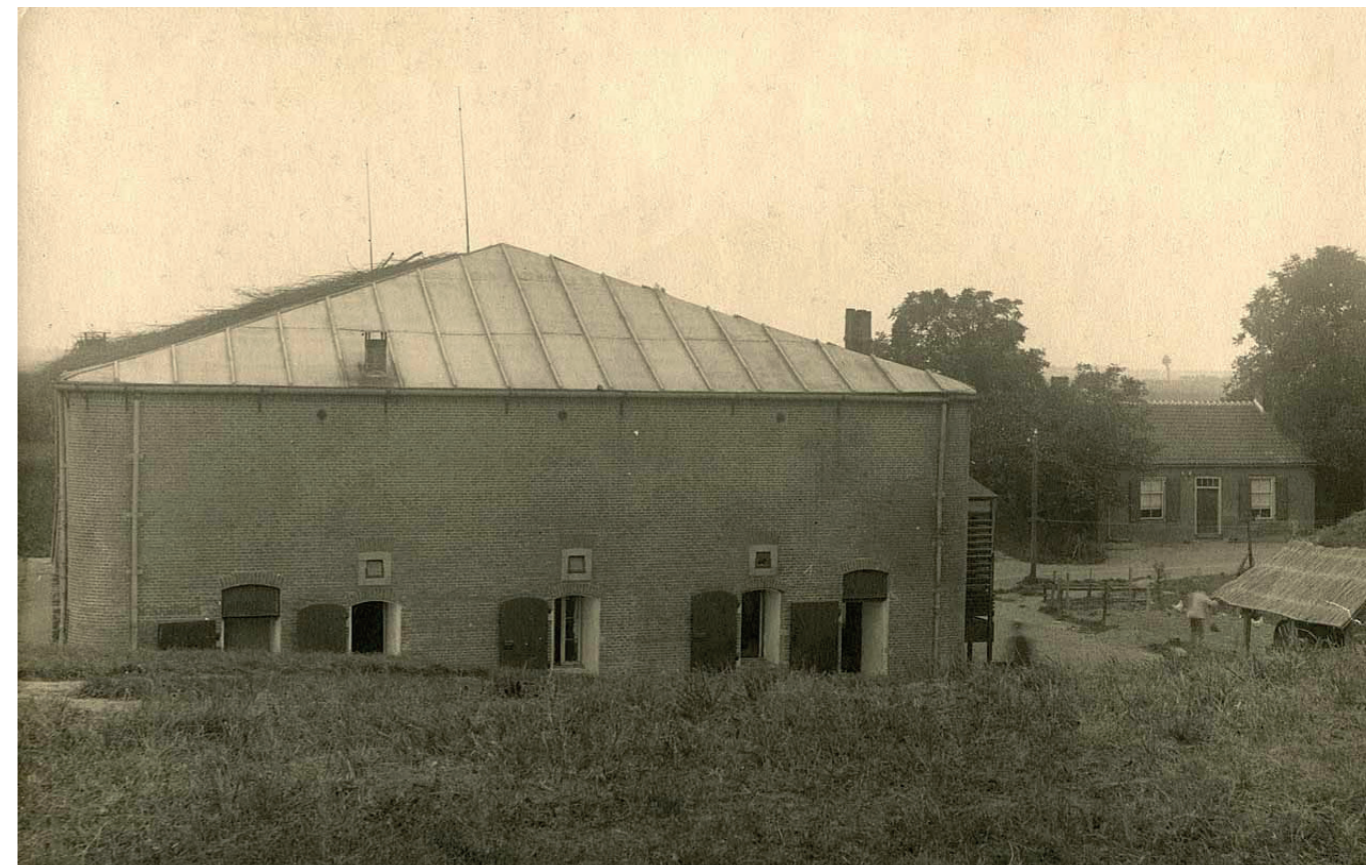
2.3 Groente op de wallen

Op deze historische foto zijn de verdedigingswallen rond Willemstad te zien. Deze grondwallen waren normaal begroeid met gras. Echter liggen ze hier vol met groente. Deze werden verbouwd door de militairen die gelegerd lagen in de omgeving. Volgens geïnterviewde stadhistoricus Cees van Maastricht (bijlage 4) was het niet gebruikelijk om de wallen te gebruiken als groentetuin. Het doel hier was immers verdedigingswerk. Het verbouwen van groente werd gedaan om de manschappen van werk te voorzien in de tijd dat ze weinig te doen hadden.

Ook al werden de wallen op de forten dan niet vaak gebruikt voor het kweken van groente waarschijnlijk was er wel een moestuin op een andere plek in het fort. Het was natuurlijk ontzettend handig om een

groentetuin te hebben binnen de wallen om zelfvoorzienend te zijn (Atelier to the Bone, 2018,). De soldaten die op het fort woonden moesten natuurlijk van eten voorzien worden. Het is aannemelijk dat ze hier delen van het fort voor gebruikten al is hier weinig over bekend. Het was toentertijd sowieso gebruikelijk dat men op het platteland een moestuin had.

Daarnaast, als het fort door water afgesloten was van de buitenwereld, kon het fort zijn eigen producten verbouwen. Er was uiteraard ook een voorraad van voedsel op de forten maar hierdoor kon deze aangevuld blijven (-Bijsterveld et al., 2018,). Tijdens vredes-tijd werd vaak ook toch de buitenrand van het fort gebruikt door soldaten om voedsel te verbouwen. Dit blijkt ook uit de dagboe-



Afb. 9, 441139 Foto van Fort Bovensluis (Fort Haaren): verdedigbaar gebouw en fortwachterswoning; ca 1915 - foto / dia (origineel) : zw/w - Stichting Menno van Coehoorn

kaantekeningen van soldaat Cornelis van den Berg (1885-1969) tussen 1 augustus 1914 en 4 juli 1916, die tevens een goed beeld geven van het dagelijkse leven op het fort in de mobilisatieperiode.

13 aug. 1914 Begonnen prikkeldraadver-sperringen te maken langs de dijken en oevers. Alle boomen zoowel vruchtboomen als wilgen en andere boomen werden binnen het schootsveld van het fort en redouter omgehakt. Den dienst was van 7 uur tot 12 uur en van 1 uur tot 6 uur. Dus 10 uur per dag. (Bos, z.d.)

Hieruit blijkt dat de buitenranden van het fort dus ook wel degelijk gebruikt werden voor het verbouwen van in dit geval fruit. Vol-

gens van Maastricht werd dit waarschijnlijk gedaan als aanvulling op de rantsoenen die de soldaten kregen. Dit maakte hun eetpatroon wat minder eentonig. Tijdens dreiging werden deze bomen gekapt om het fort vrij te maken. Dit was nodig om de vijand te kunnen beschieten.

Ook is op een andere foto te zien die rond dezelfde tijd (1918) is gemaakt bij fort Bovensluis is te zien dat er kippen lopen bij het fort. Deze zullen daar niet voor recreatieve doeleinden lopen maar onderdeel zijn van de voedselproductie. Het was immers in die tijd nog gebruikelijk om op het platteland wat kippen en een moestuin te hebben. Dit geeft ook aan dat er wel degelijk bij de forten een mate van zelfvoorziening op verschillende manieren.

2.4 Conclusie

Deze zelfredzaamheid zou wel eens een antwoord kunnen zijn op de vraag hoe het fort weer actueel kan worden. Zelfredzaamheid wordt namelijk steeds belangrijker in onze maatschappij. Er staat een behoorlijke druk op onze voedselvoorziening, levenswijze en consumptie. Het fort zou een bijdrage kunnen leveren aan de oplossing en een broedplaats kunnen worden voor ontwikkeling op dit gebied.

Echter komt er meer bij kijken dan alleen het verbouwen van eigen groente. Ook energie, water enzovoort moeten hierbij betrokken worden.

Zelfredzaamheid is een belangrijk element wat verbonden is aan de geschiedenis van het fort. Vanaf de bouw van het fort is hier al rekening mee gehouden door bijvoorbeeld een wateropvangsysteem en reservoirs te ontwerpen. Ook werd er voedsel verbouwd om het fort te kunnen voorzien in tijden van dreiging.

Zelfvoorzienend leven bestaat nog steeds in onze samenleving maar heeft een veel kleine plek ingenomen. Zo bestaan er nog steeds wereldwijd ecovillages. Deze dorpen leven vaak (semi) zelfvoorzienend. Ook in Nederland zijn er al diverse te vinden.

Een ecodorp is een gemeenschap die bewust is ontworpen om zowel sociaal, economisch, cultureel als ecologisch duurzaam te zijn. met als doel de sociale en natuurlijke omgeving te regenereren. (GEN Europe, 2020)

In deze dorpen wordt voornamelijk op eigen voorzieningen geleefd op het gebied van elektriciteit, water en het verwerken van afvalstoffen. Vaak leeft men met dezelfde ideeën en ideologie. Er zijn behoorlijk veel verschillende ecovillages. Van traditionele dorpen met oude technieken tot hypermoderne onderkomens met de laatste innovatie. Elk ecodorp wordt ontworpen door mensen die er leven. Met hun eigen visie, omgeving en interesses. Ook veranderen dorpen vaak mee met de ontwikkelingen. Al de ecovillages verschillen dus van elkaar. Wel hebben ze allemaal vergelijkbare visies. (Schraevesande, 2020)



3.1 Wonen

Naast het feit dat het fort zelfvoorzienend wordt moet het ook een plek worden om te kunnen wonen. Dit is voor mij een belangrijk element om het dorp tot een succes te maken. Woningen realiseren waar men kan wonen binnen een historische context is een behoorlijke uitdaging. Er zijn verschillende opties voor.

Allereerst kan de huidige bebouwing van de kazernes en de toren gebruikt worden. De beide kazernes en het kruithuis zijn hier het meeste voor geschikt. Ze hebben een gezamenlijke oppervlakte van ca. 1500 vierkante meter, verdeeld over meerdere verdiepingen. Samen met de toren zijn ze het middelpunt van het terrein, het meeste karakteristieke element. Deze zou beter een publieke functie kunnen krijgen.

Daarnaast is er nog een optie om woningen te bouwen op het fort zelf. Dit zal het uiterlijk van het fort sterk beïnvloeden en de historische context minder leesbaar maken. Door de hoeveelheid woningen die toegevoegd worden aan het fort zal de open structuur verdwijnen. Dit is juist kenmerkend voor het fort en zal daarmee de bestaande architectuur gaan domineren.

Als allerlaatste is er nog de optie. Behoud de structuur van het fort met zijn grondwallen en creëer in deze structuur de woningen. De grondwallen nemen een aanzienlijk deel van het fort in beslag. Deze waren eerst natuurlijk bedoeld als verdediging maar dit is momenteel achterhaald. Door de wallen hol te maken creëer je rond het fort een behoorlijke hoeveelheid aan ruimte. Doordat de structuur behouden blijft zal het aanzicht van het fort niet veranderen. Integendeel, de wallen krijgen weer een relevante functie. Dit principe is niet nieuw en doet sterk denken aan het al bestaande principe van de Earthships. Dit is de beste optie voor de woningen.



Afb. 10, Earthship in Taos , New Mexico - Earthship global



Afb. 11, Aardehuizen in Olst - Vereniging Strobouw Nederland.

3.2 Earthships & aardehuizen.

Mike Reynolds, een architect met een visie, bedacht de earthships. "Een earthship is een zelfvoorzienende off-grid woonoplossing, opgebouwd uit aarde en gerecyclede materialen. In een earthship worden zoveel mogelijk middelen hergebruikt, bijvoorbeeld water, flessen en blikjes, om een lage impact op de aarde te garanderen." (de Boer, 2019)

Earthships zijn bedacht en geïnspireerd op New Mexico (Verenigde Staten). Het principe gaat dus uit van een veel warmer klimaat. Ook in de grond daar anders dan hier. Om deze reden heb ik de aardehuizen in Olst (Overijssel, Nederland) als voorbeeld genomen. Hier woont onder andere Lony Strub. Ik heb haar geïnterviewd om meer te weten te komen over de aardehuizen en de Nederlandse variant. (Schraivesande, 2020)

Uit het interview met Lony Strub (bijlage 5) bleek dat de aardehuizen geïnspireerd zijn op de principes van architect Michael Reynolds. Architect Michel Post van ORIO Architecten heeft de uitgangspunten aangepast aan het Nederlandse klimaat. "Toen we 10 jaar geleden begonnen aan dit project was dit een primeur in Nederland.". Het project was echt pionieren. Nog niet eerdere was er op deze schaal aardehuizen gebouwd. Vooral de vormgeving sprak ons erg aan. Daarnaast was de ecologische afdruk erg goed.

Er zitten volgens Lony veel voordelen aan het wonen in een aardehuis. In de zomer zijn namelijk de huizen erg koel door de berg grond die erop ligt. Deze isoleert bijzonder goed. Dit is ook erg handig in de winter. Als de zon schijnt verwarmd deze het huis.

Echter als de zon niet schijnt moet er wel bij gestookt worden. Dit gebeurt via een houtkachel of een warmtepomp. Bij de bouw zijn ze wel tegen verschillende problemen aangelopen. Zo was het bouwen met autobanden in combinatie met de aarde te arbeidsintensief. Er is daarom bij latere huizen gekozen om stro te gebruiken. Dit is een lokaal product wat veel voor handen is.

Het concept van de aardehuizen uit Olst past goed binnen het fort. Het design van de aardehuizen zal wel aangepast moeten worden om het in de sfeer van het eiland te laten passen. Het gebruik van aarde is een belangrijke schakel met het fort. De aarde-wallen zouden hier goed voor kunnen gaan dienen. De aardehuizen in Olst zijn helemaal zelfvoorzienend op het gebied van energie, warmte en water. Het produceren van voedsel is een eigen keuze binnen het dorp. Dat is ook een verschil met bijvoorbeeld de Earthships van Reynolds

3.3 (Drink)water

Water is een basis behoefte van de mens. We gebruiken het om te drinken, ons mee te wassen en het is nodig voor de productie van ons voedsel. Ook in de ecovillage zal het een belangrijk element worden. In het huidige fort zit een systeem om water op te vangen. Het water wat op het dak valt wordt via buizen naar het waterbassin in de kelder gebracht. Destijds lag er ook een aarde laag op het dak die het water filterde voor het werd opgevangen. Dit water werd voornamelijk gebruikt als drinkwater.

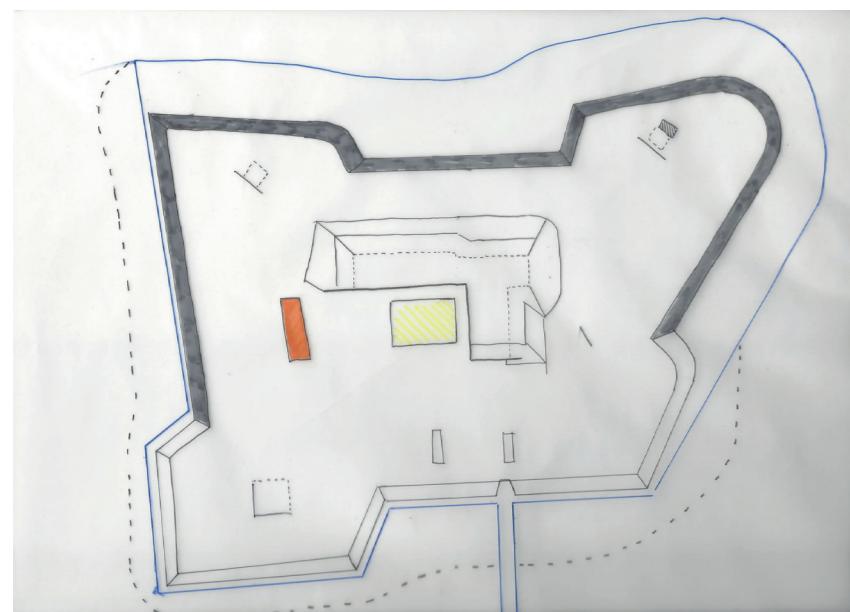
Het water zou nog steeds opgevangen kunnen worden via dit systeem maar voldoet niet meer aan de huidige eisen voor drinkwater. Hiervoor is een filter nodig om het water te zuiveren. Dit kan simpel toegevoegd worden aan het bestaande systeem om regenwater om te zetten in drinkwater.

