



Geïntegreerd beheerplan, hernieuwing
natuurbeheerplan

Fort 7, Wilrijk

(Antwerpen)

Aanvraag
Januari 2023

dossier ANB

auteurs: Kris Boers
in nauwe samenwerking met Julien Cannaerts, David Wouters en het beheerteam

Coxiestraat 11 – 2800 Mechelen
Tel: 015-29 72 20 – fax: 015-42 49 21
Info@natuurpunt.be – www.natuurpunt.be

Inhoud

1 INVENTARISATIE	4
1.1 Identificatie	4
1.1.1 Eigendom	4
1.1.2 Situering van het globaal kader	4
1.1.3 Doelmatigheidstoets	4
1.1.4 Naam en adres van de beheerder	4
1.1.5 Verkenningnota	5
1.1.6 Deelnemende percelen	5
1.1.7 Ruimtelijke bestemming	5
1.1.8 Biologische waarderingskaart (BWK)	5
1.1.9 Vlaams ecologisch netwerk (VEN)	6
1.1.10 Natura 2000-netwerk	6
1.1.11 Soortbeschermingsprogramma's	6
1.1.12 Natuurrichtplan	7
1.1.13 Landinrichtingsproject	7
1.1.14 Natuurinrichtingsproject	7
1.1.15 Ruilverkaveling	7
1.1.16 Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan	7
1.1.17 Overstromingsgevoelige gebieden	9
1.1.18 Onroerend erfgoed	9
1.1.19 Masterplan fort 7 Wilrijk	10
1.1.20 Benaming (gebouw)delen en lokaalnummering	17
1.2 Historische nota	18
1.2.1 Fort 7 als onderdeel van de Brialmontgordel	18
1.2.2 Landschapstransformaties in en rond Fort 7	24
1.2.3 Bouwhistorische evolutie Fort 7	28
1.3 Bespreking van de drie functies op het terrein	50
1.3.1 Ecologische functie	50
1.3.2 Economische functie	51
1.3.3 Sociale functie	51
1.4 Inventarisatie huidige toestand	51
1.4.1 Algemene beschrijving	51
1.4.2 Landschappelijk erfgoed	56
1.4.3 Bouwkundig erfgoed	63
1.4.4 Erfgoed: Waardebepaling	79
1.4.5 Archeologisch erfgoed	84 83
1.4.6 Biotische gegevens	84
1.4.7 Beheereenheden, standaardfiches en kwaliteitsfiches	96 95
2. BEHEERVISIE EN DOELSTELLINGEN	97 96
2.1 Beheervisie voor het globaal kader	97 96
2.2 Doelstellingen	98 96
2.2.1 Ecologische doelstellingen	98 97
2.2.2 Economische doelstellingen	104 103
2.2.3 Sociale doelstellingen	105 103
2.2.4 Doelstellingen onroerend erfgoed	105 104

2.2.5 Wetenschappelijke doelen	<u>109</u> <u>108</u>
2.2.6 Toetsing doelstellingen in functie van beschermingsstatuut.....	<u>109</u> <u>108</u>
3 MAATREGELEN	<u>113</u> <u>112</u>
3.1 Landschappelijk / Landschappelijk erfgoed.....	<u>113</u> <u>112</u>
3.1.1 Reliëf	<u>113</u> <u>112</u>
3.1.2 Natte gracht	<u>113</u> <u>112</u>
3.1.3 Groenelementen	<u>115</u> <u>114</u>
3.1.4 Verhardingen	<u>121</u> <u>119</u>
3.1.5 Plaatselijke elementen	<u>121</u> <u>120</u>
3.2 Gebouwen / Bouwkundig erfgoed / Vleermuizen en muurvegetatie	<u>124</u> <u>123</u>
3.2.1 Hoofdfrontgebouw.....	<u>128</u> <u>126</u>
3.2.2 Caponnière.....	<u>131</u> <u>129</u>
3.2.3 Halve caponnières en pantserkoepels	<u>134</u> <u>132</u>
3.2.4 Reduit	<u>137</u> <u>136</u>
3.2.5 Contrescarpegalerij en reduit-ingang.....	<u>141</u> <u>139</u>
3.2.6 Artillerie-ingang.....	<u>145</u> <u>143</u>
3.2.7 Bakstenen holtraversen.....	<u>148</u> <u>146</u>
3.2.8 Betonnen holtraverse.....	<u>151</u> <u>149</u>
3.2.9 Flankeringsbatterij	<u>153</u> <u>151</u>
3.2.10 Drie hangars	<u>156</u> <u>154</u>
3.2.11 Veldversterkingen	<u>158</u> <u>156</u>
3.2.12 Betonnen gangen achter Ijsvogel en westelijk gebouw	<u>159</u> <u>157</u>
3.2.13 Munitie-opslagplaatsen	<u>159</u> <u>157</u>
3.2.14 Schietstand.....	<u>162</u> <u>160</u>
3.2.15 Verbrandingsoven	<u>162</u> <u>160</u>
3.2.16 Wachthuisjes.....	<u>163</u> <u>161</u>
3.2.17 Hondenkennel	<u>164</u> <u>162</u>
3.2.18 Ijsvogel en Duits paviljoen	<u>164</u> <u>162</u>
3.2.19 Gebouwen vissers	<u>166</u> <u>164</u>
3.3 Aanvraag ontheffing voor het doden van dieren.....	<u>168</u> <u>166</u>
3.4 Afweging in functie van zorgplicht	<u>169</u> <u>167</u>
3.5 Afweging in functie van vergunningen en ontheffingen	<u>169</u> <u>167</u>
4 MONITORING	<u>170</u> <u>168</u>
4.1 Erfgoed.....	<u>170</u> <u>168</u>
4.2 Natuur.....	<u>171</u> <u>169</u>
4.2.1 Opvolgen beheermaatregelen.....	<u>171</u> <u>169</u>
4.2.2 Waterpeilen	<u>171</u> <u>169</u>
4.2.3 Soorten	<u>171</u> <u>169</u>

1 INVENTARISATIE

1.1 Identificatie

1.1.1 Eigendom

Fort 7 is deels eigendom van het Agentschap Natuur en Bos met zetel in Herman Teirlinck-gebouw, Havenlaan 88 bus 75, 1000 Brussel en deels eigendom van de stad Antwerpen, Grote Markt 1, 2000 Antwerpen.

Bijlage 1.1.1: Ligging

1.1.2 Situering van het globaal kader

Het globaal kader bestaat uit het hele forteiland (de zone binnen de natte gracht), de westelijke zijde van de natte gracht en de westelijke zijde van het buitenglacijs. Het globaal kader wordt begrensd door de Legerstraat en de Moerelei.

Bijlage 1.1.2: Ruimer globaal kader

1.1.3 Doelmatigheidstoets

Natuurpunt Beheer vzw vraagt aan ANB om de doelmatigheidstoets voor alle gronden binnen het ruimer globaal kader van de goedgekeurde verkenningnota uit te voeren.

1.1.4 Naam en adres van de beheerder

Het terrein wordt beheerd door:

Natuurpunt Beheer vzw
Coxiestraat 11
2800 Mechelen
tel: 015 29 72 20

De consultant verantwoordelijk voor dit dossier is:

Naam: Rosan Heremans
Tel: 0493 25 14 32
Mailadres: rosan.heremans@natuurpunt.be

Het natuurgebied wordt beheerd door het beheerteam voor het gebied. Zij maken ongeveer 9 keer per jaar een beheerwandeling om de taken te bespreken. De beheerploeg komt tweemaal per week de werken uitvoeren.

Het beheerteam bestaat uit volgende personen (situatie voorjaar 2022): Lucy de Nave, Peggy Beers, Floris Van Volsem, Hugo Waeterschoot, Rolph De Ceulaer, Tuur Wuyts, De Neve Maurice, Niels Schild. Het beheerteam heeft ook een verantwoordelijke. Hij is de contactpersoon voor dit gebied:

Verantwoordelijke beheerteam

Naam: Maurice De Neve
Adres: Jules Moretuslei 54/1, 2610 Antwerpen
Tel: 0479-26 60 29
Mailadres: maurice.deneve1@gmail.com

1.1.5 Verkenningsnota

De verkenningsnota voor FORT 7 werd goedgekeurd op 25 januari 2022 met registratienummer NBP-AN-21-0029.

Bijlage 1.1.5: Goedgekeurde verkenningsnota

1.1.6 Deelnemende percelen

De deelnemende percelen worden opgesomd in bijlage 1.1.6.A

In deze tabel staat per kadasterperceel de kadastrale beschrijving, de (gis)oppervlakte, de eigendomssituatie (eigendom of beheer) en het ambitieniveau (2, 3 of 4) en het intern registratienummer (akte of huur).

De deelnemende percelen worden weergegeven op kaart 1.1.6.B.

<u>De ingediende oppervlakte van de reeds ingediende percelen bedraagt:</u>	20,0058 ha
<u>De ingediende oppervlakte van deze wijziging van percelen bedraagt:</u>	0 ha
<u>De totale oppervlakte van dit natuurbeheerplan bedraagt:</u>	20,0058 ha

Bijlage 1.1.6.A: tabel deelnemende percelen

Bijlage 1.1.6.B: kaart deelnemende percelen

Bijlage 1.1.6.C: Huur- en erfpachtovereenkomst

1.1.7 Ruimtelijke bestemming

De betrokken percelen zijn op het gewestplan volledig ingekleurd als natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaat. Dit geldt ook voor de noordelijke en oostelijke zijde van het buitenglacijs. Het zuidelijk deel van het buitenglacijs is ingekleurd als parkgebied.

Binnen het globaal kader zijn geen BPA's goedgekeurd.

Binnen het globaal kader zijn geen RUP's goedgekeurd.

Binnen het globaal kader is geen herbevestigd agrarisch gebied opgenomen.

Bijlage 1.1.7: Gewestplan

1.1.8 Biologische waarderingskaart (BWK)

Het hele globale kader is aangeduid als 'faunagebied' op de biologische waarderingskaart.

Verder is, met uitzondering van het terreplein en de verhardingen aan de toegang, het hele gebied aangeduid als ‘biologisch zeer waardevol’.

Bijlage 1.1.5: Goedgekeurde verkenningsnota - biologische waarderingskaart (versie 2018)

1.1.9 Vlaams ecologisch netwerk (VEN)

Het fort is niet aangeduid binnen het Vlaams Ecologisch Netwerk.

Bijlage 1.1.9: VEN-afbakening

1.1.10 Natura 2000-netwerk

De volledige fortsite is aangeduid als speciale beschermingszone (Speciale Beschermingszone) volgens de habitatrichtlijn onder de naam ‘Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat, BE2100045’.

De focus van de natuurdoelen voor de fortsite ligt op haar functie als verblijfplaats van vleermuizen. Volgende doelstellingen zijn vastgelegd:

fort/schans	habitatrichtlijngebied	IHD-zoekzone	behoud of toename van de overwinteringspopulatie van ingekorven vleermuis en meervleermuis	behoud of toename van de overwinteringspopulatie van watervleermuis, franjestaart en brandts/baard vleermuis
Fort 7 te Wilrijk	BE2100045 - Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat	deels		ja

De fortsite ligt niet in Vogelrichtlijngebied.

Bijlage 1.1.10 A: Habitatrichtlijn

Bijlage 1.1.10 B: Vogelrichtlijn

1.1.11 Soortbeschermingsprogramma's

Binnen het ruimer globaal kader komen volgende soorten voor waarvoor een soortenbeschermingsprogramma is goedgekeurd: vleermuizen.

Dit soortenbeschermingsprogramma voorziet een aantal maatregelen. Hoe wij als beheerder dit soortenbeschermingsprogramma willen uitvoeren, wordt beschreven in hoofdstukken 2.2.1 en 2.2.6.

1.1.12 Natuurrichtplan

Niet van toepassing.

1.1.13 Landinrichtingsproject

Niet van toepassing.

1.1.14 Natuurinrichtingsproject

Niet van toepassing.

1.1.15 Ruilverkaveling

Niet van toepassing.

1.1.16 Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan

In het richtinggevend gedeelte van het ruimtelijk structuurplan van de stad Antwerpen worden een aantal beleidskeuzes naar voor geschoven. De fortengordel van rond 1860, waar fort 7 deel van uitmaakt, wordt daar in verschillende domeinen opgenomen.

Antwerpen als waterstad

Het herstellen van de structuur van het waternetwerk is een eerste doelstelling in het structuurplan. Dit kan gebeuren door de oorspronkelijke structuur opnieuw zichtbaar te maken daar waar mogelijk is. Dit betekent dat de kwaliteit van het publiek domein rondom rivier, beken, dokken en kanaal moet vergroot worden en dat de toegankelijkheid ervan moet verbeteren. De grote beken en rivier moeten, als onderdeel van een grootschalig netwerk van parken, natuurelementen en open ruimte gebieden, de basisstructuur vormen van de open ruimte van de stad. Het kleinschalig netwerk moet beschouwd worden als belangrijke ruimtelijke kwaliteit van de stad. Binnen dit klein- en grootschalig netwerk moet tegelijk het integraal watermanagement ondersteund worden (in woon- en bedrijvenzones), en in het algemeen gestreefd worden naar een betere waterkwaliteit (zuiveren van het water en het aanpakken van het lozen van vervuilende elementen). Een verbetering van de kwaliteit van het water heeft immers ook een ruimtelijk ondersteunend effect op de toegankelijkheid van gebieden.

De historische forten, elk met hun afzonderlijke fortgrachten, behoren tot dit netwerk. Doelstelling is om ze te behouden en verder te accentueren indien de oorspronkelijke structuur in de loop der jaren is verdwenen. Het zijn, of waren, samen met andere waterpartijen ooit belangrijke dragers van de stedelijke waterstructuur. Onderzocht moet worden hoe deze elementen (opnieuw) kunnen ingeschakeld worden in de ruimtelijke

structuur van de stad enerzijds en hoe dit een antwoord kan bieden op de verdroging van de stad.

Antwerpen als ecostad

Het doel is een stedelijke structuur van open ruimtes te ontwikkelen, waar we een betere continuïteit en leesbaarheid nastreven. Er mag niet uitsluitend een passief en conservatief beleid gevoerd worden, gericht op natuurbehoud, maar ook een actief beleid door implementatie van een aantal ruimtelijke doelstellingen. In die zin is het essentieel om de verschillende kleine geïsoleerde, en dus fragiele snippers te verbinden met het bestaande en beschermde weefsel van natuur- en landbouwgebieden (tegelijkertijd kan deze structuur ook de natuurlijke infiltratiemogelijkheden voor water vergroten). Doel is een nieuwe stedelijke orde te bewerkstelligen. De stad moet gestructureerd worden door de ‘leegten’. De open ruimte moet de stad beïnvloeden op dezelfde manier waarop de verkeersstructuur dat in het verleden heeft gedaan.

Elk onderdeel van de stedelijke parkstructuur heeft een eigen karakter en een specifieke doelstelling. Het zijn heterogene gebieden waarbij de waardevolle verschillen positief benut worden. De articulatie binnen het park en het realiseren van een leesbare structuur is de voornaamste doelstelling. Door ook de kleine open ruimten binnen het bebouwd stedelijk weefsel op te nemen, wordt de binding tussen de open ruimte met het stedelijk weefsel versterkt.

Sommige elementen van de stedelijke parkstructuur kunnen meer recreatief medegebruik verdragen dan het andere. Het verschil tussen bijvoorbeeld de Hobokense polder en de Wilrijkse pleinen kan dit verduidelijken. In functie van dit recreatief medegebruik onderscheidt het ruimtelijk structuurplan drie categorieën: zeer zachte recreatie, zachte recreatie en harde recreatie. Natte gronden, meestal natuurreervaten, en overstromingsgebieden kunnen zeer ‘licht’ uitgerust worden (zeer zachte recreatie).

De aangelegde parken, kasteeldomeinen en oude militaire structuren (forten) en kleine bossen vormen sterke puntvormige elementen die stedelijke parkstructuur vervolledigen. Ze moeten geïntegreerd en bewaard worden, mits enkele noodzakelijke herstelmaatregelen. Dit dient te gebeuren in functie van een betere integratie van de – zowel huidige als toekomstige – voorzieningen. Daar waar de recreatieve behoeften groot zijn, moeten ze ingepast worden, door het behoud van de historisch ecologische waarden zoveel mogelijk na te streven. Op basis van de nieuwe definitie en betekenis van ecologie en open ruimte in de stad, kan een stedelijke parkstructuur aangeduid worden. Deze parkstructuur moet instaan voor een leesbare open ruimte die meer levenskwaliteit biedt in alle districten.

Antwerpen, de dorpen en de metropool

Behoud van het waardevol patrimonium, zowel boven- als ondergronds, is een belangrijk aandachtspunt, waarbij het versterken van betekenissen en waarden van dit erfgoed vooropgesteld moet worden. Zorgvuldige inventarisatie van en systematische bewustmaking over het archeologisch en monumentaal patrimonium zijn prioritair. Voor alle cultuurhistorische en architecturaal waardevolle gebouwen moet een functiewijziging mogelijk zijn teneinde deze in stand te kunnen houden.

Het beeld van de Dorpen en Metropool suggereert dus een polycentrische stad, niet enkel vanuit functioneel oogpunt, maar ook in de sociaal-economische en cultureel-historische betekenis. De verschillende centra ontstonden op verschillende momenten en ontwikkelden

zich volgens specifieke mechanismen; andere zijn nieuwer wegens recentere stadsuitbreidingen of -ontwikkelingen. De verschillende leefomgevingen binnen de globale atmosfeer van de stad moeten in hun eigenheid behouden en gedifferentieerd blijven. De (beeld)kwaliteit van de gebouwde omgeving van de verschillende wijken en buurten kan versterkt worden door zorg te dragen voor het historisch en archeologisch erfgoed en bewust om te gaan met hedendaagse toevoegingen. Zowel de duurzaamheid als de historische waarde van een gebouw staan hierbij centraal. Dit geldt zowel voor oude als nieuwe gebouwen. Duurzame gebouwen zijn gebouwen die door meerdere generaties kunnen gebruikt worden en dus doorheen de tijd kunnen aangepast worden aan de steeds wijzigende leefgewoonten, zonder daardoor nutteloos te worden. De Fortengordel wordt hierbij geselecteerd als structurerend en cultuurhistorisch geheel, gekoppeld aan de parklaan en de open ruimte verbindingen.

Het programma Zuiderpark (‘Actief beleid’, ‘Zachte ruggengraat’) moet de ontwikkeling van een aaneengesloten park garanderen dat het zuidelijke deel van de stad en de groene vinger in Aartselaar/Edegem via de Spaghettiknoop met het centrum van de stad en de Schelde verbindt. Dit park omvat een aantal waardevolle natuurgebieden (fort 7, Nachtegalenpark) en heeft de specifieke taak om de natuurlijke structuur te versterken en de bescherming te garanderen. Het park moet een goed uitgerust park worden, waar ruimte is voor de ontwikkeling van culturele activiteiten, mogelijkheden voor wetenschappelijke en medische congressen / tentoonstellingen op niveau van de metropool, sportinfrastructuur voor het zuidelijke deel van de stad en voor nieuwe woningen en kantoren.

De universiteitscampus, samen met het gebied rond het fort van Wilrijk (nvdr: Fort 7) , is de zuidelijke kop van het park. Via groene verbindingen en zachte verkeersassen door het woongebied en de knoop E19- Krijgsbaan, zal dit park verbonden worden met een andere enorme open ruimte, bestaande uit de parken Nachtegalen, Middelheim en Den Brandt. Dit gebied en de gebieden langs de Singel omvatten een congres/ tentoonstellingscampus die geherstructureerd moet worden. In het zuiden zal het park ook het WUG Neerland omvatten, waar de specifieke regels van de Ecotad nageleefd worden.

1.1.17 Overstromingsgevoelige gebieden

Een heel klein deel aan de noord- en westzijde van het globaal kader is aangeduid als mogelijk overstromingsgevoelig gebied.

1.1.18 Onroerend erfgoed

Met het Ministerieel besluit¹ van 16 september 1994 werd Fort 7 met inbegrip van alle gebouwen, grachten en wallen, bekend op het kadaster als Wilrijk 2de afdeling, sectie A, perceelnummers 467 e, d, h, n, r, s, t, p, beschermd als monument (bekend onder ID 4481).

Het fort werd beschermd omwille van historische waarde; dit is als volgt omschreven in het beschermingsbesluit:

¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/4481>

Fort VII, één van de polygonale forten van de vooruitgeschoven verdedigingsgordel rond Antwerpen naar ontwerp van A.H. Brialmont van 1859-1864.

Nagenoeg integraal bewaarde bakstenen gebouwen opgetrokken volgens het typeplan van de Antwerpse forten I tot VIII.

Heden leegstaande constructies waartussen een waardevolle flora, grotendeels bewaarde omgrachting. Terreinen ingericht voor recreatieve doeleinden.

Provincie: Antwerpen

Gemeente: Antwerpen

Deelgemeente: Wilrijk

Locatie: Legerstraat 40, Wilrijk (Antwerpen)

Status: Bewaard

Bijlage 1.1.18: Beschermingszone onroerend erfgoed

1.1.19 Masterplan fort 7 Wilrijk

In het Masterplan zijn volgende toekomstperspectieven opgenomen:

De toekomst van Fort 7 is het ontwikkelen van een top natuurgebied met een uitzonderlijke historische en monumentale waarde waar authenticiteit en unieke geschiedeniservaring centraal staan. Het patina dat een gebouw ontwikkelt na jaren leegstand en het verliezen van zijn oorspronkelijke functie is een uniek gegeven samen met de herovering van de natuur op dit cultuurlandschap.

Principes

Het fort heeft een waardevolle flora en is erkend als natuurgebied. De bebouwing is zo goed als onderdeel gaan uitmaken van de natuur. Het fort is dicht begroeid. Zoals bijna alle forten van de Brialmontgordel heeft het fort zijn relatie met het omliggende landschap verloren en is het nagenoeg volledig ingesloten door bebouwing en industriegebied. Het Fort 7 is in combinatie met het beschermde Schoonselhof wel een ‘open ruimte’ van groter dan 100 ha. Na het afstoten van de militaire functie van het fort zijn er op het fort niet veel ingrepen gebeurd en heeft de natuur de plaats ingenomen. Daar waar er in het kader van de militaire functie enkel strategische bosjes en meidoornhagen op het fort aanwezig waren, is er spontaan bos gekomen door het ontbreken van beheer. Het gesloten karakter van het fort is pas de laatste decennia tot ontwikkeling gekomen. Voorheen waren er nog heel wat grazige delen binnen in het fort en ook aan de buitenkant. Op deze delen waren er nog relictten van heide terug te vinden tot einde jaren '90. De wallen zijn opmerkelijk hoger (tot 6 meter) dan bij de andere forten, wellicht omdat door de lage grondwaterstand de gracht dieper moest worden uitgegraven, waardoor er meer aarde beschikbaar was. Hierdoor is de impact op het monument veel kleiner en hebben we een zeer stabiele situatie in de fortgangen.

Hoofdlijnen

De doelstellingen binnen het vorige natuurbeheerplan situeerden zich rond bossen (zuur eikenbos), herstel van schraalgrasland (struisgrasland) en open water (mesotroof water). In grote lijnen is het erkende natuurbeheerplan te integreren binnen een erfgoedbeheersplan.

Er is al rekening gehouden met enkele belangrijke landschappelijke kwaliteiten bv. open houden terreplein en deel van het glacis.

Vleermuizen

De fortengordel van Antwerpen is een zeer belangrijke overwinteringsplaats voor vleermuizen. De hoge dichtheid aan fortificaties en bunkers maakt dit tot een belangrijk netwerk. Fort 7 maakt deel uit van de speciale Europese beschermingszone BE2100045 “Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat” en dient bij te dragen aan het realiseren van de doelstellingen voor deze Speciale beschermingszone. Op basis van het S-IHD-rapport en de gekende vleermuisgegevens van het gebied, worden de volgende doelstellingen voor Fort 7 geformuleerd:

- Bereiken van kwaliteitsvolle overwinterings- en zwermplaats voor watervleermuis, franjestaart, Brandt- en baardvleermuis
- Behouden en versterken van kwaliteitsvol jachtgebied en zomerhabitat voor baardvleermuis, watervleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis
- Vrijwaren van de bestaande vliegroutes
- Versterken van de connectiviteit met Schoonselhof en kasteeldomein Klaverblad en andere forten

Er overwinteren jaarlijks tussen de 20 en 35 vleermuizen in de gebouwen van Fort 7. Er wordt minimaal gestreefd naar een versterking en een stabiele overwinteringspopulatie van 30 vleermuizen, met een streefdoel van 50 in een verhouding baardvleermuis/watervleermuis/franjestaart van 45/25/1. Op basis van de huidige gegevens kunnen er geen streefdoelen voor andere vleermuisfuncties opgegeven worden. Er wordt een zoneringsplan opgemaakt voor Fort 7 om de voor vleermuizen belangrijke zones te vrijwaren. Het zoneringsplan geeft aan welke zones potentieel belangrijk tot zeer belangrijk zijn (contrescarpe, rechter en linker caponnière en reduit).

Aandachtspunten voor Fort 7:

- Verhogen van het stabiel klimaat (herstel van oude toegangen) met behoud van aanvliegopeningen en het verhogen van hangplaatsen.
- Van groot belang is dat er geen rust-verstorende activiteiten plaatsvinden bij de overwinteringsplaatsen (september-april) en dat er rekening wordt gehouden met de zwermplaatsen van de vleermuizen.
- Het relatief belang van Fort 7 als geheel moet gezien worden t.o.v. de absolute aantallen overwinterende vleermuizen in de fortengordel rond Antwerpen. Dit fort is niet het belangrijkste overwinterings fort maar is één van de belangrijke schakels van de fortengordel. Daarnaast heeft het fort samen met het Schoonselhof een groot belang als zomerkolonie door de aanwezigheid van veel en grote oude bomen. Het versterken van de connectiviteit tussen zwermplaatsen, jachtgebieden en andere forten van de gordel is een belangrijk aandachtspunt.

Een nieuwe toekomst voor het monument?

Algemene visie

Ontwikkelen van een top natuurgebied met een uitzonderlijke historische en monumentale waarde waar authenticiteit en unieke geschiedeniservaring centraal staan. Het patina dat een

gebouw ontwikkelt na jaren leegstand en het verliezen van zijn oorspronkelijke functie is een uniek gegeven samen met de herovering van de natuur op dit cultuurlandschap. Het behoud en het versterken van Fort 7 als monument zal zich toespitsen op consolidatie, versterken van leesbaarheid en herstel van landschappelijke eenheid. De herbestemming van Fort 7 is dan ook een vleermuizenreservaat conform de erfpachtovereenkomst met de Vlaamse Overheid. Binnen de randzones (keelfront en artillerie-ingang) is er wel een mogelijkheid om binnen de draagkracht van het natuurreservaat te zoeken naar een herbestemming en/of nevenfunctie. Hier denken we dan aan de uitbouw van de huidige onthaal-, educatie- en beheerfunctie van het Natuur.huis De IJsvogel. Aan de artillerie-ingang kunnen de twee Duitse paviljoenen gebruikt worden zonder een impact te hebben op de natuurfunctie van het Fort.

Grote krijtlijnen en kernwaarde

- Vrijwaren en versterken van Fort 7 als onderdeel van de 19e- eeuwse fortengordel rond Antwerpen, inclusief de elementen van de verschillende bouwperioden en modernisering.
- Behoud en versterken van de visuele samenhang tussen reduitingang, artillerie-ingang, gracht en toegangsbruggen als een gaaf en herkenbaar complex.
- Behoud en beheer van de organisatie van de wallen van het linkerzijfront (borstwering, walgang, traversen en holtraverse, artilleriehellingen, loopgraven, observatieposten en flankeringsbatterij).
- Behoud en herstel van waardevolle micro-elementen die uniek zijn voor Fort 7 en bijdragen aan de historische leesbaarheid (meubilair, muurschilderingen, pantserdeuren en munitieliften...).

Kansen voor het monument

In dit deel worden de grote elementen van het monument overlopen met de kansen en de uitdagingen voor het monument.

Reduit-ingang

Uitgangspunt = versterken

De reduit-ingang dient behouden te blijven als onderdeel van een complex waarvan de samenstellende delen een gaaf en herkenbaar visueel karakter vormen. Er wordt gestreefd naar maximaal behoud van de huidige waarden en herstel van de aantastingen ten gevolge van het achterwege blijven van onderhoud. Bedreigingen voor de hoge monumentale waarden worden weggenomen. Op korte termijn krijgen onderhoudsmaatregelen die bijdragen tot de veiligheid van bezoekers prioriteit. Op middellange termijn wordt conservatie van de voorgevel nagestreefd en enkele ingrepen die het historisch beeld terug versterken.

Waardevolle micro-elementen:

- originele toegangspoort keelfront
- het grote stalen hekwerk in de centrale doorgang dat behouden bleef

Maatregelen in functie van behoud monumentale waarde:

- herstellen van de waterdichting ter hoogte van de rollagen en bomen in hakhoutbeheer zetten.
- verwijderen van grond onder de oorspronkelijke houten deuren
- ontroesten van het stalen hekwerk

Consolidatie en deels herstel:

- herstellen behuizing ophaalsysteem brug (metselwerk en voegwerk)
- consolidatie brugpijlers
- herstellen keermuren
- globaal herstel van het metselwerk en van de kroonlijsten

Beeldbepalende maatregelen:

- verwijderen hondenhokken
- herstel zichtassen tussen artillerie- ingang en reduit-ingang

Artillerie-ingang

Uitgangspunt = versterken

De artillerie-ingang dient behouden te worden als uniek onderdeel van een complex waarvan de samenstellende delen een gaaf en herkenbaar visueel karakter vormen. De architectonische en cultuurhistorische waarde is hoog en dient behouden te blijven.

Er wordt gestreefd naar maximaal behoud van de huidige waarden.

Bedreigingen voor de hoge monumentale waarden worden weggenomen.

Op korte termijn worden enkele ingrepen nagestreefd die het historisch beeld terug kunnen versterken.

Waardevolle micro-elementen:

- originele toegangspoort
- huisnummer van het fort
- elektriciteitscentrale interbellum

Maatregelen in functie van behoud monumentale waarde:

- herstellen van de waterdichting ter hoogte van de rollagen
- verwijderen van bomen en struiken op 1 meter van de borstwering en het in hakhoutbeheer zetten van zware eik boven de toegang
- verhogen van beeldkwaliteit (verlichting, wegwijzers,...) in afspraak met de Meyvissers door verwijderen van aangebrachte toevoegingen

Consolidatie:

- globaal herstel van het metselwerk en van de versieringen in blauwe hardsteen
- lokaal herstel van het voegwerk met traskalkmortel

Beeldbepalende maatregelen:

- verwijderen moderne elektrische bedrading en verlichting
- verplaatsen/verwijderen wegwijzer vissersclub
- verwijderen van boom-en bramenopslag uit de bakstenen loopgraven en observatieposten op het dak van de artillerie-ingang

Rduit

Uitgangspunt = behoud en veiligheid, met specifieke aandacht voor enkele waardevolle elementen.

Er wordt gestreefd naar maximaal behoud van de huidige waarden via onderhoudsbeheer. Op korte termijn krijgen onderhoudsmaatregelen die bijdragen tot de veiligheid van bezoekers prioriteit.

Waardevolle micro-elementen krijgen extra aandacht en er worden specifieke maatregelen getroffen om deze te conserveren.

Waardevolle micro-elementen:

- originele toegangspoort en deuren munitiekamers

- arduinen wasbak in waszaal 1e verdieping
- gietijzeren piscine op binnenkoer en droge gracht
- Duitse munitieliften WO II
- naoorlogse muurschilderingen

Maatregelen in functie van behoud monumentale waarde:

- consolidatie van loskomend metselwerk en van de sluitsteen
- herstel van de waterspuwers, metalen druipstangen aan de droge gracht
- herstellen van de waterdichting/verwijderen van directe boomopslag ter hoogte van de rollagen
- consolidatie van de borstwering
- verwijderen van grond onder de oorspronkelijke houten deuren
- onderhoud van waardevolle micro-elementen in functie van stabilisatie

Consolidatie:

- trapgalerij naar koepel
- consolidatie van beide munitieliften
- consolidatie van de pantserdeur representatief voor de modificaties tijdens WO II
- onderzoek en bewarende maatregelen voor muurtekeningen

Beeldbepalende maatregelen:

- verwijderen van boomopslag in de droge gracht en boven op de gevel
- uitvoeren van voorziene beheermaatregelen boven op het reduit, dit om in de toekomst moeilijk uit te voeren beheer te voorkomen

Hoofdfrentgebouw

Uitgangspunt = behoud en veiligheid, met specifieke aandacht voor enkele waardevolle elementen en herstel relatie met het terreplein

De kruiskamers zijn nog voorzien van de originele houten vloer. De lichtnis is in beide kruiskamers nog voorzien van de originele bronzen kader. Een aantal van de lichtopeningen is nog voorzien van de originele houten luiken.

Er wordt gestreefd naar maximaal behoud van de huidige waarden en herstel van de aantastingen. Op korte termijn krijgen onderhoudsmaatregelen die bijdragen tot de veiligheid van bezoekers prioriteit.

Maatregelen in functie van behoud monumentale waarde:

- herstellen link terreplein en hoofdfrentgebouw door afbraak centrale loods
- consolidatie muurbekroning door verwijderen van de begroeiing boven op de muren (1 meter) van het hoofdfrentgebouw
- losstaande schollen metselwerk verankeren
- indien mogelijk de nog aanwezige originele deuren en poorten terugplaatsen zonder de toegankelijkheid van de vleermuizen te beperken

Consolidatie:

- rechter- en linker trap naar wal hoofdfrent
- lokaal herstel van het voegwerk met traskalkmortel (in functie van beperken indringing van water)
- afhakken van losstaande schollen van de gevelpartij en intanden van nieuw aan te brengen metselwerk (incl. aanbrengen van roestvrije ankers)
- wegnemen van houtrot bij de originele luiken en onherstelbare of ontbrekende houten delen vervangen

Beeldbepalende maatregelen:

- visueel vrijhouden van voorgevel door kappen van boom- en struikopslag
- visueel vrijhouden terreplein en het behoud van een visuele verbinding met het spoorwegemplacement en het zijfront

Caponnière

Uitgangspunt = behoud

Er wordt gestreefd naar maximaal behoud van de huidige waarden via onderhoudsbeheer. Op het dak van de caponnière bevindt zich een stelsel van bakstenen loopgraven, observatieposten en schuttersposten. Deze worden maximaal gevrijwaard.

Maatregelen in functie van veiligheid

/

Maatregelen in functie van behoud monumentale waarde:

- herstel van de arduinen waterspuwers en plaatsen van druiptangen

Loopgraven en veldversterkingen boven op de caponnière worden behouden in huidige toestand.

Linker halve caponnière

Uitgangspunt = behoud

Er wordt gestreefd naar maximaal behoud van de huidige waarden via onderhoudsbeheer. Op korte termijn krijgen onderhoudsmaatregelen die bijdragen tot de veiligheid van bezoekers prioriteit.

Maatregelen in functie van veiligheid

- losstaande schollen metselwerk verankeren

Maatregelen in functie van behoud monumentale waarde:

- verwijderen van bomen en struiken op 1 meter van de borstwering
- verwijderen van grond en begroeiing onder de oorspronkelijke houten buitendeur naar voorportaal van de kruitkamer

Consolidatie:

- terugplaatsen toegangspoort inclusief hengsels zonder de toegang van de vleermuizen te verhinderen.

Beeldbepalende maatregelen:

- verwijderen van sluikestort en vuil uit de kazematten, latrines en kruitkamer

Rechter halve caponnière

Uitgangspunt = behoud

De rechter halve caponnière geeft een representatief beeld van de verschillende bouwperioden en modernisering van het fort vanaf de bouw tot wereldoorlog II. Het vormt een waardevol geheel, en bevat nog een aantal leesbare elementen met een bijzondere waarde. Er wordt gestreefd naar maximaal behoud van de huidige waarden.

Bedreigingen voor de hoge monumentale waarden worden weggenomen.

De volgende elementen vragen bijzondere aandacht voor bescherming en behoud:

- houten vloeren van voorportaal en achterportaal
- bronzen kaders en houten luiken in de kruitkamer
- Befehl-stand (scherfmuren, gasvrije deuren, noodtoilet, bomvrije ingang, ...)

Maatregelen in functie van behoud monumentale waarde:

- verwijderen van bomen en struiken op 1 meter van de borstwering en de keermuren
- verwijderen van grond onder de oorspronkelijke houten toegangspoort
- verwijderen van boomopslag op de randen van de keermuren, consolidatie van de scherfmuren.

Wallen, organisatie front en schuilplaatsen, Duitse bouwwerken

Wallen/veldversterkingen, organisatie van het front

Uitgangspunt = versterken leesbaarheid en behoud

De wallen van het linkerzijfront geven een goed beeld van de 18e-eeuwse en vroeg-19e-eeuwse organisatie van de wallen met een borstwering, walgang, traversen en holtraverse, artillerie-hellingen en flankeringsbatterij. De bakstenen schuilplaatsen en loopgrachten op de wal van het linker zijfront geven een mooi overzicht van de organisatie van de wallen tijdens de periode 1940-1945. Er wordt in de eerste plaats gestreefd naar maximaal behoud van de huidige waarden. Op korte termijn worden maatregelen getroffen voor het behoud en visuele versterking van deze cultuurhistorische en monumentale waarde.

Consolidatie:

- herstellen en consolideren van de bakstenen schuilplaatsen uit WO II

Maatregelen in functie van behoud monumentale waarde:

- vermijden van ontworteling van bomen op de traversen
- verwijderen van begroeiing in en op de bakstenen schuilplaatsen en loopgraven
- vrijwaren van de schietstand in huidige status
- vrijwaren van het wachtlokaal, schuilbunker en Duits paviljoen (mogelijkheid tot herbestemming, zie verder).
- gebouwen in zeer slechte staat

Beeldbepalende maatregelen:

- open houden van enkele geschutsemplacementen tussen de traversen en de kanonhelling

Duitse paviljoenen

Uitgangspunt = consolidatie en herbestemming

Herbestemming van de Duitse Paviljoenen afhankelijk van de draagkracht van het natuurgebied. De Duitse paviljoenen gelegen aan de buitenzijde van het fort aansluitend aan de Legerstraat hebben een mogelijkheid tot herbestemming.

Consolidatie/herbestemming:

- Herstel en onderzoek naar mogelijke nieuwe functie voor het Duitse paviljoen en omgeving. Reeds jaren werkt de lokale afdeling van Natuurpunt succesvol aan de uitbouw van een ontvangstruimte, educatief lokaal en beheerruimte onder de naam Natuur.huis De IJsvogel.