Jan Peter van der Hoek, hoogleraar Drinkwatervoorziening aan de TU Delft en werkzaam bij Waternet (Jorritsma, 2020) "Als je als wijk echt off-the-grid wilt leven, je hebt het geld ervoor over, de kwaliteit kan wor-

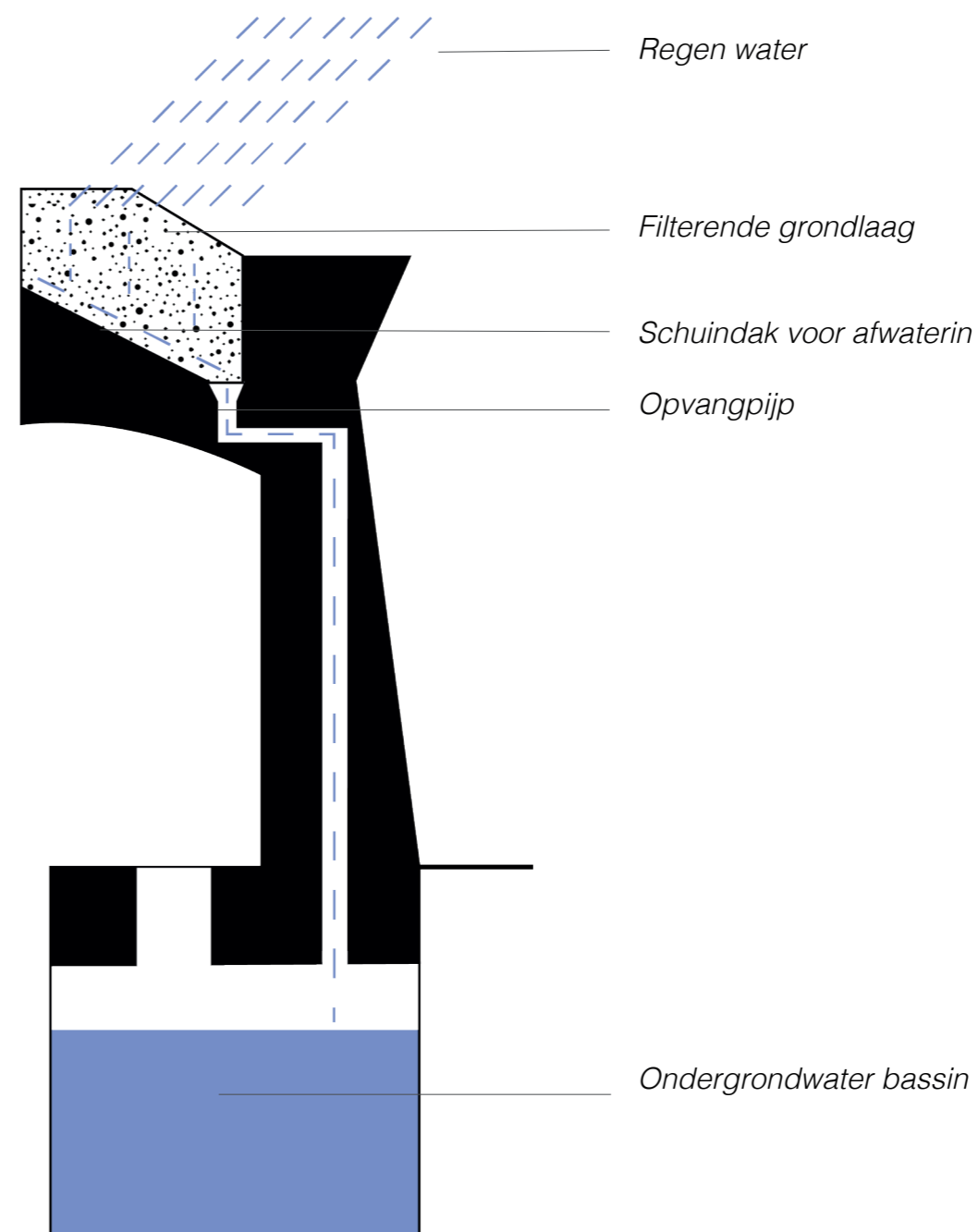
den gewaarborgd en er is voldoende water beschikbaar, dan ben ik zeker niet tegen drinkwaterproductie uit regen. Als de veiligheid gegarandeerd kan worden, schuift de wetgeving vanzelf mee."

Ook het afvalwater, ook wel grijs water genoemd, kan nog gebruikt worden. Het grijze water kan via een natuurlijke zuivering met een helofytenfilter gefilterd worden. Een helofytenfilter is een filter dat met behulp van helofyten (waterplanten) afvalwater en regenwater kan zuiveren. De kwaliteit hiervan is niet hetzelfde als drinkwater maar wel goed genoeg dat het niet schadelijk is voor het milieu. Het zou bijvoorbeeld gebruikt kunnen worden om de planten water te geven van de moestuin. (Bezemer, 2018)

Een goede locatie (zie tekening) voor dit filter zou zijn aan de randen van het fort buiten de wallen. Hier ligt nu een strook grond waarop eerst de stacaravans op stonden (zie bijlage 7). Dit stuk hoort historisch gezien niet bij het fort. Het is eigenlijk een aanplemping aan het oude fort vast. Dit zou een goede plek zijn voor het helofytenfilter.



Afb. 12, schets van fort Prins Frederik, stippellijn is de locatie van het filter - eigen kaart



Afb. 13, Schematische weergave water systeem Franse geschutstoren - eigen afbeelding

3.4 Voedselvoorziening

Een ander belangrijk element van een ecovillage is de productie van voedsel. Het doel van het dorp is om geheel zelfvoorzienend te zijn. Hier hoort ook het verbouwen van eigen voedsel bij. Al duizenden jaren doet men aan vollegronds teelt. Denk hierbij aan akkers, boomgaarden en moestuinen.

Een moestuin heeft aantrekkingskracht, omdat de tuin een concreet resultaat oplevert zegt onderzoekster Esther Veen van de Wageningen universiteit “En je kunt er ook nog iets mee doen, want je kunt het zelf opeten. Daarnaast brengt het mensen weer dicht bij de natuur. Door zelf te verbouwen, krijgen ze een beter idee van de seizoenen.”

Een moestuin is dan een goede leverancier van groente en fruit. Er zitten toch beperkingen aan. Uit een studie van Valerie Dewaelheyne voor het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek Vlaanderen – 2015 komt naar voren dat een gemiddeld huishouden van vier personen ongeveer 350 m² moestuin nodig heeft om zichzelf te kunnen voorzien. Dit is een aanzienlijke oppervlakte en zou betekenen dat er met de beperkte oppervlakte op het fort er maar een paar mensen kunnen wonen.

Om de opbrengst te verhogen kan bijvoorbeeld een glazen tuinkas gebruikt worden (Eos Tracacute;, 2019). De opbrengst van een kas is vele malen hoger dan bij traditionele landbouw en op een kleinere oppervlakte. Het is dan ook een interessante optie om dit toe te voegen aan het fort. Echter schuilt hier gelijk het nadeel in. Om de sfeer van het fort te bewaren wil je niet overal kassen hebben staan. Deze tasten het aanzicht van het fort aan.

Er zijn nieuwe ontwikkelingen die het mogelijk maken om overal groente te verbouwen zoals vertical farms en aquaponic. Ik heb beide technieken bekeken en heb verder onderzoek gedaan naar vertical farms. (Eos Tracacute;, 2019)

3.5 Vertical farms

Dit lijkt qua principe het meeste op glastuinbouw. Het grootste verschil is dat er verschillende lagen planten bovenop elkaar gestapeld staan. Er wordt geen gebruik gemaakt van de grond. Hierdoor kan je op dezelfde oppervlakte veel meer planten kweken. In klimaatkassen wordt de temperatuur en de 'zon' (kunstmatig licht) gereguleerd. Maar is het efficiënter om een natuurlijke factor zoals de zon te vervangen voor kunstmatig licht wat ook weer energie kost? (Yosef et al., 2017,)

“De teelt in klimaatcellen is om te beginnen schoner, voorspelbaarder en levert een beter product op”, zegt Gus van der Feltz. Hij is directeur van het Growwise Center van Philips Lighting en van het 'City Farming'-team, gevestigd op de High Tech Campus van Eindhoven. (Thijssen, 2015,)

De opbrengsten liggen door de hoge groeisnelheid en betere ruimtebenutting enorm hoog. “Een slapproductie van meer dan 100 kilo per vierkante meter per jaar is haalbaar, tot twee keer zoveel als in een kas.” zegt van der Feltz. Ook zijn producenten vele malen langer houdbaar. (Thijssen, 2015,)

Het grootste nadeel van verticaal farms is de energie die de lampen gebruiken. Een glaskas heeft als voordeel dat hij gratis warmte van de zon krijgt. Hierdoor gebruikt hij minder energie (Yosef et al., 2017,). Echter als de energie (duurzaam) op het eiland opgewekt kan worden zou dit tegen argument vervalten. Het kazerne gebouw heeft een stabiel binnenklimaat, ongeacht de buitentemperatuur. Deze ruimtes zouden perfect zijn om verticaal farms in te plaatsen.

Hoewel de eerder genoemde manieren verschillen van elkaar, hebben ze ook overeenkomsten. Ze leveren allemaal voedsel op wat gebruikt kan worden op het eiland. Ik denk dat de verschillende manieren niet elkaars rivalen zijn maar juist een aanvulling. Daarom zullen alle drie de manieren in het fort geïntegreerd worden. De moestuin is het meest toegankelijk voor mensen, deze manier kan mensen ook makkelijker aan elkaar verbinden. De kas is al ver ontwikkeld en uiterst efficiënt. Echter om de sfeer op het eiland te bewaren kan dit niet de enige oplossing zijn. De verticaal farms bieden hier een uitkomst. Deze kunnen uit het zicht in de kazerne geplaatst worden. Uit het zicht hoeft niet te betekenen dat het niet zichtbaar is voor bezoekers. Ik denk juist dat ook deze manier toegankelijk moet worden voor bezoekers om dat ervaren. Dit kan in de kazerne maar ook in een apart gedeelte zijn binnen het fort.



Afb. 14, Voorbeeld van een vertical farm

3.6 Energie

Het fort heeft een verleden met zelfvoorzienend zijn. Om het opnieuw zelfvoorzienend te laten zijn zal er een nieuwe factor toegevoegd moeten worden: energie.

Energie is onmisbaar geworden in onze huidige samenleving. Nu is er geen manier om energie te generen op het eiland. Dit zal dan ook een nieuw element worden in de stap om het weer zelfvoorzienend te maken. De energie zal gebruikt worden voor de huizen op het eiland en voor het produceren van voedsel.

Zo bleek uit het interview met Lony Strub (bijlage 5) dat produceren van energie niet het probleem is. Met de zonnepanelen en zonnecollectoren kan ze haar hele huis voorzien van energie. Al is het niet geheel zelfvoorzienend. In de zomer leveren de panelen te veel energie op dan ze zelf kan gebruiken. Het overtollige wordt geleverd aan een energie maatschappij. In de winter halen de panelen niet de benodigde stroom. Dan wordt er weer stroom bij de energie maatschappij vandaan gehaald. Alsnog leveren ze op jaarbasis meer energie dan ze gebruiken. Het probleem is de opslag van de energie. Er is in het dorp geen mogelijkheid om energie op te slaan. We zijn hier wel mee bezig.

Interessant is dat windenergie juist een omgekeerde cyclus heeft. Uit de Winindex van het CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2009) blijkt dat juist in wintermaanden de meeste wind waait. Dit wordt uitgedrukt in WSH, waarbij 100 het normale percentage is. In dit document zie je dat vooral de wintermaanden boven het gemiddelde van 100 uitkomt. Ook is te lezen (pag.9) dat Zeeland een WSH had van 103,9 in 2007.

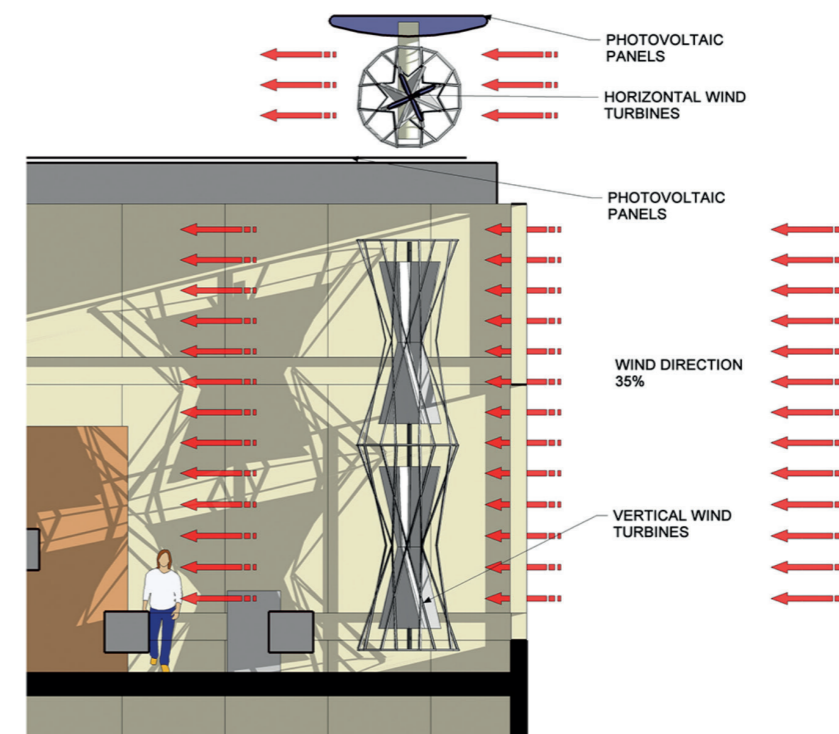
De huidige generatie windmolens heeft een vermogen van minimaal twee MW. Een drie

MW-windmolen produceert op land ruim 6,5 miljoen kWh per jaar. Dit is genoeg elektriciteit voor ruim tweeduizend huishoudens. Windmolens gaan draaien vanaf windkracht 2-3 en leveren vanaf windkracht 6 het volle vermogen. In het eerste half jaar levert een turbine al evenveel energie op als de productie en bouw heeft gekost. Daarna levert de molen nog 15 tot 20 jaar lang schone energie.

(Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, 2016)

Om het fort zelfvoorzienend te maken is veel energie nodig maar niet de hoeveelheid van ongeveer tweeduizend huishoudens. Hierdoor is er ook de mogelijkheid om andere vormen van windmolens te bekijken. Met kleine windturbines zou het fort genoeg energie voor zichzelf kunnen opwekken. Windmolens staan vaak op zichzelf. Zou ik het willen integreren in een nieuw object wat meer is dan alleen een windturbine.