Gezien de ligging naast de Legerstraat en aan de rand van het Fort 7 is dit een uitgelezen plaats voor de verdere ontwikkeling naar een volwaardige ontmoetingsplaats. De uitbouw van deze plaats kan enkel als het draagvlak van het natuurgebied niet in gevaar wordt gebracht. Hoogdynamische activiteiten zijn uitgesloten. Wat wel mogelijk is, is de ontwikkeling van een educatieve ruimte voor semi-permanente tentoonstellingen, stadslabo voor natuurstudie, natuureducatie en natuurbeheer. Dit op fiets- en wandelafstand van de stad. Beleving van natuur en erfgoed staan centraal, de veldversterkingen rondom de Duitse paviljoenen kunnen geïntegreerd worden als een laag-dynamische site maar wel lees- en beleefbaar.

Consolidatie Duits paviljoen:

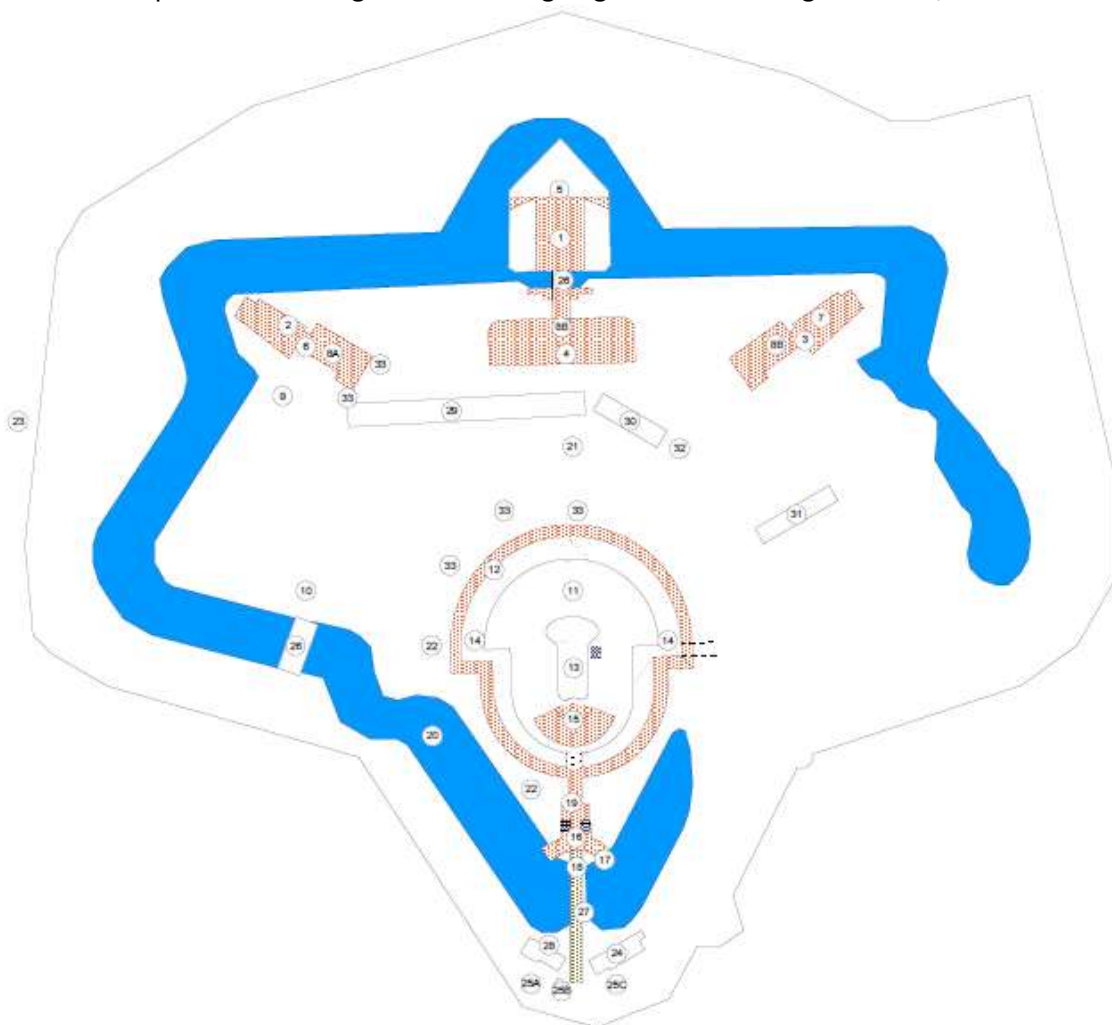
- korte termijn: ledigen dakgoten en herstel, verluchting en behandelen huiszwam
- ontwerp en onderzoek naar herbestemming
- herstellen en consolideren van de bakstenen schuilplaatsen uit WO II
- verwijderen van begroeiing in en op de bakstenen schuilplaatsen en loopgraven

Beeldbepalende maatregelen:

- open houden van enkele geschutsemplacementen tussen de traversen en de kanonhelling
- herstellen en verbeteren van verbinding fort en Legerstraat
- opruimen en vrijmaken van de veldversterkingen rondom Legerstraat

1.1.20 Benaming (gebouw)delen en lokaalnummering

In het beheerplan worden volgende benamingen gebruikt voor de gebouwen / fortdelen:



1: caponnière, - midden schietschans, -hoofdfront, 2: linker halve caponnière, - halve schietschans, - zijfront 3: rechter halve caponnière, - halve schietschans, - zijfront, 4: hoofdfrontgebouw, 5: veldversterkingen hoofdfront, 6: veldversterkingen linkerfront, 7: veldversterkingen rechterfront, 8: kazematten, 9: flankeringsbatterij, 10: artillerie-ingang, 11: réduit, 12: contrescarpe, 13: binnenplein,

14 droge gracht, 15: traditorebatterij of torenbatterij, 16: keelfront, 17: veldversterking keelfront, 18: wachthuisjes, 19: poterne en kruidkamers, 20: natte gracht 21: terreplein, 22: binnenglacis, 23: buitenglacis, 24: Duits paviljoen (personeelsverblijven WOII), 25: wachthuisje, weergang en schuilgang WOII, 26: brug naar hoofdfront, 27: brug naar contrescarpe/reduit, 28: de Ijsvogel (personeelsverblijven WOII), 29: hangar, 30: hangar, 31: hangar, 32: verbrandingsoven, 33: munitiebunkers WOII

1.2 Historische nota

In dit hoofdstuk wordt Fort 7 en de omgeving ruimtelijk en historisch gesitueerd in de algemene landschappelijke evoluties in ruimte en tijd. Dit gebeurt aan de hand van beschikbaar historisch kaartmateriaal, aangevuld met diverse andere bronnen en vondsten.

1.2.1 Fort 7 als onderdeel van de Brialmontgordel

De Stelling van Antwerpen was een militaire verdedigingsgordel rond Antwerpen bestaande uit twee ringen van forten. De verdedigingsgordels, die de stad moesten beschermen tegen bombardementen en vrijwaren van bezetting, werden gebouwd tussen 1859 en 1914. Deze fortengordels hadden als bedoeling om te dienen als reduit of nationale terugvalbasis bij vijandelikheden.

De binnenste fortengordel, bestaande uit de 8 Brialmontforten, ligt nu (behalve het gesloopte Fort 1) net buiten de R11 (Krijgsbaan). De daarbij horende 'Grote Omwalling van Brialmont' of 'Brialmontomwalling' moest in de jaren zestig plaats ruimen voor het tracé van de Antwerpse Ring (R1) en Antwerpse Singel (R10). De tweede, buitenste fortengordel, de Hoofdweerstandstelling, ligt in een 95 km wijde boog rond Antwerpen, op zo'n 20 kilometer van de stad.

De steden Namen en Luik werden eveneens voorzien van een fortengordel. Samen met de KW-stelling vormden deze fortengordels rond belangrijke steden de kern van de Belgische defensie tot 1940.

Tot 1830

Antwerpen kende een eeuwenlange traditie van stadsmuren en omwallingen de steeds uitdijende bevolking van de stad probeerden te omsluiten.

Vanaf 1542 werd de 'Spaanse omwalling' gebouwd. De Spaanse omwalling was 5 km lang, telde negen bastions, acht fronten (deel van de muur tussen de bastions), vijf renaissancepoorten (met toegangsbruggen over de gracht) en een buitengrachtmuur. Deze Spaanse omwalling lag ter hoogte van de huidige Leien. Ze was aan de zuidkant begrensd door de Citadel van Antwerpen (het Zuidkasteel) en aan de noordkant door het Fort Ferdinand, het latere Noordkasteel. De forten, Fort De Perel, Fort Sint-Marie en Fort Sint-Filips waren in de Tachtigjarige Oorlog in 1584 gebouwd met de bedoeling de bevoorrading van Antwerpen te blokkeren. Deze forten lagen in de bocht van Kallo in de Schelde.

Na 1830

Na de onafhankelijkheid van België in 1830 bestond de verdediging van het neutrale België uit 19 vestingsteden die een bescherming tegen Frankrijk moesten vormen.

Bevreesd voor een Franse aanval en annexatie in december 1851 werd het noodzakelijk geacht de Belgische verdediging meer te centraliseren. Gezien de beperkte Belgische troepensterkte werd besloten een aantal vestingen op te heffen en in Antwerpen een Verschanst Kamp te bouwen.

Binnenste fortengordel

De fortengordel, gebouwd tussen 1860 en 1870, bestaan uit acht vooruitgeschoven Brialmontforten, telkens op ongeveer 2 kilometer van elkaar, in een 18 km lange gordel van Wijnegem tot Hoboken. De gordel van acht forten bakent het zgn. Verschanst Kamp Rechteroever af, waarin het veldleger kan bivakkeren om van daaruit actief op te treden. In diezelfde periode werd ook beslist om een 13,5 km lange militaire weg, de huidige Krijgsbaan, aan te leggen die de forten onderling en met de stad, via de invalswegen, moest verbinden. In het noorden werd de stad beschermd door een overstromingsgebied.

In de Frans-Duitse Oorlog van 1870 bleek dat het Duitse geschut Parijs kon beschieten vanaf een afstand van 7 km. De gordel van de 8 forten bleek dus te dicht bij de stad te liggen.

Buitenste fortengordel

Vestingwerken in de periode 1877-1905

Vanaf 1878 werden drie sperforten in Walem, Lier en (vanaf 1882) Steendorp gebouwd. Verder werd in 1885 ook sperfort Schoten gebouwd. In 1886 werd het spoorwegfortje van Duffel gebouwd ter verdediging van de spoorlijn Antwerpen-Brussel. Een drietal schansen (Oorderen, Berendrecht en Kapellen) werd gebouwd om respectievelijk de dijken en inundeerbare polders en de spoorlijn naar Nederland te verdedigen. Deze sperforten en redoutes waren de voorlopers van de zgn. Buitenlinie of buitenste fortengordel (de latere Hoofdweerstandstelling).

In 1900 werd beslist om twee prototypes van pantserforten, met name het Fort van Sint-Katelijne-Waver en het fort Stabroek, aan de verdediging toe te voegen.

Pantserforten en -schansen

De ontwikkeling van nieuwere wapens ging dusdanig snel dat in mei 1905 diende de regering een wetsvoorstel in aan het parlement dat voorzag in de demilitarisering en afbraak van de Brialmontomwalling en het oprichten van een Veiligheidsomwalling op ongeveer 7 kilometer van de stad. Deze nieuwe omwalling zou in het noorden bestaan uit een doorlopende gracht met een wal verdedigd door caponnières en in het zuiden uit de bouw van 18 nieuwe schansen tussen de forten 1-8 die onderling verbonden waren door een hekwerk.

Tevens werd voorzien in het bouwen van de Hoofdweerstandstelling op achttien kilometer van de stad. De nieuwe fortengordel is 95 kilometer lang, gaat in een cirkel rond Antwerpen en bestaat uit 16 forten en 14 kleine schansen daartussen. Het plan voorzag in de bouw van 11 nieuwe pantserforten en 12 pantserschansen terwijl de reeds bestaande forten (van de Buitenlinie van 1878) werden gemoderniseerd.

Pas midden februari 1909 komt de staat in het bezit van de gronden. In april 1913 zijn de bouwwerken klaar. In september 1913 begint de levering van de massieve koepels die pas begin 1914 zullen worden gemonteerd. Bij het uitbreken van de Wereldoorlog I zijn nog niet alle koepels ingegoten en zijn de werken voor de elektrische en telefoonvoorzieningen nog in uitvoering.

Inzet van de Antwerpse forten tijdens militaire conflicten

Tijdens de Eerste Wereldoorlog

Op 3 augustus 1914 eist Duitsland een vrije doortocht door België om Frankrijk binnen te vallen. Het neutrale België weigert en op 4 augustus overschrijden Duitse legereenheden de Belgische grens nabij Luik. Op 6 augustus vallen de Duitsers de forten rond Luik aan. Ze beschikken over geschut van 30,5 cm (dracht 9,6 km) en 42 cm kaliber (dracht 10 km), die in staat zijn om het ongewapend beton van de forten te vernietigen, terwijl ze zelf buiten het bereik van de Belgische artillerie konden blijven.

Na de inname van Luik rukten de Duitsers westwaarts en richtten op 4 september voor het eerst geschut op de as Walem-Breendonk. Op 22 september werd de aanval op de verdediging van Antwerpen hernieuwd, maar nu op Walem-Lier met de bedoeling de fortengordel te doorbreken en Antwerpen te veroveren. De eerste beschietingen van de forten Walem (30,5 cm geschut) en Sint Katelijne Waver (zowel 30,5 als 42 cm geschut) begint op 28 september. Op 30 september heeft het zware Duitse geschut de forten Walem, Sint-Katelijne-Waver en Koningshooikt uitgeschakeld. Op 1 oktober vallen Fort van Sint-Katelijne-Waver en de schansen Dorpveld en Bosbeek in Duitse handen. Op 2 oktober ontruimt het Belgische leger Fort Lier en moet ook Fort Walem zich overgeven. Vervolgens vallen Fort Kessel en Fort Duffel op 4 oktober. Op 5 oktober begint de beschieting van Fort Broechem en komt Fort Oelegem in actie. Op 6 oktober is ook Fort Broechem uitgeschakeld. Daardoor is de stelling van Antwerpen onhoudbaar geworden.

Op 9 oktober geeft het Belgische leger de rechteroever op, maar eerst worden de forten Schoten, Brasschaat, Merksem, Kapellen en Lillo opgeblazen. Op 10 oktober 1914 is de slag om Antwerpen voorbij. Het leger geeft ook de linkeroever van de Schelde op en trekt zich terug op de IJzer. Het Antwerpse stadsbestuur vraagt en krijgt een staakt-het-vuren van het Duitse opperbevel. De 'Conventie van Kontich' is een feit.

Tijdens het Interbellum en de Tweede Wereldoorlog

In de Eerste Wereldoorlog was de kwetsbaarheid van de forten duidelijk geworden. Evident was dat de ontwikkeling van artillerie sneller ging dan de bouw van daartegen bestendige forten. Het idee van forten had afgedaan. Na de Eerste Wereldoorlog werden de fortengordels daarom niet langer als verdedigingslinie gezien. De taak van de forten zou daarna bestaan uit ondersteuning van de verdediging van de Stelling Antwerpen in de vorm van infanteriesteunpunten.

Tussen de twee wereldoorlogen zijn daarom aan de forten kleine aanpassingen gedaan. Dit betrof:

- Herbewapening, waarbij delen van het oude geschut werden vervangen door de plaatsing van lichte en zware mitrailleurs.
- Plaatselijk verbeteren van de bepantsering door storting van gewapend beton.
- Plaatsing van ventilatie en inrichting van gasdichte lokalen.
- Daarnaast dienden de forten primair als opslagplaatsen.

Van 1937 tot 1939 werd de buitenste fortengordel nog versterkt met de Antitankgracht: een 33 kilometer lange en 6 meter brede, zigzaggende gracht tussen het Albertkanaal nabij Oelegem en de Scheldedijk aan de redoute van Berendrecht. De Antitankgracht loopt kwartcirkelvormig rond Antwerpen op een afstand van 15 km van het stadscentrum. Ze heeft 15 sluizen om het waterniveau te reguleren. Deze worden verdedigd door sluisbunkers.

In de Tweede Wereldoorlog hebben de forten maar een beperkte rol gespeeld. Na de onverwacht vlugge uitschakeling van het Fort Eben-Emael op 10 en 11 mei 1940 met nieuwe militaire technieken (zweefvliegtuigen en holle lading) trekt het Belgische leger zich op 14 mei terug van de linie langs het Albertkanaal. Doordat de Duitsers op 13 mei de Maginotlinie bij Sedan doorbreken, besluit het leger zich verder terug te trekken en Antwerpen en de KW-stelling op te geven. Op 16 en 17 mei komen enkele forten nog in actie voornamelijk om de aftocht van het leger naar de westhoek te dekken.

De Duitsers onderhielden de forten gedurende de Tweede Wereldoorlog goed. Sommige werden als opslagplaats gebruikt. De Duitse bezetter gebruikte het Fort Eben-Emael om nieuwe wapens uit te testen op de geschutskoepels en kazematten. Fort Breendonk werd een doorvoerkamp (een zogenaamd 'Durchgangslager') voor afvoer naar Duitsland. In Fort Breendonk werden ook (ca. 200) executies verricht en bezweken minstens een honderdtal gevangenen - vooral politieke gevangenen - onder het terreurregime van de SS.

Hedendaagse situatie

De Brialmontforten

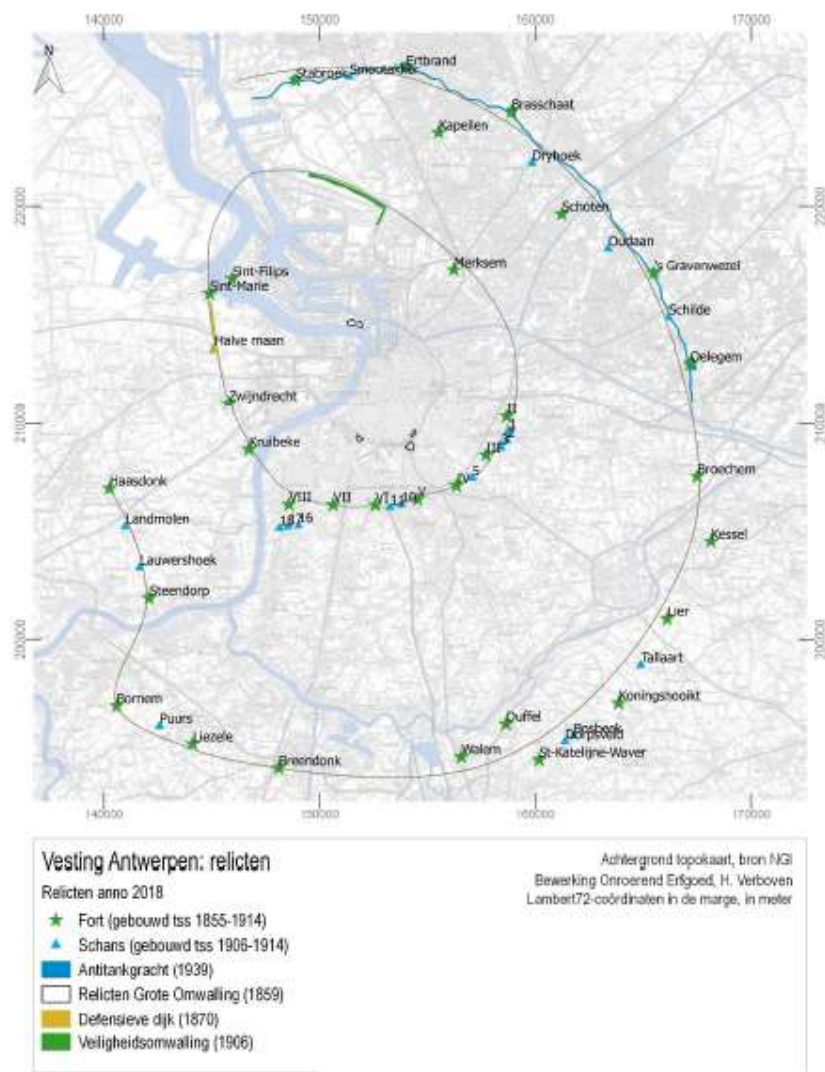
Met uitzondering van Fort 1, dat werd gesloopt in 1959, zijn de overige zeven Brialmontforten tot vandaag nog redelijk intact gebleven. In 1971 werden de forten 2, 3, 5, 6, 7 en 8 en de Antitankgracht van Oelegem tot Stabroek overgedragen aan het Ministerie van Financiën. In 1977 werden de forten van 1859, met uitzondering van fort 4, eigendom van de Provincie Antwerpen die ze in november van dat jaar doorverkocht aan de gemeenten. Sindsdien zijn een aantal van hen verder doorverkocht aan particulieren of privé-instellingen.

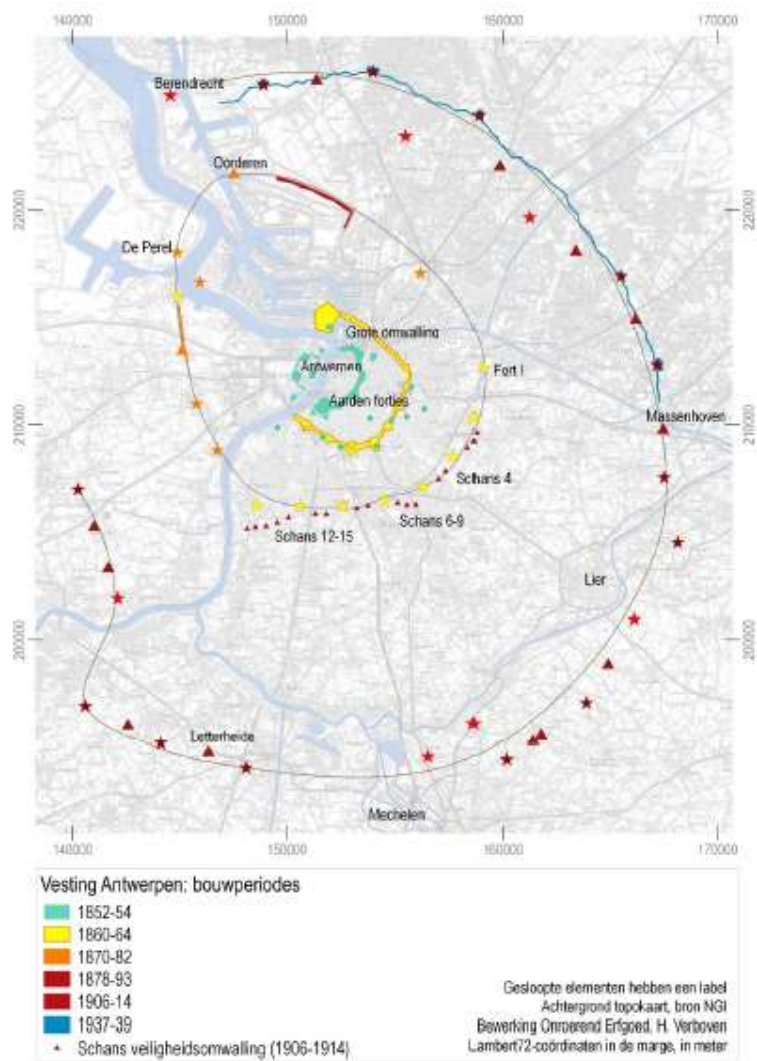
Van de forten van de Wet van 1870 bestaan de forten Merksem, Kruikebeke, Sint Filips en Zwijndrecht nog. Fort De Perel is in de Tweede Wereldoorlog opgeblazen door de Duitsers. De laatste restanten werden gesloopt in 1958.

De Sperforten

Alle sperforten uit de periode 1877-1883 (Walem, Lier, Steendorp, Schoten) bestaan nog. Van de schansen uit de periode 1883-1893 bestaan die in Duffel en Kapellen nog; Oorderen en Berendrecht zijn gesloopt voor de uitbreiding van de haven.

De Veiligheidsomwalling





1.2.2 Landschapstransformaties in en rond Fort 7

Kaartanalyse

Achttiende eeuw

De oudste kaart van de omgeving van het huidige Fort 7 dateert van 1744 (*Fricx*). Op deze kaart staan vooral belangrijke gebouwen (kerken, kastelen,...) en de voornaamste wegen. In de omgeving van het latere fort zien we de kerken van Berschot, Wilryck, Brant en Middelheim. Ten zuidwesten ligt het Carillenhof. De belangrijkste wegen in de omgeving zijn Hoboken-Wilryck, Wilryck-Antwerpen, Hoboken-Antwerpen. Er zijn geen grote boscomplexen, heideterreinen of moerassen in de onmiddellijke omgeving. De belangrijkste waterloop is de Schelde in het westen.

De Ferrariskaart uit 1777 geeft heel wat meer detail. Hierop zien we in de omgeving van het latere fort een kleinschalig landbouwlandschap tussen de kernen van Wilrijk, Hoboken en Hemiksem. Ten westen van het latere fort ligt het Schoonselhof, net ten noorden van het

latere fort zien we het domein Corenblom. Ook in de ruime omgeving liggen nog enkele kasteeldomeinen. Tussen de landbouwpercelen liggen verspreid enkele kleinere bosjes. Tussen de akkers en weilanden liggen veelvuldig houtkanten en bomenrijen, de wegen worden geflankeerd door bomenrijen. In deze periode was van Fort 7 nog geen sprake, Antwerpen werd in deze tijd nog verdedigd door de Spaanse omwalling. De bebouwing in de omgeving van het latere fort is erg beperkt en verspreid. Op de Ferrariskaart zien we ook voor het eerst een grote baan op de plaats waar de A12 nu ligt. Deze is omgeven door een dubbele bomenrij. Net aan de overkant van deze weg ligt de Hoeve Boucsfeldt.

Negentiende eeuw

In de Atlas van de buurtwegen van ca 1840 zien we dezelfde grotere elementen terug verschijnen: Kasteel Schoonsel, een kleiner domein (Korenbloem), de latere A12,... Net ten noordwesten van het kasteel Schoonsel loopt een waterloop Ruifscan. Op de Vandermaelenkaart van ongeveer 1850 staan voor het eerst de contouren aangegeven van Fort 7 (en een perimeter van ongeveer 550m er rond), weliswaar met als onderlegger nog steeds de toenmalige, bestaande situatie. Dit is erg interessant om een duidelijk beeld te krijgen van welke zaken onteigend zijn geweest in functie van de bouw van het nieuwe fort. De waterloop ten noordwesten van het Schoonselhof staat op deze kaart aangeduid als Hollebeek. Er is (nog) geen verbinding met de latere fortgracht. Overigens valt op deze kaart de nederzettingsstructuur van de directe omgeving af te lezen. Naast de eerder genoemde domeinen zien we op deze kaart ook voor het eerst de wijk Groenenhoek net ten zuidoosten van het latere fort, een domein Oude Hof in het noorden, het domein Duyvels Hoek en een Nieuwe Molen net over de A12 en de Krijgsbaan die de verschillende fortdomeinen met elkaar verbindt. Op de kaart verschijnt ook het toponiem ‘De Bist’. De hogere gebieden zijn ook hier akkerland. Rondom het op te bouwen fort bevinden zich enkele kleine boszones die weliswaar wel wat gekrompen zijn tegenover 1777. Binnen de grenzen van het op te bouwen fort bevinden zich geen nederzettingen; de wegen zijn omgeleid.

Na de Belgische onafhankelijkheid begon de overheid met het opmaken van topografische kaarten. Doorheen de geschiedenis zijn er zo verschillende series topografische kaarten gepubliceerd die mooi de evolutie van het landschap rondom Fort 7 weergeven. Er is voor het algemene landschap rondom Fort 7 weinig veranderd in 1873. De belangrijkste ingreep in het landschap is van militaire aard. De constructie van de fortengordel waar ook Fort 7 deel van uitmaakt, heeft een grote impact. De baan ten noorden van het fort wordt ook benoemd als Route Militaire. De opvallendste andere zaken op de kaart zijn nog steeds het kasteel Schoonselhof net ten westen van het fort en de sterke uitbreiding van de bebouwing in en tussen De Bist en Wilrijk; deze nederzettingen beginnen zich te onderscheiden van de gehuchten in de regio. In de onmiddellijke omgeving van het fort zien we al wel een flinke afname van het aantal bomenrijen en houtkanten ten opzichte van 100 jaar eerder. De percelen worden groter en worden steeds minder afgescheiden door houtige gewassen. Langs de meeste wegen zijn nog wel bomenrijen aanwezig. De omgeving is grotendeels in gebruik als akker; alleen in het domein Schoonselhof en verder langs de oevers van de Schelde van de Struysbeek (in het zuiden) bevinden zich grotere graslandcomplexen.

De verschillende topografische kaarten uit de negentiende eeuw geven ook een gedetailleerd beeld van de landschappelijke situatie van Fort 7 zelf. Het plan uit 1873 toont het fort net na de voltooiing van de constructie. Op het fortdomein onderscheiden we zowel de gebouwen, de fortgracht als het reliëf. Ook aan de buitenzijde van de fortgracht een talud is aangebracht aan de oost- en westzijde. De gracht is overal ongeveer even breed. Opvallend is dat op deze kaart (en op de kaarten tot 1939) twee artillerie-ingangen zijn getekend. Dit is hoogstwaarschijnlijk een fout. Verder herkennen we de klassieke opbouw van het fort met het reduit, de caponnières, de fortgracht en de taluds. Zowel het buitenglacis als het binnenglacis (halve cirkel) zijn hier duidelijk af te lezen als helling. De natte gracht loopt volledig rondom het fort en ook de verschillende taluds zijn gedetailleerd weergegeven. De circulatie binnen het fort beperkt zich tot enkele zeer rechte wegen die de caponnières verbinden met elkaar en met de artillerie-ingang. Op het buitenglacis zijn geen gebouwen aanwezig.

Eerste helft twintigste eeuw

Op de topografische kaart van 1904 verschijnen steeds meer gebouwen (lintbebouwing) langs de wegen. Parallel aan de militaire baan verschijnt een spoorlijn. Ook op het buitenglacis van Fort 7 verschijnt een gebouw (in het noorden). (Enkel) Voor de linker halve caponnière is een bosje aangelegd op het buitenglacis; bij de andere forten is zo'n bosje aangelegd voor de beide halve caponnières en bij Fort 1-4 ook voor de hoofdcaponnière. Langs de weg die rondom het buitenglacis loopt, is een bommenrij te zien.

Tot de Tweede Wereldoorlog (kaart 1939) blijft de situatie op en rond het fort erg gelijkaardig. Net ten noordoosten van het fort is er nog wel een uitbreiding van de bebouwing, maar de omgeving blijft open en voornamelijk in landbouwgebruik. Zowel het binnenglacis als buitenglacis bestaan uit weides.

Tweede helft twintigste eeuw

Na de Tweede Wereldoorlog is de situatie helemaal anders. De hele ruimte tussen het Fort 7 en de stad Antwerpen is intussen, op enkele kleinere stukken na, bebouwd. In 1939 stond de grootschalige stadsuitbreiding rondom Antwerpen nog in zijn kinderschoenen. In de decennia na de Tweede Wereldoorlog is de verstedelijkingsgraad van de gehele omgeving rond Fort 7 sterk verhoogd. De zone tussen Fort 6 en Fort 7 is nu helemaal bebouwd. Ten noordwesten en westen van het fort is de begraafplaats gekomen. De loop van de Hollebeek is deels omgeleid. Ten zuiden van het fort is de omgeving nog grotendeels open. De A12 is een snelweg geworden. In de ruime omgeving is één van de grootste veranderingen in het landschap de aanleg van enkele snelwegen: de ring rond Antwerpen en de E313-E34 snelweg. Verder verschijnen er vijf schansen tussen Fort 7 en de Schelde op de kaart, ten zuiden van Fort 8.

Als we de situatie van Fort 7 in detail bekijken zien we dat situatie op verschillende vlakken drastisch is veranderd. De fortgracht is in het noordwesten gedempt, er zijn daar enkele kleinere vijvers op het buitenglacis aangelegd. Aan de oostzijde is de binnenkant van de gracht van vorm veranderd. Ook de circulatie op het domein is sterk gewijzigd. Een weg en spoorweg komen nu over het gedempte deel van de gracht het fortdomein op en loopt daar naar het

binnenplein waar ze vertakken. Op het binnenplein zijn enkele hangars verschenen. De verschillende nieuwe loodsen die op de site verschenen zijn, hebben enkele nieuwe verhardingen met zich meegebracht. Een groot deel van de zone binnen de fortgracht is verbost. Op het buitenglacijs is het bos voor de linker halve caponnière verdwenen; er is wel een boszone aan de westelijke zijde, tussen het fort en de begraafplaats. In het noorden zijn op het buitenglacijs meerdere gebouwen opgetrokken. De oorspronkelijke fortgebouwen hebben wel beide wereldoorlogen overleefd zonder noemenswaardige schade te lijden. De beide wereldoorlogen toonden echter wel aan dat het fort eigenlijk geen rol van betekenis meer kon spelen in moderne oorlogsvoering.

Na de bevrijding werd Fort 7 in 1945 en 1946 gebruikt als standplaats voor de Militaire Politie en als gevangenis voor veroordeelde geallieerde soldaten in afwachting van hun repatriëring. Daarna werd het, tot aan de overdracht in 1973 van de forten 2, 3, 5, 7 en 8 aan de Dienst der Domeinen van het Ministerie van Financiën, gebruikt als militaire opslagplaats. Er werden enkele nieuwe constructies opgericht voor opslag en bewaking. Een deel van het fort werd door het leger in concessie gegeven aan de gemeente Wilrijk. (HDC)

In 1977 werd ca. de helft van de oppervlakte aangekocht door de gemeente Wilrijk. De andere helft bleef in bezit van de nationale overheid tot aan de aankoop door het Vlaams Gewest in 1994. Op 16 september van dat jaar werd het fort “met inbegrip van alle gebouwen, grachten en omwallingen” erkend als beschermd monument. (PL)

Nadat Natuurpunt in 1982 huurder / pachter werd van de site, is het gebied beheerd als natuurgebied. Er worden geen grote veranderingen meer aangebracht aan het fort.

Eenentwintigste eeuw

In de laatste decennia is de verstedelijkingsdruk nog verder toegenomen. Langs de A12 zijn enkele nog wat bedrijventerreinen aangelegd, de bebouwingsgraad is verder gestegen. Fort 7 wordt fysisch intussen bijna volledig ingesloten door bebouwing.

Op de fortsite zijn de wijzigingen veeleer beperkt gedurende de laatste twintig jaar. De meest opvallende wijziging is van bouwkundige aard: door een brand in één van de loodsen op het terrein blijft hiervan uitsluitend het geraamte over. Voorlopig bleven alle wegen en verhardingen, alsook de oudste gebouwen, behouden. Sommige zijn wel in een bouwvallige toestand.

Bijlage 1.2.2: Historische kaarten

1.2.3 Bouwhistorische evolutie Fort 72

Oorspronkelijke bouwperiode, 1860 – 1864

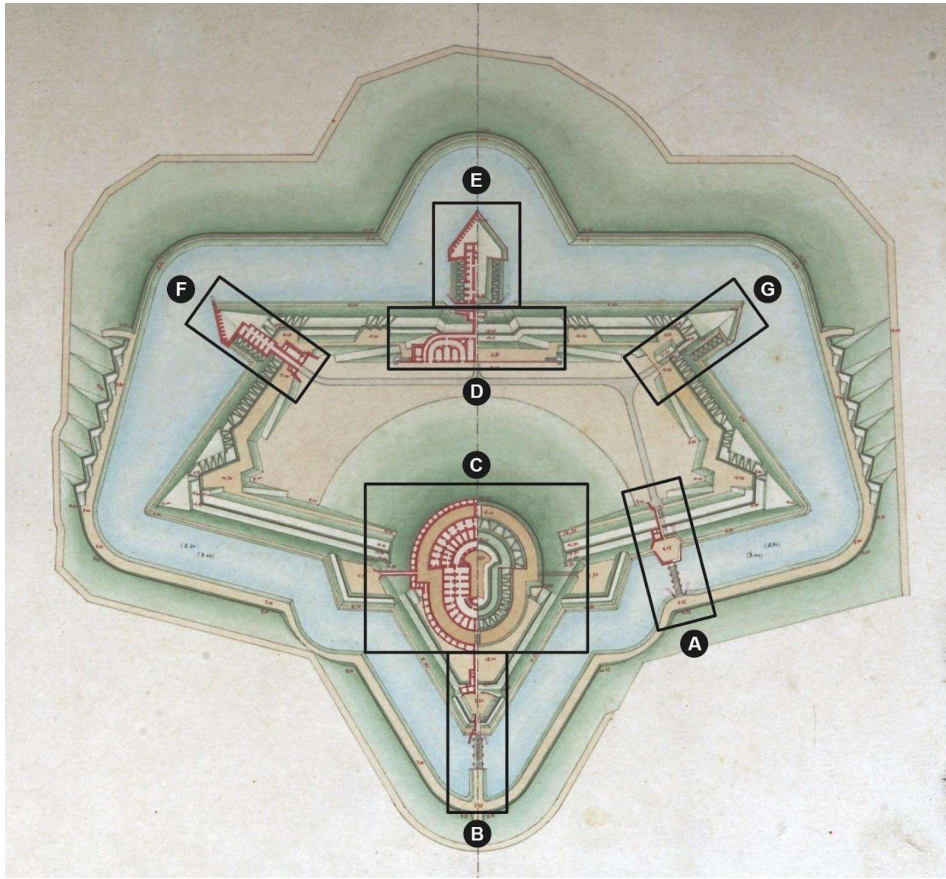
De bouw van Fort 7 als onderdeel van de uitvoering van de wet van 7 september 1859 voor de inrichting van Antwerpen tot Nationaal Reduit, verliep samen met die van de Grote Omwalling en van de zeven andere gedetacheerde forten, in de voorziene periode tussen maart 1860 tot eind 1864.

Fort 7 werd samen met Fort 8 als een van de laatste afgewerkt. Het grond- en bouwplan is op details na identiek aan dat van de andere forten, met uitzondering van Fort 3 in Borsbeek. Fort 3 was het eerste fort waar men begonnen was met het metselwerk en al tijdens de bouw bleken sommige aspecten van ontwerp en constructie achterhaald door de snelle ontwikkeling van de artillerie die juist in die jaren op gang kwam. In de andere zeven forten is daardoor bijvoorbeeld de escarpe van de natte gracht niet meer gekazematteerd zoals in Fort 3, maar een massieve aarden wal.

Het belangrijkste verschil tussen het grondplan van Fort 7 en dat van Fort 2 in Wommelgem in de figuur hieronder, is dat in Fort 7 de artillerie-ingang op het linker keelfront ligt in plaats van rechts zoals in Fort 2.