KMD Architects heeft in San Francisco S.F. Utilities Building ontworpen. Bij dit gebouw bestaat de gevelbekleding uit windturbines. Deze horizontale windturbines produceerde samen met zonnepanelen genoeg energie om het 13 verdiepingen hoge gebouw te voorzien van energie (Woods, 2020). Dit is een goed voorbeeld waarbij design en opwekken van energie samen gaan.



Afb. 16, Principe van de gevel van het S.F. Utilities Building - S.F. Utilities Building



Afb. 17, facade met wind turbines van het S.F. Utilities Building door KMD Architects - KMD Architects

3.7 Energie opslag

Om het hele jaar voorzien te zijn van energie is opslag ervan nodig. Op dagen dat het windstil is en bewolkt zal de energie opwekking teruglopen. Door in te zetten op twee manieren van opwekken verklein je de kans om zonder te zitten. Echter is het belangrijk om een opslag plaats te hebben voor overtollige energie.

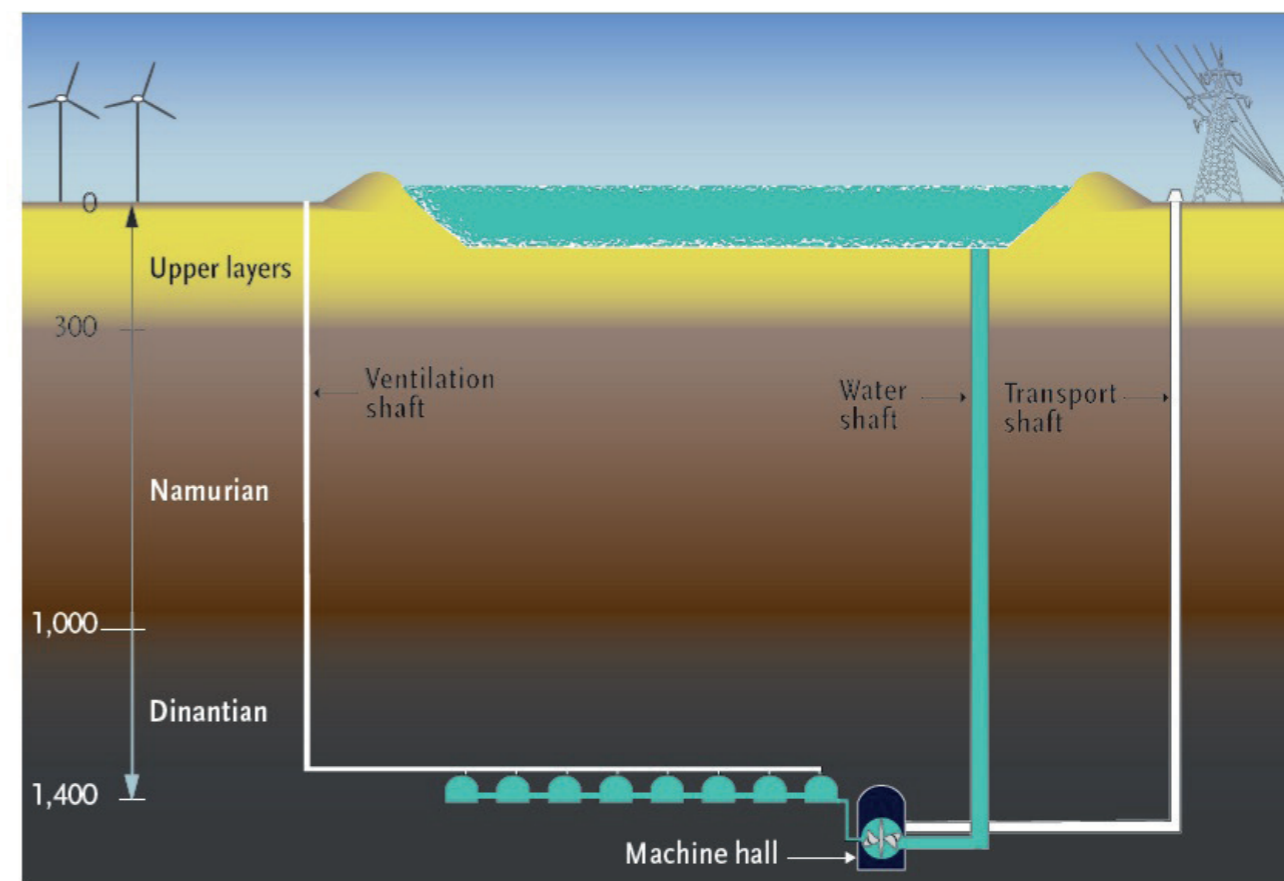
Een manier die nu veel gebruikt wordt is lithium-ion-batterijen. Iedereen heeft deze batterijen. Ze zitten bijvoorbeeld in mobiele telefoons maar ook in bijvoorbeeld tesla auto's. Dat lithium-ion-batterijen deze rol steeds vaker vervullen, is niet verwonderlijk. "De productiecapaciteit stijgt en de prijs per opgeslagen kilowattuur neemt af", zegt Marnix Wagemaker, die aan de TU Delft onderzoek doet naar deze batterijen. (KIJK-redactie, 2019)

Echter zijn er ook nadelen zoals de veiligheid en de grondstof zelf. "Er is genoeg lithium in de wereld, maar gemakkelijk winbaar lithium vind je maar op een paar plekken", zegt Wagemaker. "Als iedereen straks in een elektrische auto rondrijdt, hebben we er heel veel van nodig." Het zal op een gegeven moment lastig worden om genoeg lithium te delven. (KIJK-redactie, 2019)

Daarnaast zijn er nog andere manieren van energie opslag. Zo kan een ondergronds stuwmeer energie opslaan. Dit idee is bedacht door dr. Jan Huynen

In dit bassin, dat 1400 meter onder de grond ligt, wordt door een pijp water gestort uit een bovengelegen meer. Door de kracht van het naar beneden stortende water wordt een schoepenrad in werking gezet dat een generator aandrijft die elektriciteit opwekt. Op momenten dat er een overschot aan energie is, kan de elektrische energie worden opgeslagen door water uit het ondergrondse bassin met dezelfde turbine weer omhoog naar het meer te pompen. (Willem, 2019)

Echter staat dit project nog erg in de kinderschoenen. De verwachting is dat vanaf 2030 de eerste testen pas kostendekkend zijn. Desalniettemin is het een veelbelovend idee. De ontwikkelingen gaan steeds verder op dit gebied. Allereerst zullen er batterijen geplaatst worden in de ecovillage. In de toekomst zou er mogelijk een ander systeem geïnstalleerd kunnen worden.



Afb. 18, systeem waarbij energie wordt opgeslagen in de grond.

Ft. PRINZ FREDERIK F&S H.1000

PHILWITZ



4.1 Concept

Nooit eerder is zelfredzaamheid zo belangrijk geweest dan tijdens de huidige Corona crisis. Sinds de tweede wereldoorlog hebben we niet zo'n omvangrijke crisis gehad wereldwijd. Er komt een enorme druk te liggen op onze samenleving, gezondheidszorg en voedselvoorziening. Het is lastig om zelf iets te doen aan de gezondheidszorg maar onze voedselvoorziening is wel een onderwerp waar we gezamenlijk aan kunnen werken.

Om deze reden wil ik het fort omvormen tot een eco-village waarin men zelfvoorzienend kan leven. Dit houdt in, zelf eten te verbouwen, te zorgen voor eigen drinkwater en het opwekken van elektriciteit. Er komen verschillende woningen waar vaste bewoning mogelijk is. Dit is ook in lijn met de historie. In tijden van oorlog en dreiging stond de omgeving onder water en was men in het fort op zichzelf aanwezen. Daarnaast zal de plek een leerplaats worden voor duurzaamheid en zelfredzaamheid. Een plek waar men kan leren, ontdekken en ervaren hoe het is om zelfvoorzienend te zijn.

4.2 Design Concept

Het fort zal gedeeltelijk teruggebracht worden naar de vorm die het had voor de WWII. De strakke belijning van de wallen zijn een belangrijke element wat hersteld moet worden om het fort weer herkenbaar te maken. Daarnaast zal er ook een aantal nieuwe elementen toegevoegd worden. In de wallen worden de woningen gecreëerd. Door openingen te maken in de wallen zullen ze voorzien worden van licht. Echter zal de grootste toevoeging een uitkijktoren worden op het eiland.

Deze toren zal bezoekers van het uitzicht laten genieten en het fort van boven laten ervaren. Daarnaast zal de toren functioneren als een vertical farm en energie opwekken wat nodig is om het fort zelfvoorzienend te maken. Tegelijk wordt deze toren een landmark voor de omgeving. Op het fort blijft het historisch karakter gehandhaafd en gewaarborgd. De toevoegingen zullen een hedendaags uiterlijk krijgen waarbij een duidelijke lijn blijft bestaan tussen historisch en toevoegingen.



Afb. 19, Eerste schets idee van de uitkijktoren op een foto - foto van RCE/eigen schets



Afb. 20, Vormenstudie uitkijktoren, gezien vanaf de voorkant van het fort



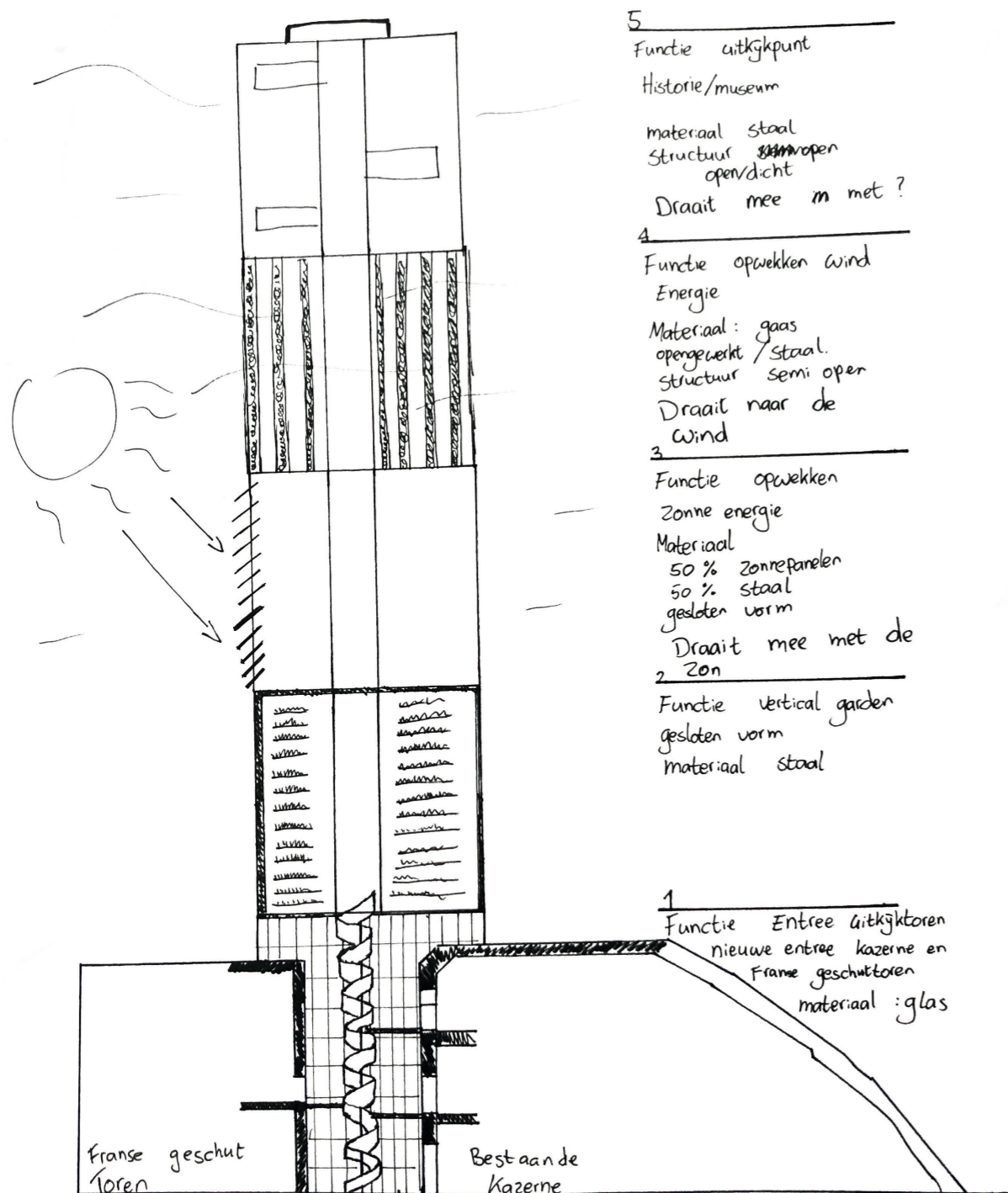
Afb. 21, Vormenstudie uitkijktoren, gezien vanaf de achterkant van het fort.

4.3 Vormenstudie uitkijktoren

De grootste toevoeging aan het eiland zal de uitkijktoren worden. Dit nieuwe element zal in de straat tussen de kazerne en de Franse geschutstoren komen te staan. Tegelijk zal hij over beide gebouwen heen hangen. Door de toren worden de beide gebouwen verbonden aan elkaar. De toren zal een hoogte hebben van vijftig meter. Ongeveer de eerste tien meter zal tussen de twee bestaande gebouwen zitten en de resterende veertig meter steekt hier bovenuit. De

uitkijktoren heeft een verhouding van 1:5. Waarbij 1 is afgeleid van de hoogte van de kazerne en de toren, namelijk 10 meter (1:5 – 10:50). Door deze verhouding is de hoogte in balans met de bestaande gebouwen. De toren zal een doorsnede hebben van acht meter. Dit is nodig om een trap naar boven te creëren en ruimte over te houden op de verdiepingen

4.3 Vormenstudie uitkijktoren



Afb. 22, Eerste schets idee van een gelaagd uitkijktoren - eigen schets

Naast het feit dat de toren een uitkijkpunt wordt komen er nog meer functies in. De toren wordt letterlijk opgeknipt in vijf delen.

De plint van de uitkijktoren zal bestaan uit glas. Hier komt de entree voor de toren maar tegelijk ook de entree voor de kazerne en de geschutstoren. Door de transparante gevel blijft de straat tussen de kazerne en de geschutstoren zichtbaar. In de hoek komt de wenteltrap waarmee men de geschutstoren, kazerne en de uitkijktoren kan betreden. Deze wenteltrap loopt helemaal door naar boven.

Op de tweede laag komt een vertical farm. Hier kan men ervaren hoe een vertical farm werkt. Het zal naast een voedselvoorziening ook een educatieve waarde hebben. De gevel van deze ruimte is helemaal gesloten. Dit is het beste voor de farm.

Het derde stuk zal bestaan uit zonnepanelen. Twee gevels van dit blok zullen panelen bevatten die zon kunnen opvangen. Om de opbrengst te verhogen kan net zoals elke verdieping ook deze verdieping draaien. De verdieping kan dus met de zon meedraaien om de meeste energie op te wekken en het rendement maximaal te benutten.

Op de vierde verdieping zullen windturbines komen om energie op te wekken. Door twee verschillende energiebronnen te creëren zal er altijd genoeg energie voor handen zijn. De gevel van de toren zal aan twee kanten semi open zijn om wind naar binnen te laten. In het midden zullen de verschillende turbines staan die de energie opwekken. De verdieping kan ook gedraaid worden naar de richting van de wind. Deze kan op de locatie nogal sterk verschillen (bijlage 9).