²Naar volgende bronnen wordt in dit hoofdstuk per afkorting verwezen:

PL: Piet Lombaerde (Red.), Vesting Antwerpen. De Brialmontforten. Snoeck-Ducaju & Zoon, 1997, ISBN 90-5325-076-X
HDC: Hector De Ceulaer, onuitgegeven documentatiebundel over Fort 7 in bezit van zijn zoon Rolf. Hector was conservator van het fort van 1 januari 1988 t/m 31 december 1998, en stelde in 1999 of later een documentatiebundel samen met plannen, kaarten, achtergrondinfo, en tal van feiten en data die nergens anders vermeld worden, evenwel zonder bronvermelding. De verwijzingen naar dit document moeten met dit laatste voorbehoud gelezen worden.
WM: Hugo Cassauwers et al., Wilhelm Metzger. Een reddende vriendschap in oorlogstijd, Wilrijk 1940-1944. Kring voor Heemkunde Wilrica, Themabrochure nr. 3, 2009, ISBN N/A.
WP: Werner Pottier, De bouw van de fortengordel rond Antwerpen volgens het plan Brialmont (1859-1882). Onuitgegeven licentiaatsverhandeling Rijksuniversiteit Gent, 1984.
De kaarten met de locatie van de structuren op de site hebben als ondergrond de multidimensionale hillshade opnamen van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (<https://www.geopunt.be/kaart>). Tenzij anders vermeld is de tekst samengesteld op basis van op het internet beschikbare informatie, of van eigen waarneming op de site. De 3D-tekeningen zijn op basis van eigen opmetingen in de tweede helft van 2021.



Place d'Anvers. Camp Retranché. Fort n°2. Plan d'ensemble. 1862 (Wommelgemse Heemkundige Kring 'De Kaeck'). Het grondplan van Fort 7 is identiek, behalve dat de artillerie-ingang (A) op het linker – i.p.v. het rechterkeelfront ligt. A: de artillerie-ingang, B: de reduit-ingang, C: het reduit en de contrescarpegalerie, D: het hoofdfrontgebouw, E: de caponnière, F: de linker halve caponnière, G: de rechter halve caponnière.

Fort 7 heeft van de nog bestaande zeven Brialmontforten het grootste aantal van de oorspronkelijke gemetselde en aarden constructies behouden, waarvan veel in goede tot uitstekende staat.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de nog bestaande constructies uit de oorspronkelijke bouwperiode, zie Bijlage 2 van het al geciteerde boek uit 1997 van Piet Lombaerde (Red.), *Vesting Antwerpen*, dat nog steeds zeer actueel is. Hieronder worden alleen eerst die elementen benadrukt die hetzij verdwenen zijn, vervolgens wat integendeel uniek of uitzonderlijk goed bewaard bleef, en tenslotte een korte samenvatting van de overige.



Geheel of gedeeltelijk verdwenen

1. De gecreneleerde beer met monnik tussen de kop van het reduit en de contrescarpe werd vermoedelijk afgebroken in het interbellum, ten tijde van de herinrichting van het fort voor opslag en logistiek.
2. De grootste beschadigingen gebeurden langs de noordwestelijke sectie van de natte gracht. Tijdens het interbellum werd in de gracht een dam aangelegd ten behoeve van een spoorwegaftakking van buiten het fort naar het terreplein. De rechter lage batterij verdween daardoor volledig en het dak en de bovenliggende wal van de poterne naar de droge gracht werden afgebroken om doorgang van vrachtvervoer mogelijk te maken. In de periode na de Tweede Wereldoorlog werd in het rechter keelfront langs weerszijden van de spoorwegdam, van saillant 4 tot ongeveer in de helft van de redan, de wal verder afgegraven en de natte gracht gedempt. Daarmee verdween ook de 19^e-eeuwse holtraverse van het rechter zijfront.
3. Ook in het midden van het rechter zijfront werd na de Tweede Wereldoorlog een begin gemaakt met het afgraven van de wal, maar dit werd niet voltooid. Het afgegraven materiaal steekt daar als een half rond schiereiland uit in de gracht.

4. In de helling van het binnenglacis werd tijdens de Tweede Wereldoorlog een reeks van negen bakstenen opslagplaatsen gebouwd, met dubbele houten deuren die uitgeven op een boogvormige weg uitgegraven op ongeveer de halve hoogte van het glacis.
5. De aarden structuren van de wapenplaatsen langs de bedekte weg van het linkerzijfront (buitenglacis), de geschutsopstellingen op de hoofdfrontwal en de schietbanketten van de tamboer zijn niet of nauwelijks nog herkenbaar.

Uitzonderlijk goed bewaard

6. Volledig intacte poterne van de artillerie-ingang, met prachtig metselwerk in uitstekende staat.
7. Sanitair lokaal achter de convexe noordelijke gevel van de binnenplaats van het reduit, met originele gebogen natuurstenen wasbak.
8. Grotendeels nog functionele afwatering van het dak van het reduit, via het oorspronkelijke systeem van kanalen uit los gestapelde baksteen, uitmondend langs massieve natuurstenen afvoergoten tussen de gewelfsegmenten van de lokalen op de eerste verdieping.
9. Verschillende zeer goed herkenbare oorspronkelijke aarden geschutsopstellingen op de linker zijfrontwal.
10. Volledige reeks zeer goed bewaarde aarden geschutsopstellingen op de kop van het reduit.
11. Volledig intacte reeks getenailleerde wapenplaatsen langs de bedekte weg van het rechter zijfront (buitenglacis), met boogvormige uitvalsweg naar het buitenglacis. Deze structuren zijn door de begroeiing nauwelijks zichtbaar op het terrein, maar zeer duidelijk op het Digitaal Hoogtemodel. Deze zijn nergens elders zo goed bewaard.

Overige elementen

Alle andere elementen van het oorspronkelijke ontwerp zijn nog aanwezig en in essentie compleet wat uitwendige vorm en samenstelling betreft, uiteraard met diverse latere modificaties. Uitzonderingen niet te na gesproken zijn ze in redelijke tot uitstekende staat. Een beknopte oplistijng:

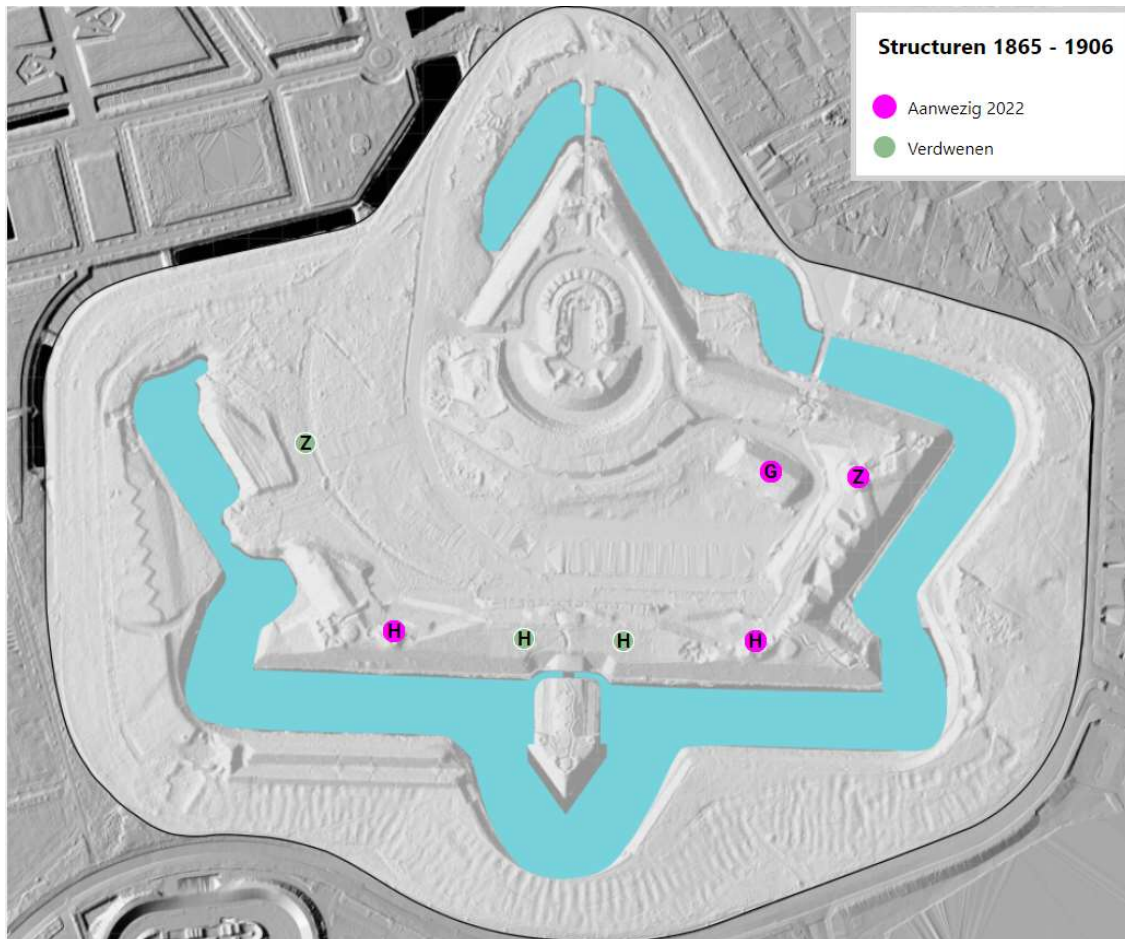
12. reduit met binnenplaats, gelijkvloers, volledige eerste verdieping, traditorebatterij in de keel van de tweede verdieping, vier wenteltrappen tussen de verdiepingen, overdekte trap van galerij in de kop naar dak met aarden geschutsopstellingen, kanonhelling van traditorebatterij naar dak met originele wering aan de rand;
13. droge gracht met volledige contrescarpegalerij en zeer goed bewaarde poterne naar linker lage batterij, met in de wand een korte mijngang om in geval van belegering de poterne te doen instorten;
14. concaaf gebogen geornamenteerde gevel in de redanwal, met langs weerszijden van de centrale poort wachtlokalen met schietgaten ter bewaking van de voorliggende binnenplaats (tamboer);
15. centrale bomvrije gang tussen tamboer en droge gracht, met achter de wachtlokalen aan elke kant een infanterietrap naar de wal bovenop de redan;
16. twee bruggen over de natte gracht, respectievelijk naar de centrale (reduit-) ingang en de artillerie-ingang, elk met alle oorspronkelijke pijlers, later betonnen brugdek en ijzeren leuningen, en aan de kant van het forteiland twee torentjes als behuizing voor het ophaalmechanisme (niet meer aanwezig) van een ophaalbrug;

17. hoofdfrontgebouw, met geornamenteerde gevel, aan beide uiteinden een latrine-lokaal en een externe infanterietrap naar de wal, centrale poterne naar grote caponnière, envelopperende gang, kruithouders met lichtnis en dubbele vloer, werkplaatsen, en wachtlokalen met uitgang naar de rondeweg;
18. caponnière, met centrale gang, twee zijvleugels met elk zeven artilleriekazematten, versterkte brug naar het hoofdfrontgebouw en rond de vroegere kruithouders in de kop een spouwmuur met twee amorces;
19. linker en rechter halve caponnière, met elk zes artilleriekazematten, toegang vanop het terreplein via geornamenteerde poort naar poterne doorheen de wal, latrine en kruithouder met twee toegangsportalen;
20. hoofd- en zijfrontwallen, intact behalve op de hoger aangegeven plaatsen;
21. volledig begaanbare rondeweg rondom het forteiland.

Aanpassingen 1865 – 1906

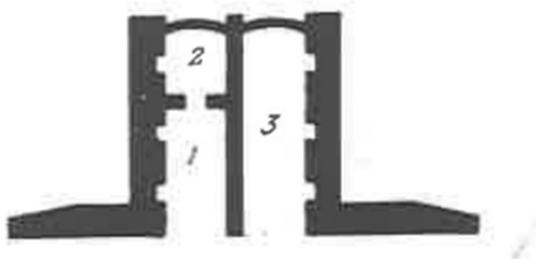
Al tijdens de bouw werd van de oorspronkelijke plannen op sommige punten afgeweken in reactie op de snelle evolutie van de artillerie die juist toen op gang kwam en waarvan de effecten al in praktijk bleken tijdens de Frans-Duitse oorlog van 1870. Naarmate de eeuw vorderde schoten de stukken steeds verder, preciezer (getrokken loop) en sneller (lading langs achter) en de projectielen werden steeds verwoestender (brisante springstof in plaats van buskruit).

Met het oog op een enigszins betere bescherming werden in de laatste decennia van de 19^e eeuw een aantal aanpassingen gedaan aan de acht forten van de oorspronkelijke Brialmontgordel. In Fort 7 resteren hiervan een grote traverse en drie van oorspronkelijk zes bakstenen holtraversen op het hoofd- en de zijfronten. De holtraversen dienden als bomvrije remise voor munitie en materiaal en als beschutting voor personeel.



G Op het terreplein, tegenover de artilleriepoterne: de grote traverse, een hoge, massieve aarden ophoping ter bescherming van de artillerie-ingang tegen vijandelijke beschieting overheen de tegenoverliggende (westelijke) wallen van het fort.

H Op elke vleugel van de hoofdfrontwal: Een holtraverse met 2 lokalen naast elkaar, waarvan één met twee compartimenten. Op de linkervleugel zijn de buitenmuur en de helft van het dak van het rechter lokaal afgebroken. De holtraverse van de rechtervleugel is volledig intact.



Twee andere bakstenen holtraversen, langs weerszijden van het midden van de hoofdfrontwal, werden in 1909 afgebroken en vervangen door een betonnen exemplaar in het centrum.

Z Op elk zijfront: Een holtraverse met drie naast elkaar liggende lokalen met één oreillon langs de kant van het hoofdfront en ingangen gericht naar respectievelijk saillant 1 en 4, en beschermd door een aarden wal haaks op de oreillon. De holtraverse van het rechter zijfront is afgebroken na de Tweede Wereldoorlog tijdens de demping van de gracht en de slechting van de wal op die plaats. De andere is intact.



Veiligheidsomwalling en Eerste Wereldoorlog, 1906 - 1914

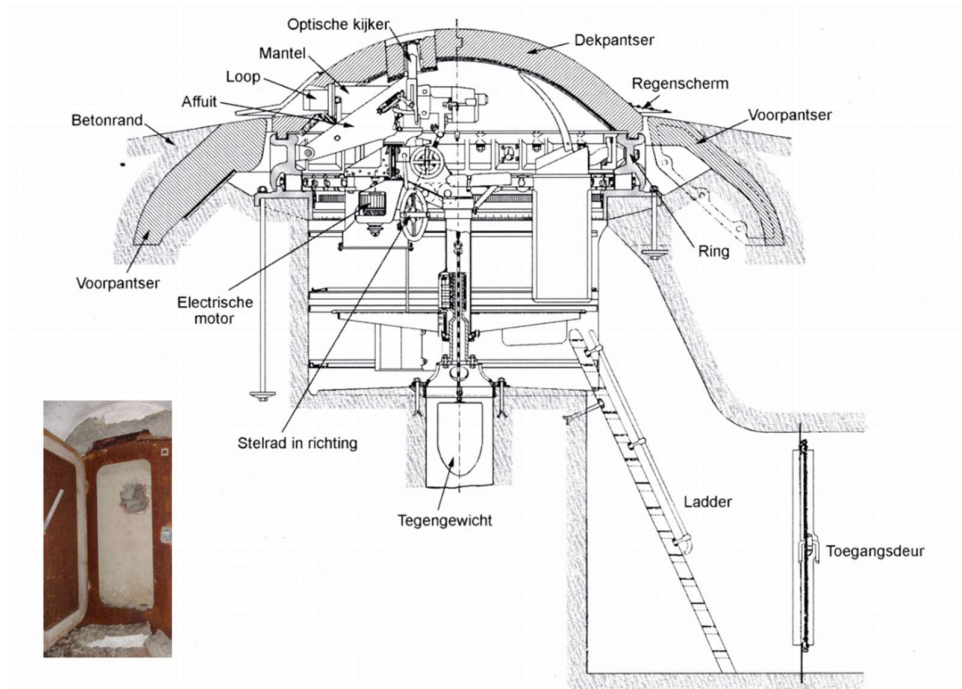
Toen het vanaf 1905 steeds duidelijker werd dat er een nieuwe oorlog ging komen tussen op zijn minst Frankrijk en Duitsland, voldeden de Brialmontforten in het geheel niet meer als eerste verdedigingslinie wegens te dicht bij de stad en in structureel en technisch opzicht compleet verouderd. De rol van Hoofdweerstandstelling rond het Nationaal Reduit werd overgenomen door een nieuwe gordel van forten en schansen op veel grotere afstand van de stad en van een totaal ander concept.

Met uitzondering van Fort 8 in Hoboken bleven de Brialmontforten echter een operationeel defensieve rol vervullen als onderdeel van de Veiligheidsomwalling, een tweede linie voor het geval de vijand plaatselijk doorheen de eerste zou breken. Daartoe werden ze in de periode tussen 1906 en de Eerste Wereldoorlog, voornamelijk in 1909, opnieuw gemoderniseerd, deze keer met technieken en concepten van de nieuwe forten van de Hoofdweerstandstelling. Uit deze periode zijn op Fort 7 volgende elementen aanwezig:



P Op de beide hoeken van de hoofdfrontwal: Een betonnen geschutstoren. Dit is een dubbele cilinder van ongewapend beton rond een spil die 360° kon draaien met daarop een geschutsplatform met een modern snelvuurkanon onder een afgeplatte dikke stalen koepel. Toegang tot het geschutsplatform was via een deur in de binnenste cilinder met daarachter een ladder. De ruimte tussen de twee cilinders diende als opslagplaats voor munitie, met een noria-lift om die naar het geschutsplatform te transporteren en een ventilator die zowel elektrisch als met mankracht aangedreven kon worden.

De geschutstorens in de Brialmontforten zijn aangebouwd naast de poternes naar de halve caponnières en van daaruit bereikbaar via een trap met betonnen muren en natuurstenen treden naar de galerij rond de binnenste cilinder.



In Fort 7 zijn in beide geschutstorens de koepel, het voorpantser, het geschutsplatform, en alle apparatuur volledig verdwenen; de centrale schacht is volgestort met puin en cement. Enkel de trap naar de caponnièrepoterne, de munitiegalerij en de versperde deur naar het geschutsplatform zijn binnenin nog te zien.

Vanuit beide munitiegalerijen werd in de Tweede Wereldoorlog een betonnen trap gemaakt waardoor de defensieve structuren op de wal bereikbaar werden vanuit de caponnièrepoterne.

H In het midden van de hoofdfrontwal: Een holtraverse van ongewapend beton, met twee lokalen met toegang langs de kant van het terreplein.

P In een plaatselijke uitgraving van de linker zijfrontwal: Een flankeringsbunker in ongewapend beton ter vervanging van de oude geschutsopstellingen op de wal voor het bestrijken van het interval tussen de forten 7 en 6. Het dak van de bunker ligt op het niveau van de oorspronkelijke walgang.

De bunker heeft één schootslokaal voor twee snelvuurkanonnen op plaataffuit zoals die in de caponnières en traditorebatterijen van de Hoofdweerstandstelling. In Fort 7 blijven van de inrichting alleen enkele staven in het plafond over voor het takelen en monteren van de stukken.



Het zuidelijke schietgat werd in een latere periode vergroot om een grote vloeistoftank in de bunker te kunnen brengen die gemonteerd werd in een verlaging van de vloer tegen de zuidelijke muur van de bunker. Datum, doel en inhoud van deze tank zijn niet bekend.

In Fort 7 had deze bunker geen tegenhanger op de rechterflank, omdat het aan die kant naburige Fort 8 niet als gevechtseenheid was opgenomen in de Veiligheidsomwalling. De sector tussen Fort 7 en de Schelde werd verdedigd door een reeks van vijf betonnen schansen.

Niet op de kaart Het dak en de zijmuren van de caponnière werden versterkt met een dikke laag ongewapend beton.

Interbellum, 1918 - 1940

Na de Eerste Wereldoorlog werd Fort 7 geen functie meer als gevechtseenheid, maar heringericht als opslagplaats en kazerne.

- In het noordwestelijke segment van de gracht werd een dam aangelegd ten behoeve van een spoorwegaftakking van buiten het fort naar het terreplein. De rechter lage batterij verdween daardoor volledig, en het dak en de bovenliggende wal van de poterne naar de droge gracht werden afgebroken om doorgang van vrachtvervoer mogelijk te maken.
- Het fort werd in 1932 aangesloten op het elektriciteitsnet (HDC). De houten brugdekken van beide bruggen werden vervangen door beton (1936-37, HDC).
- Er kwam een bakstenen verbrandingsoven op het terreplein aan de voet van het binnenglacis, een schietstand in het buitenglacis tegenover de rechterhelft van het hoofdfront en de eerste en middelste van de drie huidige opslagloodsen op het terreplein.
- De gecreneleerde beer met monnik tussen reduit en contrescarpe werd afgebroken en de volledige kop van de droge gracht overkapt. Onder de afwateringsopeningen van het reduit werden opvallend grote consoles gemonteerd ter bescherming van de overkapping tegen het neerstromend regenwater. De aansluitingen van de overkapping zijn nog zichtbaar op de muren van het reduit en de contrescarpe. Wanneer ze weer werd afgebroken is niet duidelijk.

In de muren van het reduit en de contrescarpe kwamen extra deuropeningen en vensters en de bestaande deuropeningen en vensters werden aangepast. De bestaande en nieuwe vensters werden beveiligd met traliewerk.

Opmerking: HDC vermeldt 1909 als vermoedelijke datum van deze laatste werken. Dit lijkt onwaarschijnlijk omdat Fort 7 toen nog een operationeel onderdeel was van de Veiligheidsomwalling. De verhoogde toegankelijkheid kan dan ook pas na de Eerste Wereldoorlog gerealiseerd zijn en dus allicht ook de verhoging van de opslagcapaciteit die daardoor mogelijk werd.

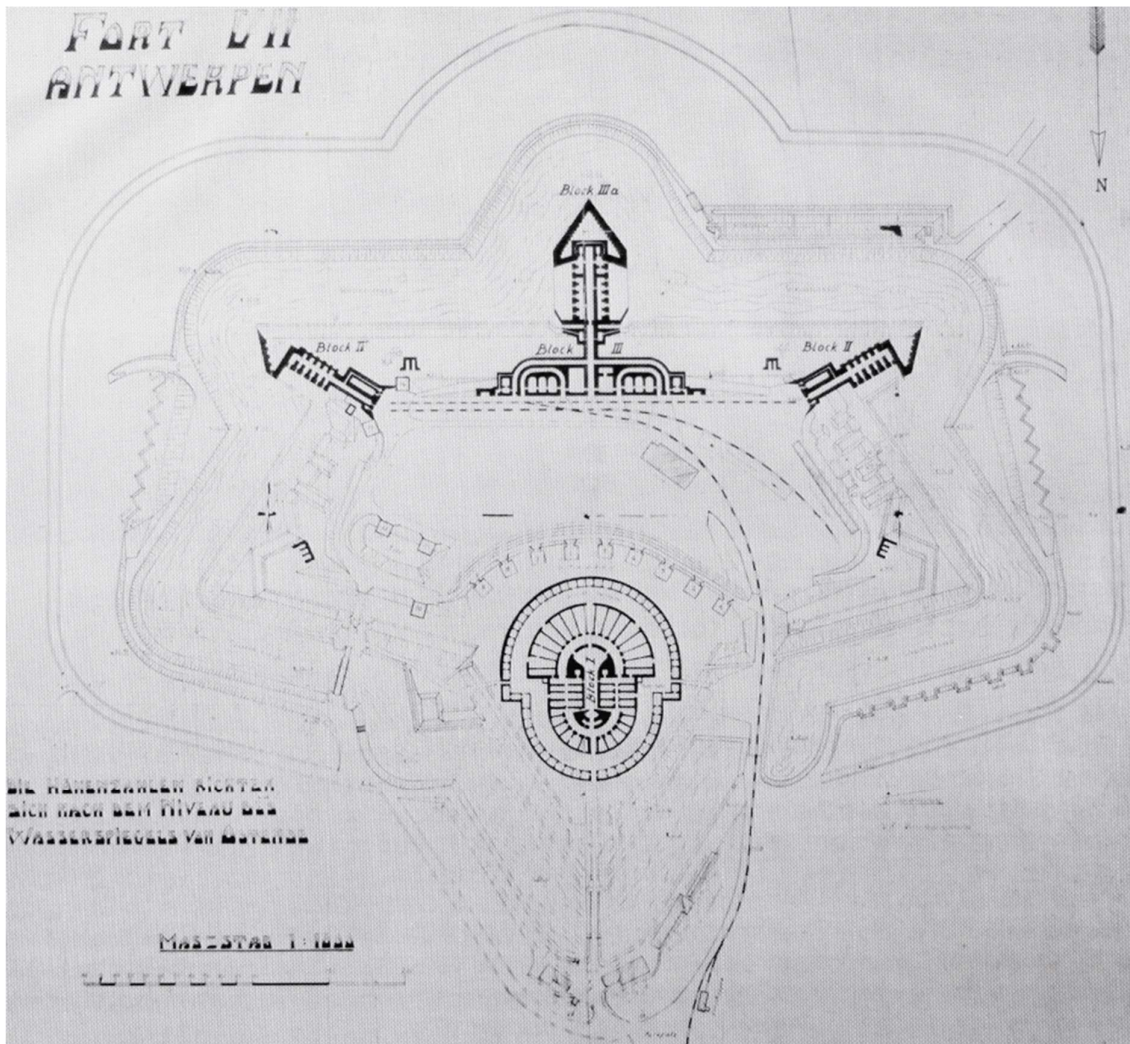
Duitse bezetting tijdens Tweede Wereldoorlog, 1940 - 1944

Tijdens de Duitse bezetting diende Fort 7 aanvankelijk als disciplinaire gevangenis, met de lokalen van de noordwestelijke contrescarpegalerij heringericht als cellen. Al na een paar maanden, in de zomer van 1940, kreeg het fort echter een nieuwe en veel belangrijkere bestemming als munitiedepot van de Luftwaffe, aangeduid als Dienststelle L 05163 LGPA Brüssel. (WM)

Daartoe werden op het terrein van het fort diverse nieuwe constructies gebouwd voor drie groepen doeleinden:

- I de primaire logistieke functie als opslagplaats voor munitie en explosieven
- II bewaking en verdediging
- III administratie en huishouding

Een Duits inrichtingsplan uit 1941 toont een aantal van deze constructies, maar niet allemaal. De bewakings- en verdedigingsorganen op de wallen ontbreken geheel. Allicht was dit plan een ontwerp waarop enkel die constructies zijn aangegeven die de primaire rol van het fort als opslagplaats moesten gaan mogelijk maken en zijn de ondersteunende defensieve elementen pas later ontworpen en gebouwd, nadat de primaire gerealiseerd waren.

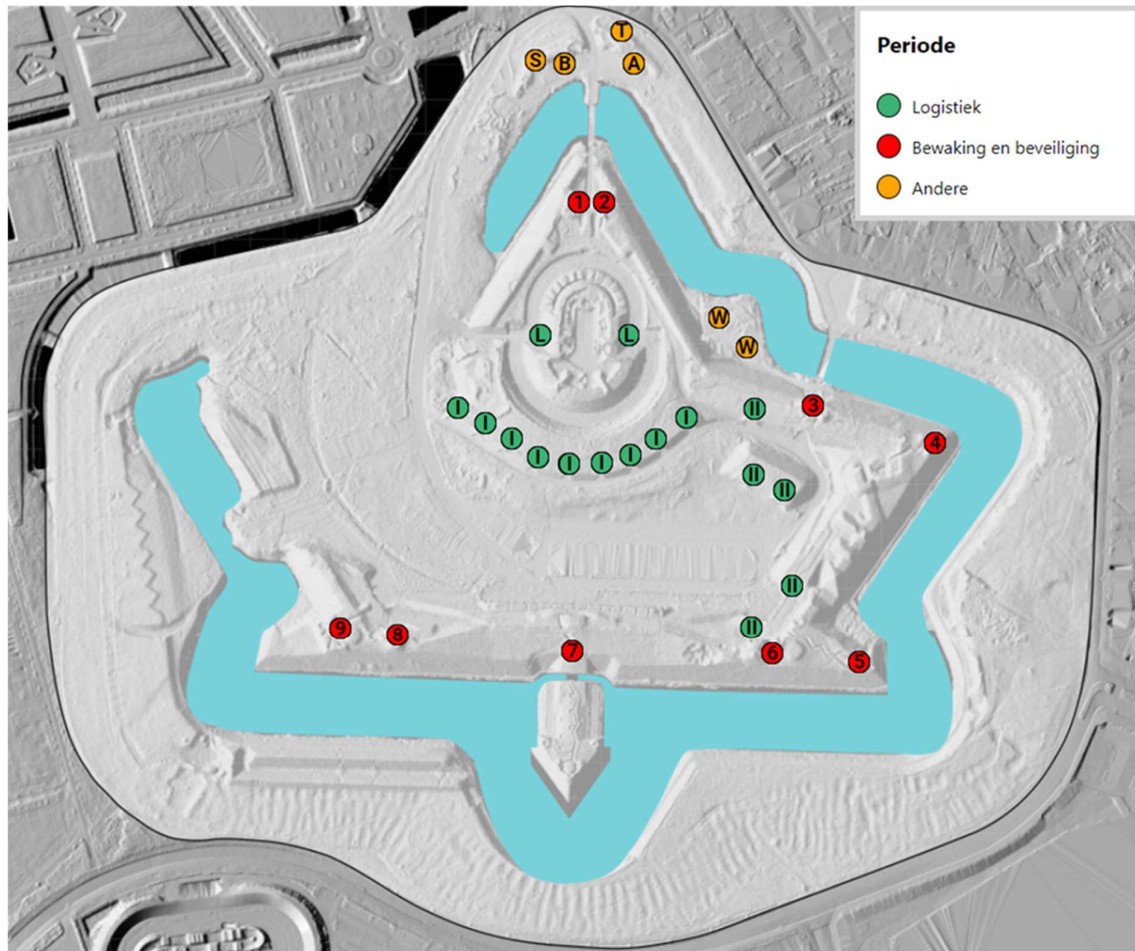


Inrichtingsplan voor het munitiedepot Dienststelle L 05163 LGPA Brüssel, 1941. Weergegeven in Hugo Cassauwers et al., Wilhelm Metzger. Een reddende vriendschap in oorlogstijd, Wilrijk 1940-1944. Kring voor Heemkunde Wilrica, Themabrochure nr. 3, 2009, ISBN N/A.

Dit plan toont tevens een aantal aanpassingen uit het interbellum, zoals het Duitse garnizoen ze aangetroffen en dankbaar in gebruik genomen zal hebben bij de bezetting van het fort: de smalle dam in de gracht (1930, HDC) ter hoogte van de verdwenen rechter lage batterij, ten behoeve van de aftakking naar het terreplein van de spoorweg (1931, HDC) die de forten met elkaar verbond, de spoorweglaadkaai/perron parallel met het rechter zijfront en de schietstand in het buitenglacijs tegenover het rechter hoofdfront. Van de huidige drie niet-versterkte opslagplaatsen op het terreplein staat enkel de middelste al op het plan.

Het plan toont de aardewerken op de wallen en veel van die op het buitenglacijs in de oorspronkelijk gerealiseerde of althans ontworpen staat, maar het is niet duidelijk of dit de werkelijke situatie in 1941 weergeeft dan wel of de tekenaars vertrokken zijn van een ouder plan en daar enkel die wijzigingen hebben op aangebracht die voor hun doeleinden relevant waren.

Onderstaande kaart toont de tijdens de Duitse bezetting gerealiseerde constructies die in januari 2022 nog aanwezig zijn op de site.



I. Logistieke voorzieningen

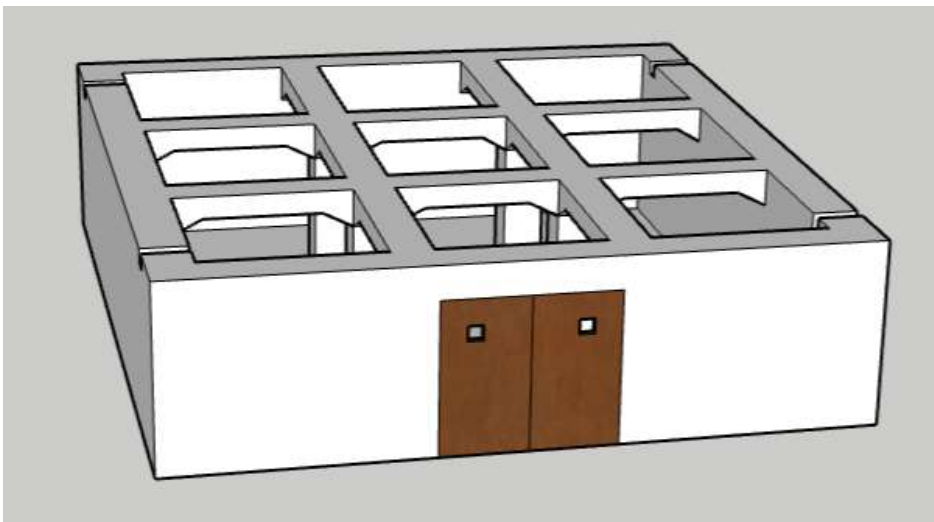
Voor de logistieke functie gebeurden diverse uitbreidingen en aanpassingen ter verhoging van de opslag- en transportcapaciteit binnen het fort.

L Aan weerszijden van het reduit, in de rechte hoek van de chicane tussen de kop en de keel: een goederenlift voor transport tussen de droge gracht en de eerste verdieping van het reduit.

I Langs een weg uitgegraven op ongeveer halve hoogte van de helling van het binnenglacis: negen bakstenen opslagplaatsen met betonnen dak, ingebed in het bovenste deel van de helling, met identiek bouwplan (coupe ter hoogte van plafond):



II vijf bakstenen opslagplaatsen met betonnen dak, van een tweede bouwplan, waarvan twee in de grote traverse, één in de linkerzijfrontwal, en één aanliggend aan elke kant van de voorgevel van de linker halve caponnière (coupe ter hoogte van plafond):



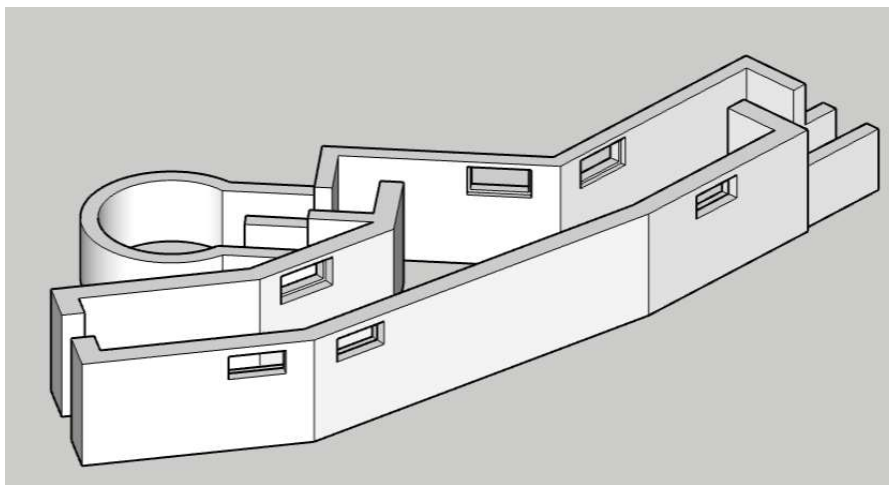
Niet op de kaart In de droge gracht, het gelijkvloers van het reduit, de caponnières, het hoofdfrontgebouw en het terreplein: een netwerk van Decauville-smalsporen voor transport tussen en in de 19^e-eeuwse gebouwen.

Niet op de kaart In de muren van het reduit langs de kant van de droge gracht en de binnenplaats: een groot aantal rechthoekige scherfvrije dubbele deuren, met vleugels uit twee houten platen met daartussen losse kiezel en steenslag en langs buiten bekleed met een stalen plaat.

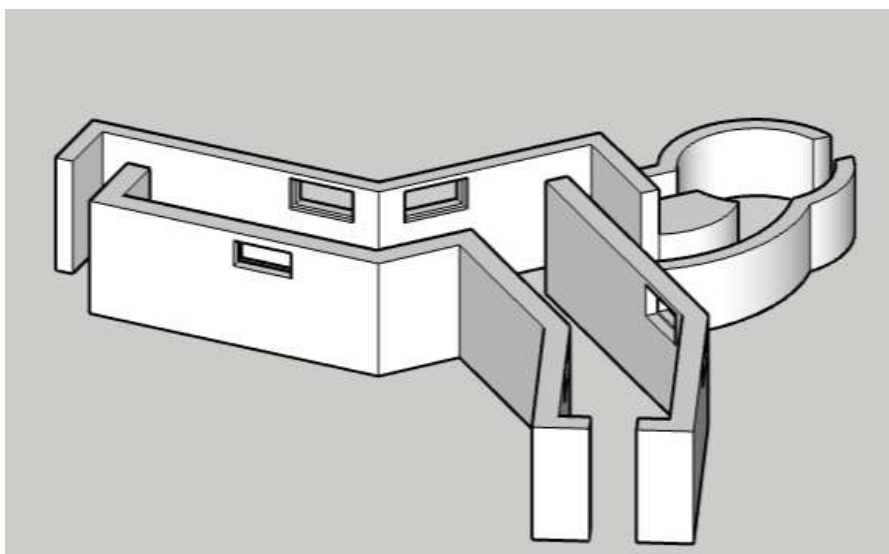
II. Bewaking en beveiliging

Ter bewaking van de strategische munitievoorraden in het fort, werden op kritieke plaatsen op de wallen, waarnemings- en commandoposten, schuilplaatsen, en geschutopstellingen voor infanterie gebouwd, met bakstenen muren en een betonnen dak. Het grondplan van deze constructies bestaat uit wederkerende elementen, die geval per geval op merkwaardig uiteenlopende manieren aan elkaar zijn gekoppeld, en hier en daar de indruk geven dat het plan inderhaast werd aangepast terwijl de bouw al bezig was. De voorbeelden in de 3D-tekeningen hieronder geven de constructies weer tot het niveau van het plafond onder het betonnen dak.

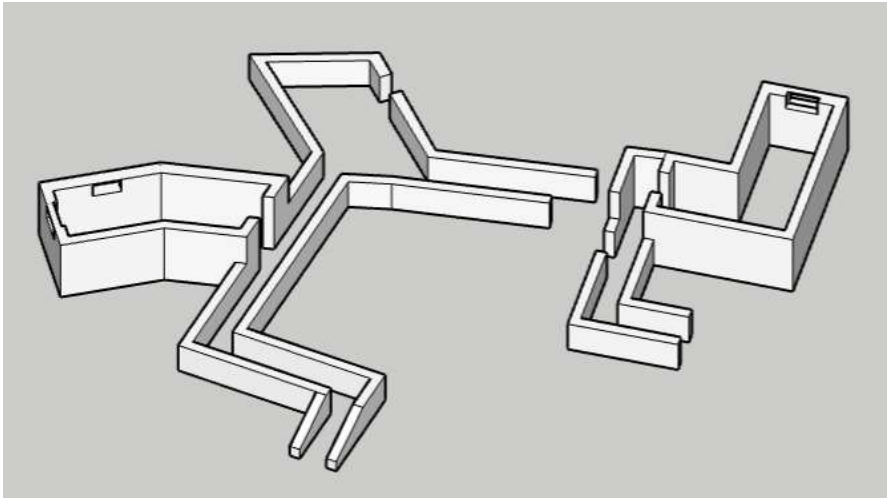
1 Op de redanwal, ten westen van de buitenpoort van de axiale poterne: een onderkomen met bakstenen muren en betonnen dak bestaande uit drie in elkaar doorlopende ruimtes met waarnemings- en schietgaten, twee ingangen en een uitgang naar een ronde waarnemings- en schootopstelling in open lucht omgeven door een lage bakstenen muur



2 Op de redanwal, ten oosten van de buitenpoort van de axiale poterne: een onderkomen bestaande uit dezelfde elementen als nummer 1, maar verschillend samengesteld:



3 Op de linker keelfrontwal, boven de buitenpoort van de artilleriepoterne: een complex bestaande uit een open, onregelmatig vierhoekig observatie- en schootsplatform, met langs weerszijden een onderkomen van telkens twee aansluitende ruimtes met bakstenen muren, betonnen dak en waarnemings- en schietgaten, onderling verbonden door een stelsel van bakstenen en aarden loopgraven



4 Op de wal, langs weerszijden van saillant 1: een klein bakstenen onderkomen met betonnen dak, één deur, en één waarnemings- en schietopening, door aarden loopgraven verbonden met elkaar en met de achterliggende 19^e-eeuwse holtraverse

5 Op saillant 2: een onderkomen van twee aansluitende ruimtes met bakstenen muren en betonnen dak, door aarden en bakstenen loopgraven verbonden met een ronde, open waarnemings- en schietopstelling omgeven door een lage bakstenen muur op de uiterste tip van de saillant, en met het hieronder beschreven complex nummer 6.

6 Op de linkerhoofdfrontwal, tussen de geschutstoren van de linker halve caponnière en de 19^e-eeuwse holtraverse van het linker hoofdfront: een complex van op elkaar aansluitende bakstenen ruimtes met betonnen dak, bestaande uit:

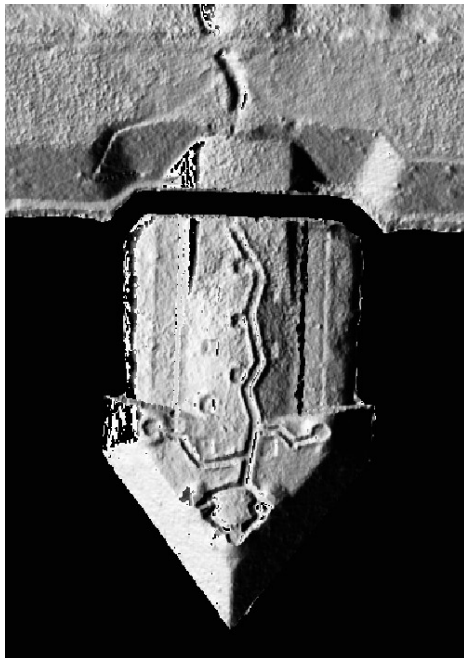
- aan het westelijke uiteinde: een verhoogde achthoekige waarnemings- en mitrailleurstoren
- aan het oostelijke uiteinde: een portaal met extra verzwaard dak, met daaronder de uitgang van de betonnen trap die via de galerij van de linker geschutskoepel naar de linker halve caponnière leidt
- daartussen: vier in elkaar doorlopende ruimtes, op verschillende vloerniveaus, met diverse waarnemings- en schietgaten, en langs de kant van het terreplein twee toegangsdeuren en twee grote vensters

7 In het midden van de hoofdfrontwal: een korte bakstenen tunnel die doorheen de kam van de wal aansluit op een aarden loopgraaf, en vervolgens via een metalen brug (verdwenen) naar een stelsel van loopgraven en schuttersputten op het dak van de grote caponnière

8 Op de rechtervleugel van de hoofdfrontwal, pal bovenop de 19^e-eeuwse holtraverse van het rechter hoofdfront: een commandopost in de vorm van een eenvoudige bakstenen rechthoek met betonnen dak en een ingang deur aan de zuidelijke kant, met daarvoor wat een ronde aangeaarde waarnemings- en schootopstelling lijkt geweest te zijn. De post is met bakstenen en aarden loopgraven verbonden met de walgang, en langs daar met de trap naar de rechter geschutskoepel.

9 Op saillant 3: de overdekte uitgang van een betonnen trap die via de galerij van rechter geschutskoepel toegang geeft tot de rechter halve caponnière, en op enkele meters van die uitgang, een kleine rechthoekige bakstenen waarnemingspost met betonnen dak

niet op de kaart Vanuit de tunnel doorheen de hoofdfrontwal (#7 supra) loopt een loopgraaf die aansluit op een metalen brug naar het dak van de grote caponnière, en zich aan de andere kant vertakt tot een stelsel van loopgraven en cirkelvormige infanterie-opstellingen. Dit is duidelijk te zien op het digitaal hoogtemodel, maar de metalen brug is rond de eeuwwisseling afgebroken. Op het dak van de grote caponnière bevinden zich enkel vooraan drie, eenvoudige, kleine gemetselde constructies. De centrale is achthoekig en toegankelijk met een trap aan beide zijden; het is een soort platform. Aan beide zijden is deze geflankeerd door een rechthoekig bakstenen constructie met betonnen dak.



III. Administratieve, technische en huishoudelijke lokalen

A Vlak achter het buitenglacijs, ten oosten van de axiale fortingang: een administratief/huishoudelijk gebouw, met onder meer ook een infirmerie en een voorraadkelder. Dit is anno 2022 het verenigingslokaal (de Ijsvogel) van de afdeling Zuidrand van Natuurpunt. Op enkele meters vóór de ingang deur is een kleiner vrijstaand lokaal met een receptieloket, thans in gebruik als fietsenstalling en opslagruimte.

B Vlak achter het buitenglacijs, ten westen van de axiale fortingang: een bakstenen verblijf voor de Duitse soldaten van het garnizoen (Duits paviljoen). Dit is na de verkoop van het fort door het toenmalige Ministerie van Landsverdediging, enige tijd in gebruik geweest als conciërgewoning. Anno 2022 is het interieur in slechte staat en wordt het gebouw niet betreden.

S, T Langs weerszijden van de axiale poort staan, tussen de binnenkant van het buitenglacijs en respectievelijk de gebouwen **A** en **B**, twee overdekte betonnen constructies die op geen enkele kaart of bron vermeld staan en waarvan bouwperiode en gebruik dus tentatief zijn.

Het grondplan is in beide gevallen een aaneenschakeling ruimtes van 2 m breedte aan de basis en van variërende lengte, die onder stompe hoeken in elkaar overgaan, tot een totale lengte van ca. 60 m voor **S**, en 25 m voor **T**. Ze bestaan voornamelijk uit geprefabriceerde betonplaten zoals vroeger veel gebruikt voor tuinmuren. Aan het oostelijke uiteinde van beide constructies zijn de betonplaten in rijen boven elkaar geplaatst tot verticale wanden onder een horizontaal dak. Aan de buitenkant ontbreekt de bovenste rij, zodat daar grote openingen zijn naar de binnenkant van het buitenglacijs. Aan het westelijke uiteinde staan de betonplaten twee aan twee schuin tegen elkaar geplaatst met de smalle kant op de grond, zodat de galerij daar een driehoekige doorsnede heeft. Die “driehoekige” segmenten liggen volledig ingegraven in het buitenglacijs. Die in **S** hebben aan de binnenkant in totaal 4 dwarsgeplaatste in- en uitgangen met betonnen wanden en dak. De twee het verste van de poort, voorbij het uiteinde van het soldatenlogies en tegenover de verdwenen houten barak voor de Belgische arbeiders, hebben een klein bakstenen voorportaal met korte ailerons. Nergens is een spoor van deur- of vensterramen.

In **S** heeft ook het “rechthoekige” gedeelte twee dwarsgeplaatste in- en uitgangen aan de binnenkant. In **T** werd dit gedeelte later bijna volledig overdekt met aarde en is daardoor in praktijk ontoegankelijk.

Gezien ze nergens openingen hebben naar het terrein buiten het glacijs, kunnen deze constructies geen bewakings- of defensieve functie gehad hebben. Ze zijn te smal, en de “driehoekige” gedeeltes alleen al door hun vorm onbruikbaar, om als opslagruimte te dienen. De meest waarschijnlijke functie is die van tijdelijke schuilplaats tijdens een bombardement. Gezien de afwijkende bouwtechniek en het erratische grondplan dateren ze mogelijk van de laatste fase van de Duitse bezetting, als haastige improvisatie met wat men aan materiaal kon vinden.

W Op de genivelleerde linker lage batterij: een schrijnwerkerij en een smidse. Deze gebouwen zijn vandaag in gebruik door de lijnvisserijclub De Meyvis.

Niet op de kaart Enkele meters ten westen van het garnizoenslogement was een houten verblijfsbarak voor Belgische werknemers van het fort. Deze is geheel verdwenen.

De naoorlogse periode

Ontwikkelingen op Fort 7

In september 1944 werd het grootste deel van België bevrijd. Het Duitse opperbevel wilde vermijden dat de munitie in Fort 7 in handen zou vallen van de oprukkende geallieerden en beval om het munitiedepot te laten opblazen. Metzger beseftte dat de explosie niet alleen het fort, maar ook de nabijgelegen woonkernen in puin zou leggen. Hij weigerde het bevel uit te voeren en liet honderden inwoners optrommelen om de explosieven in het vestingwater te storten (deze zou intussen grotendeels / allemaal weer verwijderd zijn). Op die manier bleef Wilrijk gespaard van een verwoestende explosie. Vandaag brengt een gedenksteen nabij het fort hulde aan majoor Metzger.

Na de bevrijding deed het fort tot in 1946 dienst als standplaats van geallieerde militaire politie en als disciplinaire gevangenis. Het is waarschijnlijk in deze periode dat de kazematten van de traditorebatterij werden heringericht als cellen met stalen deuren.

Al in 1948 hadden de gemeenten Mortsel, Hoboken en Wilrijk belangstelling voor de forten op hun grondgebied en werd er nagedacht over hun herbestemming *“voor de hygiëne, als volksveredelende ontspannings- en rustoorden, voor de openbare diensten en voor het in aanraking komen van jong en oud met natuurschoon”* (PL, p. 115). Voor Fort 7 en de meeste andere forten zou het echter tot 1977 duren alvorens ze via verschillende tussenstappen uiteindelijk in het bezit kwamen van de gemeenten.

Intussen bleef Fort 7 aanvankelijk nog in gebruik door Landsverdediging als opslagplaats. In die rol kwamen er een aantal nieuwe structuren en aanpassingen (data HDC):

- een grote opslagplaats op het terreplein, die na 1977 zou gehuurd worden door het postorderbedrijf Sartha (1950); (hangar)
- een reeks hondenhokken langs beide ingangen van de rondeweg langs weerszijden van de axiale brug, voor patrouillering met herdershonden (1954); (hondenkennel)
- tussen saillant 4 en de helft van de redan werd de gracht gedempt en de wal geslecht, waarbij ook de 19^{de}-eeuwse rechter holtraverse verdween;
- in het midden van het rechter zijfront werd eveneens een begin gemaakt met afgraving en demping, maar dit werd niet voltooid. Het afgegraven materiaal steekt daar als een halfrond schiereilandje uit in de gracht. Het derde van de huidige drie opslaggebouwen op het terreplein, tussen deze afgraving en het binnenglacis, dateert mogelijk ook uit deze periode.

Hoewel nog steeds eigendom van Landsverdediging, werd Fort 7 in 1966 door minister De Saeger van Openbare Werken in concessie gegeven aan de gemeente Wilrijk. De natuurvereniging De Wielewaal kreeg op 1 juni 1966 toelating van de gemeente voor het uitvoeren van studie en onderzoek op het fort. 1966 is aldus de feitelijke datum van de demilitarisering van het fort. Sindsdien gebeurden er geen ingrijpende veranderingen meer

aan de gemetselde en aarden structuren op de site, behalve dat de in 1931 aangelegde spoorwegaftakking in 1985 werd afgebroken (HDC).

Vanaf dan had het fort er vanwege De Wielewaal (later Natuurpunt) een conservator die onder meer de natuurbeheerwerkzaamheden coördineert.

Ook Fort 7 was dus een halve uitzondering in die zin dat Wilrijk slechts de helft aankocht, en de rest in bezit bleef van de nationale en later Vlaamse overheid. De overheden gaven delen van de site in concessie of huur van diverse organisaties. HDC geeft hiervan het volgende overzicht:

Henschel	1977-01-25 t/m 1992-12-31	testen van militaire voertuigen
Gevaert	1977-01-25 t/m 1988-12-31	opslag van fotografische film
Lijnvissersclub de Meyvis	1977-01-25 tot heden	de oevers van het zuidoostelijke stuk van de gracht
Sartha	1977-01-25 t/m 1980-08-30	postorder-distributiecentrum voor België en Luxemburg
Hautphenne	1977-01-25 t/m 1988-12-31	
Regie der Gebouwen	1981-06-01 t/m 1997-06-01	huur van lokalen
Wielewaal Antwerpen Zuid (later Natuurpunt Zuidrand)	1989-05-01 tot heden	huur van Verenigingslokaal de Ijsvogel
Gemeente Wilrijk	Diverse perioden tussen 1982 en 1997	
Diverse particulieren	Diverse perioden in 1995 en 1997	

De bredere landschappelijke context

Al in 1948 was er een grote belangstelling voor de forten vanwege van de gemeenten. Bij de visieformulering van de gemeente Wilrijk was de wens om de forten 6 en 7 uit te bouwen als natuurreserveaat met zachte recreatie. Daarnaast wou men ook een verbinding realiseren tussen de beide forten, vandaar het voorstel dat die zou kunnen bestaan uit een 40 meter brede laan met eventueel een combinatie van een wandelweg met een grote verkeersbaan. Het is opmerkelijk om zoveel jaar na datum vast te stellen dat die verbinding tussen beide forten ook effectief aanwezig is. De kaart van 1960 toont aan dat die link toen al reeds uitgevoerd was.

Concreet in verband met de situatie waarin de forten zich bevonden in de jaren '60, kunnen we opmerken dat ze uitblinken in hun 'afwezigheid'. Behalve het glacis is niet veel meer afgebeeld. Toch zijn er indicaties, zoals de aanwezigheid van de loodsen op het glacis en de bijkomende spoorwegverbinding naar de forten 7 en 6, die aantonen dat naar alle waarschijnlijkheid, het binnenfort van 1971 sterk overeenkomt met de blinde vlek op de kaarten van 1960.

Wat daarnaast wel mooi geïllustreerd wordt, is de geleidelijke transformatie die het glacis heeft ondergaan. Een waarneming die voor elk fort geldt, behalve fort 2, is het feit dat de strategische bosjes geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn; op fort 7 zien we alleen aan de zuidoostelijke hoek, ter hoogte van de linker halve caponnière, een klein strategisch bosje op de historische kaart. Ondertussen heeft men ook al delen van de gracht gedempt om een vlotte toegang tot het fort te verkrijgen. Specifiek voor fort 8 zien we dat doorheen het glacis een spoorlijn is aangelegd. Deze lijn valt momenteel samen met de begrenzing van de woonwijk die gelegen is langs de Sint-Bernardsesteenweg.

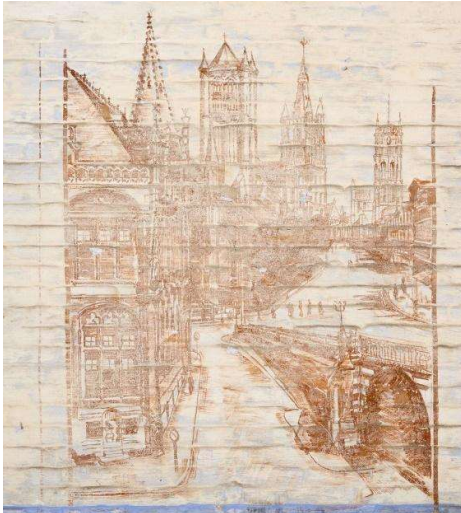
Wat betreft fort 7, lag het accent al rond 1972 op zijn unieke waarde als natuurgebied in combinatie met zachte recreatie. Toch bestond er op dat ogenblik nog geen concreet project voor het fort ondanks deze heldere visie. Veertig jaar later kunnen we opmerken dat deze intentie nog steeds overeind staat vermits het fort beheerd wordt door Natuurpunt en de stempel van natuurgebied draagt. Anderzijds sluit het fort zich wel af van zijn directe omgeving.

Niet-structurele objecten met historisch of anekdotisch belang

Naast de gebouwen en aarden structuren bevinden zich op Fort 7 nog enkele andere features met historische of anekdotische waarde.

Canadese muurtekeningen

In een lokaal op de eerste verdieping in de kop van het reduit staan een reeks muurtekeningen van de hand van een Canadese militair (gesigneerd “Robert”) ter herinnering aan het verlof van de Derde Infanteriedivisie in Gent van 3 tot 7 november 1944, na de overwinning in de Slag van de Schelde (Jacques R. Pauwels, *De Canadezen en de bevrijding van België, 1944-1945*, EPO, 2004). Een van de afbeeldingen is een van een postkaart overgetekend stadsbeeld van de drie Gentse torens. Andere tonen soldaten die op diverse manieren genieten van het stadsleven en hun onthaal als helden.



Zepposkamer

In 1968 was Fort 7 het decor van een reeks scènes uit de derde en laatste jaargang van de BRT-jeugdserie *Kapitein Zeppos*. Een lokaal op de eerste verdieping in de keel van het reduit, voordien vermoedelijk een ontspanningslokaal voor de officieren van het fort, kon mits wat vlaggen en andere decorstukken vlot dienen als hoofdkwartier van de slechteriken. Hun sinistere symbolen staan nog op de muren.



Cointet-elementen

In 1934 ontwierp de Franse generaal de Cointet een verplaatsbare anti-tankversperring. Het is een poortvormige stalen constructie, aan de achterkant gestut door lange stalen balken, en verplaatsbaar op 3 massieve rollen. Elementen konden aan elkaar geklikt worden tot een gesloten hek dat tanks moest tegenhouden, of voldoende vertragen om een makkelijk doelwit te vormen. (Zie monografie door Wim Tuyteleers, *Het Belgische Cointet-element 1936-1940*, eigen uitgave, 2014).

In Frankrijk werden ze nooit operationeel ingezet. Het Belgische leger stelde meer dan 44000 exemplaren op, maar ze hielden de Duitsers echter niet tegen. Tijdens de bezetting herbruikten de Duitsers ze onder meer als strandversperring tegen landingsvoertuigen. Na de Tweede Wereldoorlog werden ze vrijwel allemaal vernietigd. Vandaag bestaan er in totaal nog maar 11 min of meer complete exemplaren, waarvan 4 in musea in België en

Normandië. De andere werden om onbekende redenen opgesteld op het buitenglacijs van Fort 7 vlakbij de grens met het Schoonselhof, en zijn daarmee een unieke verzameling.



1.3 Bespreking van de drie functies op het terrein

1.3.1 Ecologische functie

De bestaande toestand van de fortsite is aan de hand van meerdere terreinbezoeken in 2019-2020 geïnterviewd.

De forten rond Antwerpen zijn een van de belangrijkste overwinteringsplaatsen voor vleermuizen van West-Europa en herbergen jaarlijks meer dan de helft van alle (getelde) overwinterende vleermuizen in Vlaanderen. In totaal overwinteren in de fortengordels ieder jaar zo'n 10 verschillende soorten, waarbij ze voor 7 soorten van cruciaal belang zijn voor hun voortbestaan.

Fort 7 draagt bij tot het Europees belang van de forten rond Antwerpen voor overwinterende vleermuispopulaties. Het is een overwinteringsplaats voor watervleermuis, franjestaart, baardvleermuis, gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis. Er werden ook sporadisch eens een laatvlieger, meervleermuis, ingekorven vleermuis en rosse vleermuis gevonden. In de gebouwen van het fort telde de laatste 20 jaar jaarlijks tussen de 19 en 53 overwinterende vleermuizen, met een gemiddelde van ongeveer 34 dieren.

Als overwinteringsplaats zijn veel gebouwen momenteel nogal droog. Open ramen en andere openingen destabiliseren het voor vleermuizen broodnodige microklimaat. Ook de bunkers en kazematten bovenop het fort zijn weinig gebufferd. Er is vooral veel tocht op de meeste plaatsen.

Zwermgedrag werd vastgesteld van volgende vleermuissoorten: watervleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, baardvleermuis en niet verder getermineerde Myotis-soorten. De dieren zwermen in de hoofdcaponnière, de linker en de rechtergang in het hoofdfrontgebouw, in het reduct / de contrescarpe / droge gracht en beperkt in de beide halve caponnières.

De bossen op de fortsite zijn nog vrij jong, maar wel ecologisch interessant (droge habitatbossen). De bossen zijn nog volop in ontwikkeling. In de bossen zijn invasieve exoten quasi afwezig dankzij het jarenlang beheer als natuurgebied.

De graslanden op de fortsite zijn doorgaans bloemenrijk. De graslanden worden tweemaal per jaar gemaaid. Het maaisel wordt afgevoerd.

Op de fortsite komen voornamelijk mesofiele hooilanden van het glanshavertype en andere soortenrijke graslanden (tankweg) voor.

De natte gracht is momenteel ecologisch minder interessant door een onevenwichtig visbestand. Wel doet ze dienst als leefgebied van ijsvogel en overwinterende eenden. Door sterke begroeiing op de oevers en weinig tot geen doorstroming van het water is er veel organisch materiaal aanwezig in de natte gracht.

Ook voor veel soorten mossen, varens, en muurvegetatie in het algemeen, is het fort van belang.

1.3.2 Economische functie

Anno 2021 vervult Fort 7 een beperkte economische functie. De Koninklijke lijnvisserclub De Meyvis v.z.w. maakt gebruik van een deel van het fortdomein en de natte gracht.

De economische functie zal altijd ondergeschikt zijn aan de ecologische en sociale functie en zal moeten kaderen binnen de bescherming van de fortsite als monument en habitatrichtlijngebied.

1.3.3 Sociale functie

Het fort is beschermd als monument. Door de relatief droge omstandigheden is het op veel plaatsen nog goed bewaard gebleven ondanks weinig onderhoud.

Het fort vervult al vele jaren een sociale functie. Natuurpunt is een vrijwilligersorganisatie die als doelstelling heeft om aan natuurbescherming te doen en ook een draagvlak te creëren voor natuurbehoud. Dit gebeurt steeds op een geïntegreerde manier met educatie, beheer, openstelling en studie. Ook het Fort 7 speelt hierin een belangrijke rol.

Tot op heden bleef de openstelling beperkt tot organisatie van vele natuursessies en talrijke open wandelingen op en in het fort (natuur en erfgoed). Met op regelmatige basis een Open Fortdag met steeds een groot succes. Het centrale punt hierin is het Natuur.huis De Ijsvogel.

Een deel van de natte gracht wordt gebruikt als visvijver. Ook de visserclub heeft een lokaal op het fortdomein.

Vandalisme en illegale betreding is een knelpunt.

1.4 Inventarisatie huidige toestand

1.4.1 Algemene beschrijving

De bestaande toestand van de fortsite is aan de hand van meerdere terreinbezoeken in 2019-2020 geïnventariseerd.

A Bodem

Op de bodemkaart van België staat het gehele Fort 7 ingekleurd als antropogeen gebied. Uit de bodemkaart kan dus geen verdere informatie over textuur, profielontwikkeling of drainageklasse worden gehaald. Ook in de databank van de historische bosbodems is geen informatie opgenomen voor het studiegebied. Het hele projectgebied bestaat inderdaad uit verstoorde bodems, nl. bebouwde zone. Ten zuiden van het fort vinden we licht zandleem, in het zuidoosten en in de beekvalleien vinden we zandleem. Langs alle anderen zijden is alles aangeduid als antropogeen gebied.

Uit het beheerplan van het Schoonselhof weten we wat de huidige bodemconditie is in de omgeving van het fort. Om een beeld te krijgen van de oorspronkelijke bodem heeft men daar onderzoek gedaan in de bosgedeelten en daarbinnen die zones die niet verstoord zijn voor de aanleg van paden en bruggen. Bij de plaatsing van de peilbuizen werd geboord in deze bosgebieden. Met betrekking tot de bodemkarakteristieken werd daar volgende afgeleid: de top laag (0-40 cm) bestaat uit zandleem met veel organisch materiaal; eronder diverse type zandlagen, met kleirijke intercallaties, vermoedelijk kwartaire hellingssedimenten; op ca. 120-180 (variërend): grijze zanden met oranje en groengele elementen/laagjes, vermoedelijk de formatie van Berchem; 150-280 (diepte van top variërend): Boomse klei. Tijdens de diverse werken in het Schoonselhof (ontwerp van ca. 1911, bouw columbarium; bouw lijkenhuisje) worden problemen met de ondergrond beschreven: men maakt melding van een ondiepe grondwatertafel en een instabiele bodem. In een geologische studie van G. Hasse uit 1911 wordt vermeld dat zich in de zone tussen 1,1 m en 3 m een drijfzandlaag bevindt: ‘geel zand tussen 1,1 en 2,3 m dat min of meer ‘mouvant’ is en grijs zand tussen 2,3 en 3 m dat ‘très mouvant’ is. Vermoedelijk zijn deze zanden erg nat door de ligging boven op de weinig doorlatende Boomse klei. Door de waterverzadiging van deze zanden zijn ze instabiel.

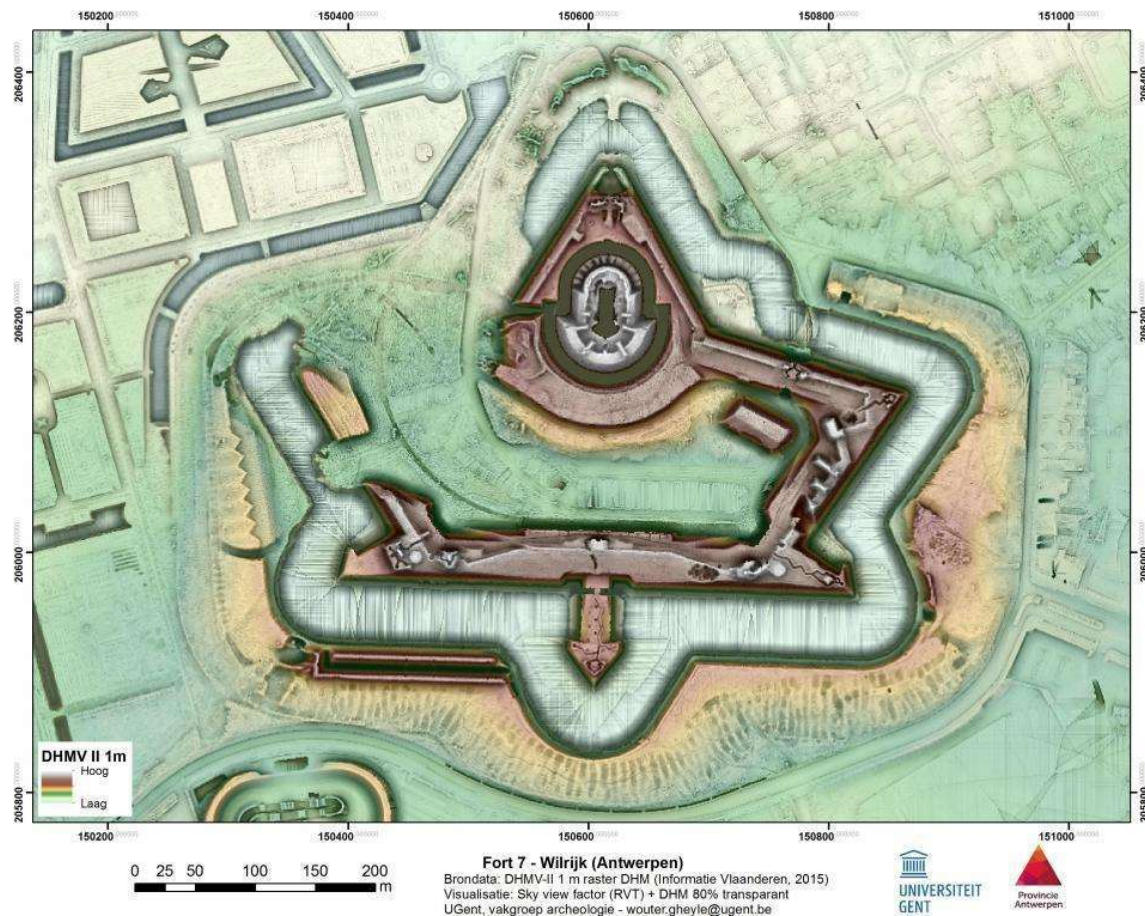
Bijlage 1.1.5: Goedgekeurde verkenningnota - bodemkaart

B Reliëf

Fort 7 is gelegen in een relatief vlak terrein; het ligt evenwel op een zandige heuvel op ongeveer 30 mTAW. Ten westen en noorden van het fort loopt de Zeeschelde (ongeveer 5 mTAW), in het zuiden de Grote Struisbeek (ongeveer 10 mTAW).

In de onmiddellijke omgeving is vooral het microreliëf van het Schoonselhof grotendeels bepaald door de mens. Ten oosten van het fort is de A12 duidelijk zichtbaar met de tunnelingang in het noordoosten. De lager gelegen valleigebieden zijn eveneens duidelijk te onderscheiden op de reliëfkaart.

Net als de andere Brialmontforten, bestaat Fort 7 uit aarden wallen en bakstenen muren. Deze niveauverschillen bepalen het fort en delen de fortsite op in verschillende onderdelen. Aangezien verschillende gebouwen met aarde bedekt zijn, loopt het reliëf van het fort ook hier verder.



Buitenglacijs

Aangezien Fort 7 zo gebouwd is om aanvallen uit het zuiden af te slaan was het buitenglacijs aan deze zijde het breedst, namelijk zo’n 50-100 meter. Dit glacijs had als doel de aanvaller van veraf te kunnen zien en tegen te houden. Aan de noordzijde is het buitenglacijs maximaal 20-30 meter breed. Het hoogste punt van het buitenglacijs bevindt zich bijna direct tegen de natte gracht om van daaruit flauw af te hellen richting het omliggende landschap. Door de aanleg van de wegen rondom het fort is soms een deel van het buitenglacijs verdwenen. Langs de zuidzijde bedraagt het hoogteverschil zo’n 3 meter, wat een hellingsgraad oplevert van circa 4 %. Langs de smallere noordzijde is het hoogteverschil ongeveer 2 meter en is de helling een stuk steiler: zo’n 6,5 %. De overgang tussen het buitenglacijs en de natte gracht wordt gevormd door twee even lange en even steile hellingen die elk een hoogteverschil van zo’n 2,5 meter overbruggen over een afstand van 5 meter (hellingsgraad van 50%). Tussen beide hellingen ligt een vlak pad met een breedte van eveneens 2,5 meter.

Het buitenglacijs werd traditioneel op twee plaatsen doorbroken, ter hoogte van de toegang tot het reduit in het noorden en ter hoogte van de artillerietoegang in het noordoosten. Deze doorsteken zijn er nog steeds. Tussen de artillerietoegang en het westen is het buitenglacijs echter grotendeels verdwenen. De demping van de gracht in het noordwesten heeft het originele reliëf doen verdwijnen, het terrein is geëgaliseerd. Het buitenglacijs aan de zuidzijde is nog relatief intact. Uitzonderlijk goed bewaard is de volledig intacte reeks getenailleerde wapenplaatsen langs de bedekte weg van het rechter zijfront, met boogvormige uitvalsweg

naar het buitenglacijs. Deze structuren zijn door de begroeiing nauwelijks zichtbaar op het terrein, maar zeer duidelijk op het Digitaal Hoogtemodel. Deze zijn nergens elders zo goed bewaard. (zie ook historisch plan van 1862 in hoofdstuk 1.2.3).

Natte gracht

De natte gracht vormt de overgang tussen het buitenglacijs en het fort zelf, met een breedte van 30-45 meter. De gracht wordt in detail besproken in het onderdeel ‘hydrologische structuur’.

Rand forteiland met lage batterij en caponnière

Het forteiland wordt bepaald door de hoger gelegen aarden wal die de natte gracht begrenst. De buitenste rand van het forteiland omvat het hoofdfrontgebouw, de caponnière, de linker- en rechter halve caponnières en de toegang tot het reduit. Deze rand volgt de stervorm die eveneens aanwezig is in de natte gracht. Hij ligt ongeveer 11 meter hoger dan het waterpeil van de walgracht en ongeveer 9 meter hoger dan het binnenglacijs met terreplein. Op de rand staan enkele oorspronkelijk met aarde bedekte gebouwen. Overigens wordt de caponnière van de rest van het buitenfort gescheiden door de natte gracht.

Op verschillende plaatsen is het reliëf sterk verstoord. Vooral in het westen en noordwesten gebeurde een volledige nivellering van het terrein waarbij ook de natte gracht gedempt werd. Ook ten noorden van de linker halve caponnière zien we een afgraving van het reliëf. Bovenop de gebouwen zijn op meerdere plaatsen loopgraven gegraven, deze zijn nog erg goed bewaard gebleven. Verschillende zeer goed herkenbare oorspronkelijke aarden geschutsopstellingen op de linker zijfrontwal zijn bewaard gebleven, de geschutsopstellingen of de hoofdfrontwal zijn verdwenen.

Aan de noordoostelijke zijde is de lage batterij bewaard gebleven, deze aan de noordwestelijke kant is verwijderd bij de nivellering.

De kanonnenhellingen zijn nog in goede staat. Zie beschrijving landschappelijk erfgoed. Tussen saillant 1 en 2 zijn nog de geschutsopstellingen duidelijk zichtbaar.

Terreplein

Het terreplein omvat de grotendeels vlakke ruimte centraal op het forteiland. Dit plein verbindt de verschillende gebouwen op het forteiland. Aan de noordoostzijde van het terreplein is een sterke, rechthoekige ophoging (traverse) die ongeveer 7 meter boven het niveau van het terreplein uitkomt.

Binnenglacijs

Net zoals het buitenglacijs bestaat het binnenglacijs uit een zwakke helling, aflopend van het binnenfort richting het terreplein. Het hoogteverschil tussen beide bedraagt ongeveer 5 meter, wat neerkomt op een helling van 12%. De paden zijn duidelijk af te lezen op het hoogtemodel. Aan de westzijde is het reliëf van het binnenglacijs sterk verstoord. In de helling van het binnenglacijs werden negen munitiemagazijnen aangelegd (zie hoofdstuk 1.2.3 ‘Bouwhistorische evolutie van Fort 7’).

Binnenfort met contrescarpe, droge gracht en reduit

Het binnenfort bestaat van buiten naar binnen uit het contrescarpe, de droge gracht, het reduit en centraal het binnenplein van het reduit. Het contrescarpe en het reduit zijn beide

bedekt met aarde. Tussen het contrescarpe en het reduit ligt een droge gracht van circa 11 meter breed, de gracht ligt ongeveer 6 meter lager dan het contrescarpe. Het met aarde bedekte reduit zelf torent uit boven de droge gracht. Het hoogteverschil bedraagt 11 tot 17 meter ten opzichte van de droge gracht. Het dak van het reduit wordt gekenmerkt door een specifiek reliëf dat aan de noordzijde rechtstreeks gelinkt is aan de afwatering van het dak. Aan de zuidzijde is het reduit iets breder (29 meter in plaats van 23 meter) en steekt de aarden bedekking hoger uit. Op de kop van het reduit is nog de volledige reeks zeer goed bewaarde aarden geschutsofstellingen aanwezig. Helemaal centraal in het reduit is er ten slotte nog het binnenplein dat in rechtstreekse verbinding staat met de droge gracht. Het hoogteniveau van beide komt overeen.

Bijlage 1.4.1 b: Reliëf

C Hydrologie

Fort 7 ligt op het interfluvium tussen de Scheldevallei (noordwesten) en het stroomgebied van de Benedenvliet. Het stroomgebied watert volledig af naar de Schelde. Op het fort zijn geen recent overstroomde of overstroombare gronden gelegen.

De Hollebeek is de enige gerangschikte waterloop in de nabijheid van het fort. Het is er een waterloop van 3^e categorie, die van zuidwest naar noordoost door het Schoonselhof stroomt en uiteindelijk in de Schelde uitmondt. In het bos ten noorden van het kasteel heeft de Hollebeek nog haar oorspronkelijke loop: het is een licht kronkelend bosbeekje met natuurlijke karakteristieken. De bedding werd een meter uitgediept bij de aanleg van de begraafplaats om een goede afwatering te verzekeren. In het noordoosten van het bos, ter hoogte van het voormalig toegangsgebouw, stroomt de Hollebeek in een duiker onder de Krijgsbaan. In het westelijke deel van Schoonselhof is de oorspronkelijke loop van de Hollebeek volledig verdwenen. In 1927 werden er vijf sloten aangelegd ter vervanging van de Hollebeek.

De hydrologische structuur van de fortsite wordt grotendeels gekenmerkt door de stervormige natte gracht, gelegen tussen het buitenfort en het buitenglacis. Deze gracht heeft een breedte van zo'n 30-45 meter. Men beoogde voor de gracht een diepte van minimaal 2,5 tot 3 meter om te vermijden dat deze doorwaadbaar was met opgeheven geweer. Het niveau van het gehele fort is zo uitgetekend dat deze diepte met behulp van het grondwater kon worden bereikt. De gracht heeft een overloop in noordelijke richting naar de Legerstraat.

Het valt moeilijk te achterhalen of het huidige waterpeil van de natte gracht overeenkomt met het historische waterpeil. Door de begroeiing op de oevers van de gracht belandt er veel organisch materiaal in, wat nefast is voor de waterkwaliteit. Door de lokale visclub worden jaarlijks vissen uitgezet. De omwallingsgracht is bijkomend niet meer volledig: in het noordwesten is deze gedempt ten behoeve van een spoorwegaftakking van buiten het fort naar het terrein. De rechter lage batterij verdween daardoor volledig. In het rechter keelfront werd nadien langs weerszijden van de spoorwegdam, van saillant 4 tot ongeveer in de helft van de redan, de wal verder afgegraven en de natte gracht gedempt. Ook in het midden van het rechter zijfront werd een begin gemaakt met het afgraven van de wal, maar dit werd niet voltooid.