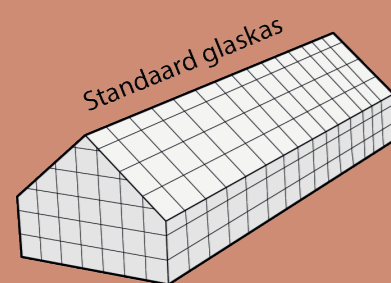
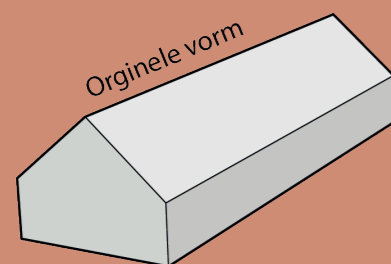
De hoogste verdieping zal het uitkijkpunt en een museumruimte herbergen. Vanaf de vijftig meter hoge toren is er een geweldig uitzicht over de omgeving. Daarnaast kan men vanaf boven goed de contouren van het fort bekijken. Tegelijk kan men in de museumruimte meer te weten komen over de geschiedenis van het fort en de Zuiderwaterlinie.

Door het feit dat de toren kan draaien zal de vorm van de toren sterk verschillen. Dit kan gedurende de dag zijn (meedraaien met de zon) maar ook bijvoorbeeld per seizoen. De bovenste vier verdiepingen zullen allemaal twee unieke gevels en twee identieke gevels hebben. Hierdoor is het ook mogelijk om het aanzicht van de toren gelijk te trekken. Zo kan bijvoorbeeld de toren in rust stand van de voorkant er hetzelfde uitzien.

4.3 Vormenstudie kas

Orgine vormen

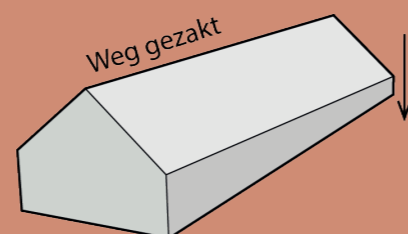
Om het eiland te voorzien van groente en fruit komt er in het nieuwe ontwerp een glazen kas. De vorm van een standaard kas lijkt best erg op de vorm van het voormalige Artilleriegebouw (zie bijlage...). Deze stond ten noorden van de toren. Deze vorm als uitgangspunt gebruikt voor het ontwerp.



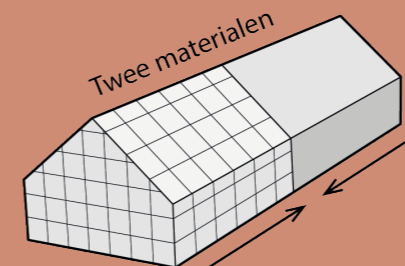
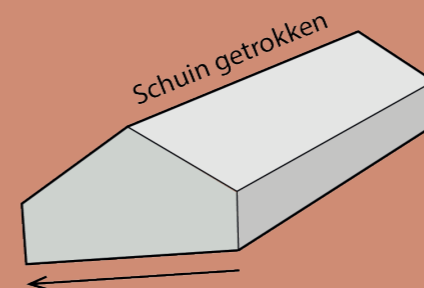
Vormenstudie

Vanuit de originele vorm ben ik gaan onderzoeken of ik deze kon vervormen tot een nieuwe vorm. Allereerst heb ik het gebouw optisch laten wegzakken in de aarde. Hierdoor ontstaat een nieuwe vorm waarbij het dak afloopt. Een andere optie was het gebouw opknippen in verschillende delen. Zo zouden bijvoorbeeld verschillende functies een eigen gebouw krijgen. Echter vond ik de vorm nog te veel intact te blijven.

Vervolgens heb ik onderzocht wat er gebeurt als je het gebouw schuin zou trekken. Hierdoor verandert de plattegrond sterk.

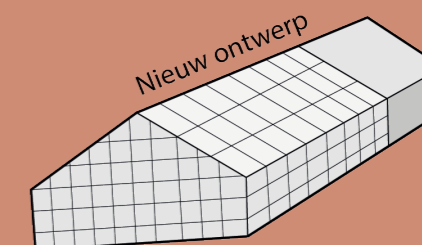


Deze vorm verwijst terug naar het oude gebouw maar heeft wel zijn eigen sfeer en karakter. De schuine hoek refereert ook naar de strakke belijning van de buitenrand van het fort. Deze vorm past daarom goed binnen het fort. Tegelijk wilde ik graag twee functies in het nieuwe gebouw onderbrengen. Een glazen kas waar groente en fruit verbouwd kan worden. Daarnaast wilde ik ook graag een opslag maken voor het gereedschap en dergelijke. Om deze reden heb ik het gebouw opgesplitst in twee materialen.



Ontwerp

Uiteindelijk heb ik de twee laatste opties samen gevoegd. Samen vormen ze het uitgangspunt voor het ontwerp van de kas. Het eerste gedeelte zal bestaan uit glas met daarachter een gedeelte met dezelfde gevelkleding als het toren. Hierdoor krijgen deze twee objecten ook een relatie met elkaar. Ook in het ontwerp van de aardehuizen zal het materiaal terug komen. Hierdoor is een duidelijke lijn te zien in de nieuwe toevoegingen aan het eiland.



Afb. 23, schematische uitwerking kas ontwerp - eigen afbeelding

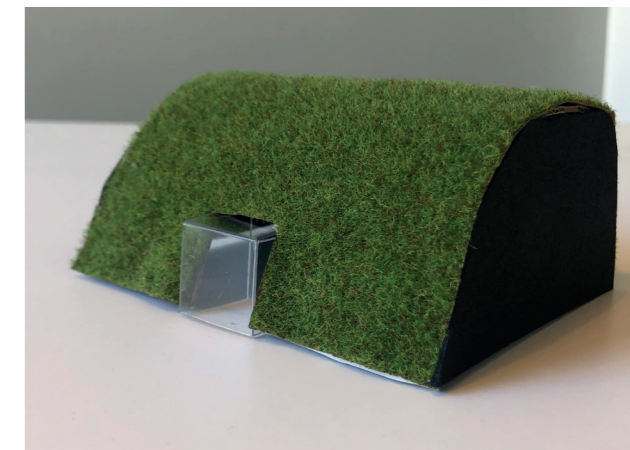
4.3 Vormenstudie aardehuizen

Bij het ontwerpen van aardehuizen wordt vaak een laag grond toegevoegd. Echter is hier de grond al aanwezig. Om de aardehuizen te creëren worden de huidige wallen gebruikt. Deze worden uitgehold. De wallen hebben een hoogte van vijf meter en een diepte van circa twintig meter. Hierdoor is het net te laag om een verdieping te creëren. De woningen zullen mogelijk wel een split level krijgen. Om de woningen te

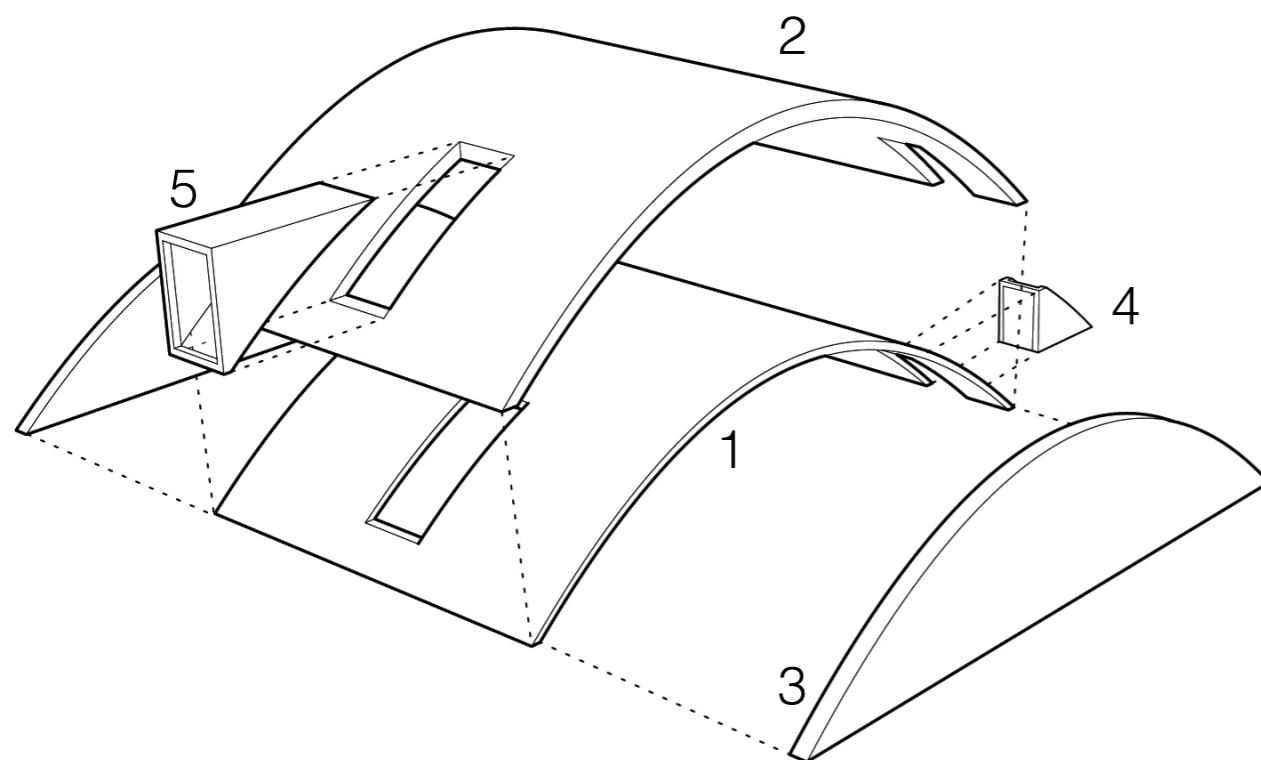
voorzien van ramen worden er openingen gemaakt. Hier worden ramen in geplaatst. Deze kunnen een positief of een negatief volume hebben (naar binnen of naar buiten gedrukt). Door grote ramen te creëren kan de gehele woning voorzien worden van licht. Daarnaast komen er aan de achterkant ook ramen en de ingang van de huizen.



afb. 26, Huidige wallen van het fort - eigen foto

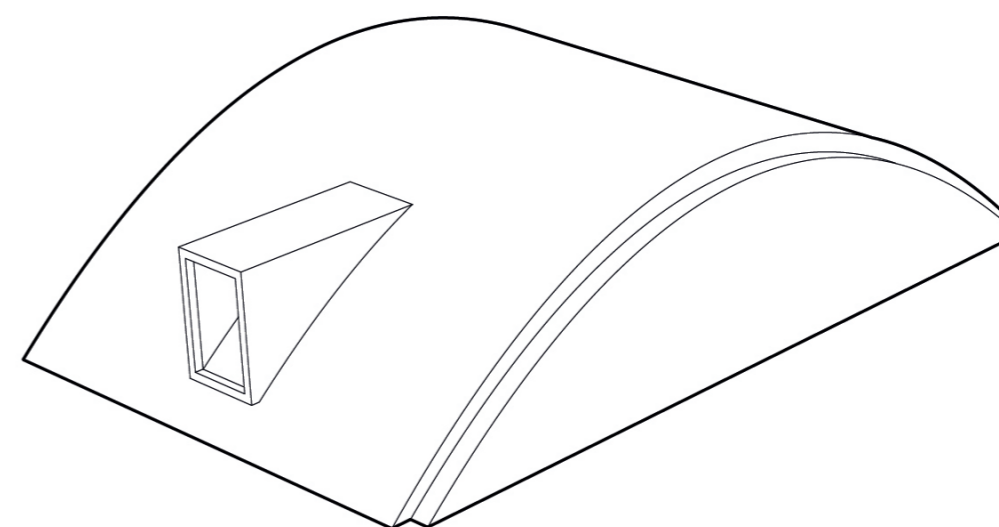


Afb. 27, Model van een aardehuis - eigen foto



Afb. 24, Exploded view van schematisch weergave aardehuis in de grondwal.
- eigen afbeelding

- 1 Dak constructie
- 2 Aarde grond laag
- 3 Muur gemaakt van stro en leem
- 4 Ingang
- 5 Raam (3m x 2m)



Afb. 25, Schematisch weergave aardehuis in de grondwal. - eigen afbeelding

Conclusie

Het fort heeft vele jaren dienst gedaan als onderdeel van het belangrijke verdedigingswerk de Zuiderwaterlinie. Na de uitvinding van oorlogsvliegtuigen verloor het fort zijn functie. Echter is het nu tijd om het fort weer een nieuwe functie in de samenleving te geven. Ik heb daarom mij tijdens afstuderen de volgende vraag gesteld;

Hoe kan ik Fort Prins Frederik weer een actuele functie geven in de samenleving?

Uit mijn onderzoek kwam naar voren dat het fort een lang verleden heeft wat verbonden is aan zelfvoorziening. Het fort moest immers langere tijd afgesloten van de buitenwereld kunnen bestaan. Zo was er een watersysteem om regenwater om te zetten in drinkwater en de mogelijkheid om voedsel te produceren. Deze principes komen nog uit de tijd van Napoleon maar zijn nog steeds relevant in onze samenleving. Vanuit dit historisch gegeven is het denkbaar om fort Prins Frederik uit te laten groeien tot een ecodorp waarbij zelfvoorzienend leven voorop staat.

Om dit te kunnen bereiken zijn er veranderingen nodig. Door nieuwe elementen toe te voegen zoals de uitkijktoren, die tegelijkertijd ook nog eens energie kan opwekken, ontstaan er nieuwe kansen op het eiland. De energie kan weer ingezet worden voor het dorp. Ook dient de toren als recreatieve factor wat bezoekers aantrekt tot het fort. De uitkijktoren wordt met 50 meter een opval-

lende factor binnen het fort. Dit is echter ook juist de kracht van de toren. Het wordt een icoon voor de omgeving. Bij het zien van de toren zal iedereen aan het fort denken.

Op het eiland zal een mix ontstaan tussen historische elementen en vooruitstrevende ideeën. Zo zal er een moestuin komen zoals deze al honderden jaren wordt gebruikt maar ook het principe van een vertical farm. Deze techniek is veelbelovend en kan een grote bijdrage leveren aan de mogelijkheid om zelfvoorzienend te leven. De wallen van het fort, een karakteristiek element, zullen betrokken worden bij het nieuwe dorp. Hierin zullen diverse woningen gerealiseerd worden voor de bewoners. Door juist deze objecten te gebruiken wordt er een brug geslagen tussen het heden en verleden. Naast de nog zichtbare historische context komt er een nieuwe laag op het eiland, de manier van zelfvoorzienend leven. Juist door deze twee elementen ontstaat een spannend contrast. Het fort zou kunnen uitgroeien tot een voorbeeldmodel voor de regio op het gebied van zelfvoorziening.

Reflectie

Terugkijkend op het afstudeerperiode zijn er een aantal dingen anders gegaan dan ik verwacht had. Allereerst natuurlijk de huidige pandemie waar we in zitten. Hierdoor heb ik mijn onderzoek moeten aanpassen. In het begin was ik van plan om op locatie fieldresearch te gaan doen. Ook wilde ik met embedded research doen. Uiteindelijk heb ik besloten dit niet te doen. Wel heb ik gelukkig via de telefoon en teams interviews kunnen afnemen. Veel informatie over het fort en zijn geschiedenis is terug te vinden in archieven. Vanwege de maatregelen waren deze lange tijd gesloten. Het duurde daarom vaak lang voor ik de juiste informatie of kaarten kon krijgen.