Bijlage 1.4.1 c: Hydrologie

D Gebruik

Fort 7 is momenteel in gebruik als natuurgebied, visvijver (natte gracht) en een deel van het buitenglacijs (oostzijde van het buitenglacijs) heeft eerder een parkfunctie. Enkel dit laatste is altijd openbaar toegankelijk (maar niet opgenomen in dit beheerplan). Het grootste deel van het fort, inclusief de meeste gebouwen, is semi-publiek en kan bezocht worden met een gids. Een deel van de gebouwen kent een privaat gebruik.

Gemotoriseerd verkeer is enkel toegestaan op de Legerstraat tot aan de twee ingangen van het fort. Uitzonderlijk kan gemotoriseerd verkeer ook (o.a. voor onderhoud) tot op de site komen. Deze wegen beperken zich tot het terreplein en de droge gracht. Er is een toegang voor gemotoriseerd verkeer aan de noordwestelijke zijde ter hoogte van de gedempte gracht.

Het grootste deel van het fort wordt beheerd en onderhouden door Natuurpunt. De ecologische waarde van Fort 7 wordt hier door hen zo goed mogelijk behouden en waar mogelijk hersteld. Er worden zowel natuur- als historische rondleidingen gegeven.

De Ijsvogel wordt gebruikt als educatieve ruimte en ontmoetingsruimte bij rondleidingen, opendeurdagen, werkdagen,...

Het hoofdfrontgebouw, de halve caponnières, de munitieopslagplaatsen, het reduit, de contrescarpe en de kazematten doen dienst als verblijfplaats van vleermuizen.

Sporadisch vinden evenementen, filmopnames,... plaats op de site.

Een beperkt deel van de site wordt (mede) gebruikt door de Koninklijke lijnvisserclub De Meyvis. Zij gebruiken de oevers om van daaruit te vissen en gebruiken twee gebouwen.

Een kaart van het gebruik is opgenomen in het toegankelijkheidsreglement.

1.4.2 Landschappelijk erfgoed

Groenelementen

A Boszones

Bijna de hele fortsite, met uitzondering van het terreplein, een deel ter hoogte van de gedempte gracht, de gebouwen en de gracht, is bebost. De erfgoedwaarde van deze bossen is erg beperkt; bij de bouw van het fort was heel het gebied vrij van bomen. De boomwortels houden wel op veel plaatsen het bestaande reliëf in stand. Op de historische kaarten is alleen een strategisch bosje op het buitenglacijs ter hoogte van de linker halve caponnière zichtbaar; deze zone valt echter buiten het beheerplan. Op de andere plaatsen op de fortsite is pas bos zichtbaar op de topografische kaart van 1969.

Hieruit kunnen we concluderen dat enkel het bosje dat voorheen een strategisch bosje was, een hoge erfgoedwaarde heeft. Dit valt echter buiten het beheerplan. Daarnaast zorgen verschillende bossen voor het behoud van het historisch reliëf van het terrein.

De boszones zijn terug te vinden op Bijlage 1.4.6 a Actuele vegetatie (BWK)

B Bomenrijen en houtkanten

Binnen de site van fort 7 bevinden zich geen bomenrijen. Langs de binnenzijde van de fortgracht bevindt zich wel een rij historische meidoorns. Deze dienen als visuele afscherming en om betreden van het forteiland nog te bemoeilijken.

nummer	locatie	beschrijving	bemerkingen
HO1	binnenglacis	rij eenstijlige meidoorn (<i>Crataegus monogyna</i>)	Meidoorns maximaal in goede staat behouden. Deze Indien niet mogelijk worden ze periodiek op borsthoogte afgezet

Bijlage 1.4.2 a: Bomenrijen en houtkanten

C Graslanden

Naast een hoge natuurwaarde is ook de erfgoedwaarde van de verschillende graslanden binnen de site hoog. De graslanden op het terreplein zijn historisch (sinds de bouw van het fort) altijd aanwezig geweest op deze locaties. Het grasland op de plaats waar de fortgracht werd gedempt, is pas nadien gecreëerd. De afwisseling van open en gesloten zones kenmerkt de fortsite.

De graslanden zijn terug te vinden op Bijlage 1.4.6 a Actuele vegetatie (BWK)

Bijlage 1.4.2 b: Foto's landschappelijk erfgoed

Verhardingen

De verhardingen binnen Fort 7 volgen over het algemeen de historische structuur uit het begin van de twintigste eeuw, die vandaag nog zo goed leesbaar is in het fort. Een groot deel van de verhardingen binnen Fort 7 is aangelegd in functie van de noden en de werking als militair fort. Deze noden evolueerden doorheen de tijd, wat zich vertaalt in het huidige beeld van de verhardingen binnen Fort 7. De historische evolutie van de verhardingen is dan ook op vele plaatsen nog goed leesbaar.

- Tussen de gebouwen, over de gedempte gracht en op het terreplein werden verhardingen aangelegd in betonplaten.
- De bestaande verhardingen in kasseien werden aangevuld met verhardingen in beton om later toegevoegde gebouwen te verbinden en de beschikbare verharde oppervlakte te vergroten. Mogelijk bevinden zich nog originele verhardingen onder de betonverharding.

Naast verschillende verharde paden, zijn er ook heel wat onverharde paden aanwezig. Een volledig overzicht van de aanwezige verhardingen wordt gegeven aan de hand van een lijst gesorteerd per verhardingsmateriaal.

Bijlage 1.4.2 b: Foto's landschappelijk erfgoed

Bijlage 1.4.2 c: Verhardingen en halfverhardingen

A Verhardingen in kasseien

De oorspronkelijke verhardingen op de fortsite waren in kasseien. Deze verhardingen zijn echter niet meer zichtbaar. Mogelijk bevinden ze zich op verschillende plaatsen onder de verhardingen in betonplaten. Indien dit zo is, hebben ze een hoge erfgoedwaarde.

B Verhardingen in beton

De meeste verhardingen in beton zijn aangelegd ter uitbreiding van de verhardingen in kasseien of ter verbinding van later toegevoegde gebouwen binnen de site. Zij hebben geen specifieke erfgoedwaarde, al geven ze wel een beeld van het veranderend gebruik van de site. (zie hoofdstuk 1.2.3 'Bouwkundige evolutie Fort 7'). Buiten de onder D omschreven kanonnenhellingen is er bovenop het reduit nog één kanonnenhelling vanuit de gebouwen naar het dak. Deze is in baksteen en heeft een hoge erfgoedwaarde.

nummer	locatie	beschrijving	bemerkingen
VE01	noordwestelijke toegang tot terreplein	betonplaten	slechte staat, deels overwoekerd
VE02	terreplein – rond Sarthabarak	betonplaten	slechte staat, deels overwoekerd
VE03	tussen Sarthabarak en kade	betonplaten	slechte staat, deels overwoekerd
VE04	droge gracht en rechter poterne contrescarpe	betonplaten	slechte staat
VE05	weg langs artillerie-ingang en negen munitiedepots	betonplaten	slechte staat, deels overwoekerd
VE06	toegang reduit, voor en naast IJsvogel en voor bakstenen verblijf	betonplaten	slechte staat, deels overwoekerd

	voor de Duitse soldaten		
--	-------------------------	--	--

C Overblijfselen rondeweg en bedekte weg

Naast de verschillende, duidelijk aanwezige verhardingen binnen de site, zijn er ook nog restanten aanwezige van de rondeweg langsheen de binnenzijde van de natte gracht en de bedekte weg aan de buitenzijde van de natte gracht. Deze beide onverharde wegen zijn nog over grote delen duidelijk (en goed onderhouden) aanwezig. Alleen ter hoogte van de gedempte gracht zijn ze verdwenen. De beide onverharde wegen hebben een hoge erfgoedwaarde want ze maken deel uit van originele compositie van het fort.

D Onverharde paden

Naast de volledig verharde wegen en paden, wordt de fortsite ook doorkruist door onverharde paden. Deze paden zijn ofwel historisch gegroeid, ofwel het resultaat van meer recente toevoegingen of wijzigingen. De kanonnenhellingen hebben een hoge erfgoedwaarde want ze maken deel uit van de originele compositie van het fort. De andere onverharde paden hebben een gemiddelde tot geen erfgoedwaarde.

nummer	locatie	beschrijving	bemerkingen
VE07	Buitenglacis	Aarden wandelpad langs omheining	
VE08	Buitenglacis	Aarden pad tussen gebouwen / grasveld en nieuwe toegang / toegang in betonplaten	
VE09	Buitenglacis	Aarden pad ter hoogte van de voormalige rechter lage batterij (u gedempte gracht)	
VE10	Binnenzijde natte gracht	Rondeweg (aangestampde aarde) tussen reduit-ingang en rechter poterne van de contrescarpe, aan binnenzijde gracht	Tussen pad en restanten gracht bevindt zich een historische meidoornhaag
VE11	Gedempte natte gracht	Graspad over de voormalige natte gracht, iets ten noorden van de rechter poterne van de contrescarpe	weinig waarneembaar op het terrein
VE12	Buitenglacis	Aarden pad in het verlengde van de rechter poterne van de contrescarpe, ongeveer halverwege het buitenglaces,	Loopt het op het einde langs de Cointet-elementen

		langs heel de westzijde van het fort	
VE13	Buitenglacis	Kort, doodlopend zijpad (aarden pad) tussen VE12 richting Schoonselhof	
VE14	Buitenglacis	Bedekte weg langs buitenzijde natte gracht, inclusief de gebogen aftakking naar het buitenglacis. Aarden pad	
VE15	Buitenglacis – terreplein	Verbinding tussen VE12 en terreplein / Sarthabarak, over de gedempte gracht, aarden pad	
VE16	Buitenglacis – gedempte natte gracht	Verbinding tussen VE12 en VE15, aarden pad	
VE17	Tussen saillant 3 en 4	Aarden pad, verbinding van VE15 naar rondeweg aan de binnenzijde van de natte gracht	Moeilijk / niet toegankelijk deel van de rondweg
VE18	Binnenzijde natte gracht	Aarden pad, rondeweg langs binnenzijde natte gracht	Volledig intact en in goede staat, met uitzondering van de zone waar de natte gracht werd gedempt
VE19	Terreplein	Graspad tussen VE02 en rechter halve caponnière	
VE20	Terreplein	Aarden pad langs loods	
VE21	Wal op hoofdfront	Aarden pad tussen linker en rechter halve caponnière op wal hoofdfront. Kanonnenhelling.	
VE22	Wal op hoofdfront	Aarden pad tussen hoofdfront en rechter halve caponnière	
VE23	Wal op hoofdfront	Aarden pad tussen hoofdfront en linker halve caponnière	
VE24	Wal op hoofdfront	Aarden pad tussen wal hoofdfront en rondeweg (VE18)	

VE25	Wal op hoofdfront	Aarden pad op wal tussen saillant 1 en 2	
VE26	Linker halve caponnière	Aarden pad over de linker halve caponnière	
VE27	Linker halve caponnière	Aarden pad van VE25 naar betonnen bunker naast linker halve caponnière	
VE28	Saillant 1	Aarden pad, kanonhelling en aftakking naar reduit bovenop de wal. Kanonnenhelling	
VE29	Binnenglacis	Aarden pad op het binnenglacis, tussen VE05 en de rechter poterne van de contrescarpe. Kanonnenhelling.	
VE30	Contrescarpe	Aarden pad bovenop de contrescarpe, oostzijde van het reduit	
VE31	Tussen saillant 1 en 2	Aarden pad, kanonnenhelling	

Uit de voorgaande lijst van verhardingen kunnen we concluderen dat de (eventueel nog aanwezige) kasseiverhardingen de hoogste erfgoedwaarde hebben. Zij zijn in vele gevallen nog gelinkt aan de originele fortstructuur. De later toegevoegde betonverhardingen zijn nogal objectmatig ingeplant ter uitbreiding van de reeds verharde kasseizones, bijgevolg hebben ze een beperkte erfgoedwaarde. Ten slotte hebben de kanonnenhellingen, de rondeweg en bedekte weg een hoge erfgoedwaarde.

Plaatselijke elementen

Verspreid over de site komen diverse plaatselijke elementen voor die het beeld en het gebruik van Fort 7 mee bepalen. Sommige hiervan zijn overblijfselen die rechtstreeks gekoppeld zijn aan de geschiedenis van het fort, andere elementen zijn van recente oorsprong.

Bijlage 1.4.2 d: Plaatselijke elementen

A Posten, schuilplaatsen en geschutopstellingen

Zie bouwkundig erfgoed (1.4.3).

B Verlichtingspalen

Verlichtingspalen zijn niet aanwezig op de fortsite. Alleen aan de Ijsvogel is wel verlichting aanwezig aan de buitenkant van de gebouwen; deze wordt behandeld in het hoofdstuk 1.4.3. Dit is een recente toevoeging en bezit dan ook geen erfgoedwaarde aan zich.

Bijlage 1.4.2 b: Foto's landschappelijk erfgoed

C Banken

Langs de rondeweg aan de oostelijke binnenzijde van de natte gracht zijn op verschillende plaatsen verschillende soorten banken geplaatst. Deze bezitten geen erfgoedwaarde.

Bijlage 1.4.2 b: Foto's landschappelijk erfgoed

D Infopanelen en verkeersborden

Op het fort zijn op meerdere plaatsen diverse infopanelen en verkeersborden geplaatst. Deze bezitten geen erfgoedwaarde. Enkele van deze panelen zijn beschadigd door vandalen, slecht onderhouden en/of bevatten geen informatie meer. De verkeersborden zijn overbodig.

Bijlage 1.4.2 b: Foto's landschappelijk erfgoed

E Afvalbakken

Verspreid over de site staan een aantal afvalbakken. Deze bevinden zich rond de gebouwen aan de reduit-ingang, langs de rondeweg aan de binnenzijde van de oostkant van de natte gracht en bij de gebouwen aan de lage batterij. De afvalbakken hebben geen erfgoedwaarde.

Bijlage 1.4.2 b: Foto's landschappelijk erfgoed

F Schietstand

Zie bouwkundig erfgoed (1.4.3).

H Trappen

Op de site bevinden er zich verschillende trappen.

- Twee natuurstenen trappen zijn gelegen tussen reduit-ingang op het niveau van de walgracht en de bovenzijde van het fort. Trappen met hoge erfgoedwaarde.
- Twee trappen langs weerszijden van het hoofdfrontgebouw worden gebruikt als verbinding tussen het terreplein en de wal. Trappen met hoge erfgoedwaarde.
- Diverse trappen in hout en aarde zijn gelegen op de aarden wandelpaden. Trappen zonder erfgoedwaarde.

Bijlage 1.4.2 b: Foto's landschappelijk erfgoed

I Afsluitingen

Rond de beheerde percelen staat een afsluiting. Deze is niet uniform en bestaat uit verschillende materialen. Dit ter afbakening van de openbare en private domein. Specifiek gaat het om afsluitingen in groene draadhekken en metalen hekken. Deze afsluitingen bezitten geen erfgoedwaarde. Zij zijn veeleer functioneel, maar niet historisch en/of esthetisch.

Bijlage 1.4.2 b: Foto's landschappelijk erfgoed

J Tankafweer

Op de zuidwestelijke zijde van het buitenglacijs staat een opstelling van 8 Cointet-elementen. Deze zijn verroest, maar nog in goede staat. Een beschrijving en foto is terug te vinden onder hoofdstuk 1.2.3. Gezien de zeldzaamheid van dit soort tankafweer-elementen, bezitten zij een hoge erfgoedwaarde.

Bijlage 1.4.2 b: Foto's landschappelijk erfgoed

K Waterput

Achter het bakstenen verblijf voor de Duitse soldaten van het garnizoen bevindt zich een regenwaterput. Deze hoort bij het gebouw en zal daarom ook mee besproken worden onder hoofdstuk 1.4.3.

L Vissersplatforms

Tussen de reduit-ingang en de caponnière, langs de oostelijke zijde, staan tientallen houten vissersplatforms langs de waterkant. Sommige zijn nog functioneel, maar vele zijn echter in slechte staat. De vissersplatforms zijn niet historisch en/of esthetisch en worden best verwijderd wanneer ze in onbruik geraten.

Bijlage 1.4.2 b: Foto's landschappelijk erfgoed

1.4.3 Bouwkundig erfgoed

Hoofdfrontgebouw

Bouwjaar: 1860-1864

Functie: Opslagplaats van gevechtswapens, laboratorium voor munitie en schuilplaats

Inleiding

Langwerpig gebouw gelegen onder de hoofdwal en achter de caponnière. Bovenop de hoofdwal (ter hoogte van het hoofdfront) stonden de kanonnen opgesteld. Dit gevechtsplatform is toegankelijk via artillerie-hellingen en twee trappen aan weerszijden van het hoofdfrontgebouw. Het hoofdfrontgebouw is symmetrisch opgebouwd en bestaat uit een linker- en rechtervleugel. Een centrale poterne doorheen het hoofdfrontgebouw leidt naar de caponnière via een brug.

Exterieur

Het hoofdfrontgebouw bestaat uit één bouwlaag van circa 135m lang en is opgetrokken uit baksteen in combinatie met elementen in blauwe hardsteen en witte natuursteen. De dakconstructie is bedekt met een aardelaag met bos en voorzien van verschillende verluchtingsschachten. De voorgevel van hoofdfrontgebouw heeft een mooi uitgewerkte gevelversiering. De forten uit de binnenste fortengordel worden getypeerd door hun eclectische gevelarchitectuur met elementen uit de neotudorstijl, rundbogenstil en het neoclassicisme. De 21 traveeën van het hoofdfrontgebouw worden geaccentueerd door lisenen. De lisenen zijn voorzien van decoratieve schietgaten waarvan de omlijsting is uitgevoerd in blauwe hardsteen. De plint van de voorgevel is volledig uitgewerkt in grote

gemetselde blokken blauwe hardsteen met ruwe afwerking. De voorgevel wordt aan de bovenzijde bekroond met rondboogfriezen (Rundbogenstil) en een doorlopende waterlijst. In enkele rondboogfriezen zijn verluchtingsopeningen voorzien. Halfronde poortopeningen geven toegang tot halfronde galerijen en de centrale poterne. De centrale ingang is bovenaan bekroond met een monogram van Leopold I in natuursteen, maar dit is helemaal verweerd en beschadigd. De segmentboogvormige vensteropeningen zijn per twee gekoppeld en gelegen in een grote segmentboogvormige blindnis in het gevelvlak. Het schrijnwerk van de poorten en de vensters is geschilderd in een lichtblauwe kleur, maar sterk verweerd en niet overal nog in goede staat. De achtergevel van het hoofdfrontgebouw is veel soberder uitgewerkt en bestaat voornamelijk uit baksteenmetselwerk.

- Het schrijnwerk verkeert vandaag op meerdere plaatsen in slechte staat, maar is wel nog allemaal origineel en is nog op veel plaatsen veel aanwezig.
- De gevels bevinden zich vandaag algemeen in (sterk) aangetaste staat. Dit kan aanleiding geven tot waterinfiltratie en schade.
- De oorspronkelijke regenwaterafvoer, waarbij het werd opgevangen in de aardebedekking en verzameld in killen tussen de gewelven, is nog actief.
- De infanterietrappen naar de wal aan beide uiteinden van de gevel zijn in zeer slechte staat en gedeeltelijk ingestort.

Interieur

De binnenruimtes zijn opgebouwd uit massief baksteenmetselwerk (muren en plafonds) en worden gekenmerkt door hun tongewelven. In verschillende ruimtes, zoals de halfronde galerijen, werden de muren witgeschilderd, gecombineerd met een zwartgeschilderde plint. In de halfronde galerijen zijn op twee plaatsen in de muren kleine cirkelvormige openingen zichtbaar die de grote en kleine galerijen met elkaar verbonden. Deze openingen en deuren werden later dichtgemetseld. In de grote linkse en rechtse galerij zijn ook twee grote dichtgemetselde cirkelvormige openingen in het gewelf waarneembaar. Dit waren de vroegere liftschachten die in verbinding stonden met de bovengelegen holtraversen. Deze holtraversen of kazematten zijn inmiddels afgebroken. De kleine poternes die vertrekken vanuit de wachtlokalen geven nog steeds toegang naar de rondgang buiten. In heel het hoofdfrontgebouw zijn verspreid verluchtingsopeningen aanwezig. Deze staan via een netwerk van verluchtingskanalen in verbinding met de buitenlucht, via de gevels of het dakplatform. De huidige vloerafwerking in de binnenruimtes varieert (baksteen, cementvloer, tegels)

- Algemene vervuiling van de binnenmuren, vloeren en gewelven.
- De metalen onderdelen worden aangetast door roestvorming.
- Het binnenschrijnwerk is niet overal meer intact en waar nog wel aanwezig, verweerd. Over het algemeen is het nog wel in een relatief goede staat (zowel het hout als het hang- en sluitwerk).
- De binnenmuren zijn matig verweerd. Plaatselijk uitgespoeld voegwerk, degradatie van het baksteenmetselwerk, afbladerend schilderwerk, vochtplekken, herstellingsschade en oppervlaktevervuiling.
- De doorgangen tussen de lokalen aan de rechterzijde zijn in het verleden vergroot aan één zijde. Deze aanpassingen zijn zeer slordig uitgevoerd. De lengte van één baksteen werd verwijderd.

Caponnière

Bouwjaar 1860-1864

Functie Verdediging van het fort en de stad Antwerpen

Inleiding

De caponnière is gelegen in de gracht voor het hoofdfrontgebouw. Een stenen brug verbindt beide gebouwen met elkaar. De caponnière is een rechthoekige constructie, opgebouwd uit baksteenmetselwerk en gelegen onder een aardebedekking. Het gebouw is opgebouwd rondom een centrale galerij met aan weerszijden zeven kanonkelders die de flanken van de caponnière moesten verdedigen. Het dak en de zijmuren van de caponnière werden versterkt met een dikke laag ongewapend beton tussen 1906-1914.

Exterieur

De caponnière bestaat uit één bouwlaag en is bedekt onder een aardelaag. Er zijn drie gevels zichtbaar: de voorgevel, gelegen tegenover het hoofdfrontgebouw, en de twee zijgevels, ter hoogte van de kanonkelders. De caponnière is omringd door een gracht. Aan de zijde van de voorgevel spreken we van een getrancheerde gracht. De voorgevel is opgebouwd uit baksteenmetselwerk en bestaat uit een centrale toegang, in het verlengde van de centrale poterne van het hoofdfrontgebouw. De halfronde toegang is afgesloten met een dubbele houten poort, waarvan de vleugels bestaan uit verticale latten die afwisselend blauwgrijs en ongeschilderd zijn. De linkerdeurvleugel is intact en op zijn plaats. De rechter is nog aanwezig maar niet meer aan de hengsels bevestigd en ligt op de grond. Links en rechts van de poort bevinden zich twee halfronde gevelopeningen, voorzien van metalen vensterluiken aan de binnenzijde. Tussen de toegangspoort en de zijgevel zijn aan weerszijden twee waterspuwers aanwezig in functie van de waterafvoer; de bijbehorende metalen waterstangen is alleen bij de meest rechtse nog aanwezig. Het regenwater dringt door de aardebedekking en wordt opgevangen door killen, gelegen tussen de gewelven. Deze killen staan in verbinding met de twee waterspuwers. Het water wordt uiteindelijk via de waterstangen afgeleid in de natte gracht. De voorgevel is voorzien van een kroonlijst in beton. De zijgevels zijn bekleed met beton, inclusief kroonlijst. Deze afwerking dateert uit het begin van de twintigste eeuw toen enkele moderniseringën plaatsvonden op de fortsite. De zijgevels worden gekenmerkt door de aanwezigheid van steunberen afgewisseld met kanonsopeningen. Bakstenen oreillons, haaks op de zijgevels, beschermden de schietopeningen van de kanonnen. Deze uitstekende stukken muur liepen schuin af naar de gracht toe. De gewelven van de caponnière zijn bedekt onder een aanaarding met grasbegroeiing, onderbroken door enkele cirkelvormige verluchtingsopeningen.

De gevels in zichtbaar baksteenmetselwerk verkeren in een aangetaste staat.

- Ter hoogte van de waterspuwers aan de linkerzijde van de toegangspoort is zware schade aan het metselwerk. Ook aan de rechterzijde treedt schade op.
- De getrancheerde gracht is vervuild met bladafval, afgebroken takken en snoeiafval die een humuslaag vormen en aanleiding geven tot het ‘verlanding’ van de gracht.

Interieur

De binnenruimtes zijn opgebouwd uit massief baksteenmetselwerk (muren en plafonds). De centrale galerij en de drie ruimtes op het hoofd van de caponnière worden gekenmerkt door hun tongewelven. De kanongalerijen zijn in de gewelven voorzien van metalen ogen. Plaatselijk vinden we nog metalen restanten terug, ingemetseld in de muren en gewelven of als onderdeel van hang- en sluitwerk. De verschillende ruimtes zijn onderling verbonden met

elkaar door halfronde muuropeningen. De vloer in de centrale galerij van de caponnière is deels gebetonneerd met smalsporen, deels betegeld. In de kanonkelders bestaat de vloer uit tegels (met beschadigingen), op een aantal plaatsen is de tegelvloer ook verdwenen. De houten vloeren in de munitiekamers en het kruitmazijn zijn niet bewaard gebleven. In de vloeren van de kanonkelders zijn boogvormige gleuven in de vloer aangebracht die dienst deden als geleider van de opgestelde kanonnen. De kanonsopeningen werden in de loop ter tijd dicht gemetseld. De binnenmuren van de caponnière zijn witgeschilderd en op een aantal plaatsen voorzien van een zwarte plint.

In de bovenkant van de halfronde doorgangen in de lengtes van de centrale galerij, en van 4 van de in totaal 6 zijdelingse doorgangen van de centrale galerij naar de kanonkelders, zijn rechthoekige uitsparingen uitgehakt, vermoedelijk om doorgang van vorkliften mogelijk te maken.

- Algemene vervuiling van de binnenmuren, vloeren en gewelven.
- De metalen onderdelen worden aangetast door roestvorming.
- Het binnenschrijnwerk dat nog aanwezig is, is verweerd.
- Het schilderwerk bladert op verschillende plaatsen af waardoor het onderliggend metselwerk zichtbaar wordt. Verspreid komen ook vochtplekken voor.

Halve caponnières en pantserkoepels

Bouwjaar 1860-1864 en 1906-1914 (pantserkoepels)

Functie Verdediging van het fort en de stad Antwerpen

Inleiding

De linkse en rechtse halve caponnière zijn identiek opgebouwd, doch gespiegeld, en bevinden zich op de hoeken van het hoofdfront. Beide constructies zijn voorzien van een aanaarding. De voorgevels zijn fraai uitgewerkt en geven toegang tot een centrale poterne die uitkomt in zes opeenvolgende kanonkelders. In 1906-1914 werden twee pantserkoepels geïnstalleerd op de aarden wallen. De koepels zijn inmiddels verdwenen, maar de betonnen funderingen zijn nog aanwezig.

Exterieur

De halve caponnières zijn opgebouwd uit baksteenmetselwerk en bestaan uit één bouwlaag onder een aardebedeking. De aarden wallen boven de halve caponnières worden onderbroken door verluchtingsopeningen die in verbinding stonden met de kanonkelders. Bij de halve caponnières waren oorspronkelijk enkel de voorgevel en de zijgevel met schietopeningen en oreillon zichtbaar. De rest van de constructie was voorzien van een aanaarding. De voorgevels tellen ieder vier traveeën en worden geaccentueerd door lisenen voorzien van een plint en decoratieve schietgaten in blauwe hardsteen. Een dubbele doorlopende waterlijst in blauwe hardsteen bekroont de voorgevels, met daaronder en tussen de lisenen, rondboogfriezen. In enkele rondbogen bevinden zich verluchtingsopeningen. Een grote rondboogopening met poort geeft toegang tot de centrale poterne. In de twee uiterste traveeën zijn twee segmentboogvormige deuropeningen voorzien die uitkomen in de latrines en de spouwgang van de kruitskamer. Aan de rechter halve caponnière zijn voor deze deuropeningen chicanes gemaakt bestaande uit bakstenen muren en een betonnen dak. Het voorportaal van de kruitskamer was voorzien van een venster met rondboogopening; deze is dichtgemetst. De gevelopeningen zijn bovenaan afgewerkt met een waterlijst in blauwe

hardsteen. Aan weerszijden van de voorgevels zijn schuin aflopende keermuren voorzien waarvan de bovenzijden gekenmerkt worden door vlechtwerk van baksteen.

- Een deel van de verluchtingsopeningen op de aanaarding is niet afgeschermd waardoor vochtindringing in het gebouw een probleem is. Een deel van de openingen werd dichtgemaakt.
- De voorgevels bevinden zich algemeen in minder goede staat en worden gekenmerkt door uitgespoeld voegwerk, gedegradeerd baksteenmetselwerk, afbrokkelende natuursteenfragmenten (o.m. aan de waterlijsten), een hoge vochtbelasting, mosgroei, algemene vervuiling/verkleuring en herstellingsschade. Wortels duwen de waterlijst van de linker halve caponnière op. Het vlechtwerk van de keermuren is door vorst beschadigd met als gevolg een hoge vochtbelasting van het onderliggend metselwerk.
- Het buitenschrijnwerk is nog origineel. De poort van de linker halve caponnière hangt niet meer vast. Het schrijnwerk is matig verweerd.

Van de pantserkoepels zijn op de aarden wallen, ter hoogte van saillanten II en III nog de cirkelvormige betonnen funderingen zichtbaar. Deze zijn bedekt met aarde. De pantserkoepels zelf zijn verdwenen.

- De funderingen bevinden zich in slechte staat: afbrokkeling, afschilfering en scheurvorming van de betonsteen, vochtplekken, mosgroei, witte uitbloeiingen, en andere. Omdat de funderingen niet meer afgedekt zijn met een pantserkoepel kan water gemakkelijk indringen in het gebouw en zorgt dit voor wateroverlast in de onderliggende constructie en de daaraan verbonden halve caponnières.

Interieur

De binnenruimtes zijn opgebouwd uit massief baksteenmetselwerk (muren en plafonds) en worden gekenmerkt door hun tongewelven. De muren zijn witgeschilderd en voorzien van een zwarte plint. De vloerafwerking in de halve caponnières bestaat grotendeels uit cementvloeren in combinatie met aangestampte aarde. De originele vloer is niet altijd meer zichtbaar. Een smaltreinspoor loopt door de centrale poterne tot helemaal achteraan; vanaf de kanonkelders vertakt het. De kruithamer was de enige ruimte met een houten plankenvloer, in functie van de verluchting. Deze vloer is in beide halve caponnières verdwenen. De kanonkelders zijn voorzien van halfronde geleiders in de vloeren.

- Algemene vervuiling van de binnenmuren, vloeren en gewelven.
- Het schilderwerk komt op verschillende plaatsen los of is al deels verdwenen. Plaatselijk is er vochtindringing, uitgespoeld voegwerk en herstellingsschade.
- De metalen onderdelen worden gekenmerkt door roestvorming.
- In de rechter halve caponnière werd in de bovenkant van de doorgangen tussen de kanonkelders een trapeziumvormige opening uitgehakt, vermoedelijk om doorgang van vorkliften mogelijk te maken. In de linker halve caponnière is dit niet gebeurd.
- De funderingen van de pantserkoepels zijn toegankelijk via een gang haaks op de centrale poterne. Via enkele trappen bereikt men een cirkelvormige ruimte met centraal een kleine constructie waarin oorspronkelijk een trap of ladder stond die toegang gaf tot koepels zelf. Deze trappen of ladders zijn verdwenen.
- De funderingen van de koepels bevinden zich in slechte staat. De openingen waar de koepels zich bevonden zijn niet afgeschermd waardoor het binnen regent. De constructies lijden hier onder. Er is een grote vochtbelasting waardoor de muren, plafonds en vloeren.
- Het binnenschrijnwerk is verweerd, maar nog in relatief goede staat.

- In de rechter halve caponnière bevindt zich een verplaatsbaar toilet in een afscheiding in de gang rond de kruidkamer. Dit is verweerd, maar nog in goede staat.

Reduit, contrescarpegalerij en reduit-ingang

Bouwjaar 1860-1864

Functie Verdediging van het fort en kazernering

Inleiding

Dit indrukwekkende gebouw heeft de vorm van twee halfcirkelvormige torens verbonden met een recht stuk. In het gebouw was een centrale binnenplaats voorzien. Bovenop het dak was het gevechtsplatform gesitueerd. Via een hellend vlak vanuit de kanonnengalerij op de tweede verdieping van het reduit werden de kanonnen naar het gevechtsplatform gereden. Het reduit was afgescheiden van de rest van het fort door een droge gracht. De droge gracht was aan de buitengrachtsboord (contrescarpe) volledig omringd door een reeks fusielierkazematten met schietgaten. Deze contrescarpegalerij was aan de achterzijde aangeaard en lager gelegen dan het reduit zelf. Aan het hoofd van het reduit was een gecreneleerde beer, die een verbinding vormde tussen het reduit en de contrescarpegalerij. Oorspronkelijk was de contrescarpegalerij enkel toegankelijk vanuit de centrale poterne en de gecreneleerde beer. Tijdens de Tweede Wereldoorlog werden in de muren van het reduit langs de kant van de droge gracht en de binnenplaats een groot aantal rechthoekige schervvrije dubbele deuren gemaakt.

Exterieur

De reduit-ingang was toegankelijk via een brug waarvan vanuit het forteiland tot aan de eerste pijlers bestond uit een ophaalbrug, en verder uit demonteerbare houten elementen. Deze brug werd later omgevormd tot een vaste brug met bakstenen sokkels en betonnen wegdek. Op het uiteinde van deze brug staan twee wachttorens waarin zich het ophaalmechanisme van de vroegere ophaalbrug bevindt. De twee torens zijn van baksteen, met een kroon van massieve blokken zandsteen, en hebben bijna een Middeleeuws karakter. De torens staan in verbinding met twee keermuren. In deze keermuren bevinden zich twee halfronde poortopeningen. Deze gaven toegang tot een pad dat de volledige fortsite omsloot, en dat net naast de gracht liep (de rondeweg). Vervolgens komt men aan de echte voorgevel van de reduit-ingang. Dit was in principe een keermuur van de bovenliggende redanwal. Centraal is een halfronde poterne, aan beide zijden zijn enkele lokalen en een toegangstrap tot het redan. De gevel van deze ingang is opgebouwd uit zichtbaar baksteenmetselwerk en de voorgevel is versierd met elementen in blauwe hardsteen. De stijlenmerken stemmen overeen met die van het hoofdfrontgebouw, de caponnières en het officierengebouw. De plint uit blauwe hardsteen is opgebouwd uit grote gemetselde blokken met ruwe afwerking. De voorgevel wordt bekroond met rondboogfriezen (met verluchttingsopeningen) en een doorlopende waterlijst, en is aan weerszijden voorzien van lisenen met decoratieve schietopeningen in blauwe hardsteen. Een opening in de linkermuur van de poterne geeft een toegang tot een kleine latrine.

- Algemene vervuiling van de gevels.
- Plaatselijk hoge vochtbelasting: vochtplekken, witte uitbloeiingen, groene aanslag, uitgespoeld voegwerk en degradatie van het baksteenmetselwerk.
- Er groeit veel begroeiing (voornamelijk bramen) bovenop en langs de keermuren waardoor de leesbaarheid van de gevels moeilijk wordt.
- Boven de centrale poterne is het metselwerk in heel goede staat.

- Wachttorens: metselwerk lokaal in heel slechte staat.

Het reduit is opgebouwd uit massief baksteenmetselwerk en bestaat uit drie bouwlagen. De gevels zijn vrij sober uitgevoerd in zichtbare baksteen met (op veel plaatsen nog) een zwart geschilderde plint. De gevel van het reduit aan de zijde van de droge gracht wordt gekenmerkt door de bakstenen ontlastingsbogen die de verschillende traveeën aanduiden. Vanuit de gracht zijn maar twee bouwlagen van het reduit zichtbaar. Er zijn segmentboogvormige, halfronde en rechthoekige gevelopeningen aanwezig in de gevels, in verschillende groottes en varianten. Het merendeel van deze gevelopeningen werd grondig aangepast. Oorspronkelijk waren de gevelopeningen veel kleiner en bestonden ze doorgaans per travee uit meerdere schietgaten, enkele kleine raamopeningen en een verluchtingsgat. De gevelopeningen werden vergroot toen het reduit zijn verdedigende functie verloor en enkel nog dienstdeed als kazerneringsgebouw. Tussen de traveeën bevinden zich bovenaan de gevels natuurstenen waterspuwers die in verbinding staan met metalen waterstangen. Het regenwater van het reduit wordt opgevangen via de aardebedekking, verzameld in killen tussen de gewelven en afgeleid naar buiten via de waterspuwers en waterstangen. De gevel aan de zijde van de centrale binnenplaats wordt eveneens gekenmerkt door segmentboogvormige en halfronde gevelopeningen. Ook hier gebeurden in het verleden aanpassingen aan de gevelopeningen. In de concave zijde van het binnenplein van het reduit loopt net onder het dak een smalle galerij met een reeks verlichtingsopeningen naar de binnenplaats, en in het midden een toegang tot de trap naar de geschutsofstellingen op het dak.

- Grotendeels nog functionele afwatering van het dak van het reduit, via het oorspronkelijke systeem van kanalen uit los gestapelde baksteen, uitmondend langs massieve natuurstenen afvoergoten tussen de gewelfsegmenten van de lokalen op de eerste verdieping. Slechts op een paar plaatsen is er vochtschade op de gevels: vochtplekken, witte uitbloeiingen, groene aanslag, uitgespoeld voegwerk en degradering van het baksteenmetselwerk.
 - Algemene vervuiling van de gevels, plaatselijk groeien plantjes in de gevel.
 - Herstellingsschade: veel gevelopeningen werden aangepast in het verleden, deze aanpassingen werden niet altijd even mooi uitgevoerd.
 - Het schilderwerk van de plint is plaatselijk verdwenen.
 - De metalen stangen van de regenwaterafvoer zijn verroest en plaatselijk vervormd. Een groot deel is verdwenen.
 - Op de gevel van de binnenplaats en ter hoogte van de later aangebrachte liften werden regenwaterafvoeren bijgeplaatst, deze aanpassingen ogen niet echt esthetisch.
 - Het metselwerk aan de kop (concave zijde) van het binnenplein is op de eerste en tweede verdieping plaatselijk in zeer slechte staat (door hoge vochtbelasting).
- Over een gedeelte van de droge gracht lag een overkapping. Deze is helemaal verdwenen, net als de beer die de verbinding vormde tussen de contrescarpegalerij en het reduit.
- Het dak van het reduit is aangeaard en vandaag begroeid met veel grassen, struiken en zelfs boompjes. Hier was het gevechtsplatform gelegen. Ze werden vervangen door verschillende getraverseerde geschutsemplacementen. Hiervan zijn vandaag nog restanten aanwezig in de aardebedekking. Het dak, ter hoogte van de centrale binnenplaats, is voorzien van een eenvoudige metalen borstwering.
- De restanten van de getraverseerde geschutsemplacementen zijn nog goed leesbaar en werden recent vrijgemaakt van vegetatie.
 - De metalen borstwering verkeert in redelijk goede staat.

- De oorspronkelijke pisbakken (urinoirs) op de binnenplaats en in de droge gracht zijn nog aanwezig.

De contrescarpegalerij is tevens opgebouwd uit massief baksteenmetselwerk en bestaat uit één bouwlaag onder een aardebedekking. De gevels zijn uitgevoerd in zichtbare baksteen met een zwartgeschilderde plint. De traveeën zijn afgebakend door bakstenen ontlastingsbogen. De gevelschema's van de contrescarpegalerij bleven beter bewaard dan die van het reduit. Per travee wordt een centrale horizontale schietopening geflankeerd door twee verticale schietgaten, met boven het centrale schietgat een verluchtingsopening. Hier en daar werden deze gevelopeningen dichtgemetseld of aangepast. Zo werden verschillende centrale schietgaten omgevormd tot deuropening. De gecreneleerde beer die de contrescarpegalerij verbond met het reduit werd afgebroken. Er zijn wel nog duidelijk bouwsporen aanwezig in de contrescarpemuur.

In de buitenhoek (chicane) van de droge gracht naast de ingang van de poterne naar de rechter lage batterij, bevindt zich een reeks 20^{ste}-eeuwse toiletten in een bakstenen aanbouw. Nota's van Hector De Ceulaer, conservator van het fort van 1988 tot 1998, vermelden zonder bron dat deze uitbouw oorspronkelijk dateert uit 1884 en vernieuwd werd in 1950.

- Algemene vervuiling van de gevels.
- Grote plantengroei op de aanaarding. Deze werd recent in hakhout gezet om beschadiging te voorkomen.
- Plaatselijk hoge vochtbelasting: vochtplekken, witte uitbloeiingen bovenaan de gevels, groene aanslag, uitgespoeld voegwerk en degradering van het baksteenmetselwerk.
- Het schilderwerk van de plint is bijna overal verdwenen.
- Herstellingsschade: veel gevelopeningen werden aangepast in het verleden, deze aanpassingen werden niet altijd even mooi uitgevoerd.
- De oorspronkelijke pisbakken naast de centrale poterne zijn nog aanwezig.

Vanuit de contrescarpegalerij gaven twee poternes doorgang naar de lage batterijen. De rechter poterne werd afgebroken; alleen een deel van de muren is nog aanwezig. De linker poterne is nog aanwezig en in goede staat. De halfronde openingen van de poterne aan de gevelzijde van de lage batterij is voorzien van een omlijsting in blauwe hardsteen.

- De afbraakwerken van de verdwenen poterne werden slordig uitgevoerd

Interieur

Het reduit is bijna volledig symmetrisch opgebouwd, met uitzondering van de helling naar het gevechtsplatform. Het reduit is op de gelijkvloerse en eerste verdieping ingedeeld in een gangpad rondom de binnenplaats. Achter het gangpad liggen de verschillende ruimtes. Deze ruimtes verbreden naar achteren toe in de kop en de staart van het reduit. De verdiepingen zijn toegankelijk vanuit twee paar trappen: halfronde trappen en spiraalvormige trappen, uitgevoerd in blauwe hardsteen. De binnenruimtes wordt gekenmerkt door hun segmentbooggewelven of tongewelven. Het baksteenmetselwerk is doorgaans wit geschilderd in combinatie met een zwart geschilderde plint. De vloerafwerking varieert. In de meeste ruimtes zijn tegelvloeren voorzien uit een latere fase. Plaatselijk vinden we ook cementvloeren terug en originele kleiklinkervloeren, al dan niet fragmentarisch. Ter hoogte van de centrale ingang is in de plafonds op het gelijkvloers en de eerste verdieping nog de plaats zichtbaar waarmee de kanonnen en munitie naar de tweede verdieping werden gehesen, om vandaar naar de geschutsopstellingen op het dak te worden gesleept. De

valluiken tussen de verdiepingen werden later dichtgebetonneerd. In de munitiekamers, gelegen naast de gecreneleerde fuseliersgalerij op de tweede verdieping, waren oorspronkelijk houten vloeren voorzien. Deze vloeren waren onderaan voorzien van een verluchtingsruimte, maar de houten beplanking is inmiddels verdwenen. Het origineel schrijnwerk (ramen en deuren) is nog op veel plaatsen aanwezig, meestal met origineel hang- en sluitwerk. De verschillende ruimtes worden gekenmerkt door de aanwezigheid van verluchtingsopeningen, schouwen en lichtnissen.

De ruimtes in de contrescarpe zijn opgebouwd uit baksteenmetselwerk en er is nog weinig afwerking aanwezig. Het baksteenmetselwerk is doorgaans wit geschilderd in combinatie met een zwart geschilderde plint. De vloerafwerking varieert. Plaatselijk vinden we cementvloeren terug, hier en daar aangestampte aarde en lokaal originele kleiklinkervloeren. Het binnenschrijnwerk is op niet veel plaatsen meer aanwezig. Aan de rechterzijde van de centrale poterne van de reduit-ingang zijn enkele lokalen ingericht als cel.

- De vochtproblematiek die op de gevels te zien is, vertaalt zich ook binnenin het gebouw. Voornamelijk op de tweede verdieping van het reduit is de schade reeds groot. Verder is zowel het schilderwerk als het binnenschrijnwerk in een opmerkelijk goede staat in het reduit en op meerdere plaatsen in de contrescarpe. Het is wel deels verweerd en hier en daar is afbladerend schilderwerk, groene aanslag, witte uitbloeiingen, schimmelvorming, lekken en degradatie van het baksteenmetselwerk.
- In het reduit, op de eerste verdieping, bevinden zich enkele opvallende tekeningen (zie hoofdstuk 1.2.3). Deze bevinden zich nog in goede staat.
- Nog op de eerste verdieping van het reduit bevindt zich een kamer die werd ingericht voor de opnames van een tv-reeks (zie hoofdstuk 1.2.3).
- Uitzonderlijk goed bewaard is het sanitair lokaal achter de convexe noordelijke gevel van de binnenplaats van het reduit, met originele gebogen natuurstenen wasbak.

Artillerie-ingang

Bouwjaar 1860-1864

Functie Hoofdingang van het fort

Inleiding

De artillerie-ingang was de hoofdtoegang van de fortsite. Het gebouw bestond uit een centrale bomvrije poterne, aan beide zijden geflankeerd door wachtlokalen. De poterne liep door de vestingswal en kwam uit op het terreplein.

Exterieur

De artillerie-ingang is net zoals de andere constructies uit de eerste bouwphase, opgebouwd uit baksteenmetselwerk. De voorgevel van de artillerie-ingang wordt bovenaan bekroond door een waterlijst in blauwe hardsteen met daaronder de typische rondboogfriezen die ook terugkomen in het hoofdfrontgebouw, de halve caponnières, de reduit-ingang en het officierengebouw. De centrale ingang was bovenaan bekroond met een monogram in witte natuursteen maar dit is helemaal verweerd en beschadigd. Boven de ramen links en rechts van de centrale poterne is in blauwe hardsteen een schild met het cijfer 7 aanwezig (dat duidelijk moest maken dat dit fort 7 was). Het schrijnwerk van de poort is geschilderd in een lichtblauwe kleur, deels verweerd maar in behoorlijk goede staat. Voor de ramen aan beide zijden van de poort zit een tralie. De achtergevel van de artillerie-ingang is veel soberder uitgewerkt en bestaat voornamelijk uit baksteenmetselwerk.

- De artillerie-ingang is nog in goede staat. Vooral de nog volledig intacte poterne met prachtig metselwerk in uitstekende staat valt op.
- In het, van de buitenkant gezien, linkse wachtlokaal naast de toegangspoort bevindt zich elektrische apparatuur voor de aansluiting van het fort op het elektriciteitsnet. Die gebeurde vermoedelijk voor het eerst in 1932, maar de huidige apparatuur is althans gedeeltelijk recenter want geleverd door de firma Pauwels in Mechelen, opgericht in 1947.
- Algemene vervuiling van de gevels.
- Grote plantengroei op de aanaarding.
- Plaatselijk hoge vochtbelasting: vochtplekken, witte uitbloeiingen bovenaan de gevels, groene aanslag, uitgespoeld voegwerk en degradering van het baksteenmetselwerk.

Bakstenen holtraversen

Bouwjaar 1865 – 1906

Functie Schuilplaats voor personeel, artillerie en munitie

Inleiding

Zie hoofdstuk 1.2.3. Op het hoofdfront vier bakstenen holtraversen gebouwd, met elk twee compartimenten. De twee uiterste holtraversen bleven bewaard. Op de linker- en rechter zijfronten werden nog twee extra holtraversen bijgebouwd van ieder drie compartimenten. De holtraverse van het rechter zijfront is afgebroken na de Tweede Wereldoorlog tijdens de demping van de gracht en de slechting van de wal op die plaats. De andere is intact. De holtraversen waren allemaal voorzien van een aanaarding.

Exterieur en interieur

De kleine holtraversen op het hoofdfront zijn opgebouwd uit twee gewelfde compartimenten onder een zadeldak. Oorspronkelijk was enkel de voorgevel, gericht naar de stad Antwerpen, zichtbaar. De rest van de constructie (inclusief het dak) was voorzien van een aardebedekking. De voor- en achtergevel betreffen puntgevels. De constructies zijn volledig opgebouwd uit baksteenmetselwerk, met uitzondering van de sluitstenen en negblokken in blauwe hardsteen. De holtraversen zijn voorzien van twee segmentboogvormige gewelven, met aan de voorzijde twee even grote gevelopeningen. Bij de linkse holtraverse is één van de gewelven deels vernietigd. Bij beide holtraversen is één van de compartimenten opgedeeld in twee ruimtes. De originele houten poorten van de holtraversen bleven niet bewaard. De vloeren zijn uitgevoerd in kleiklinkers.

- Het afwateringssysteem lijkt niet meer goed te werken, met als gevolg een sterke waterinfiltratie en schade aan de gewelven. Er groeit bovendien zware beplanting op de daken.
- Het baksteenmetselwerk lokaal verkeert in slechte staat als gevolg van de hoge vochtbelasting: uitgespoeld voegwerk, vochtplekken, degradering van het baksteenmetselwerk, groene aanslag, plantengroei en vervuiling van de gevels.

De grote holtraversen op de zijfronten zijn opgebouwd uit drie gewelfde compartimenten en zijn voorzien van twee keermuren waartegen de aanaarding lag. Oorspronkelijk waren dus enkel de voorgevel met de keermuren, gericht naar de stad Antwerpen, zichtbaar. De rest van de constructie (inclusief het dak) was voorzien van een aardebedekking. De holtraversen zijn opgebouwd uit drie segmentboogvormige compartimenten, met aan de voorzijde drie even grote gevelopeningen. De achterzijde van elk compartiment betreft een puntgevel. Eén compartiment van de holtraverse op het linker zijfront is ingestort, vermoedelijk tijdens een beschieting door de Duitsers in 1944, vlak na de bevrijding van Antwerpen. De holtraverse op

het rechter zijfront werd verbouwd tot staflokaal van een hondenkennel. Er werden constructies opgericht tegen twee van de drie compartimenten, waardoor de leesbaarheid van het gebouw verloren ging. De holtraversen zijn volledig opgebouwd uit baksteenmetselwerk, met uitzondering van de sluitstenen en negblokken in blauwe hardsteen. Het originele schrijnwerk van beide holtraversen is niet meer aanwezig maar werd vernieuwd. Op de daken werd een dakdichting aangebracht.

- De dakdichting werkt niet overal meer optimaal met als gevolg een hoge vochtbelasting van het metselwerk. Er groeit bovendien zware beplanting op de daken.
- Plaatselijk uitgespoeld voegwerk en gedegradeerd baksteenmetselwerk, vochtplekken, plantengroei, groene aanslag, witte uitbloeiingen en vervuiling van de gevels.

Betonnen holtraverse

Bouwjaar na 1906

Functie Opslagplaats van gevechtswapens, laboratorium voor munitie en schuilplaats

Inleiding

De betonnen holtraverse werd gebouwd na 1906, in de periode wanneer het fort deel uitmaakte van de Veiligheidsomwalling. Het was een schuilplaats voor personeel, artillerie en munitie en was gelegen op het hoofdfront, ter hoogte van de centrale poterne van het hoofdfrontgebouw. De constructie uit beton telt twee gewelfde compartimenten en was oorspronkelijk voorzien van een aardebedekking. De voorzijde was gericht naar de stad Antwerpen.

Exterieur en interieur

De holtraverse is een gegoten betonnen constructie die bestaat uit twee gewelfde compartimenten. Het dak loopt over in de zijgevels doordat deze zijn afgerond. De aanaarding is nog aanwezig. De holtraverse is voorzien van twee korfboogvormige gewelven met aan de voorzijde twee even grote gevelopeningen. De originele poorten zijn niet meer aanwezig. De vloer is tevens uitgevoerd in gegoten beton. Beide compartimenten waren achterin voorzien van een tussenmuurtje in baksteenmetselwerk met een halfronde deur in traliewerk, aan de rechterzijde is deze verdwenen.

- Plaatselijk komen scheuren voor in het beton met waterindringing tot gevolg.
- Algemene vervuiling van het exterieur en interieur, plaatselijk groenaanslag en plantengroei, plaatselijk witte uitbloeiingen
- Door de weelderige plantengroei op en rond de betonnen holtraverse is deze amper nog zichtbaar.

Flankeringsbatterij

Bouwjaar 1865 – 1906

Functie Verdediging van het fort en de stad Antwerpen, onderdeel van de Veiligheidsomwalling

Inleiding

Deze bunker bevindt zich op het linker zijfront. Het betreft een betonnen constructie die bestaat uit twee ruimtes.

Exterieur en interieur

De flankeringsbatterij is een rechthoekige constructie van één bouwlaag, opgebouwd uit beton. De noordwestelijke en zuidwestelijke gevel zijn aangeaard. De massieve muren worden doorbroken door rechthoekige kanonsopeningen en segmentboogvormige gevelopeningen.

De flankeringsbatterij bestaat uit twee ruimtes. De eerste ruimte is het kanonlokaal. Hierin zijn schietgaten voorzien. De bunker was gebouwd voor 7,5cm kanonnen op plaataffuit. De kanonnen en plaataffuiten zijn inmiddels verdwenen. De tweede ruimte werd gebruikt voor de opslag van munitie.

- De betonnen kroonlijst is grotendeels intact waardoor de vochtbelasting van de gevels beperkt blijft; er is wel veel begroeiing op de bunker. Plaatselijk ook uitspoeling van de grindnesten.
- Het interieur kent een grote vochtbelasting: de muren, het plafond en de vloer staan vochtig en zijn plaatselijk verweerd.

Drie hangars

Bouwjaar 1918 – 1940 + na 1945

Functie Garages en opslagloods

Inleiding

Op het terreplein staan 3 niet-verstreckte opslagloodsen. De middelste staat al ingetekend op een Duits inrichtingsplan van 1941 en dateert dus uit het interbellum. De twee andere dateren van na de Tweede Wereldoorlog. De hangars werden oorspronkelijk gebruikt als garages voor voertuigen en opslagloodsen. Na de verkoop van het fort aan de burgerlijke overheid werden ze door deze laatste in sommige perioden verhuurd, zoals de grootste van de drie tussen 1977 en 1980 aan het postorderbedrijf Sartha.

Exterieur en interieur

De hangars zijn langwerpige rechthoekige constructies, opgetrokken uit baksteenmetselwerk, onder een zadeldak bekleed met golfplaten. De hangars zijn onderverdeeld in verschillende compartimenten. Aan de buitenzijden zijn rechthoekige raamopeningen. Zowel de raam-als deuropeningen zijn voorzien van grote betonnen lateien. De raamkaders zijn opgebouwd uit beton of hout en onderverdeeld in 3 x 4 (of 3x8) glasvlakken. Zowel het schrijnwerk als de betonnen kaders zijn op veel plaatsen verdwenen. In de zij- of topgevels zijn poorten in metaal of hout gesitueerd. De binnenruimtes van de hangars zijn afgewerkt met wit of geel geschilderde muren met zwarte plint en cementvloeren; in de meest recente hangar zijn de muren bezet. De dakstructuur bestaat uit metalen spanten van het type polenceau en de daken zijn bedekt met (asbest)golfplaten en voorzien van daklichten. Hier en daar zijn kleine aanbouwen of sporen daarvan.

- Gevels: algemene vervuiling, plaatselijk gedegradiseerd baksteenmetselwerk, uitgespoeld voegwerk, scheurvorming, opstijgend vocht ter hoogte van de plintzone, groenaanslag, plantengroei en witte uitbloeiingen. Het schilderwerk is op veel plaatsen verdwenen of vervaagd.
- Daken: delen van de golfplaten bedekking zijn weggefallen en plaatselijk is de bedekking gescheurd. De daken zijn begroeid met planten. De spantstructuur is verroest, de dakgoten zijn gescheurd, ingezakt of deels weggefallen. De golfplaten bevatten asbest.
- De grootste en meest oostelijke hangar is enkele jaren geleden afgebrand. Het dak werd daarbij zwaar beschadigd. Dit werd volledig verwijderd en het asbest dat bij de brand vrij kwam, is ook grotendeels opgeruimd.
- Interieur: het witgeschilderd baksteenmetselwerk is op veel plaatsen verdwenen of enorm vervuild. Idem voor de geschilderde bezetting. De vloeren vertonen vochtplekken doordat de constructies niet meer waterdicht zijn.

- De glasinvullingen van de ramen zijn grotendeels gebroken of niet meer aanwezig. De diefijzers zijn verroest. De betonnen raamkaders vertonen plaatselijk scheurvorming, afbrokkeling en roestplekken van de diefijzers. De metalen deuren en garagepoorten zijn plaatselijk verweerd en verroest. Het buitenschrijnwerk is sterk verweerd.

Veldversterkingen

Bouwjaar 1940 – 1944

Functie Verdediging van het fort

Inleiding

Een beschrijving van de opbouw van de veldversterkingen werd gegeven in hoofdstuk 1.2.3 (periode Tweede Wereldoorlog). De Duitsers bouwden verschillende veldversterkingen op de fortsite ter bewaking van de strategische munitievoorraden. Deze lichte constructies waren oorspronkelijk allemaal aangeaard en voorzien van een gemetselde toegangsliep. Veel van deze toegangsliepen en aanaardingen zijn nog duidelijk herkenbaar. Vermoedelijk is een aantal veldversterkingen inmiddels verdwenen (afgegraven rechter zijfront).

Exterieur en interieur

De veldversterkingen zijn eenvoudige bakstenen constructies met een plat dak van gewapend beton. De muren waren oorspronkelijk afgewerkt met een cementering. De aanaarding liep tot net onder de horizontale schietgleuven. Deze is bij veel van de veldversterkingen nog vrij intact. De toegangsliepen zijn ook nog aanwezig, al treedt hier en daar erosie op.

- De oorspronkelijke cementering van de veldversterkingen is grotendeels verdwenen.
- Het metselwerk is niet geïsoleerd van de aanaarding en dit geeft aanleiding tot vochtdoorslag en vorstschade. Het baksteenmetselwerk is plaatselijk uitgespoeld en zwaar gedegradeerd. Verschillende fragmenten zijn afgebroken waardoor de stabiliteit van de constructies in gevaar komt. De dakplaat van sommige veldversterkingen is al deels ingezakt doordat de bakstenen muurposten verzwakt waren.
- Het baksteenmetselwerk van de toegangsliepen is tevens gedegradeerd en overgroeid met mossen en planten.
- In sommige constructies komt aan de onderzijde van de dakplaten de wapening plaatselijk vrij te liggen en begint deze te roesten. Aangezien bovenop deze constructies een dikke laag aarde ligt, is de oorzaak niet eenvoudig te achterhalen.
- De leesbaarheid van de constructies wordt bemoeilijkt door de grote plantengroei en gronderosie.

Bijlage 1.4.2 b: Foto's landschappelijk erfgoed

Betonnen gangen achter Ijsvogel en Duits paviljoen

Bouwjaar 1940 – 1944

Functie Logement

Inleiding

Een beschrijving van de opbouw van de betonnen gangen werd gegeven in hoofdstuk 1.2.3. De gangen bestaan, in tegenstelling tot de hierboven beschreven veldversterkingen, volledig uit betonnen elementen. Sommige delen zijn rechthoekig met aan één zijde een soort raamopeningen, andere delen zijn driehoekig. De gangen zijn aangeaard (tot onder de raamopeningen). Achter de Ijsvogel is de gang niet meer toegankelijk, achter het naastliggende gebouw is de gang nog grotendeels intact.

Exterieur en interieur

De gangen zijn eenvoudige betonnen constructies met muren en een plat dak van gewapend beton. Andere delen zijn driehoekig zonder openingen. De muren waren niet afgewerkt of geschilderd. De aanaarding liep tot net onder de raamopeningen. Deze is nog vrij intact aan het naastliggende gebouw: achter de Ijsvogel is de gang grotendeels beschadigd of verdwenen.

- Er is een grote vochtbelasting van de gangen. Er is ook schade aan muren en plafonds.
- De leesbaarheid van de constructies wordt bemoeilijkt door de grote plantengroei en gronderosie.

Opslagplaatsen / Munitiedepots

Bouwjaar 1940 – 1944

Functie Logistieke functie, verhoging van de opslag- en transportcapaciteit binnen het fort.

Inleiding

Langs een weg uitgegraven op ongeveer halve hoogte van de helling van het binnenglacis werden negen bakstenen opslagplaatsen met betonnen dak met identiek bouwplan gebouwd; vijf bakstenen opslagplaatsen met betonnen dak, van een tweede bouwplan, werden in de grote traverse, in de linkerzijfrontwal en aan de linker halve caponnière gebouwd. Beschrijving: zie hoofdstuk 1.2.3 (Tweede Wereldoorlog). Een deel ervan werd eerder ingericht als overwinteringsplaats voor vleermuizen.

Exterieur en interieur

De opslagplaatsen zijn eenvoudige bakstenen constructies met een plat dak van gewapend beton. Afhankelijk van het type waren binnenin één of vier betonnen steunen. De vloeren zijn gecementeerd. De muren en plafonds waren oorspronkelijk wit geschilderd. De opslagplaatsen zijn langs zijden, inclusief het dak, aangeaard, met uitzondering van de voorkant. In de voorkant bevindt zich een dubbele houten deur; deze waren bruin of wit geschilderd. Boven de deur is een grote betonnen latei. Een doorlopende waterlijst in beton bekroont de voorgevels. Aan weerszijden van de voorgevel was een oreillon. Deze bestaat uit eenvoudig metselwerk met een betonnen bovenrand. De aanaarding liep tot tegen deze oreillons. Deze is overal nog vrij intact. De opslagplaatsen zijn algemeen nog in goede staat.

- Het metselwerk is niet geïsoleerd van de aanaarding en dit geeft aanleiding tot vochtdoorslag en vorstschade. Het baksteenmetselwerk is plaatselijk uitgespoeld en gedegradeerd. Het baksteenmetselwerk is overgroeid met mossen en planten.
- Er is grote plantengroei bovenop en langs de opslagplaatsen, wat lokaal schade aan de waterlijsten of het metselwerk veroorzaakt.
- Het buitenschrijnwerk is, voornamelijk onderaan, vochtig en deels beschadigd.
- Gevels: algemene vervuiling, plaatselijk gedegradeerd baksteenmetselwerk, uitgespoeld voegwerk, scheurvorming, opstijgend vocht ter hoogte van de plintzone, groenaanslag, plantengroei en witte uitbloeiingen.
- Het schilderwerk is op veel plaatsen verweerd.

Schietstand

Bouwjaar 1914-1940

Functie Schietstand

Inleiding

In het Interbellum werd een schietstand in het buitenglacis tegenover de rechterhelft van het hoofdfront gemaakt. Deze bestaat uit een L-vormige sleuf. De toegang (korte been) is aan beide zijden omgeven door een bakstenen muurtje. In het lange been, 150-160m lang, bevinden zich verschillende betonnen muren.

Exterieur en interieur

Zowel het reliëf als de betonnen muren bevinden zich in een relatief goede staat.

- Lokaal lijden de betonnen constructies onder de vochtbelasting en ontstaat er schade. Sommige delen zijn ook beklad met graffiti.
- De bakstenen toegang is (gedeeltelijk) afgebroken en nog nauwelijks herkenbaar. Deze is sterk begroeid met planten.

Bijlage 1.4.2 b: Foto's landschappelijk erfgoed

Verbrandingsoven

Bouwjaar na 1941

Functie Verbrandingsoven

Inleiding

Tijdens het Interbellum werd een bakstenen verbrandingsoven op het terreplein aan de voet van het binnenglacis gebouwd.

Exterieur en interieur

De verbrandingsoven is een boogvormige bakstenen constructie met een rechthoekig grondvlak. Bovenop is een schouw. De verbrandingsoven bevindt zich in slechte staat.

- Algemene vervuiling, plaatselijk gedegradeerd baksteenmetselwerk, uitgespoeld voegwerk, scheurvorming, opstijgend vocht, groenaanslag, plantengroei en witte uitbloeiingen.

Wachthuisjes

Bouwjaar vermoedelijk interbellum

Functie wachthuisjes nabij axiale en artillerie-ingang

Inleiding

Een eenpersoons- en een rond bakstenen wachthuisje nabij de axiale poort hebben resten van camouflage zoals die van Belgische bunkers uit het interbellum (*enduit tyrolien mamelonné*), en dateren daarom vermoedelijk ook uit deze periode. Een tweede rond exemplaar staat op de rondeweg rechts van de artilleriebrug.

Hondenkennel

Bouwjaar 1954 (volgens de nota's zonder bronvermelding van Hector De Ceulaer, cf. supra).

Functie Gebouwen hondenkennel

Inleiding

De gebouwen van de hondenkennel bevinden zich aan beide kanten van de brug aan het begin van de rondeweg, net achter de wachtershuisjes.

Exterieur

Het betreft drie gemetselde constructies opgebouwd uit slordig metselwerk van betonsteen en baksteen. De gebouwtjes bestaan allemaal uit één bouwlaag onder een plat of licht hellend dak, afgewerkt met golfplaten. Per ruimte/hok is een bruin geschilderde houten deur voorzien met een raamopening voorzien van tralies. Het buitenschrijnwerk is verweerd en de tralies

soms verdwenen. De gebouwen zijn begroeid met klimop, ook op de daken is veel begroeiing aanwezig.

Ijsvogel en Duits paviljoen

Bouwjaar 1940 – 1944

Functie administratief gebouw en verblijf

Inleiding

Vlak achter het buitenglacijs, ten oosten van de axiale fortingang bevindt zich een administratief/huishoudelijk gebouw, met onder meer ook een infirmerie en een voorraadkelder. Dit is anno 2022 het verenigingslokaal van de afdeling Zuidrand van Natuurpunt. Op enkele meters vóór de ingang is een kleiner vrijstaand lokaal met een receptieloket, thans in gebruik als fietsenstalling en opslagruimte.

Ten westen van de axiale fortingang bevindt zich een bakstenen verblijf voor de Duitse soldaten van het garnizoen. Dit is na de verkoop van het fort door het toenmalige Ministerie van Landsverdediging, enige tijd in gebruik geweest als conciërgewoning. Anno 2022 is het interieur in slechte staat en wordt het gebouw niet betreden.

Exterieur

Beide gebouwen bestaan uit één bouwlaag, opgebouwd uit baksteenmetselwerk onder een zadeldak van golfplaten (deels met asbest). Een gedeelte van de Ijsvogel is onderkelderd, onder het Duits paviljoen zit een regenwaterput. Het schrijnwerk betreft geschilderd hout in het Duits paviljoen, wit PVC in de Ijsvogel. Boven de ramen en deuren zitten betonnen lateien. De gevel van de Ijsvogel is gecementeerd en wit geschilderd; van het Duits paviljoen is één zijgevel wit geschilderd. Het Duits paviljoen heeft onderaan een betonnen plint. Onder de ramen zitten schuin aflopende vensterbanken. De dakgoten zijn in PVC.

Aan de buitenzijde van de gebouwen bevindt zich verlichting die alleen brandt wanneer mensen aanwezig zijn (erg beperkt).

- De gevels ondervinden algemene vervuiling, plaatselijk gedegradeerd baksteenmetselwerk en uitgespoeld voegwerk, scheurvorming en opstijgend vocht.
- Op de daken is mos- en plantengroei.
- Het schilderwerk van het schrijnwerk schilfert af. Het hout is plaatselijk ingerot en de glasinvullingen zijn op verschillende plaatsen gebroken.

Interieur

Het interieur van de Ijsvogel werd grondig verbouwd, zowel de indeling als de afwerking. De binnenruimtes worden gekenmerkt door hun diverse interieurafwerking en interieurelementen: verschillende lambriseringen, behang, (verlaagde) plafonds, (valse) wanden, vloeren, schouwen, binnenschrijnwerk, enz...

Schrijnwerkerij en smidse (gebouwen vissers)

Bouwjaar 1940-1945

Functie schrijnwerkerij en smidse

Inleiding

Op de genivelleerde linker lage batterij werden tijdens de Tweede Wereldoorlog een schrijnwerkerij en een smidse gebouwd. Deze gebouwen zijn vandaag in gebruik door de lijnvissersclub De Meyvis.

Exterieur

Het betreft twee eenvoudige, gemetselde constructies opgebouwd uit metselwerk van baksteen. De gebouwen bestaan uit één bouwlaag onder een plat in beton. Het dak is intussen sterk begroeid. Boven de ramen en deuren bevinden zich betonnen lateien. Tegen de gebouwen zijn verschillende aanbouwen en afdaken in golfplaat gezet. De dakrand is in slechte staat, de gevels ondervinden algemene vervuiling, plaatselijk gedegradeerd baksteenmetselwerk, uitgespoeld voegwerk, scheurvorming, opstijgend vocht, groenaanslag, plantengroei en witte uitbloeiingen.

Bijlage 1.4.3: Foto's bouwkundig erfgoed

1.4.4 Erfgoed: Waardebepaling

Waardestelling

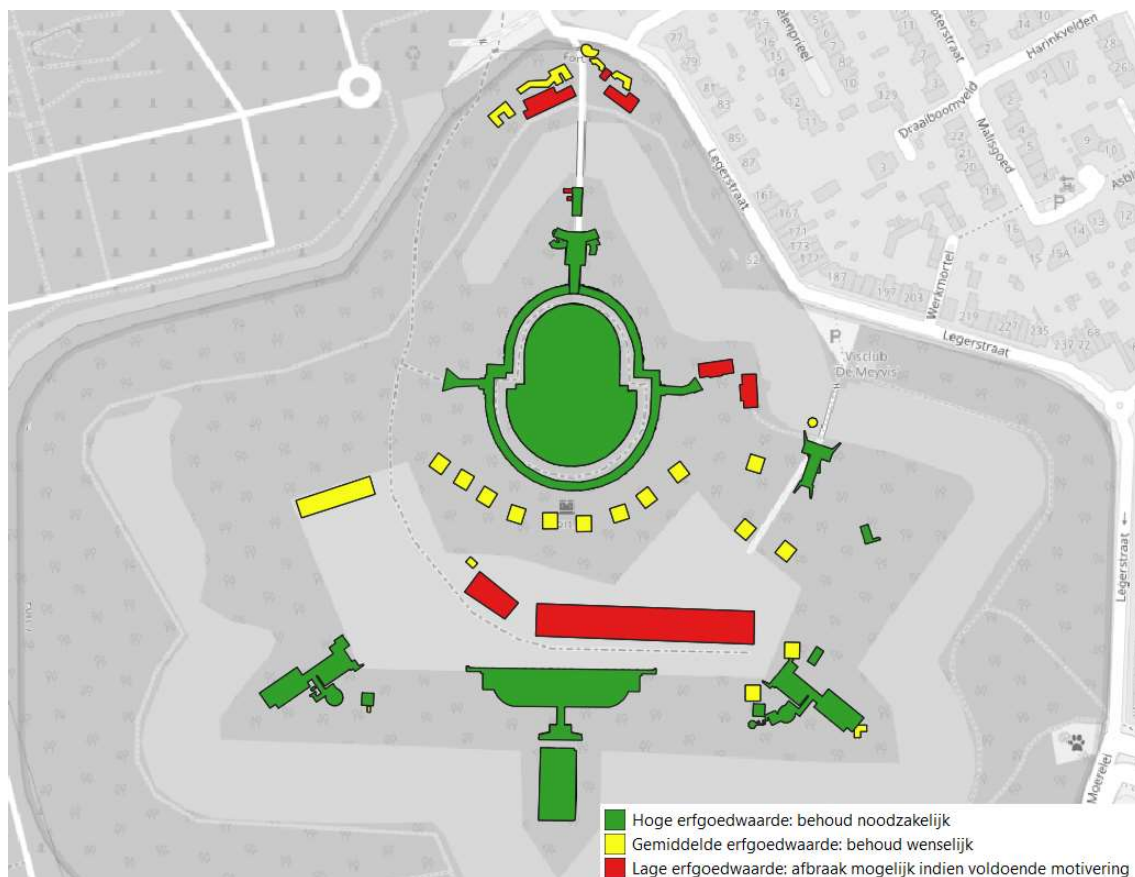
Zie 1.1.18

Het fort werd beschermd omwille van historische waarde. In het beschermingsbesluit staat geen uitleg, maar de beschrijving in de inventaris luidt als volgt: “Fort VII, één van de polygonale forten van de vooruitgeschoven verdedigingsgordel rond Antwerpen naar ontwerp van A.H. Brialmont van 1859-1864. Nagenoeg integraal bewaarde bakstenen gebouwen opgetrokken volgens het typeplan van de Antwerpse forten I tot VIII. Heden leegstaande constructies waartussen een waardevolle flora, grotendeels bewaarde omgrachting. Terreinen ingericht voor recreatieve doeleinden.”³

Hieronder geven we een waardebeoordeling per gebouw op de site. In de overzichtskaart wordt deze informatie gebundeld

Overzichtskaart

³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Fort VII [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/11612> (Geraadpleegd op 14-01-2022); Inventaris Onroerend Erfgoed – Fort VII, Beschermingsbesluit 2749, 1994.



Waardebepaling per gebouw

Hoofdfrontgebouw

Het hoofdfrontgebouw maakt samen met de caponnières, het reduit, de contrescarpegalerij, de reduit-ingang en de artillerie-ingang deel uit van de eerste bouwphase van het fort (1860 – 1864). Deze gebouwen hebben alleen daarom al een grote erfgoedwaarde. Het hoofdfrontgebouw is in zijn geheel relatief goed bewaard gebleven en maakt onlosmakelijk deel uit van de geschiedenis en de werking van de fortsite.

Caponnière

De caponnière maakt samen met de halve caponnières, het reduit, de contrescarpegalerij, de reduitingang en de artillerie-ingang deel uit van de eerste bouwphase van het fort (1860 – 1864). Deze gebouwen hebben alleen daarom al een grote erfgoedwaarde. De caponnière is in zijn geheel goed bewaard gebleven en maakt onlosmakelijk deel uit van de geschiedenis en de werking van de fortsite.

Halve caponnières

De halve caponnières maken samen met de hoofdcaponnière, het reduit, de contrescarpegalerij, de reduit-ingang en de artillerie-ingang deel uit van de eerste bouwphase van het fort (1860 – 1864). Deze gebouwen hebben alleen daarom al een grote erfgoedwaarde. De halve caponnières zijn in hun geheel goed bewaard gebleven en maken

onlosmakelijk deel uit van de geschiedenis en de werking van de fortsite. De pantserkoepels dateren uit een latere periode en zijn getuigen van de modernisering aan het fort begin 20^e eeuw, als gevolg van de afbraak van de Brialmontomwalling. De pantserkoepels zijn inmiddels verdwenen maar de funderingen en de toegangstrappen bleven goed bewaard. Ze weerspiegelen een belangrijke periode in de geschiedenis van het fort.

Reduit, contrescarpegallerij en reduit-ingang

Het reduit, de contrescarpegallerij en de reduit-ingang maakt samen met het hoofdfrontgebouw, de caponnières en de artillerie-ingang deel uit van de eerste bouwphase van het fort (1860 – 1864). Deze gebouwen hebben alleen daarom al een grote erfgoedwaarde. Het reduit is in zijn geheel goed bewaard gebleven en maakt onlosmakelijk deel uit van de geschiedenis en de werking van de fortsite.

Artillerie-ingang

De artillerie-ingang maakt samen met de caponnières, het reduit, de contrescarpegallerij en de reduit-ingang deel uit van de eerste bouwphase van het fort (1860 – 1864). De constructie maakt onlosmakelijk deel uit van de geschiedenis en de werking van de fortsite en vervulde tevens een belangrijke rol als hoofdingang. Dit gebouw heeft alleen daarom al een grote erfgoedwaarde. De artillerie-ingang is in zijn geheel goed bewaard gebleven en maakt onlosmakelijk deel uit van de geschiedenis en de werking van de fortsite.

Bakstenen holtraversen

De bakstenen holtraversen maken samen met het officierengebouw deel uit van de tweede bouwphase van het fort (1865 – 1906). De holtraversen werden opgericht als gevolg van de snelle evolutie in de artillerie. Deze gebouwen weerspiegelen een belangrijke periode in de geschiedenis van oorlogsvoering en de geschiedenis van het fort en hebben daarom een grote erfgoedwaarde.

Betonnen holtraversen

De betonnen holtraverse maakt samen met de betonnen flankeringsbatterij, de betonnen pantserkoepels en de modernisering aan de bestaande gebouwen van het fort deel uit van de periode waarin het fort onderdeel was van de Veiligheidsomwalling. Deze bouwphase wordt ook gekenmerkt door het gebruik van beton in plaats van baksteen omdat de ervaring leerde dat dit materiaal beter bestand was tegen de toenmalige artillerie. De betonnen holtraverse bleef goed bewaard en weerspiegelt een belangrijke periode in de geschiedenis van oorlogsvoering en de geschiedenis van het fort en heeft daarom een grote erfgoedwaarde.

Flankeringsbatterij

De flankeringsbatterij maakt samen met de betonnen pantserkoepels, de betonnen holtraverse en de modernisering aan de bestaande gebouwen van het fort deel uit van de periode waarin het fort onderdeel was van de Veiligheidsomwalling. Deze bouwphase wordt ook gekenmerkt door het gebruik van beton in plaats van baksteen, omdat de ervaring leerde dat dit materiaal beter bestand was tegen de toenmalige artillerie. De flankeringsbatterij bleef goed bewaard en weerspiegelt een belangrijke periode in de geschiedenis van oorlogsvoering en de geschiedenis van het fort en heeft daarom een grote erfgoedwaarde.