Ook het thuiswerken vond ik wennen. Je zit eigenlijk de hele dag in dezelfde ruimte waar je ook leeft. Dit maakt het soms lastig om te concentreren. Tegelijk word je ook beperkt in je ontwerpproces. Ik maak altijd gebruik van de faciliteiten van de academie zoals de stations. Dit was nu echter niet mogelijk waardoor ik thuis moest gaan werken. Hier ontbrak het vaak aan materialen, machines enz.

Toch ben ik tevreden met het eind resultaat. Na mijn afstuderen wil ik graag nog van de mogelijkheid gebruik maken om bijvoorbeeld maquettes te maken op de academie. Naast mijn eigen project zijn er nog meer ideeën en onderzoeken gepresenteerd over de Zuiderwaterlinie. Als het weer mogelijk is wordt er een tentoonstelling georganiseerd. Mijn partner van Staatsbosbeheer heeft mij gevraagd of ik daar ook mijn project wil presenteren. Hiervoor wil ik nog graag een aantal dingen verbeteren met behulp van de academie.



WILLEMSTAD

Stoomvaartlijn

Ooltgensplaat

F. PRINS FREDERIK

F. DE RUYTER

F. de Helle

Kuigen Hilsche polder

Sabina Henrica

Polder

Oranjeoord

Oude Heiningen

Plaat van Dintel

Oudemoo

Bijlage

Bijlage 1	Literatuurlijst
Bijlage 2	Afbeeldingenlijst
Bijlage 3	Rol partners
Bijlage 4	Interview Cees van Maastricht
Bijlage 5	Interview Lony Strub
Bijlage 6	Context van de Zuiderwaterlinie
Bijlage 7	Geschiedenis Fort Prins Frederik
Bijlage 8	Vormenstudies
Bijlage 9	Windrichtingen

Bijlage 1

Literatuurlijst

Alexander, C. (2018). A Pattern Language. In A Pattern Language (pp. 315–319). Oxford, Verenigd Koninkrijk: Oxford University Press.

Héél véél informatie over Nederland (update 2020!). (2020, 21 mei). Geraadpleegd op 23 mei 2020, van <https://allecijfers.nl/nederland/>

Monumentenzorg . (2020, 6 februari). Rijksmonument. Geraadpleegd op 23 mei 2020, van <https://www.monumenten.nl/soorten-monumenten/rijksmonument>

Bijsterveld, A. J. A., Haarmann, W., Jansen, J., Kwant, R., Timmermans, P., Vermeulen, M., ... Provincie Noord-Brabant. (2018). Zuiderwaterlinie Noord-Brabant (2de editie, Vol. 2016). Brugge, België: Die Keure.

van der Zwan, A., & Raaijmakers, M. (2017). FORRT PRINS FREDERIK OOLTGENSPLAAT - EEN CULTUURHISTORISCHE RAPPORTAGE OVER EEN FORT EN HAAR RUIJTE VOOR TRANSFORMATIES. Ooltgensplaat, Nederland:

Bos, S. (z.d.). Vaders dagboek. Geraadpleegd op 28 februari 2020, van <http://www.reiniervandenberg.net/Vaders%20dagboek.htm>

Atelier to the Bone. (2018). Van afsluiting naar aansluiting, vector voor gebiedsontwikkeling (1). Geraadpleegd van <https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/adviezen-publicaties/publicatie/2018/12/21/yi-van-afsluiting-naar-aansluiting-%E2%80%93-atelier-to-the-bone>

What is an ecovillage? (2020, 24 april). Geraadpleegd van <https://gen-europe.org/ecovillages/what-is-an-ecovillage/>

Schraevesande, F. (2020, 7 februari). Een rijtjeshuis van autobanden en strobalen. NRC. Geraadpleegd van <https://www.nrc.nl>

de Boer, T. (2019, 15 maart). De earthship: zelfvoorzienend en duurzaam wonen. Geraadpleegd op 26 mei 2020, van <https://vrijbuitersnest.nl/zelfvoorzienend/wat-is-een-earthship/>

Schraevesande, F. (2020, 7 februari). Een rijtjeshuis van autobanden en strobalen. NRC. Geraadpleegd van <https://www.nrc.nl>

Regenwater als bron voor drinkwater, goed idee? (2020, 7 mei). Geraadpleegd op 3 mei 2020, van <https://www.drinkwaterplatform.nl/regenwater-als-bron-drinkwater/>

Bezemer, M. (2018, 23 oktober). Waterzuivering met planten: drie inspirerende voorbeelden. Geraadpleegd op 3 mei 2020, van <https://intogreen.nl/waterzuivering-met-planten-drie-inspirerende-voorbeelden/>

Lambrechts, T. (2019, 13 juni). Hoe zal landbouw in de Lage Landen er in de toekomst uitzien? Geraadpleegd op 9 april 2020, van <https://eostrace.be/artikelen/hoe-zal-landbouw-in-de-lage-landen-er-in-de-toekomst-uitzien>

Wat brengt jouw moestuin eigenlijk op? (2019, 12 maart). Geraadpleegd op 7 mei 2020, van <https://groennegenduust.com/2019/03/02/wat-brengt-jouw-moestuin-eigenlijk-op/>

Awwad, T. (2015, 20 maart). De magie van de moestuin: waarom zelf telen terug is. NU - Het laatste nieuws het eerst op NU.nl. Geraadpleegd van <https://www.nu.nl>

Dewaelheyns, V. (2015). Red het klimaat, laat uw tuin verwilderen. De Standaard.

Thijssen, C. (2015, 15 november). Philips: City Farming levert vers voedsel in een kortere keten. Geraadpleegd op 14 mei 2020, van <https://www.duurzaambedrijfsleven.nl/futurefood/10627/city-farming-vers-voedsel-in-een-kortere-keten>

Yosef, S. (producent) & Rozinga, G. (Regisseur). (2017). Boer zoek voedsel flat [documentaire]. Nederland; VPRO

Woods, R. (2019, 14 juni). Innovative S.F. Utilities Building Harnesses Sun, Wind. Geraadpleegd op 27 mei 2020, van <https://earthtechling.com/2013/05/innovative-s-f-utilities-building-harnesses-sun-wind/>

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. (2016, 11 juli). Feiten en Cijfers. Geraadpleegd op 4 mei 2020, van <https://www.windenergie.nl/windenergie-op-land/feiten-en-cijfers#:~:text=Een%20drie%20MW%20windmolen%20produceert,windkracht%20zes%20het%20volle%20vermogen.>

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2016, 12 april). Windex op basis van productiedata van het CBS afgeleid uit registratie van CertiQ. Geraadpleegd van <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2009/15/windex-op-basis-van-productiedata-van-het-cbs-afgeleid-uit-registratie-van-certi-q>

KIJK-redactie. (2019, 17 juli). Slimme manieren om duurzame energie op te slaan. Geraadpleegd op 29 mei 2020, van <https://www.kijkmagazine.nl/nieuws/energieopslag/>

Willems, M. (2019, 3 september). Stroom in water. Geraadpleegd op 29 mei 2020, van <https://www.telegraaf.nl/lifestyle/1287078990/stroom-in-water>

w

Bijlage 2

Afbeeldingenlijst

Afb. 1 eigen afbeelding

Afb. 2 Belonje, J. (1965). 40802 [Foto]. Collectie Stichting Menno van Coehoorn.

Afb. 3 Netscher, C. (1675–1700). Portrait of Menno Baron van Coehoorn [Schilderij]. Geraadpleegd van <https://www.rijksmuseum.nl/en/collection/SK-A-1552>

Afb. 4, Dukker, G. J. (1980). Fort Prins Frederik [Foto]. Geraadpleegd van <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Afb. 5 eigen afbeelding

Afb. 6 eigen afbeelding

Afb. 7, (ca. 1915). 1143 [Foto/dia]. Collectie Stichting Menno van Coehoorn.

Afb. 8, (ca. 1915). 41165 [Foto/dia]. Collectie Stichting Menno van Coehoorn.

Afb. 9, van Leeuwen, L. (ca 1915). 441139 [Foto]. Collectie Stichting Menno van Coehoorn.

Afb. 10, Earthship in Taos , New Mexico. (z.d.). [Foto]. Geraadpleegd van <https://www.earthshipglobal.com/>

Afb. 11, Vereniging Strobouw Nederland. (z.d.). Aardehuizen Olst [Foto]. Geraadpleegd van <https://strobouw.nl/project/olst-aardehuizen/>

Afb. 12 eigen afbeelding

Afb. 13 eigen afbeelding

Afb. 14 Tao, M. (2019). [Vertical farm]. Geraadpleegd van <https://roboticsandautomationnews.com/2019/05/03/top-25-vertical-farming-companies/22181/>

Afb. 16, KMD Architects . (2012). San Francisco Public Utilities Commission Headquarters [Foto]. Geraadpleegd van <https://www.kmdarchitects.com/sfpuc>

Afb. 17, KMD Architects . (2012). San Francisco Public Utilities Commission Headquarters [Foto]. Geraadpleegd van <https://www.kmdarchitects.com/sfpuc>

Afb. 18, (Z.d.). [Energieopslag met water]. Geraadpleegd van <https://www.deingenieur.nl/artikel/energieopslag-met-water-kan-in-nederland>

Afb. 19 eigen afbeelding

Afb. 20 eigen afbeelding

Afb. 21 eigen afbeelding

Afb. 22 eigen afbeelding

Afb. 23 eigen afbeelding

Afb. 24 eigen afbeelding

Afb. 25 eigen afbeelding

Afb. 26 eigen afbeelding

Afb. 27 eigen afbeelding

Afb. B1, Bijsterveld, A. J. A., Haarmann, W., Janssen, J., Kwant, R., Timmermans, P., Vermeulen, M., ... Provincie Noord-Brabant. (2018). Zuiderwaterlinie Noord-Brabant (2de editie, Vol. 2016). Brugge, België: Die Keure.

Afb. B2, (ca. 1915). 41140 [Foto/dia]. Collectie Stichting Menno van Coehoorn.

Afb. B3, Prillwitz, , P. M. H. H. (1920–1928). Luchtfoto van Fort Prins Frederik. [Foto]. Collectie Technische Dienst Luchtvaartafdeeling.

Afb. B4, Bijsterveld, A. J. A., Haarmann, W., Janssen, J., Kwant, R., Timmermans, P., Vermeulen, M., ... Provincie Noord-Brabant. (2018). Zuiderwaterlinie Noord-Brabant (2de editie, Vol. 2016). Brugge, België: Die Keure.

Afb. B5, (ca. 1915). 41141 [Foto/dia]. Collectie Stichting Menno van Coehoorn.

Afb. B6, (ca. 1915). 41142 [Foto/dia]. Collectie Stichting Menno van Coehoorn.

Afb. B7 t/m B10, van der Randen, W. (1939). Graalbeweging: meisjes/vrouwen van de R. K. Vr. Jeugdbeweging [zwart-wit foto]. Geraadpleegd van <https://geheugen.delpher.nl/en/geheugen/view?coll=ngvn&identificer=SFA02%3A1001774>

Afb. B11, Dukker, G. J. (1980b). Fort Prins Hendrik, bunker [Foto]. Geraadpleegd van <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Afb. B12 t/m B16 eigen afbeelding

Afb. B17 eigen afbeelding

Pagina 8/9 eigen afbeelding

Pagina 16/17, (ca. 1915). 41165 [Foto/dia]. Collectie Stichting Menno van Coehoorn.

Pagina 26/27, (ca. 1915). 30918 [Foto/dia]. Collectie Stichting Menno van Coehoorn.

Pagina 42/43 Prillwitz, , P. M. H. H. (1920–1928). Luchtfoto van Fort Prins Frederik. [Foto]. Collectie Technische Dienst Luchtvaartafdeeling.

Pagina 78 Rond het kampvuur in een oud fort. (1938, 08, 07). De Maasbode , p. 5.

Bijlage 2

Rol partners

Tijdens mijn onderzoek heb ik verschillende partners gehad. Vanwege de pandemie was het lastig om af te spreken met mijn partners. Het meeste contact ging online of de telefoon. De rol van mijn partners was informatie. Allemaal zijn ze expert in hun eigen onderwerp. Ik heb dankbaar gebruik gemaakt van hun kennis en dit verwerkt in mijn research document.

Allereerst Jan Janse, hij is werkzaam bij Staatsbosbeheer als Landschapsarchitect Senior adviseur: Landschap en Cultuurhistorie en Landschap Cultuurhistorie en Gebouwen. Hij heeft een breed netwerk en weet veel over de Zuiderwaterlinie. Daarnaast kon hij mij helpen met relevante referentieprojecten.

stichting Menno van Coehoorn, de stichting zet zich in voor het behoud van historische verdedigingswerken zoals stadspoorten en wallen, vestingen, forten, kazematten, stellingen en linies. Daarnaast hebben ze een archief en documentatiecentrum waarin ze een grote collectie van boeken, documenten en afbeeldingen hebben. Met hun hulp heb ik een groot deel van de afbeeldingen kunnen vinden die uiterst belangrijk zijn geweest voor mijn onderzoek.

Cees van Maastricht, woont sinds 1974 in de vestingstad Willemstad. Hij is vanaf de oprichting lid van Heemkundekring De Willemstad en stadshistoricus. Hij deed veel archiefonderzoek en schreef op basis van eigen onderzoek vele artikelen over de boeiende geschiedenis van Willemstad. Met hem heb ik een interview kunnen houden waar ik ook weer veel informatie uit kon halen.

Als Lony Strub, is beeldend kunstenaar en woont in Olst in een ecovillage. De woningen in het dorp zijn aardehuizen en geïnspireerd op de earthships van Michael Reynolds. Lony is vanaf het begin betrokken geweest bij de realisatie van dit bijzondere project. Ze heeft mij veel verteld over het ontwerp van de aardehuizen en het leven in een ecodorp.

Bijlage 4

Interview Cees van Mastrigt

De interview over Fort Prins Frederik en de situatie rond Willemstad. Interview gehouden op 5 april 2020 met Cees van Mastrigt.

Kees van Mastrigt (1933) woont sinds 1974 in de vestingstad Willemstad. Hij is vanaf de oprichting lid van Heemkundekring De Willemstad en stadshistoricus. Hij deed veel archiefonderzoek en schreef op basis van eigen onderzoek vele artikelen over de boeiende geschiedenis van Willemstad. Hij is ook auteur van het boek Willemstad Prinsheerlijk, een vestingstad in roerige en minder roerige tijden van de uitgave De Aanwassen onder Fijnaart 1651 – 2001. (Brabants Erfgoed , 2019)

Vragen:

Was er communicatie tussen de verschillende forten mogelijk en op welke manier gebeurde dat?

Antwoord

Was er allen communicatie mogelijk binnen de Stelling van het Hollandsch Diep en het Volkerak of ook met andere stellingen

Antwoord

Stonden er bij elk fort zulke uitkijkposten?

Antwoord

Werden er nog andere (tijdelijk)militaire objecten gebouwd die later werden gesloopt?

Antwoord

Werden de forten tussen de oorlogsdreigingen ook bemand of werden ze dan voor andere doeleinde gebruikt?

Antwoord

Zo ja welke functies hebben de forten gehad in de tussentijd.

Antwoord

Welke functies kregen de forten nadat ze hun militaire functie verloren?

Antwoord

Was het gebruikelijk dat er groente en fruit verbouwd werd op de wallen van Willemstad?

Antwoord

Werd dit ook gedaan op de forten?

Antwoord

Werd dit door de militaire zelf gedaan of waren hier speciaal personeel voor?

Antwoord

Waren er ook dieren gehouden op de forten?

Antwoord

Wat voor soort groente werd er verbouwd?

Antwoord

Werden er nog andere dingen door de militaire verbouwd, geproduceerd of gemaakt?