Drie hangars

De hangars maken deel uit van de periode waarin het fort geen verdedigende functie meer volbracht, maar eerder een ondersteunende. Deze functiewijziging was een belangrijke gebeurtenis in de geschiedenis van het fort en ging gepaard met de oprichting van nieuwe constructies, waaronder deze hangars. Dergelijke constructies uit deze periode zijn echter niet zeldzaam. De gebouwen verkeren eerder in slechte staat. Van de meest oostelijke hangar zijn alleen nog de muren en het metalen dakgebinte aanwezig. De middelste hangar dateert weliswaar uit de Tweede Wereldoorlog maar is in slechte staat. Bovendien belemmert hij het zicht op het hoofdfrontgebouw en belemmert hij de beleving van het terreplein. Hij heeft daarom, net als de meest oostelijke, een lage erfgoedwaarde. De meest westelijke hangar is nog in relatief goede staat en belemmert het zicht op het hoofdfrontgebouw en de beleving van het terreplein niet; deze heeft een gemiddelde erfgoedwaarde. Afbraak van de twee hangars op het terreplein is wenselijk om de beleving van het terreplein en het zicht op het hoofdfrontgebouw te herstellen.

Veldversterkingen

De veldversterkingen maken samen met verschillende andere constructies en gebouwen deel uit van de periode waarin het fort bezet was door de Duitsers, tussen 1940 en 1944. De Duitse bezetting speelt een belangrijke rol in de Belgische geschiedenis. De constructies die gedurende de Tweede Wereldoorlog werden opgericht hebben dus een zekere historische waarde. Bovendien hebben ze een verdedigende functie en sluiten ze aan bij de oorspronkelijke functie van het fort. De Duitse aanwezigheid in België kan vandaag echter nog op verschillende plaatsen worden teruggevonden is dus zeker niet zeldzaam. De veldversterkingen hebben daarom een gemiddelde erfgoedwaarde en het behoud ervan is wenselijk. Een andere mogelijkheid in dit geval is om te kiezen voor een uitdoofscenario waarbij de veldversterkingen niet onderhouden worden.

Betonnen gangen achter Ijsvogel en westelijk gebouw

Het is onduidelijk wanneer de gangen werden aangelegd en wat hun precieze functie was. Ze hebben een zekere historische waarde. Hun ligging achter de wal maakt het twijfelachtig of ze een verdedigende functie hadden. De gangen hebben daarom een gemiddelde erfgoedwaarde, zeker tot meer duidelijkheid ontstaat over hun oorsprong en functie, en het behoud ervan is wenselijk. Een andere mogelijkheid in dit geval is om te kiezen voor een uitdoofscenario waarbij de gangen niet onderhouden worden.

Opslagplaatsen

De opslagplaatsen maken samen met verschillende andere constructies en gebouwen deel uit van de periode waarin het fort bezet was door de Duitsers, tussen 1940 en 1944. De Duitse bezetting speelt een belangrijke rol in de Belgische geschiedenis. De constructies die gedurende de Tweede Wereldoorlog werden opgericht hebben dus een zekere historische waarde. De Duitse aanwezigheid in België kan vandaag echter nog op verschillende plaatsen worden teruggevonden is dus zeker niet zeldzaam. De opslagplaatsen hebben daarom een gemiddelde erfgoedwaarde en het behoud ervan is wenselijk.

Schietstand

De schietstand is een relatief recente constructie. Het parcours vertelt iets meer over de werking van het fort in het Interbellum. De schietstand gaat deels op in de natuur. Dergelijke schietstanden zijn niet zeldzaam, maar het reliëf en de betonnen elementen zijn nog goed bewaard gebleven. Hij heeft daarom een gemiddelde erfgoedwaarde en het behoud ervan is wenselijk. Een andere mogelijkheid in dit geval is om te kiezen voor een uitdoofscenario waarbij de schietstand niet onderhouden wordt.

Verbrandingsoven

De verbrandingsoven ligt er vervallen bij en gaat bijna op in de natuur. De oven bevindt zich op het terreplein dat oorspronkelijk gevrijwaard waren van constructies, maar waar in de loop der jaren verschillende constructies werden opgetrokken. De verbrandingsoven heeft een gemiddelde erfgoedwaarde.

Wachthuisjes

De wachthuisjes aan de beide toegangen tot het forteiland zijn vermoedelijk tijdens het interbellum gebouwd. Ze zijn nog in een redelijk goede staat. Ze maken samen met verschillende andere constructies en gebouwen deel uit van de geschiedenis van het fort en de veranderingen in functie van de nieuwe manieren van oorlogsvoering en de verschillende taken die de militaire site vervulde. Deze constructies hebben dus een zekere historische waarde. De wachthuisjes hebben daarom een gemiddelde erfgoedwaarde en het behoud ervan is wenselijk.

Hondenkennel

De gebouwen van de hondenkennel zijn relatief recente constructies en dateren uit de naoorlogse periode. Ze bevinden zich naast de rondeweg. Ze zijn tegen de wachtersruimtes gebouwd waardoor de leesbaarheid van deze historische constructie deels verloren gaat. De gebouwen van de hondenkennel hebben een lage erfgoedwaarde. Ze worden eerder als storend element ervaren. De gebouwen doen deels afbreuk aan de erfgoedwaarden van de fortsite. Er wordt gekozen voor een uitdoofscenario waarbij de hondenkennel niet onderhouden wordt.

Ijsvogel en Duits paviljoen

De Ijsvogel en het westelijk gebouw maken deel uit van de periode waarin het fort bezet was door de Duitsers, tussen 1940 en 1944. De Duitse bezetting speelt een belangrijke rol in de Belgische geschiedenis. De constructies die gedurende de Tweede Wereldoorlog werden opgericht hebben dus een zekere historische waarde. De Duitse aanwezigheid in België kan vandaag echter nog op verschillende plaatsen worden teruggevonden is dus zeker niet zeldzaam. De Ijsvogel werd helemaal verbouwd, het interieur van het westelijk gebouw bevindt zich vandaag in slechte staat. De gebouwen hebben daarom een lage erfgoedwaarde. Afbraak is mogelijk, op voorwaarde dat dit voldoende gemotiveerd kan worden.

Schrijnwerkerij en smidse

De gebouwen zijn relatief recente constructies. Ze bevinden zich op de genivelleerde linker lage batterij. De gebouwen hebben een lage erfgoedwaarden. Ze worden eerder als storend

element ervaren. De gebouwen doen afbreuk aan de erfgoedwaarden van de fortsite, met in het bijzonder de linker lage batterij maar ook het landschap eromheen.

1.4.5 Archeologisch erfgoed

Het archeologisch erfgoed in Fort 7 en de omgeving werd geïnventariseerd op basis van de centrale archeologische inventaris (CAI) in augustus 2021 (Bron: Agentschap Onroerend Erfgoed 2022 [online], [https://id.erfgoed.net/waarnemingen/\[ID\]](https://id.erfgoed.net/waarnemingen/[ID])) . Binnen de site worden geen archeologische elementen geïdentificeerd:

- ID 366086: Fort 7 maakt deel uit van de Brialmontgordel en is gebouwd tussen 1859 en 1864 (bron: historische studie, kaartstudie)
- ID 366020: Lievevrouwkensbos: Vindplaats aardewerk late ijzertijd tot Romeins.
- ID 366021: Fort 7/1: Vindplaats aardewerk (scherven)

Daarnaast wordt best rekening gehouden met het archeologisch potentieel van de natte gracht. Van verschillende andere forten is geweten dat hier ooit militair materiaal en afval in werd gedumpt, om te vermijden dat dit in handen zou vallen van de vijand. Bij werken aan de gracht is een grote voorzichtigheid geboden, rekening houdend dat mogelijk explosief materiaal in de natte gracht werd gedumpt. Verder onderzoek kan uitwijzen in hoeverre dit het geval is in de natte gracht van Fort 7.

Net buiten de site zijn volgende archeologische bevindingen geïdentificeerd.

- ID 104780: Schoonselhof: Hoeve uit de late middeleeuwen, eerste vermelding van hoeve in begin 14^{de} eeuw.
- ID 105039: Verkaveling Koornbloem (tussen de Legerstraat en de Koornbloemstraat): Vindplaats paalkuil en aardewerk (handgevormde scherf)
- ID 366100: Koornbloem 2: Voormalige pastorie.
- ID 366099: Koornbloem 1: Voormalige kerk.
- ID 220984: Moerelei: Grondsporen uit de Middeleeuwen.
- ID 221246: Terbekehof: Grondsporen uit de Volle Middeleeuwen, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

1.4.6 Biotische gegevens

Het domein van het fort is ook voor vegetatie een beschermde vesting: het onderscheidt zich van de omgeving doordat de vegetatie er gespaard bleef van verstoringen zoals sterke bemesting of verkavelingen, in een periode (20^e eeuw) waarin dit in de omgeving zeer grote impact had op de voorkomende plantengroei.

Daar tegenover staat dat de activiteiten binnen het domein, de constructies en het grondverzet bij de aanleg zorgden voor onnatuurlijke standplaatsen, waarbij ook vandaag nog veel verstoring in de vegetatie is af te lezen.

Fort 7 is een goed bewaard fort van de Antwerpse Brialmontgordel, niet alleen het historische gebouwencomplex, maar ook wat betreft de bovenliggende en omringende terreinen (reliëf).

Daarnaast kent Fort 7 reeds meer dan 35 jaar een zeer gericht natuurbeheer als natuurreserveaat. Dit weerspiegelt zich goed in de aanwezigheid van mooi ontwikkelde halfnatuurlijke graslanden, mantel/zoom- en bosvegetaties en soortenrijke droge ruigten.

Een aantal vegetaties voldoen tevens aan de criteria voor Europees Habitat (6510_hu, 9120).

De hoge soortenrijkdom van de aanwezige vegetaties op Fort 7 is vanzelfsprekend te wijten aan menselijk ingrijpen op twee tijdstippen. Bij de bouw van het fort werd het terrein opgehoogd met kalk- en kleihoudende ondergrond door het graven van de fortgracht. Tevens werden toen de taluds aangelegd. Dit verklaart mede de reeds lange aanwezigheid van typische kalkminnende soorten zoals bijvoorbeeld gulden sleutelbloem (*Primula veris*). De volgende ingreep met belangrijke impact op de vegetaties vond plaats tijdens de Tweede Wereldoorlog toen de Duitse bezetter het fort omgebouwd heeft tot munitiedepot met munitiebunkers en een spoorweg. De spoorweg is verdwenen maar de aanwezigheid van spoorwegballast op de bovengrond zorgt voor goede groeiomstandigheden voor warmteminnende soorten die soms eerder stenige bodems verkiezen zoals slangenkruid (*Echium vulgare*) en kandelaartje (*Saxifraga tridactylites*), wouw (*Reseda luteola*). Soorten zoals middelste ganzerik (*Potentilla intermedia*) zijn waarschijnlijk langsheen de spoorweg het gebied binnen gebracht.

De actuele vegetatiekaart in bijlage is bedoeld als beschrijving van de bovengrondse vegetatie. Karteringseenheid kf (fort) werd, om de codering niet nodeloos lang te maken, niet toegevoegd, maar is van toepassing op de volledige site.

Volgende natuurtypes komen momenteel voor:

Graslanden: halfnatuurlijk en soortenrijk

Decennialang maaibeheer door het enthousiaste vrijwilligersteam van Natuurpunt heeft geleid tot de mooie ontwikkeling van mesofiele hooilanden van het glanshavertype (6510_hu), in het bijzonder op het Sint-Jansplein. Soorten zoals knoopkruid (*Centaurea jacea*); margriet (*Leucathemum vulgare*), glanshaver (*Arrhenatherum elatior*), rapunzelklokje (*Campanula rapunculus*), echt duizendguldenkruid (*Centaureum erythraea*) en gewone rolklaver (*Lotus corniculatus*) zijn aspectbepalend.

Verspreid worden soorten als bosorchis (*Dactylorhiza fuchsii*), gewone agrimonie (*Agrimonia eupatoria*), glad parelzaad (*Lithospermum officinale*), boslathyrus (*Lathyrus sylvestris*) en muskuskaasjeskruid (*Malva moschata*) aangetroffen.

Op één locatie bevinden zich een aantal exemplaren van *Dactylorhiza x grandis*: één van de oudersoorten (bosorchis) staat op Fort 7, de andere (rietorchis) in de omgeving. Een aandachtspunt is de aanwezigheid van brede lathyrus (*Lathyrus latifolius*), deze neofyt kan in optimale omstandigheden grote populaties vormen en de huidige glanshavervegetaties bedreigen.

Op open plekken kunnen soorten als middelste ganzerik (*Potentilla intermedia*) en kleine hoornbloem -(*Cerastium pumilum*) aangetroffen worden.

Minder goed ontwikkelde graslandvegetaties, bijvoorbeeld aan de Tankweg, werden als hp* gekarteerd met soorten als gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*), gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), echte koekoeksbloem (*Lychnis flos-cuculi*) en scherpe boterbloem (*Ranunculus acris*). Vermeldenswaard is evenwel de aanwezigheid van een grote populatie van gulden sleutelbloem (*Primula veris*).

Soortenrijke ruigten en pioniervegetaties

De ruigere delen en de open vegetaties tussen de beboste delen van Fort 7 zijn begroeid met een grote verscheidenheid aan ruderaal planten, zowel van droge als van een meer vochtige standplaats. Karakteristieke soorten zijn onder meer Sint-Janskruid (*Hypericum perforatum*), boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*), duinriet (*Calamagrostis epigejos*), geel nagelkruid (*Geum urbanum*) en schermhavikskruid (*Hieracium canadense*). Op de vochtigste plaatsen staan onder meer wolfsfoot (*Lycopus europaeus*), grote wederik (*Lysimacha vulgaris*) en moerasbeemdgras (*Poa palustris*).

Bijzondere soorten die in deze ruigten voorkomen zoals kleine kaardebol (*Dipsacus pilosus*) en hartgespan (*Leonurus cardiaca*) en op open pionierplekken kaal breukkruid (*Herniaria glabra*) en fraai duizendguldenkruid (*Centaurea pulchellum*) benadrukken de hoge biodiversiteitswaarde van het gebied.

Op de overgangen naar de beboste delen hebben zich dankzij het beheer mantel/zoomvegetaties ontwikkeld met eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), hondsroos (*Rosa canina*), rode kornoelje (*Cornus mas*), brem (*Cytisus scoparius*), geel nagelkruid (*Geum urbanum*) en look-zonder-look (*Alliaria petiolata*).

Deze soortenrijke ruigten en open plekken ressorteren gezamenlijk onder de karteringseenheden ku en ku*.

Riet- en moerasvegetaties

Op één plek, ter hoogte van de meest noordwestelijke grenszone van de fortgracht, is over een zeer beperkte oppervlakte een riet- en grote zeggenvegetatie aanwezig als gevolg van de verlanding van de fortgracht. Belangrijkste soorten zijn riet (*Phragmites australis*) en moeraszegge (*Carex acutiformis*). De zone werd als mr + mc gekarteerd.

Open water

De fortgracht is de enige open waterpartij van het natuurgebied. Een deel van de gracht wordt als stedelijk viswater gebruikt. Door de aanwezigheid van een hoge dichtheid aan karperachtigen als gevolg van dit gebruik komen er geen waterplantenvegetaties voor op Fort 7, hoewel de potenties wel degelijk aanwezig zijn. De fortgracht kreeg dan ook ae- als kartering mee.

Eikenbos

De taluds en sommige delen binnen en buiten het forteiland zijn begroeid met eikenbos van het type qs en 9120. Zomereik (*Quercus robur*) is veruit de dominante boomsoort. In het oostelijke deel van Fort 7 vinden we ook Noorse esdoorn (*Acer platanoides*) terug in de boomlaag (aangeduid als qs + acer). Dankzij het jarenlange natuurbeheer zijn invasieve exoten quasi afwezig in de bosvegetaties van Fort 7; alleen op enkele minder bereikbare plaatsen staat nog sneeuwbes (*Symphoricarpos*).

Dankzij de aanwezigheid van een iets rijkere ondergrond en de toenemende maturiteit van de bosbestanden zijn een aantal kensoorten van 9120 aanwezig: lelietje-van-dalen (*Convallaria majalis*), gewone salomonszegel (*Polygonatum multiflorum*), gewone eikvaren (*Polypodium vulgare*), valse salie (*Teucrium scorodonia*), mannetjesvaren (*Dryopteris filix-mas*) en bleeksporig bosviooltje (*Viola riviniana*).

Vermeldenswaard is de aanwezigheid van een zich uitbreidende populatie daslook (*Allium ursinum*).

Muurvegetaties

De historische fortgebouwen (kf) kennen op een aantal plaatsen interessante muurvegetaties met muurvaren (*Asplenium ruto-muraria*), steenbreekvaren (*Asplenium trichomanes*), tongvaren (*Asplenium scolopendrium*), muurhavikskruid (*Hieracium murorum*) en klein glaskruid (*Parietaria judaica*) als opmerkelijkste soorten.

Bijlage 1.4.6 a: Actuele vegetatie (BWK)

Bijlage 1.4.6 b: Habitatkaart (BWK)

Faunagegevens

A Zoogdieren - Vleermuizen

Gezien het belang van de fortsite voor vleermuizen, werd heel wat onderzoek gedaan naar deze doelgroep. Een groot deel van het veldwerk gebeurde in 2013; aangezien er nadien geen grote veranderingen op het domein en/of in de gebouwen plaatsvonden, zijn de conclusies van dat onderzoek nog steeds accuraat. Wintertellingen werden ook nadien nog jaarlijks verdergezet en in 2021 gebeurden ook enkele zwermvangsten. Om het belang van de site voor vleermuizen te beschrijven geven we hieronder een samenvatting van de resultaten van het onderzoek tijdens de verschillende periodes in het leven van een vleermuis. We starten met de beschrijving van de winter, gaan dan naar de herfst/(na)zomer en tenslotte de zomer.

Fort 7 als overwinteringsplaats voor vleermuizen

In 1986-1987 gebeurde de eerste telling van overwinterende vleermuizen in het fort. Nadien werden ze jaarlijks gemonitord. De laatste jaren schommelt het totaal aantal overwinterende (en gevonden) rond de 40. In januari 2020 was de soortenverdeling als volgt:

soort	aantal
-------	--------

baard/Brandts vleermuis	13
watervleermuis	10
franjestaart	3
Myotis onbekend	1
gewone grootoorvleermuis	5
gewone dwergvleermuis	9
vleermuis onbekend	1
totaal	42

Overwinterende vleermuizen komen bijna in alle gebouwen van het fort voor. In veel kamers zijn zeker wel klimatologische optimalisaties mogelijk om ze geschikt te maken als overwinteringsplaats voor vleermuizen; een deel van de lokalen is ook (voor mensen) toegankelijk (bv. lokalen 5, 6, 11, 12, 13 van de reduit-ingang, lokalen 2, 3, 4, 5 van de artillerie-ingang) en dus niet controleerbaar.

Alle waargenomen soorten worden verspreid in de fortgebouwen waargenomen. Nergens zijn er grote concentraties; het is ook opvallend dat geen enkele soort jaarlijks op dezelfde locaties voorkomt. Uit de temperatuurmetingen blijken de klimatologische omstandigheden ook erg gelijkaardig in de meeste gebouwen (zie volgende paragraaf) en bijna nergens heel stabiel. Zowel Baard/Brandts vleermuizen, watervleermuizen, franjestaarten als dwergvleermuizen komen verspreid over de gebouwdelen van het fort voor.

Uit de gegevens van de temperatuurloggers blijkt dat de klimatologische omstandigheden in de gebouwen (nog) niet optimaal zijn. Mits enkele aanpassingen (verminderen tocht en plaatselijk verhogen van de luchtvochtigheid) zijn er zeker potenties om het aantal overwinterende dieren te laten stijgen. De loggers werden verspreid over het fort aangebracht om een algemeen beeld te geven.

Fort 7 als zwermlocatie voor vleermuizen

In 2013 werd een verkennend onderzoek naar zwermgedrag uitgevoerd gedurende 5 avonden van einde augustus tot einde oktober. Het gelijkvloers van het reduit en de binnenplaats, de contrescarpe en de droge gracht werden bezocht gedurende 5 avonden. De caponnière, de halve caponnières en de artillerie-ingang werden op twee avonden bezocht. Doel was een beeld te krijgen van het belang van de lokalen en de gebouwen in functie van zwermgedrag. Dit gebeurde door observatie van rondvliegende dieren. Bij het verkennend onderzoek werd gebruik gemaakt van twee batdetectors. Er werd geen mistnetonderzoek uitgevoerd.

In 2021 is een beperkt mistnetonderzoek uitgevoerd. Omwille van de beperkingen die door het ANB werden opgelegd om de verspreiding van het corona-virus tegen te gaan, kon dit onderzoek pas starten in september 2021 (voordien waren vleermuisvangsten niet toegestaan).

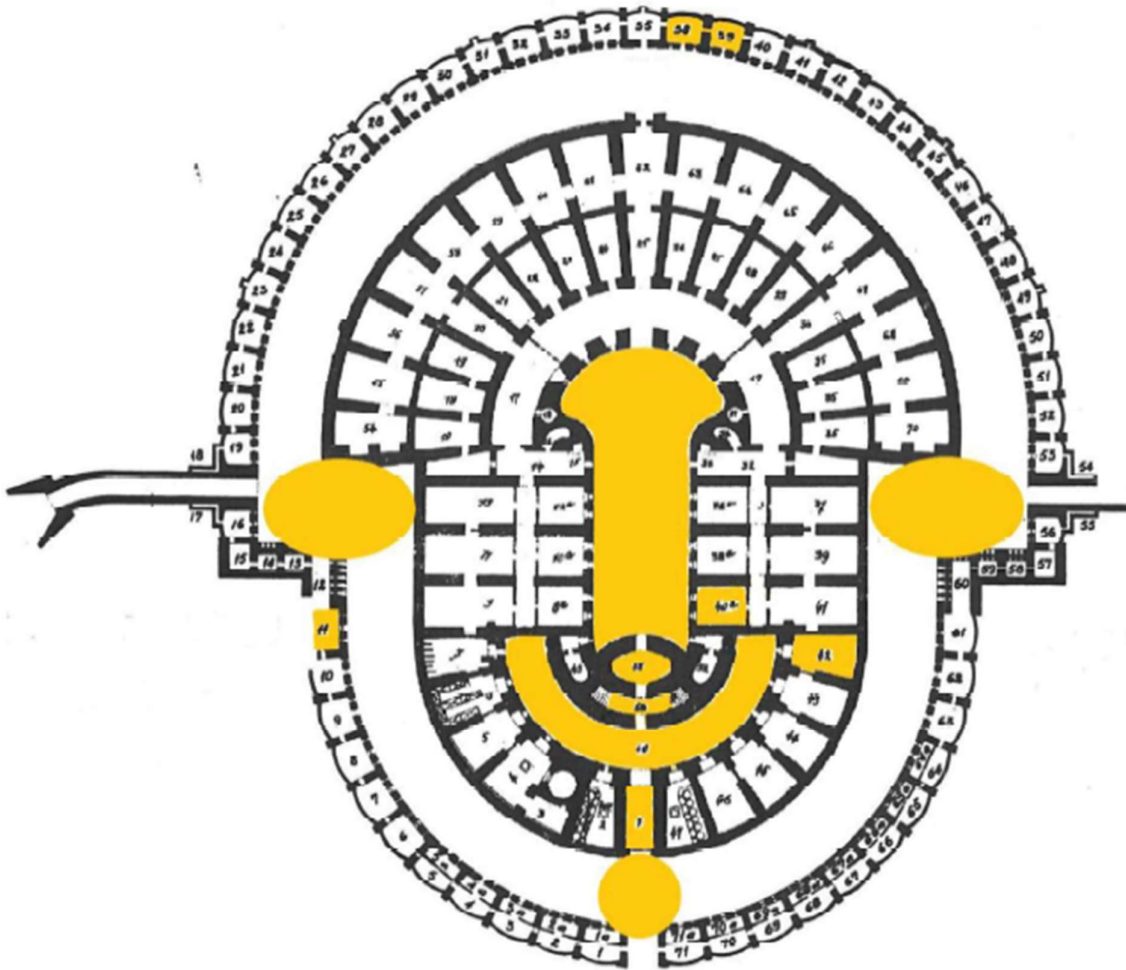
Resultaten van het detectoronderzoek:

Zwermgedrag werd waargenomen van augustus tot begin oktober. Zwermactiviteit vond zowel binnen als buiten de gebouwen plaats en was voornamelijk opvallend aanwezig in (de omgeving van) het reduit.

In de droge gracht werd zwermgedrag waargenomen van gewone dwergvleermuis, baardvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en een niet gedetermineerde Myotis-soorten. Op het binnenplein van het reduit werd zwermgedrag waargenomen van baardvleermuis en Myotis soorten; bij het mistnetonderzoek in 2021 werd op deze plaats zwermgedrag van gewone dwergvleermuis waargenomen.

In het reduit werd van eind augustus tot eind september in de lokalen en gangen met de nrs. 1, 48, 50, 58, 40a en 42 zwermgedrag vastgesteld. Het betreft gewone dwergvleermuis, baardvleermuis en Myotis-soorten. Het zwermen voltrok zich voornamelijk op de begane grond. De verdieping werd echter minder intensief opgevolgd. In de contrescarpe werd in de lokalen met de nrs. 11, 38 en 39 zwermgedrag waargenomen van Myotis-soorten.

Er werd geen zwermgedrag waargenomen voor de halve caponnières. In september en oktober werden verschillende malen waarnemingen gedaan van gewone grootoorvleermuis voor het hoofdfrontgebouw en de caponnière. Het is niet duidelijk of het om zwermgedrag gaat.



Resultaten van de zwermvangsten:

In september-oktober 2021 werden tweemaal netten opgesteld in het hoofdfrontgebouw en in de caponnière en eenmaal in het reduit. Hierbij werden respectievelijk 16, 8 en 6 dieren gevangen (hervangsten niet meegeteld) van vijf verschillende soorten: watervleermuis, franjestaart, baardvleermuis, gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis. Vooral het relatief hoge aantal gewone grootoorvleermuizen viel op. Het hoogste aantal dieren werd gevangen in de caponnière.

Conclusie

Het aantal zwermende vleermuizen in het fort is met momenten aan de hoge kant voor een fort van de binnenste fortengordel, op andere dan weer laag. Dit komt ongetwijfeld door het zeer beperkte medegebruik, de rust en afwezigheid van licht op de site. Verder is opvallend dat ook zwermende laatvliegers werden gevonden; die worden maar zelden in het fort overwinterend aangetroffen. Ook het hoge aantal zwermende gewone grootoorvleermuizen valt op. Grootoorvleermuizen leggen doorgaans geen grote afstanden af tussen zomer- en winterverblijf en worden in kleine aantallen, zowel tijdens de zwermperiode als tijdens de winterperiode, aangetroffen in de forten.

Fort 7 als (na)zomerverblijfplaats voor vleermuizen

Er werden in 2013 geen zomerverblijfplaatsen in bomen vastgesteld. Er werd echter geen exhaustief onderzoek naar gevoerd. Er zijn bijna geen gegevens bekend van gebruik van gebouwen of andere objecten van Fort 7 als zomerverblijfplaats. Er werden geen uitvliegende vleermuizen waargenomen. In het najaar werden op enkele locaties nachtrustplaatsen vastgesteld op basis van aanwezigheid van een vleermuis en/of verse uitwerpselen.

Het lokaal onder de waszaal van het reduit wordt vermoedelijk als nachtrustplaats gebruikt door een Myotis-soort (waarschijnlijk baardvleermuis). De deuropening naar de binnenkoer wordt hiervoor als toegang naar het lokaal gebruikt. De vleermuizen komen ook aanvliegen vanuit het gebouw via de centrale gang.

De latrine in de bomvrije gang wordt mogelijk gebruikt als nachtrustplaats door Myotis-soorten (waarschijnlijk baardvleermuis). Aanwezigheid van vleermuizen werd vastgesteld. Prooi-resten werden niet vastgesteld.

Het portaal van de bomvrije gang van de artillerie-ingang werd in de zwermperiode gebruikt als nachtrustplaats door Myotis-soorten (waarschijnlijk baardvleermuis) en Plecotus-soorten (waarschijnlijk gewone grootoorvleermuis). De vleermuizen gebruiken de achterzijde van de bomvrije gang als aanvliegroute.

Bij verschillende gebouwen (o.a. reduit, hoofdfrontgebouw) staat de schol van het gebouw af. Vleermuizen kunnen in principe toegang krijgen via o.a. open voegen. Het is niet uit te sluiten dat hier zomerverblijfplaatsen van gewone en ruige dwergvleermuis aanwezig zijn. De ruimte achter de beluiking en tussen de raamkozijnen van het hoofdfrontgebouw hebben potentie, maar werden (nog) niet onderzocht.

In 2021 gebeurde een uitgebreid sporenonderzoek in de gebouwen. Erg opvallend zijn de vele sporen van hangplaatsen (afgebeten vliedervleugels) van grootoorvleermuizen in quasi alle fortgebouwen.

Fort 7 als jachtgebied voor vleermuizen

Minstens 7 soorten gebruikten Fort 7 als jachtgebied in 2013: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, baardvleermuis, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger.

Jachtgedrag van rosse vleermuis was slechts sporadisch, aan de randen met het Schoonselhof. Ruige dwergvleermuis werd waargenomen van april 2013 tot half september 2013.

Gewone dwergvleermuis jaagt boven het plein aan de reduit-ingang. De dieren jagen in de beschutting van de aanwezige boomkruinen.

De fortgracht wordt als jachtgebied gebruikt door verschillende vleermuissoorten: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, baardvleermuis, watervleermuis, en laatvlieger. De jachtactiviteit van watervleermuis is het hoogst boven de gracht ter hoogte van het hoofdfront en eerder beperkt ter hoogte van de brug van de reduit-ingang en de gracht ter hoogte van de rechter halve caponnière. In de zomer van 2013 werd meervleermuis waargenomen boven de fortgracht. Het betrof slechts enkele passages tijdens twee nachten over een tijdspanne van 2,5 uur, waardoor het niet als jachtgedrag wordt beschouwd.

Op één avond werd enkel een foeragerende laatvlieger waargenomen op een bredere open plek.

De beboste zones langs de fortgracht worden slechts zeer beperkt gebruikt als jachtgebied door vleermuizen, vnl. gewone dwergvleermuis. De moerassige zone aan het einde van de Oude Tankweg wordt gebruikt als jachtgebied door gewone dwergvleermuis en in het voorjaar door ruige dwergvleermuis. De vleermuizen jagen in de beschutting van de boomkruinen.

Voor het hoofdfrontgebouw en de linker halve caponnière werd jachtgedrag waargenomen van gewone dwergvleermuis en grootoorvleermuis. Er werden passages van ruige dwergvleermuis waargenomen. In de zone tussen de aarden traverse en de achterkant van de artillerie-ingang werd jachtgedrag waargenomen van gewone dwergvleermuis en grootoorvleermuis. De grootoorvleermuizen jagen vermoedelijk in de boomkruinen van de eiken op het talud. Het is aannemelijk dat het hele terreplein van artillerie-ingang tot hoofdfrontgebouw gebruikt wordt als jachtgebied. De vleermuizen jagen daarbij voornamelijk in beschutting van de gebouwen en van de bomen.

Bij een inventaris van het naastgelegen Schoonselhof in 2018 werden minstens zes soorten vleermuizen waargenomen: gewone en ruige dwergvleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis, baard/Brandts vleermuis, gewone grootoorvleermuis ⁴. Eerder, in 2014, werden er ook franjestaart en laatvlieger waargenomen.

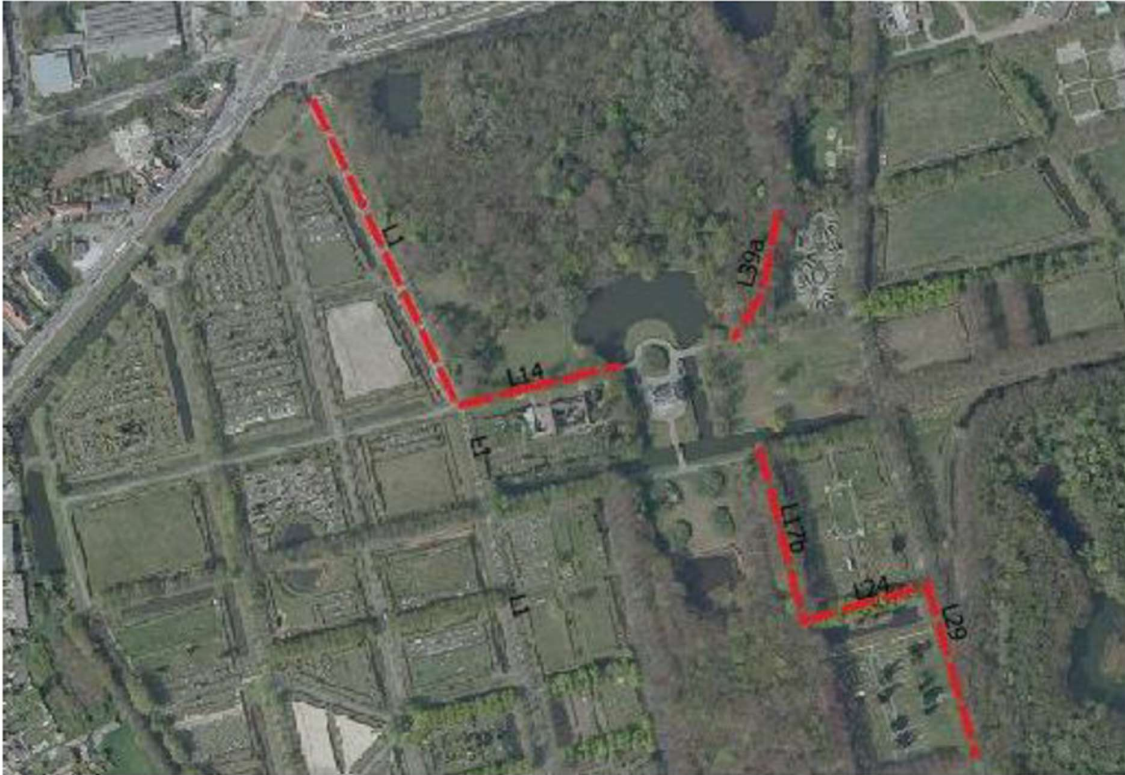
Verbindingen voor vleermuizen van en naar Fort 7

Er zijn drie vliegroutes vastgesteld in het gebied. De bomvrije gang van de reduit-ingang wordt gebruikt als vliegroute van voornamelijk dwergvleermuizen die van de omliggende woonwijk naar het fort vliegen. Vleermuizen vliegen via de Oude Tankweg richting het reduit. Ze naderen het reduit via de doorgang naar de rechter lage batterij en volgen dan de randen van de contrescarpe. In omgekeerde richting werden ook bewegingen vastgesteld. Het betreft Myotis-soorten (baardvleermuis, watervleermuis), gewone grootoorvleermuis en gewone dwergvleermuis. Een deel van de vleermuizen komt vermoedelijke uit het Schoonselhof. De bedekte weg tussen saillant 3 en saillant 4 (Russulapad) wordt door gewone dwergvleermuis als vliegroute gebruikt. Er is niet met zekerheid vastgesteld langs waar vleermuizen de gracht oversteken. Het is verschillende malen waargenomen voor (waarschijnlijk) baardvleermuis en (gewone) grootoorvleermuis ter hoogte van de brug van de reduit-ingang.

In een uitgebreid onderzoek naar vleermuizen in het Schoonselhof⁵ werden vier vliegroutes vastgesteld waarvan enkele erg dicht tegen fort 7 gelegen zijn.

⁴ Steeman R., Boers K., Borremans G., De Ridder J., Driessens G., Jacobs I., Jonckheere D., Van Schoor L., Vermeylen R., Willems W. & Lambrechts J. 2018. Raamovereenkomst voor ecologische monitoring. Kerngebieden Groenplan Stad Antwerpen. Deelopdracht Schoonselhof te Hoboken. Rapport Natuurpunt Studie 2018/31, Mechelen.

⁵ De Ridder, J. & Sanders D. (2015). Vleermuizen op de parkbegraafplaats Schoonselhof. Rapport Natuurpunt Zuidrand Antwerpen werkgroep Studie 2015/1



Figuur 11. Waargenomen vliegroutes op het Schoonselhof (bron luchtfoto: AGIV)

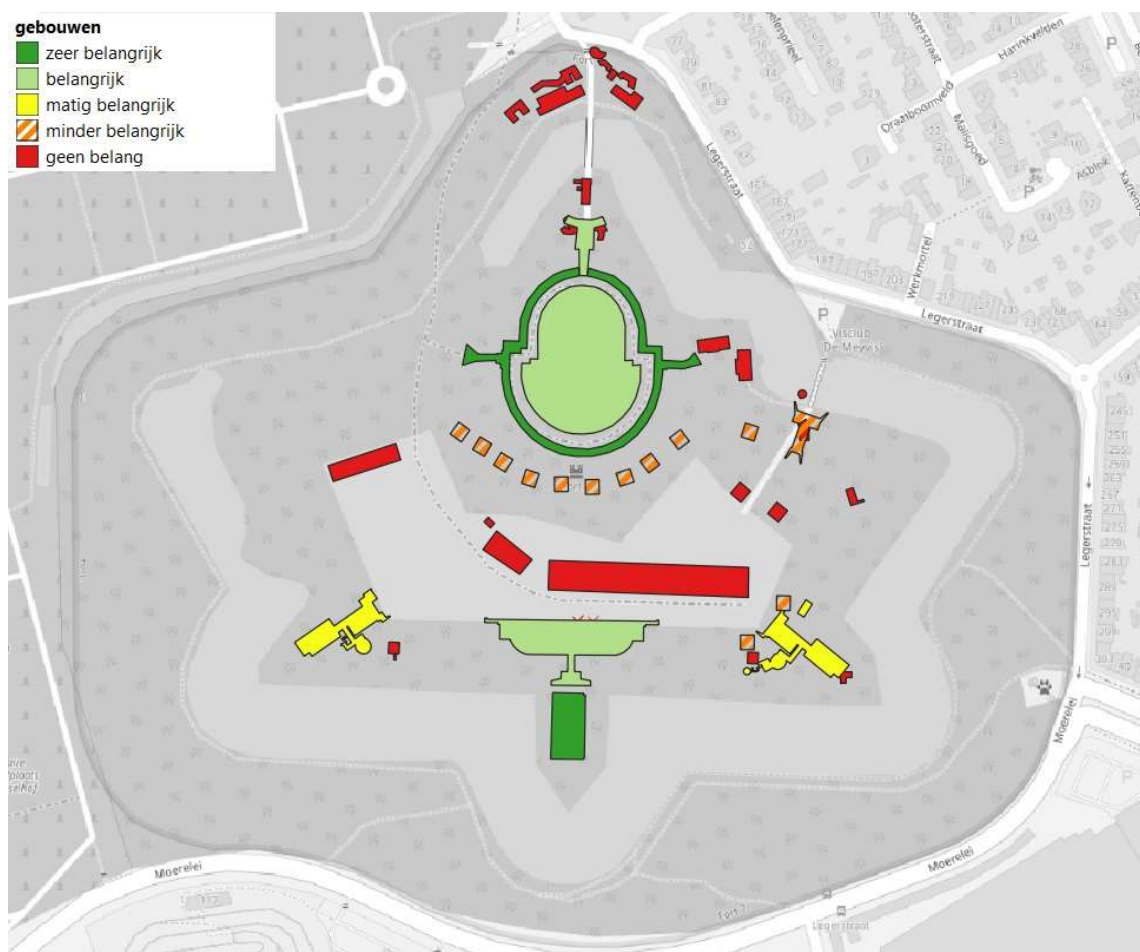
Op ruimere schaal werd nog geen onderzoek gedaan naar verbindingroutes buiten het fortdomein.