Antwoord

Wat waren de bezigheden van de manschappen als er geen dreiging was?

Antwoord

Hoeveel manschappen waren er per fort gestationeerd

Antwoord

Als het gebied onder water stond waren de forten dan zelfvoorzienend?

Antwoord

Was er een systeem wat het regenwater kon opvangen.

Antwoord

Als het gebied onderwater werd gezet, hoeveel cm was dat dan ongeveer ?

Antwoord

Bijlage 5

Interview Lony Strub

De interview is gericht op het leven van in een ecovillage, het dorp en de aardehuizen. Interview gehouden op 19 mei 2020 met Lony Strub

Lony Strub (1958) is beeldend kunstenaar en woont in Olst in een ecovillage. De woningen in het dorp zijn aardehuizen en geïnspireerd op de earthships van Michael Reynolds. Lony is vanaf het begin betrokken geweest bij de realisatie van dit bijzondere project.

Vragen:

Hoe is het om te wonen in een ecovillage?

Wat maakt jullie ecovillage nou uniek tegenover andere dorpen in Nederland

Waarom hebben jullie gekozen voor aardehuizen en niet voor een andere manier van wonen?

Wat is het voordeel van aardehuizen?

Zitten er ook nadelen aan?

Is het leven in zo'n huis duurder dan in een normaal huis?

Zelfvoorzienendheid is natuurlijk belangrijk in jullie dorp, is dit niet lastig. Hoe komen jullie bijvoorbeeld aan water?

Hoeveel tijd heb je kwijt aan deze zelfvoorzienendheid, je levert een deel van je tijd in voor zelfvoorzienendheid ?

Als je het project overnieuw zou mogen doen, wat zou er dan anders gebeuren?

Op jullie website staat dat jullie mogelijk zelfvoorzienend willen zijn. Op welke vlak-

ken is dit dan niet mogelijk?

Heeft het dorp nog doelen voor de toekomst?

Is die eigen keuze vrijheid belangrijk voor een dorp?

Doen jullie ook aan educatie?

Wat moest er aangepast worden om het ontwerp passend te maken voor Nederland?

Wat was de grootste uitdaging?

Als je iets mocht verbeteren achteraf wat zou dit dan zijn?

Bijlage 6

Context van de Zuiderwaterlinie

De Zuiderwaterlinie is de oudste, langste en meest gebruikte linie van Nederland. De Zuiderwaterlinie zou opgedeeld kunnen worden in vijf unieke deelgebieden. De onderscheiding kan gemaakt worden op basis

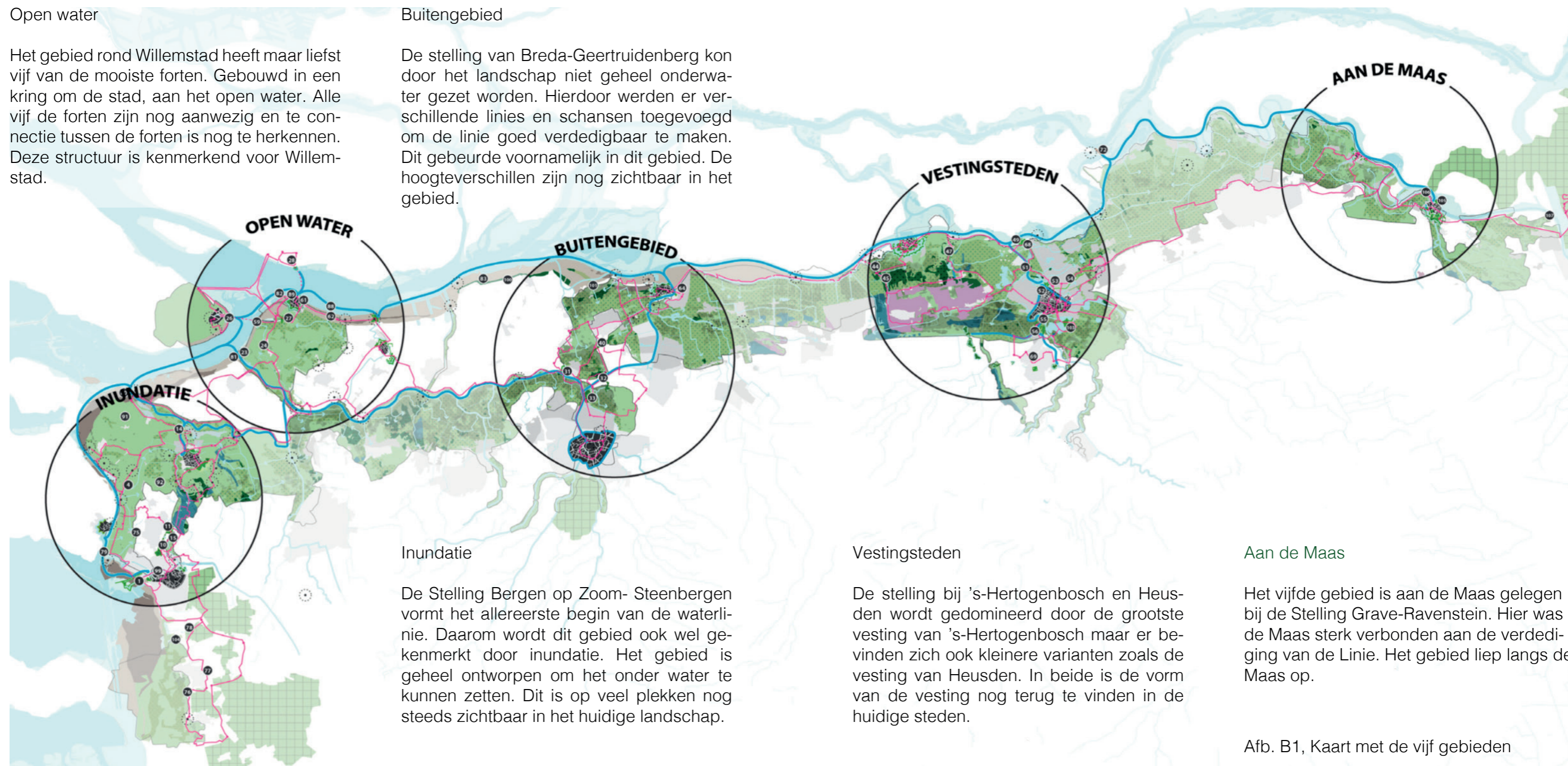
van ruimtelijke, landschappelijke en historische kenmerken. Elke stelling heeft zijn eigen karakter. Deze komen voort uit de militaire historie, het uiterlijk van het gebied en de locatie ten opzichte van het water.

Open water

Het gebied rond Willemstad heeft maar liefst vijf van de mooiste forten. Gebouwd in een kring om de stad, aan het open water. Alle vijf de forten zijn nog aanwezig en te connectie tussen de forten is nog te herkennen. Deze structuur is kenmerkend voor Willemstad.

Buitengebied

De stelling van Breda-Geertruidenberg kon door het landschap niet geheel onderwater gezet worden. Hierdoor werden er verschillende linies en schansen toegevoegd om de linie goed verdedigbaar te maken. Dit gebeurde voornamelijk in dit gebied. De hoogteverschillen zijn nog zichtbaar in het gebied.



Inundatie

De Stelling Bergen op Zoom- Steenberg en vormt het allereerste begin van de waterlinie. Daarom wordt dit gebied ook wel gekenmerkt door inundatie. Het gebied is geheel ontworpen om het onder water te kunnen zetten. Dit is op veel plekken nog steeds zichtbaar in het huidige landschap.

Vestingsteden

De stelling bij 's-Hertogenbosch en Heusden wordt gedomineerd door de grootste vesting van 's-Hertogenbosch maar er bevinden zich ook kleinere varianten zoals de vesting van Heusden. In beide is de vorm van de vesting nog terug te vinden in de huidige steden.

Aan de Maas

Het vijfde gebied is aan de Maas gelegen bij de Stelling Grave-Ravenstein. Hier was de Maas sterk verbonden aan de verdediging van de Linie. Het gebied liep langs de Maas op.

Afb. B1, Kaart met de vijf gebieden

Bijlage 7 Geschiedenis Fort Prins Frederik Militaire periode

De militaire geschiedenis van Fort Prins Frederik gaat langer terug dan het huidige fort. Al tijdens de Tachtigjarige oorlog tegen het Spaanse Rijk lag er een aarden verdedigingswerk, een schans. Deze werd ergens tussen 1609 en 1621 versterkt tot een kustbatterij (zie woordenlijst). Deze had als functie de schepen op water van de Volkerak te beschieten. Ook werd een eerste wal voor het dorp en het fort aangelegd. Dit moest het land beschermen tegen de Spaanse invasie.

In 1795 veroverden de Fransen ons land. Een aantal jaren later probeerden de Engelsen ook het gebied in te nemen maar dit mislukte. Na de Spanjaarden en Engelsen liet Napoleon zijn oog vallen op Ooltgensplaat. Hij besloot in 1811 dat er geschutstorens gebouwd moest worden. Aan weerszijden van het Hellegat – het water waar het Volkerak, het Haringvliet en het Hollandsch Diep samenkomen – moest een geschutstoren gebouwd worden. Dat werd Fort de Ruijter bij Willemstad (nu Fort Sabina) en Fort Duquesne bij Ooltgensplaat, genoemd naar de Franse admiraal die tegenover Michael de Ruyter stond in de Slag bij Agosta (1676). Fort Duquesne kreeg een Tour Modèle no. 1. Deze typische Franse torens zijn over de gehele kust van Frankrijk te vinden. Bij Willemstad kwam een kleinere Tour Modèle no. 2. In 1813 viel het fort in Nederlandse handen en kreeg het zijn nieuwe naam fort Prins Frederik.

Rond 1860 werden de wallen van het fort verbeterd. Een aantal jaren later werd het fort ingrijpend veranderd. Er werden nieuwe geschutopstellingen aangelegd, remises en kazematten (zie woordenlijst) gebouwd en er kwam een grote bomvrije kazerne van twee bouwlagen. Deze was met grond overdekt. De gebouwen samen vormen een

L-vorm die om de oude Franse toren heen ligt.

Tijdens de Eerste Wereldoorlog was Nederland neutraal maar toch was er wel een flinke mobilisatie van manschappen. Er was een reële kans dat Nederland ook in de oorlog betrokken zou worden. De forten rond Willemstad waren tot de nok toe gevuld met soldaten, zo ook fort Prins Frederik. Tijdens deze periode werd het ook duidelijk dat de manier van oorlog voeren sterk veranderd was en dat het land verdedigen door middel van onderwater zetten achterhaald was geworden.

Tot aan 1928 bleef het fort een militaire functie vervullen. Het fort verloor zijn functie zonder een schot gelost te hebben.

(van der Zwam et al., 2017,)



Afb. B2, Een deel van de bezetting van Fort Prins Frederik op Ooltgensplaat aan het begin van de mobilisatie in 1914. - RCE



Afb. B3, L50937 Luchtfoto van Fort Duquesne, of fort Prins Frederik: het fort, de redouten e.o.; ca 1930.



Afb. B4 voorbeeld voor de verboden kringen

Verboden kringen

In 1814 werd de Kringenwet uitgevaardigd. Deze wet had te maken met de verdediging van onder andere de vesting van 's-Hertogenbosch. Waarna in 1853 nog een aanpassing kwam waaruit deze verboden kringen voortkomen. In de wet wordt precies beschreven waar de verboden kringen liggen en welke gebieden open moesten blijven als vrij schootsveld.

Er waren om elk verdedigingswerk drie kringen getrokken. De kleinste ring, op afstand van 300m, de middelste ring op 600m en de grootste op 1000m. Tussen het fort en de kleinste ring mocht alleen met toestemming van het Ministerie van Oorlog worden gebouwd. Daarnaast mocht er ook alleen

met hout en riet gebouwd worden. Tussen de kleinste en de middelste ring mocht zonder toestemming van het ministerie gebouwd worden maar mocht alleen voor de fundering, schoorsteen en dakbedekking steen gebruikt worden. Verder was alleen hout toegestaan. Tot aan de laatste ring was het niet toegestaan om zonder toestemming infrastructurele werken aan te leggen of te veranderen. Verder konden de houten huizen en gebouwen binnen de kringen in geval van oorlog snel gesloopt of afgebrand worden. De wet bleef gelden tot aan 1963.. (Bijsterveld et al., 2018,)



Afb. 5, 41141: noordoostelijke deel en Foto's van Fort de Hel; ca. 1915. - - 3 foto / dia (origineel) : zwart-wit



Afb. 6, 41142: zuidoostelijke deel van het fort, gezien vanaf uitkijkpost bij het fort.

ROND HET KAMPVUUR IN EEN OUD FORT.



Tusschen de bulen van het fort plantten de leden het kruis.

EEN GRAALBURCHT IN OPKOMST.

Het werk van de kampveken in Oultgenplaat.

Een ideaal verloren plekje.

Op een vooruitstrijpenden hoek tusschen de breede stroom, welke Brabant's vasten wal scheiden van het Hollandse eilandrijck, ligt het oude fort „Prins Frederik“.

Het ligt er daar al meer dan een eeuw te droomen in de eenzaamheid van het landschap van lucht en water, van langzaam voorbijvarende klipverschepen met aardbrune zeilen en van lange sleepen van zwaargeladen Rijnakken, van vienged rit en van goudgeel golvende korenvelden in den hoogzomertijd.

Dat oude fort van Oultgenplaat zo zeker in zijn eenzame verlatenheid en vergeetelheid zijn gebleven, als daar niet was geweest een vakkere Hollandse Vrouwelijke Jeugdbeweging „De Graal“, welke hier een unieke gelegenheid vond voor het houden van e.g. kampveken voor de theoretische en practische scholing van haar kader.

Verleden jaar heeft de Graal het fort reeds „ingecomst“, doch daarmee was men er natuurlijk nog niet. Om het werkelijk volkomen aan zijn doel te laten beantwoorden, moest het fort ook worden ingericht voor deze jonge, frische vrouwelijke bezetting.

Nadat dit, dank zij de resultaten van een Fort-loterij, gebeurd was, is Fort „Prins Frederik“ dezen zomer in volle bezetting gekomen. Drie kampveken zijn er herreids gehouden en twee zullen er deze maand volgen.

Zoo'n Kampweek op „Fort Frederik“ is waarlijk een interessante gebeurtenis. Voer de talkeus ruim 120 deelnemsters natuurlijk allereerst, doch ook voor den journalist, die op dit meest afgelegen hoekje van een afgelegen eiland tegen zijn verwachting in eenige belangrijke uren kan doorbrengen.

Het is niet om in deze vacantiemaand nog voor een trip naar Oultgenplaat te loeken, maar wij moeten ons in de laatste dagen van de Graalweek te vinden. Want den tijdsduur betreft, zij get met het vliegtuig eerder in Berlijn, Londen of Parijs dan op Oultgenplaat of de „Pia“, zooals de labeemische bevolking met een Haagsch accent haar voortgeogred pleegt te noemen. Nadat ge de Nieuwe Maas bij Rotterdam zijt gepasseerd, rijdt ge bij Barendrecht of elders de Oude Maas over en via de landwegen van het vruchtbare eiland Voorne-Putten naar het oude vestingstadje Bellevoetuis. Daar ligt de boot van het veer gereed, die u tegen een vrij behoorlijk tarief over het Harinrvliet zet en na een tocht van ongeveer een half uur in de haven van Middelhamis doet belanden. Het einddoel van de reis is dan echter nog niet bereikt. Er volgt nog een reis van een 30 K.M. over het eiland Flakkee, vooralest u de N. O. hoekpunt van het eiland bereikt hebt en zonder dat ge gezien hebt inens onslag gaat achter den grooten ringdijk om het oude fort.

Men hier niet zoeken. Er is geen gas, er is geen electriciteit. Men leeft hier nog in den tijd van de kaarantaters en de petroleumlamp. Het water moet er opgepompt worden en smaakt heerlijk. Het geheele leven is er ingericht als in een kamp. Het is er in menig opzicht bebelien, maar deze primitieve levensvorm heeft toch weer zijn eigen bekoering en... men komt er beter tot zich zelf. In de paar uren, die wij in deze omgeving doorbrengen, herademden wij het drukke stadleven.

Wij begrijpen, dat de Graalleiding verrijkt was over deze aanwinst en dat al degenen, die hier een kampweek hebben meegemaakt, enthousiast zijn teruggekeerd en al weer geteekend hebben voor zoo'n weekje „vestingstaf“.

De omsnoering van de Graal niet zijn. Indien haar blijde levensvraagde ook hier niet over alles was uitgestraald. In ruim honderd jaren, dat dit fort bestaat, zal wel nimmer zooveel vreugde en jolich zijn opgetelard als in deze kampdagen. Met de vindingrijke gespeight van de jeugd heeft men het fort weten om te tooveren tot een lustoord. Verbeelding kan zooveel doen. Niet als op het toneel: hier staat een boom, hier is de herberg, zijn de zware deuren der verschillende lokalen voorzien van bordjes, waarvan de lezing u al een verrukking is en als poëzie in de ooren klinkt. De waschlokalen heeten hier „De eend“ en „het Waterhoentje“. Hier leest ge op een deur „De Musch“. Het is het postkantoor. Daar „De Leuwerik“. Het is het zanglokaal. Daar „De Specht“ en „De Reiger“. Het zijn de ezelsien. Hier weer de „de Kuiktraaf“. Het is waar de rijdans wordt beoefend. „Ochtendloren“ en „Avondscherming“ zijn de benamingen voor de twee complexen van slaapzalen. En zoo kunt ge doorgaan. Alles is hier van den meest zonnigen kant van het leven bezien, want met wat fantasie zijn de lokalen ook te benamen met gruwelen uit de gevengenspoort.

Bij fantasie alleen is het echter niet gebleven, want bijna overal heeft de vrouwelijke vindingrijheid met eenvoudige middelen toch nog heel wat weten te bereiken. De slaapzalen zijn eenvoudig, maar zeer net ingericht en overal kan men de practische resultaten van de Fort-loterij bespeuren.

Met eenvoudige middelen is echter toch nog zooveel te bereiken. Treed bijvoorbeeld de kapel binnen en aanstonds treft u de lieve steer, welke hier is verkreget. Maar maak vooral eens een lof mee, gelijk wij dezer dagen op den sluitingsdag van de kampweek met de invlijding en inkleeding van een aantal leiders. Tegen den achterwand van de wit-gealkte spelonk is het altaar opgericht. Op de zware ijzeren oogen, welke langs de muren op manshoogte zijn ingemetseld, branden kleine vetpotjes, welke met hun flikkerend licht een zeldzame stemming aan het geheel geven. En wanneer zij dan daar allen gezamenlijk bent neergelield, zoudt ge u wunen in een catacombe.

Diese kapel is echter maar voorloopig. De bedoeling is voor het volgend jaar de groote ruimte in den toren van het fort hiervoor te bestemmen. Het plan heeft levendigen bijval gevonden en door de afdeeling van de zielemeed gevormd om dit ideaal te verwezenlijken.

Tusschen de bulen van de vestiging zijn vele plekke, welke zich leenen voor bloemkomsten in de open lucht. De vele „hobbels“ en „knobbels“ zijn bovendien zeer geschikt voor de lichaamelijke oefening, welke in deze kampveken ook niet wordt vergeen. Want gezondheid naar geest en lichaam moet zooveel brengen. In een der hoeken van het terrein zal volgend jaar gewis zoo iets als een sportveld en een klein ingericht.

Zoo groeit langzaam zijn accommodatie van het Graalfort tot in de volkomenheid en wordt het centrum, waar men beter dan waar ook verscheidene campagnes met de leiders centraal kan bespreken, waar men het kader en ook de miliciens van de Graal bijeen kan brengen om alle te bezielen met den echten geest, ver van alle afdeling, in een eenzaamheid en afzondering, welke ideaal zijn.

Als de avond valt... Om den indruk van zoo'n kampweek zo goed te begrijpen, is geen beter gelegenheid dan het nemen van een kampvuur op den laatste avond. Een avond van gezelligheid, van vroolijheid en plezier, maar toch ook van besteding voor het ideaal, van elkaar sterken, van vlammesde gestrijf, als de gloed van het symbolisch vuur in den kring, dat telter en hooger opklaar naar mate de donkerste vult rondom en allen met zijn flakkerend vlammesde beschijnt.

Christus is ook een vuur op aarde komen brengen en wat wij Hij aarden, dan dat het brandt en laat in alle harten.

Het is dan een stemming, zoo heerlijk als op den sluitingsochtend van een retraite, een stemming, die het lied naar de kiel dringt en ieder zich doet geven, zoals hij is, eerlijk en oprecht.

De beertijk klonken daar door de stille toren, noch datsamen in den Napoleontischen tijd, met zijn diepe oogen, in de meters dieke muren, wel het meest impoante onderdeel vormt.

Wat van buiten slecht een aantal dichtbegroeide heuvels lijkt, is nog een heel complex van gebouwen, waarvan de zogenaamde toren, noch datsamen in den Napoleontischen tijd, met zijn diepe oogen, in de meters dieke muren, wel het meest impoante onderdeel vormt.

Maar zoo'n fort is voor een Graal wel ideaal. Hier in deze omgeving volde de jonge vrouwen zich thuis en kunnen zij zich geheel in haar eigen levenswijze verlieven. Het comfort van een modern hotel moet

Men vindt er alles nog in zijn oude toestand, half eerst gisteren de laatste fortwachters waren vertrokken. Maar alles is zoo oud, zo historisch bijna geworden, dat die hier leefde eenmaal, niet meer van dezen tijd kunnen zijn. Hier en daar is een stukje muur van een kasemat aan het verbroekelen gegaan, een voetstuk van een oud kasemat is roestig en verweerd. Hier en daar is het gebouwt hoog opgeschoten. Een oude breede kastanjeboom overschaduwet het voorplein. In de keele spelonken van het fort hebben de zwakke huren nestjes gebouwd. Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd.

Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Men vindt er alles nog in zijn oude toestand, half eerst gisteren de laatste fortwachters waren vertrokken. Maar alles is zoo oud, zo historisch bijna geworden, dat die hier leefde eenmaal, niet meer van dezen tijd kunnen zijn. Hier en daar is een stukje muur van een kasemat aan het verbroekelen gegaan, een voetstuk van een oud kasemat is roestig en verweerd. Hier en daar is het gebouwt hoog opgeschoten. Een oude breede kastanjeboom overschaduwet het voorplein. In de keele spelonken van het fort hebben de zwakke huren nestjes gebouwd. Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd.

Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Men vindt er alles nog in zijn oude toestand, half eerst gisteren de laatste fortwachters waren vertrokken. Maar alles is zoo oud, zo historisch bijna geworden, dat die hier leefde eenmaal, niet meer van dezen tijd kunnen zijn. Hier en daar is een stukje muur van een kasemat aan het verbroekelen gegaan, een voetstuk van een oud kasemat is roestig en verweerd. Hier en daar is het gebouwt hoog opgeschoten. Een oude breede kastanjeboom overschaduwet het voorplein. In de keele spelonken van het fort hebben de zwakke huren nestjes gebouwd. Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd.

Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht, met water zwart en donker als in het oude Brugge.

Jaren en jaren moesten zijn voorbij gegaan, zonder dat hier menschen hebben geleefd. Wanneer ge op de hoogte wallen zijt gekomen, hebt ge een grandioos uitzicht over de omgeving en aan uw voeten ligt de breede vestinggracht,



Afb. 8 t/m 10 Diverse foto's van vrouwenbeweging de Graal

De Tweede Wereldoorlog

Voor het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog kreeg het fort weer zijn militaire functie terug. Niet als fort ter verdediging maar als gevangenis en uitkijkpost. In 1940 is het fort korte tijd gebruikt als interneringskamp. Onder andere NSB'ers zaten hier opgesloten.

Eén van de bekendste NSB'ers van ons land; Meinoud Rost van Tonningen werd er in de meidagen van 1940 met twintig anderen gevangen gehouden. Zijn naam staat nog gekrast in het Kruithuis waar hij opgesloten heeft gezeten. Uiteindelijk zijn de gevangenen naar het Franse Calais overgebracht omdat de bedreiging vanuit de Duitsers te dichtbij kwam. Op 22 oktober 1940

werd het fort in gebruik genomen door de Duitsers die er ook een interneringskamp vestigde. Na de oorlog namen de Binnenlandse strijdkrachten het fort over en werd het opnieuw gebruikt als interneringskamp. Er is verder weinig bekend over de periode rond de Tweede Wereldoorlog.

Later werd er nog een uitkijkpost gebouwd om Russische vliegtuigen tijdens de Koude Oorlog in de gaten te houden. Dit was een klein en eenvoudig gebouwtje, gemaakt van bakstenen, waarin door soldaten de lucht in de gaten werd gehouden. De functie en invloed van deze uitkijkpost was beperkt.

(van der Zwam et al., 2017,)



Afb. B11 Het fort toen het nog een camping was. Bunker in gebruik als tuinhuis

Vakantiepark Fort Prins Frederik

Vanaf 17 mei 1969 veranderde er veel voor het fort. Het werd aan een particulier verkocht die het fort omvormde tot een vakantie- en conferentieoord. De herkenbare vorm van het fort veranderde ingrijpend. Al snel nam het aantal recreatieverblijven toe en werden er percelen op het fort verkocht. Dit zorgde voor veel ruis en versnippering op het historische fort.

Aan de buitenrand van de wallen werd een aanplanting gemaakt om daar nog meer stacaravans naast elkaar neer te kunnen zetten. In combinatie met de overmatige groei van struiken en bomen vervaagde de originele contouren van het fort tot ze geheel uit het zicht verdwenen.

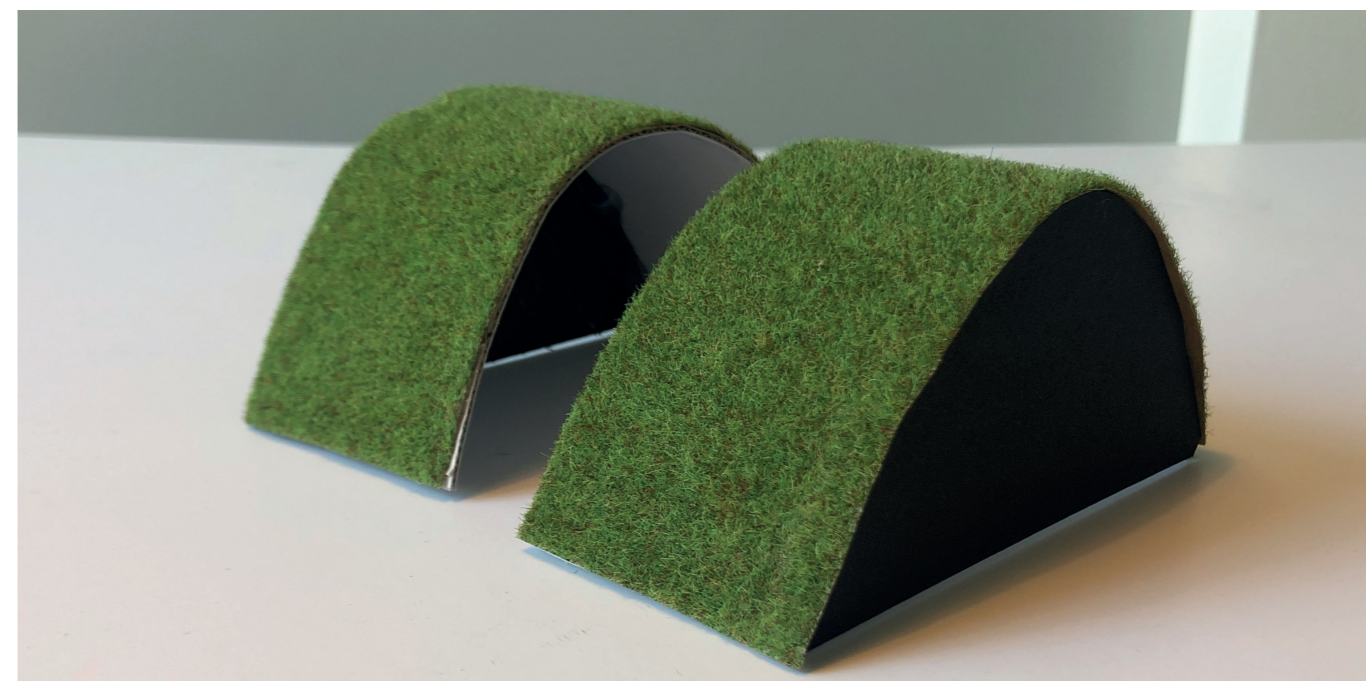
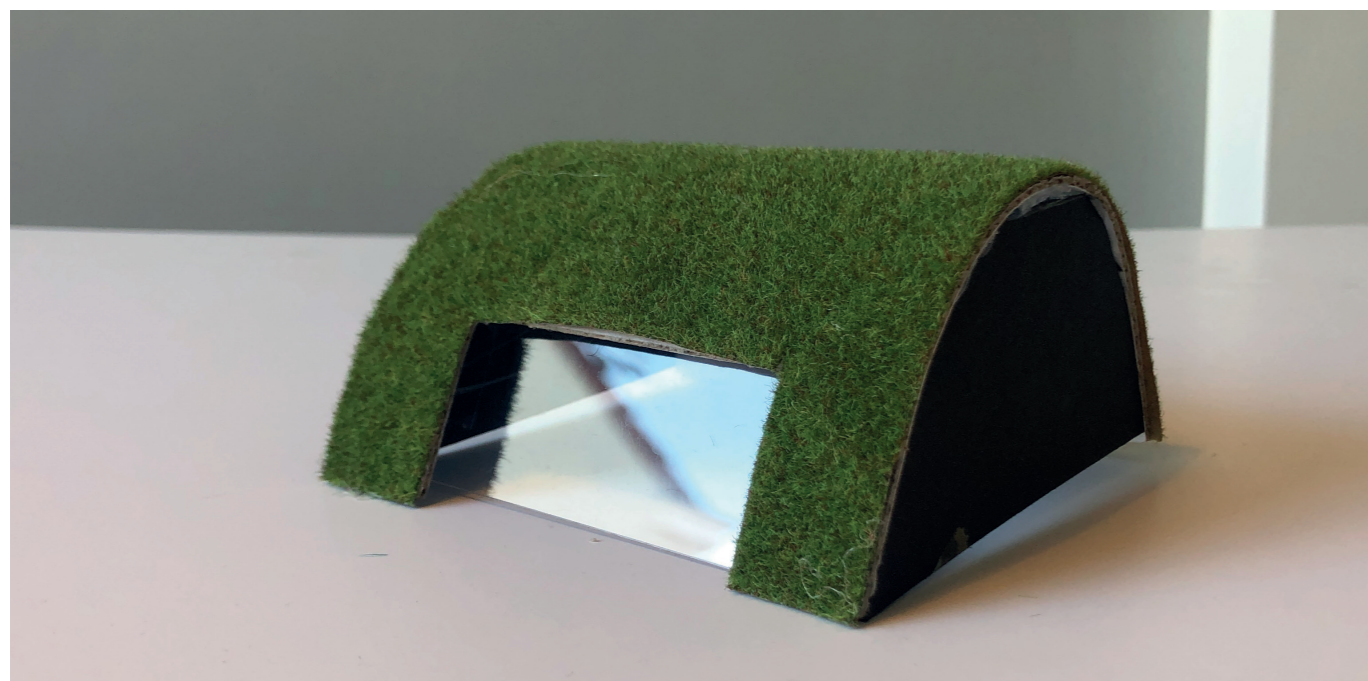
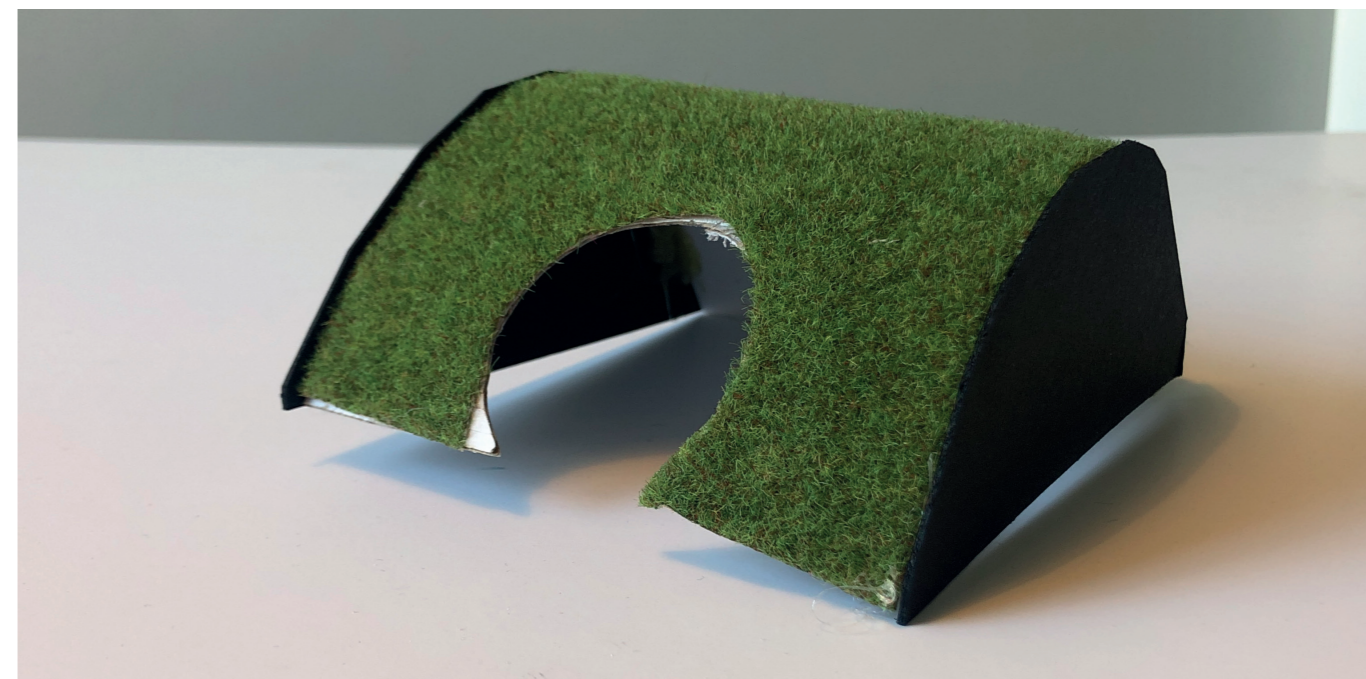
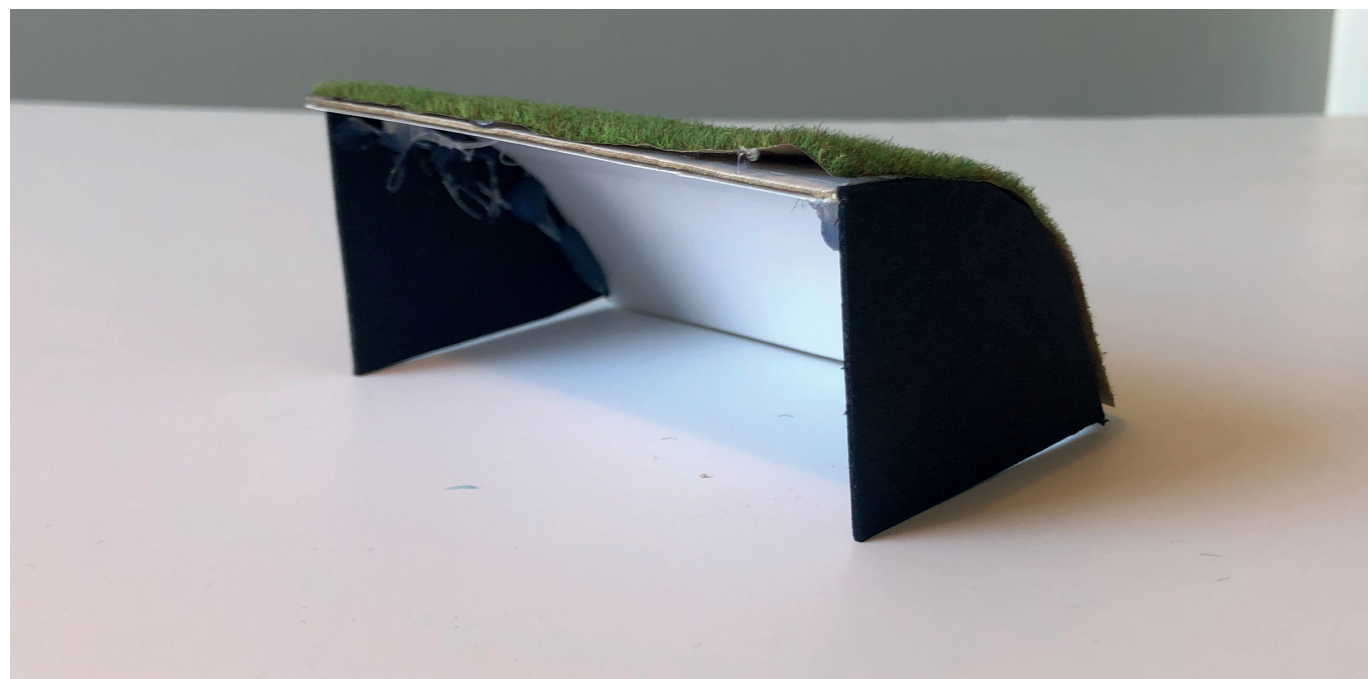
Ook binnen de wallen veranderde er veel door de vele erfafscheidingen, parkeerplaatsen en caravans. Originele zichtlijnen verdwenen, het landschap was ondergeschikt aan de functie. Uiteindelijk was alleen de toren en de kazerne nog duidelijk

zichtbaar. In 2018 ging de camping failliet en zag de gemeente Goeree-Overflakkee de kans om het fort te kopen. Ze hebben de camping ontmanteld en de verschillende percelen teruggekocht. Daarnaast is er een start gemaakt met de restauratie van het fort en het landschap.

Hoewel het een behoorlijke stempel op het huidige fort heeft gedrukt is het wel ook onderdeel van het historie van het fort. Zodra de camping verdwijnt moet er nog wel een verwijzing hierna blijven. Een van de belangrijkste veranderingen in mijn ogen is de aanplanting die aan de buitenrand is toegevoegd om meer ruimte te creëren. In het ontwerp moet hier een verwijzing naar terug zijn te vinden.

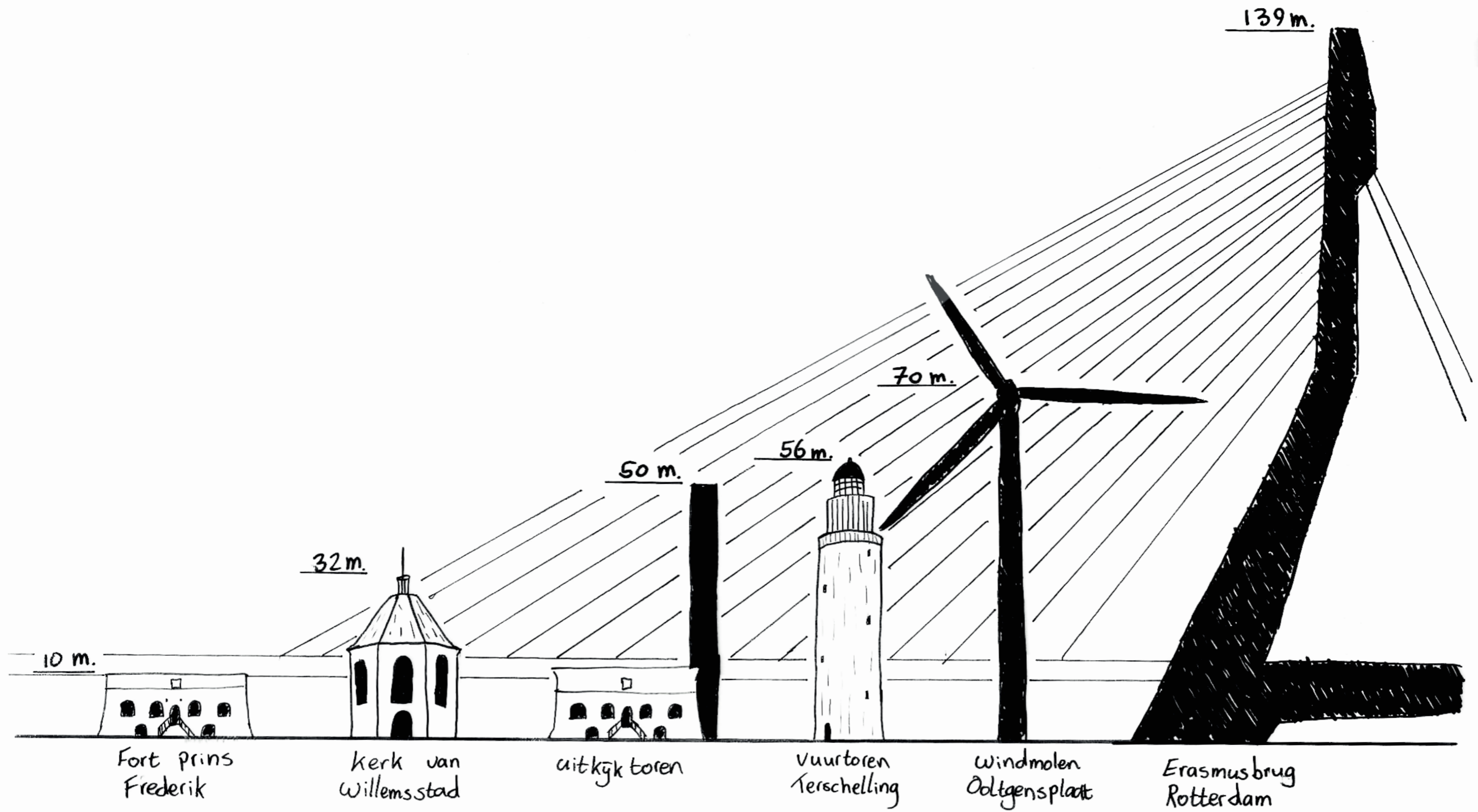
(van der Zwam et al., 2017,)

Bijlage 8 Vormenstudies



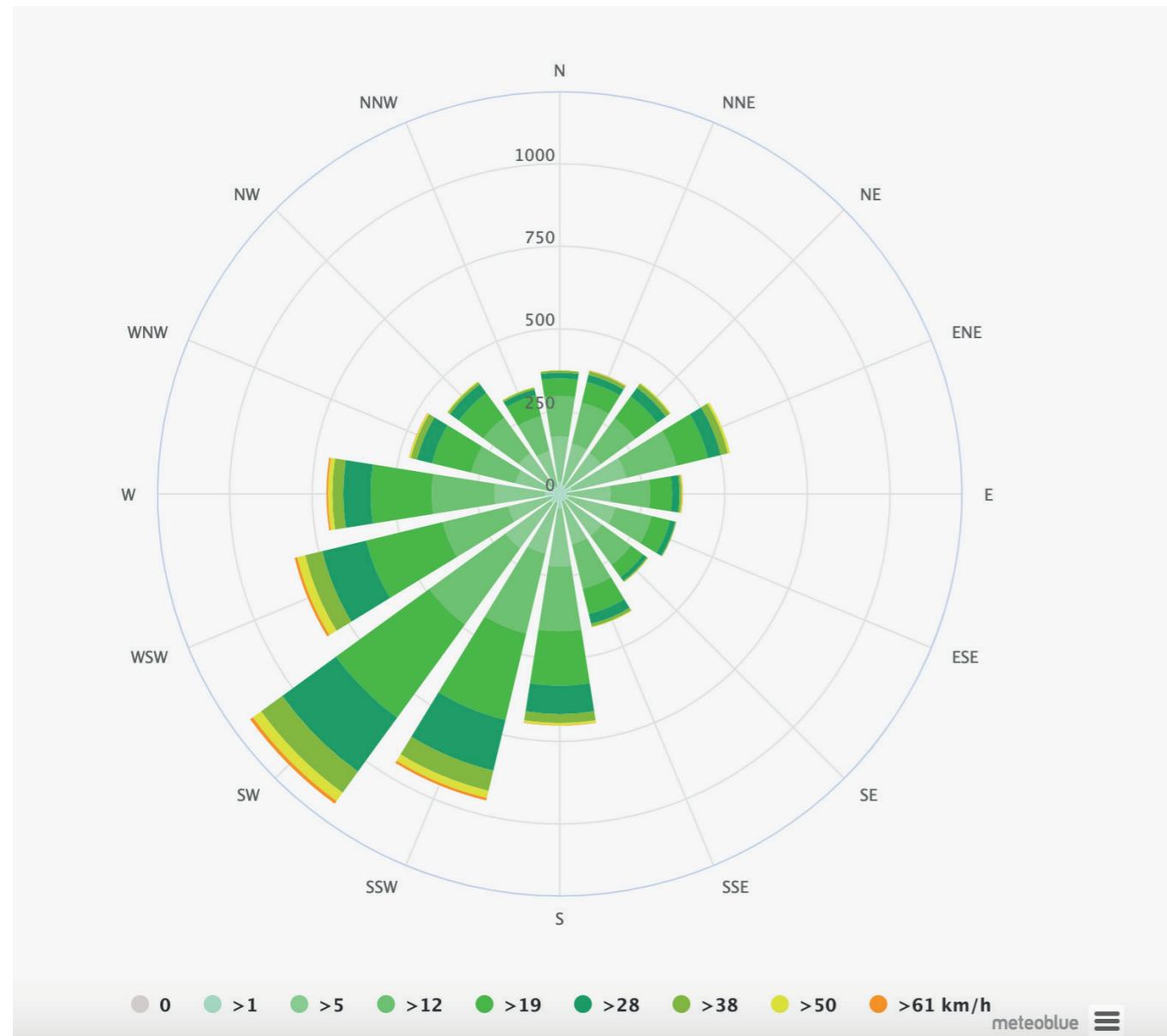
Afb. B12 t/m B16 Diverse vormenstudies van de aardehuizen.

Vormenstudies



Afb. B17, Tekening met verschillende hoge gebouwen ter vergelijking. - eigen tekening

Bijlage 9 Windrichtingen locatie



Afb. B18, Grafiek met de verschillende windrichtingen bij fort Prins Frederik.