In het beheerplan van het Schoonselhof zijn vleermuizen wel opgegeven als doelsoort. Daarbij is er extra aandacht voor oude bomen en de verbindingen met fort 7 en 8.

Het belang van de verschillende gebouwen op de fortsite voor vleermuizen

Hieronder geven we een korte beoordeling over hoe geschikt de verschillende gebouwen op dit moment zijn voor vleermuizen. Dit doet geen uitspraak over de potenties.

Onderstaande kaart geeft een samenvatting.



Onderstaande tabel geeft een overzicht van het belang van de verschillende gebouwen voor vleermuizen ((-) geen of verwaarloosbaar belang, ? onbekend, (+) minder belangrijk, + matig belangrijk, (+)+ belangrijk, ++ zeer belangrijk

	zomerverblijf / hangplaats	zwermlocatie	paarverblijf	winterverblijf	jachtgebied	vliegroute	conclusie
reduit-ingang	(+)	(-)	?	(+)	(+)+	++	(+)+ belangrijk
artillerie-ingang	(+)	(-)	?	(+)	+	(-)	(+) minder belangrijk
contrescarpe en droge gracht	+	+	?	++	++	++	++ zeer belangrijk
reduit	++	+	?	+	(-)	(-)	(+)+ belangrijk
rechter halve caponnière	(+)+	+	?	+	(-)	(-)	+ matig belangrijk

linker halve caponnière	(-)	(+)	?	+	+	(-)	+ matig belangrijk
hoofdfrontgebouw	+	(+)	?	(+)+	(-)	(-)	(+)+ belangrijk
caponnière	++	(+)+	?	(+)+	(-)	(-)	++ zeer belangrijk
munitiemagazijnen 1-12	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+) minder belangrijk
munitiemagazijnen 13-14	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-) geen of verwaarloosbaar belang

Bijlage 1.4.6 c: De Ridder J., Vleermuizen op Fort 7, synthese van de beschikbare gegevens en aanzet tot een visie en zoneringsplan

Bijlage 1.4.6 d: kaarten verspreiding overwinterende vleermuizen

Voor onderstaande beschrijvingen werd gebruik gemaakt van de (recente) waarnemingen die werden geregistreerd op de website waarnemingen.be. Deze werden aangevuld met eigen waarnemingen. Er vond echter geen gerichte inventarisatie plaats.

B Overige zoogdieren

Enkele algemene soorten werden op het fortdomein gemeld: vos, rode eekhoorn, egel, mol, bruine rat, steenmarter, huisspitsmuis, konijn, gewone bosmuis en rosse woelmuis. Intussen iets minder algemeen is de bunzing. Ook een huiskat werd gezien in het gedeelte binnen de natte gracht.

C Vogels

Op de website van waarnemingen.be werden recent 42 soorten gemeld. Dit zijn hoofdzakelijk de meer algemene soorten van parkgebieden.

Op en rond de natte gracht werden volgende soorten gevonden: aalscholver, blauwe reiger, fuut, kleine karekiet, krakeend, kuifeend, bergeend, dodaars, grote zaagbek, grote gele kwikstaart en ijsvogel.

Kerkuil heeft een vaste rustplaats aan de linkerzijde in het hoofdfrontgebouw.

Boomklever, boomkruiper, bosuil en grote bonte specht zijn typische soorten van de oudere bossen.

Op het domein komen ook heel wat tamme ganzen (grouwe gans en Canadese gans) voor.

D Reptielen en amfibieën

Op de natte gracht komen roodwangschildpadden voor. Verder werd op het fort gewone pad, alpenwatersalamander en bruine en groene kikker waargenomen.

E Ongewervelden

Op het domein werden 20 dagvlindersoorten waargenomen; dit zijn allemaal algemene soorten. In de onmiddellijke omgeving van het fort wordt af en toe een iepenpage waargenomen.

Een klein aantal nachtvinders werd gerapporteerd (31 soorten). Daaronder bevonden zich wel enkele soorten die geregeld dezelfde omstandigheden opzoeken als vleermuizen om te overwinteren: roesje en hopsnuituil.

Verder werd de Spaanse vlag waargenomen. Hoewel een vrij algemene soort is deze opgenomen in de Habitatrichtlijn.

Op het domein werden 17 libellensoorten waargenomen; de bruine korenbout en viervlek zijn de meest opmerkelijke soorten.

Blinde bij werd overwinterend waargenomen in het fort.

Mossen

Op de Antwerpse Fortengordel vinden we 154 soorten levermossen en bladmossen, dat komt neer op bijna één derde van het aantal soorten die actueel nog in Vlaanderen voorkomen (De Beer & Van Landuyt 2019). Fort 7 maakte deel uit van het onderzoek, hier werden 57 soorten waargenomen.

De aanwezigheid van oude muren, oud beton e.d. is verantwoordelijk voor de aanwezigheid van enkele in Vlaanderen zeer zeldzame soorten, nl. soorten die van nature op (kalkrijke) rotsen thuishoren.

De forten herbergen mossen die zeer zeldzaam zijn geworden of zelfs verdwenen zijn elders in Vlaanderen, vermoedelijk als gevolg van de sterkere concurrentie van opportunistische mossoorten en vaatplanten. Vermoedelijk zorgen de (bij veel forten) omringende residentiële wijken voor een bufferwerking en beschermen zo de van nature voedselarme bodems op de forten. Tegelijk bieden de fortdomeinen een groot aantal microhabitats, zoals hellingen met diverse hellingsgraad, van beschaduwde en vochtig naar droog en zonnig via “open schaduw” op uiteenlopende substraten, meestal zuur maar niet zelden ook kalkrijk omwille van de fossiele schelpenlagen in de ondergrond.

Bijlage 1.4.6 e: Mossen op de Antwerpse fortengordels

1.4.7 Beheereenheden, standaardfiches en kwaliteitsfiches

Het bovengrondse deel van het natuurgebied Fort 7 werd ingedeeld in beheereenheden. Dit zijn terreinen waarvoor een specifiek beheer en specifiek natuurstreefbeeld werd bepaald en die een specifieke naamgeving gekregen heeft. Voor elk van die beheereenheden werd, indien van toepassing, een kwaliteitsbeoordeling voor de aanwezige habitattypes en regionaal belangrijke biotopen (rbb's) uitgevoerd.

De nummering van deze beheereenheden wordt verder gebruikt in de beschrijving van de uit te voeren beheervormen. Voor de beschrijving van de maatregelen aan of in gebouwen (voor

de erfgoedelementen en voor de vleermuizen) wordt gebruik gemaakt van de naamgeving in hoofdstuk 1.1.20.

Bijlage 1.4.7 a: Beheereenheden

Bijlage 1.4.7 b1-2: Kwaliteitsfiches

Bijlage 1.4.7 c: Actuele natuurtype (inventarisatie)

Bijlage 1.4.7 d: Habitatkaart (inventarisatie)

2. BEHEERVISIE EN DOELSTELLINGEN

2.1 Beheervisie voor het globaal kader

Fort 7 als habitatrichtlijngebied

Uit voorgaande hoofdstukken valt op dat het Fort 7 een belangrijke natuurwaarde heeft. Fort 7 is een habitatrichtlijngebied voor verschillende soorten vleermuizen. Het verbeteren van de aanwezige natuurwaarde is een belangrijk uitgangspunt, zowel voor de aanwezige vegetaties als voor de beschermde soorten aanwezig op de site. De huidige klimatologische omstandigheden in de gebouwen moeten worden geconsolideerd en verbeterd voor de verschillende functies die ze voor vleermuizen vervullen.

Fort 7 als beschermd monument

Naast de grote natuurwaarde heeft het beschermd monument Fort 7 een grote erfgoedwaarde. De hoofdstructuur bestond onder meer uit het reduit, de caponnières, de natte gracht en de hieraan gekoppelde aarden wallen. Belangrijk voor de toekomst is om het fort als één geheel te benaderen en de visuele samenhang te verbeteren. De hoofdstructuur van de fortsite moet om deze reden de drager vormen van toekomstige ontwikkelingen. De toekomst van Fort 7 moet het vrijwaren en versterken van deze hoofdstructuur zijn; als algemene richtlijn willen we daarbij de elementen meenemen van de verschillende bouwperiodes en modernisering tot en met de Tweede Wereldoorlog. Latere toevoegingen worden uitgezuiverd. Uitzonderingen hierop zijn de hondenkennels die we gecontroleerd wensen te laten verruïneren en de middelste barak die we zouden willen afbreken voor het herstel van de beleving van het terreplein en het zicht op het hoofdfrontgebouw. Ook het behoud en eventueel herstel van waardevolle micro-elementen die uniek zijn voor het Fort 7 en bijdragen aan de historische leesbaarheid (meubilair, muurschilderingen, pantserdeuren, munitieliften,...) is een belangrijk aandachtspunt. Het behoud en versterken van de erfgoedwaarde is een doelstelling die evenwaardig is aan het verbeteren van de natuurwaarde.

Fort 7 als ontmoetingsplek

Nadat het fort zijn militaire functie verloor, werd er gezocht naar een nieuwe invulling voor het fort. De site werd onder andere door bedrijven gebruikt voor de opslag van goederen. De laatste 40 jaar wordt ze beheerd als natuurgebied. Ze is toegankelijk onder begeleiding en tijdens evenementen. Een duidelijk kader hiervoor wordt verder in dit beheerplan vastgelegd.

2.2 Doelstellingen

Aangezien quasi alle percelen binnen het globaal kader werden opgenomen in dit beheerplan, worden de doelstellingen voor het globaal kader en de deelnemende percelen samen besproken.

In dit geïntegreerd beheerplan ligt de nadruk op de ecologische functie en de erfgoedwaarden van de site. De economische functie achten we minder van belang. De sociale functie wordt afgestemd op de draagkracht van het gebied en mag niet leiden tot een bedreiging of afname van de ecologische en erfgoedwaarde.

2.2.1 Ecologische doelstellingen

Landschapsdoelstellingen

De fortsite is grotendeels bebost, maar enkele waardevolle graslanden, de fortgracht, de gebouwen en verhardingen zorgen voor een sterke afwisseling. Binnen dit geheel kunnen we volgende landschappen onderscheiden:

Gebiedsvisie: 11.0 landschap leefgebied (vleermuizen)

We beogen binnen de fortsite optimale omstandigheden voor verschillende soorten jagende, zwermende en overwinterende vleermuizen en voor (na)zomerverblijfplaatsen in de gebouwen.

GEBOUWEN

- **Algemene beschrijving**

De gebouwen van het voormalige fort vervullen verschillende functies voor vleermuizen. In de nazomer komen er verschillende soorten zwermen en in de winter houden verschillende soorten vleermuizen er een winterslaap. In het fort is er relatief veel rust; de variatie aan klimatologische omstandigheden is niet optimaal; wegmogelijkheden zijn er, door de enorme omvang van de gebouwen, zeker wel, maar in lage dichtheden.

- **Doelstellingen en doelsoorten**

We willen in de gebouwen de omstandigheden voor de verschillende soorten vleermuizen voor alle functies behouden en verbeteren. De doelsoorten op de fortsite zijn watervleermuis, baardvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis. Afhankelijk van het seizoen kunnen andere vleermuissoorten op het fort voorkomen.

Om voor minstens een 50-tal overwinterende vleermuizen geschikte omstandigheden te creëren, voorzien we voldoende variatie in klimatologische omstandigheden in het fort, zowel in temperatuurbuffering als in luchtvochtigheid. Om deze te bepalen en te beoordelen wordt gebruik gemaakt van het model dat door het INBO werd ontwikkeld. Globaal is er voor de voor vleermuizen afgebakende zones een stabiele, vorstvrije temperatuur én een zeer hoge relatieve luchtvochtigheid (>90%) voorzien; dit zijn de omstandigheden die de gebouwen geschikt maken voor overwinterende watervleermuis, franjestaart en baard/Brandts

vleermuis. Ook voor gewone dwergvleermuizen worden geschikte overwinteringsplaatsen voorzien (= indicator van droge en weinig temperatuur-gebufferde overwinteringsplaatsen). In het fort voorzien we ook geschikte zwermplaatsen zodat het fort zijn functie als zwermplaats voor verschillende soorten vleermuizen (watervleermuis, baard/Brandts vleermuizen, franjestaart, gewone grootoorvleermuis, gewone dwergvleermuis) kan blijven vervullen. Deze zwermplaatsen zijn grote, open, pikdonkere plaatsen (bijvoorbeeld grote lokalen, binnenplaats of droge gracht) waar vleermuizen in de nazomer kunnen zwermen zonder gestoord te worden. Daarvoor blijft het volledige gebouw en de omgeving 's avonds en 's nachts (van een uur voor zonsondergang tot een uur na zonsopgang) in de zwermperiode (augustus – oktober) onverlicht.

We waken erover dat de bestaande (na)zomerverblijfplaatsen en hangplaatsen in de gebouwen behouden blijven of dat er steeds een voldoende aanbod is voor dieren om (tijdelijk) te verblijven in de gebouwen; belangrijk daarvoor is de bereikbaarheid en de rust in deze gebouwen in de maanden augustus-oktober.

Bestaande vliegroutes in en om de gebouwen worden gevrijwaard.

● **Beheervormen**

Er zijn heel wat activiteiten die een (potentieel) negatieve invloed hebben op vleermuizen of op het microklimaat in hun verblijfplaatsen. Deze zaken worden uiteraard vermeden. De belangrijkste zijn die een impact kunnen hebben zijn:

- betreding gedurende vleermuisaanwezigheid
- verwarming, droogtrekking of wijzigen van luchtstroom (openen/sluiten vensters of andere openingen)
- wijzigen van invliegopeningen
- alle vormen van rook-, stof- of warmteontwikkeling (inclusief roken, gebruik van fakkels of kaarsen),
- plaatsen of wijzigen van verlichting
- dichten van scheuren of spleten, wijzigingen in de dakbedekking of waterafvoer en veranderen van deur- of raamkozijnen.

Inrichtingsmaatregelen worden beperkt tot de werkzaamheden die nodig zijn om de kwaliteit van het fort als vleermuizenverblijfplaats tijdens de winter- of zwermperiode te behouden of te verbeteren. Maatregelen mogen niet in strijd zijn met de bescherming als monument en mogen de leesbaarheid van de historische context niet verstoren. Lokalen die voor overwintering gebruikt worden, mogen niet betreden worden van 1 oktober tot 15 april. Lokalen die voor zwermen gebruikt worden, mogen niet betreden (noch verlicht) worden tussen zonsondergang en zonsopgang in de periode van 1 augustus tot 1 november. In de zones buiten (maar in de omgeving van) de gebouwen waar gezwermd wordt mogen geen menselijke evenementen georganiseerd worden tussen zonsondergang en zonsopgang in de periode van 1 juli tot 1 november. Verder dient directe of indirecte verlichting (ook verlichting die uitstraalt vanuit lokalen) op de zwermlocaties vermeden te worden tijdens deze periode.

Voor het creëren van gunstige (klimatologische) omstandigheden voor overwinterende of zwermende vleermuizen of om locaties geschikt te maken als (na)zomerverblijf, kunnen

volgende beheervormen/maatregelen genomen worden. Deze maatregelen en beheervormen worden telkens afgetoetst aan de erfgoedwaarden:

- Voorzien van verschillende temperatuurzones in de gebouwen zodat verschillende soorten vleermuizen een geschikte plaats vinden. Dit kan door het afsluiten of net openen van openingen, door het compartimenteren, door het verwijderen van de verwarming,...
- Creëren van een voldoende hoge luchtvochtigheid door het afsluiten van openingen, het compartimenteren van ruimtes, het voorzien van tonnen met water in ruimtes,...
- Voorzien van voldoende rust tijdens de periodes dat vleermuizen gebruik maken van de locaties. Hiervoor dienen de locaties goed afgesloten te zijn en worden goede afspraken gemaakt met gebruikers van de fortsite.
- Behoud en voorzien (bijvoorbeeld door het ophangen van artificiële plaatsen) van geschikte spleten of nissen om in weg te kruipen.
- Tochtvrije plaatsen voorzien, bijvoorbeeld door het afsluiten van openingen. Anderzijds is luchtstilstand ook niet goed. Wanneer dit zich voordoet, wordt een minimale luchtcirculatie voorzien door het open maken van openingen.
- In gebouwen die door vleermuizen gebruikt worden, geldt een algemeen verbod op het maken van rook, het gebruik van sterk geurende producten (solventen, benzine, ...) en trillingen.
- Gebouwen die door vleermuizen gebruikt worden, moeten ook vlot toegankelijk zijn voor vleermuizen. Daarvoor is het soms nodig specifieke invliegopeningen te voorzien.
- Gebouwen en zones die door vleermuizen gebruikt worden, blijven onverlicht / zo donker mogelijk. Verlichting buiten blijft zo beperkt mogelijk (geen lichtpollutie). Indien toch aanwezig, wordt verlichting maximaal voorzien van bewegingsdetectie of tijdschakelaars en/of aangepaste kleur (amber, rood) die minder door vleermuizen wordt waargenomen. Zwermplaatsen dienen pikdonker te zijn op de momenten dat vleermuizen komen zwermen. Waar verlichting wordt voorzien, wordt het INBO-advies in verband met verlichting en vleermuizen gevolgd. Momenteel bestaat dit alleen voor wegen en fietspaden, maar de richtlijnen zijn grotendeels over te nemen voor gebouwen / pleinen (<https://pureportal.inbo.be/portal/files/16414495/INBONDERANDERE3707.pdf>)

OMGEVING

• Algemene beschrijving

Naast de gebouwen zelf speelt ook de rest van de site (en de ruime omgeving) een belangrijke rol voor vleermuizen. Zowel in de nazomer en herfst als in het voorjaar is het voedselaanbod in de omgeving van het fort belangrijk om de dieren voldoende overlevingskansen te bieden. Een parkachtig landschap met bos, bosranden, graslanden en waterpartijen biedt een ruim insectenaanbod en voldoende dekking voor vleermuizen. De bomen op het fort zijn nog relatief jong, maar op termijn is het de bedoeling een holte-aanbod in de bomen te voorzien voor vleermuizen die daar gebruik van maken.

Verlichting wordt maximaal geweerd zodat de impact op nachtdieren zo minimaal mogelijk is. Het zou goed zijn een donkere corridor naar de fortsite te voorzien zodat de site goed bereikbaar blijft voor vleermuizen. De bestaande groene corridor van grofweg Niel naar het Schoonselhof/Fort 7 wordt behouden en zo donker mogelijk gemaakt/gehouden. De

verwezenlijking hiervan valt weliswaar buiten dit beheerplan. Een donkere en groene, boomrijke verbinding met het Schoonselhof is ook erg belangrijk om voldoende jachtgebied aan te bieden. In het beheerplan van het Schoonselhof zijn vleermuizen ook opgenomen als doelsoort en is het belang van de verbinding met fort 7 aangehaald. Tenslotte worden de vliegroutes op de site zelf ook behouden. Dit betekent dat bepaalde zones struikvrij worden gehouden, dat bepaalde bomenrijen en bosranden behouden blijven, dat bij snoeiwerken rekening gehouden wordt dat er voldoende geleiding overblijft,...

Op de fortsite bevinden zich meerdere graslanden. Deze zijn erg bloemenrijk. Historisch gezien waren deze graslanden uitgebreider.

De graslanden kunnen onderverdeeld worden in pioniersvegetaties, matig voedselrijke graslanden en andere soortenrijke graslanden.

Verder vinden we op de site droge habitatbossen. Het bos heeft een gesloten structuur. Op verschillende plaatsen kent het bos een gevarieerde horizontale en verticale structuur waarbij variatie is in boomsoorten, -leeftijden en voldoende dood hout aanwezig is. Er is een gelaagdheid in het bos aanwezig met een goed ontwikkelde kruid-, struik- en boomlaag. Het bos is nog vrij jong.

Overgangen tussen grasland en bos zijn doorgaans geleidelijk met een redelijk goed ontwikkelde mantel-zoom-vegetatie.

De natte gracht tenslotte is een groot, open wateroppervlak. Ze werd gegraven bij de aanleg van het fort. De vegetatie is erg schaars, behalve op enkele verlande delen. Het visbestand is onevenwichtig. Door bladval van de begroeiing op de oevers en het vele dode hout in de gracht is er weinig zuurstof in het water.

Idealiter wordt de gracht ecologisch opgewaardeerd. Om de gracht in een ecologisch goede staat te krijgen, zijn zware inspanningen nodig. De werken zouden impliceren:

- dat er moet gestreefd worden naar een vispopulatie gedomineerd door voornen en dat bodemwoelende vissen (karperachtigen en brasem) tot een minimum zouden moeten worden teruggebracht, wat eigenlijk betekent dat de recreatievisserij die er nu is, moet stoppen;
- dat de oevers deels boomvrij moeten worden gemaakt, om de bladval in het water te stoppen. Dit kan door het kappen van een grote hoeveelheid grote bomen hetgeen moeilijkheden zou geven naar de publieke opinie, maar ook een mogelijke impact heeft op de erfgoedwaarden;
- dat er een enorme slibvracht moet worden verwijderd en afgevoerd;
- dat er over grote lengtes oeeverversteviging moeten verwijderd worden en bij voorkeur steile oevers naar geleidelijke oevers worden geherprofileerd, waarbij moerasplanten ontwikkelen en de fortgracht voor een stuk aan het zicht onttrokken wordt; dit heeft een impact op de erfgoedwaarden;

Er wordt geopteerd om aan de hand van een aantal ingrepen een (beperkte) verbetering van de ecologische kwaliteit te creëren zodat de gracht dienst blijft doen als leefgebied van vleermuizen en ijsvogel.

- **Doelvegetaties**

Binnen de ‘graslanden’ bestaat een variatie, afhankelijk van onder andere de bodem, vochtigheid, beheer,... Binnen de fortsite zijn er potenties voor volgende soorten graslanden:

- Grote vossenstaartgrasland niet vervat in 6510 (rbbhu)
- Soortenrijke glanshavergraslanden 6510_hu
- Voedselrijke boszomen met minder algemene zoomsoorten (6430_bz)

Binnen de ‘bossen’ bestaat een grote variatie, afhankelijk van onder andere de bodem, vochtigheid, beheer,... Op de fortsite is potentie voor slechts één doelvegetatie voor de bossen:

- Eiken-Beukenbossen op zure bodems (9120)

Binnen de ‘plassen en moerassen’ bestaat een grote variatie, afhankelijk van onder andere de bodem, voedselrijkdom, beheer,... Binnen de fortsite zijn er potenties voor volgende doelvegetaties voor de ‘plassen en moerassen’ (=natte gracht):

- Andere plassen (andere_ae)
- Rietvegetaties (rbbmr) / Grote zeggenvegetaties (rbbmc)

De Speciale Beschermingszone is aangeduid omwille van het belang voor vleermuizen; ook de Specifieke Instandhoudingsdoelstellingen leggen een sterke focus op het realiseren van gunstige omstandigheden voor vleermuizen.

- **Doelsoorten**

- Vleermuizen
- Ijsvogel

- **Beheervormen**

Voor het beheer van de graslanden kan gebruik gemaakt worden van verschillende beheervormen. Welke vormen waar precies worden ingezet, wordt beschreven in de beheermaatregelen. Een keuze wordt daarbij gemaakt uit volgende beheervormen:

- Verschralend maaibeheer
- Extensieve (seizoens)begrazing / Nabegrazing
- Exotenbeheer
- Periodiek maaibeheer in ruigte
- Onderhoud kleine landschapselementen

Voor het beheer van de bossen kan gebruik gemaakt worden van verschillende beheervormen. Welke vormen waar precies worden ingezet, wordt beschreven in de beheermaatregelen. Het beheer richt zich onder andere op het behouden van grote, oude bomen (minstens 80 jaar oud) met holten als verblijfplaats voor vleermuizen. Een keuze wordt daarbij gemaakt uit volgende beheervormen:

- Betere sturing betreding
- Reguliere dunning
- Exotenbeheer
- Nietsdoenbeheer
- Bosrandbeheer
- Bospadenbeheer

Voor het beheer van plassen kan gebruik gemaakt worden van verschillende beheervormen. Welke vormen waar precies worden ingezet, wordt beschreven in de beheermaatregelen. Een keuze wordt daarbij gemaakt uit volgende beheervormen:

- Herstel / behoud natuurlijke hydrologie
- Herstel / behoud wind- en waterpeildynamiek

- Beperken hoeveelheid organisch materiaal in de gracht
- Exotenbeheer
- Evenwichtig visbestand
- Geïntegreerd beheer zomerganzen

Vegetatiedoelstellingen

De tot doel gestelde natuurstreefbeelden zijn:

BWK-eenheid	habitat, rbb of andere beschermen vegetatie	opmerking
stilstaande wateren		
Andere_ae	leefgebied vleermuizen ijsvogel	en doelstelling om de algemene waterkwaliteit te verbeteren en het visbestand evenwichtiger te maken in bepaalde zones van de natte gracht
moerassen		
Mr	rbbmr	
halfnatuurlijke graslanden		
Hu: mesofiel hooiland Hub: mesofiel hooiland met struiken of bomen	6510 6510_hu rbbhu	veel van de graslanden zijn zeer goed geschikt voor deze habitats. Door verder adequaate te maaier met afvoer kunnen de aanwezige kensoorten nog uitbreiden en kunnen bijkomende kensoorten worden verwacht
Ku/Ku+: Ruderale ruigte of pioniersvegetatie	6430_bz	
eiken- en beukenbossen		
Qs/Fs: zuur eiken- of beukenbos Qs* zuur loofbos met lelietje-van- dalen en dalkruid	9120	doelstelling om meer natuurlijke bossen te krijgen wat betreft boom- en struiklaag, en verder

		kwantitatieve verbetering door rijping (niets- doen beheer)
--	--	---

Natuurstreefbeelden

De natuurstreefbeelden op niveau van beheereenheden zijn weergegeven in bijlage 2.2.1. We voorzien volgende doelstellingen binnen de beheerde percelen:

Tabel 2.2.1: natuurstreefbeelden

code	natuurstreefbeeld	opp (ha)	% van opp
6430_bz	Nitrofiële boszomen met minder algemene plantensoorten	1,7832	8,86
rbbmr	rbb rietlandvegetatie	0,0674	0,33
andere_ae	Eutrofe plas (ae, aer of aev) met (matig) soortenrijke waterplantenvegetatie	2,2313	11,09
9120	Eiken-Beukenbossen op zure bodems	13,4111	66,66
geen vegetatie NSB	Geen Natuurstreefbeeld Met Financiering	0,9657	4,80
6510_hu	Glanshaverhooilanden	1,2605	6,27
6510	Glanshaver- en Grote vossenstaartgraslanden	0,3308	1,64
rbbmc	rbb grote zeggenvegetatie	0,0674	0,33
<i>totaal</i>		<i>20,1173</i>	<i>100,00</i>

Bijlage 2.2.1: Natuurstreefbeelden

Bosbalans

De bosbalans is neutraal, er vinden geen ontbossingen of bosaanplanten plaats.

Doelstellingen fauna

Niet van toepassing.

Volgende habitattypische soorten en/of Europees beschermde soorten worden wel als doel gesteld: zie Gebiedsvisie: 11.0 landschap leefgebied (vleermuizen)

2.2.2 Economische doelstellingen

Anno 2021 vervult Fort 7 een beperkte economische functie. Natuurpunt en de Meyvisiers zijn aanwezig op de site, maar dat wordt voor een ‘symbolische euro’ toegestaan. Verder worden enkele kleinere evenementen georganiseerd en wordt de site verhuurd als filmlocatie. De grootste economische activiteit op de site bestaat uit ecosysteemdiensten.

2.2.3 Sociale doelstellingen

De doelstellingen voor de sociale functie in dit beheerplan beperken zich tot het huidige gebruik. Deze site is enkel toegankelijk onder begeleiding, na afspraak met de beheerders of tijdens een beperkt aantal evenementen. De belangrijkste sociale functies zijn natuur- en erfgoedbeleving, natuurbeheer en wetenschappelijk onderzoek.

Aard van toegankelijkheid

Een toegankelijkheidsreglement voor Fort 7 zal opgesteld worden.

Subsidies

De totale oppervlakte waarvoor een toegankelijkheidsreglement wordt opgesteld is 20,0058 ha.

Tabel 2.2.3: toegankelijkheidssubsidies

zone	oppervlakte	subsidie
zone met toegankelijkheidsregeling	20,0058 ha	70€ of 40€/ha
speelzone		120€/ha
bivakzone		120€/ha
hondenzone		120€/ha
vrij toegankelijke zone		120€/ha

2.2.4 Doelstellingen onroerend erfgoed

Landschappelijke erfgoed

A Behoud en versterking landschappelijke erfgoed- en natuurwaarden

Abiotische elementen

Het reliëf van Fort 7 is een van de meest historisch waardevolle elementen binnen Fort 7. Dit omvat zowel het duidelijk aanwezige macroreliëf zoals de wallen als het meer subtiele aanwezige microreliëf zoals de loopgraven nabij de schietstanden. Zowel het macro- als het microreliëf moeten worden behouden. Doorheen de jaren is het reliëf op verschillende plaatsen gewijzigd, zoals onder meer ter hoogte van de gedempte fortgracht. Lokale, kleine beschadigingen aan het microreliëf worden waar mogelijk hersteld.

Naast het karakteristieke reliëf is water ook een belangrijk element op de site dat maximaal moet worden behouden en versterkt. Zo is na de Tweede Wereldoorlog de natte gracht deels gedempt. De duidelijke ‘stervormige’ omwalling van het fort is doorbroken en maakt de fortsite hierdoor minder leesbaar. Aandacht voor de vormgeving, het profiel en vooral ook het waterpeil van de gracht is essentieel in de toekomst.

Biotische elementen

Verschillende biotische elementen binnen de site hebben significante natuur- en erfgoedwaarden. Zij moeten worden behouden. Voornamelijk de oude meidoorns aan de binnenzijde van de fortgracht hebben een grote erfgoedwaarde. Een extensief beheer van de graslanden kan de soortenrijkdom optimaliseren. De wortels van bomen en struiken op de oevers en hellingen moeten de bodem behoeden voor erosie. Her en der is het van belang enkele bomen te rooien om de gebouwen te beschermen; dit is vooral aan de orde vlakbij de randen van gebouwen. Op het terreplein moeten de schrale graslanden worden behouden. Deze waardevolle biotische elementen zijn niet enkel van belang om ecologische redenen maar ook om cultuurhistorische, esthetische en maatschappelijke redenen.

Verhardingen

De verschillende verhardingen binnen de site zijn het resultaat van de verschillende noden en gebruiken van Fort 7 doorheen de tijd. Oorspronkelijk waren dit kasseiverhardingen, maar deze zijn niet meer zichtbaar op de site. Mogelijk zijn zij hier en daar nog verborgen onder de betonverhardingen. Hoe dan ook is het van belang de kasseien, indien nog aanwezig, maximaal te behouden en waar nodig te restaureren. Overige verhardingen hebben weinig tot geen erfgoedwaarde en kunnen behouden blijven zolang ze een praktisch nut hebben binnen de site.

Plaatselijke elementen

Verspreid over Fort 7 bevinden er zich een aantal plaatselijke elementen. Enkele van deze elementen zoals historische trappen, zachte hellingen, de Cointet-elementen (tankafweer), hebben een hoge erfgoedwaarde en moeten worden behouden en/of hersteld. Daarnaast heeft de schietstand er elementen die een gemiddelde erfgoedwaarde (schietstand) hebben maar door hun specifieke inplanting binnen het fort en de referentie naar historische laag van het fort, vormen ze wel mee het verhaal over Fort 7. Deze elementen moeten in de toekomst dan ook herkenbaar blijven in het fort; een restauratie en instandhouding is aanbevolen.

Ten slotte zijn er nog heel wat plaatselijke elementen zonder erfgoedwaarde in Fort 7. De verschillende banken, infopanelen, verkeersborden, afsluitingen, reddingsboeien en niet waardevolle trappen moeten worden uitgezuiverd. Ze moeten worden geëvalueerd op bruikbaarheid en nut en al dan niet worden vervangen of verwijderd. Een uniforme huisstijl met gelijk meubilair en een minimum aan infrastructuur is belangrijk om de site aantrekkelijk te maken en hun erfgoed- (en natuur)waarde niet te schaden.

Rekening houdend met het belang van de vleermuizenpopulaties op de site is het essentieel rekening te houden met de verlichting. Een doordacht verlichtingsbeleid is cruciaal voor het garanderen van vleermuizen in de toekomst.

B Optimale integratie in en relatie met omgeving

De site heeft erfgoedwaarde an sich, maar maakt ook deel uit van een fortengordel rond Antwerpen als groter geheel. Deze holistische benadering maakt de schansen en forten gezamenlijk van zeer grote waarde voor de Belgische geschiedenis. Elk fort mag met andere woorden niet afzonderlijk worden bekeken, als eiland worden benaderd, maar moet telkens in relatie worden gebracht met elkaar.

Desalniettemin is elk fort uniek; de directe omgeving van elk fort versterkt deze eigenheid. Zo maakt Fort 7 deel uit van het (voor)stedelijk weefsel van Antwerpen en ligt het op grondgebied Wilrijk. Het fort ligt naast het Schoonselhof dat een verbinding vormt naar de de groenere rand rond Antwerpen. In het noorden is vooral bebouwing, in het oosten is de A12 een harde grens en ten zuiden van het fort zijn vooral kleine en middelgrote ondernemingen. De nabijgelegen woonkernen en op korte afstand van de stad Antwerpen maakt Fort 7 een interessante groene oase voor omwonenden. Het buitenglacis vormt hierbij ook een essentiële schakel om de ‘omwalde’ fortsite en de directe omgeving met elkaar te verbinden.

Bouwkundig erfgoed

A Behoud en beperkt herstel van de erfgoedwaarden

De hoofddoelstelling van het bouwkundig erfgoed op Fort 7 is het behoud van de erfgoedwaarden. Om deze doelstelling te bereiken worden beheermaatregelen uitgewerkt die kaderen in de consolidatie van het bouwkundig erfgoed.

De geïnventariseerde gebouwen hebben een waarde gekregen: een grote erfgoedwaarde, een gemiddelde erfgoedwaarde, een lage erfgoedwaarde of geen erfgoedwaarde. Hoe groter de erfgoedwaarde, hoe groter het belang van beheermaatregelen. Op de site bevinden zich bovendien verschillende storende bouwkundige elementen. Deze constructies doen afbreuk aan de erfgoedwaarden en de leesbaarheid van de site. Afbraak ervan is wenselijk.

Onderstaande richtlijnen kunnen worden gehanteerd in functie van toekomstige maatregelen, met oog op behoud van het waardevol bouwkundig erfgoed:

- respect voor de inplanting in het landschap (geringe bouwhoogte, aanaarding, ...)
- respect voor de typologie van de fortsite en de gebouwen in het bijzonder (algemeen concept, stijkenmerken, structuur, planindeling, schaal, atmosfeer, ...)
- respect voor het aanwezige materiaalgebruik (baksteen, natuursteen, beton, metaal, ...)
- respect voor de historische gelaagdheid / verschillende bouwfases van de gebouwen.

B Bestemming van het bouwkundig erfgoed

Met uitzondering van enkele recentere gebouwen zijn er geen doelstellingen om de historische gebouwen van voor de Tweede Wereldoorlog weer een menselijke invulling te geven, met uitzondering van bezoek of ander eenmalige activiteiten van korte duur (filmopnames, opendeurdag,...).

Wanneer wordt afgetoetst welke toekomstige bestemmingen mogelijk zijn, kunnen volgende richtlijnen in overweging worden genomen:

- Een (gedeeltelijke) ontsluiting van het bouwkundig erfgoed wordt als positief ervaren, zodat een breder publiek kan kennismaken met het militair verleden van de site.

Archeologisch erfgoed

Er moet steeds rekening worden gehouden met de potentiële aanwezigheid van archeologische restanten bij het uitvoeren van beheer- en onderhoudswerken. Dit betekent, indien mogelijk, een zo beperkt mogelijke verstoring van de ondergrond. Bij de noodzaak tot ontslibben van de gracht moet het nodig vooronderzoek gebeuren en de nodige voorzorgsmaatregelen worden getroffen om archeologisch potentieel te bewaren. Indien er toch een verstoring van de ondergrond noodzakelijk is, moet een archeologisch vooronderzoek worden uitgevoerd.

De verantwoordelijkheid voor het archeologisch erfgoed ligt bij de eigenaar en gebruiker. Zij moeten het aanwezige archeologische erfgoed behoeden voor beschadiging. Voor advies in verband met ingrepen in de bodem en/of consequenties voor de bodem kan contact worden opgenomen met de archeologen van het agentschap Onroerend Erfgoed. Voor archeologische toevalsvondsten is er standaard ook een meldingsplicht bij het agentschap Onroerend Erfgoed.

Het passiefbehoudsbeginsel (Art. 5.1.1.) stelt dat het verboden is om archeologische artefacten, archeologische sites en archeologische ensembles te ontsieren, te beschadigen of te vernielen.

Art. 5.1.4. over toevalsvondsten zegt bovendien dat iedereen die, op een ander moment dan bij het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek, een archeologische opgraving of het gebruik van een metaaldetector, een roerend of onroerend goed vindt waarvan hij weet of redelijkerwijs moet vermoeden dat het archeologische erfgoedwaarde heeft, is verplicht daarvan binnen drie dagen aangifte te doen bij het agentschap. De Vlaamse Regering kan de nadere regels daarvoor bepalen. In voorkomend geval brengt het agentschap de zakelijkrechthouder en de gebruiker van de betrokken percelen, als ze niet de vinder zijn, en de gemeenten waar de vondsten worden gedaan ervan op de hoogte dat er vondsten zijn gedaan die vermoedelijk archeologische erfgoedwaarde hebben en wat de rechtsgevolgen daarvan zijn.

De zakelijkrechthouder, de gebruiker en de vinder moeten tot de tiende dag na de aangifte: 1° de archeologische artefacten en hun vindplaats in onveranderde toestand bewaren; 2° de archeologische artefacten en hun context tegen beschadiging of vernieling beschermen; 3° de archeologische artefacten en hun context toegankelijk maken voor onderzoek door het agentschap. De Vlaamse Regering kan de nadere regels daarvoor bepalen.

Na het onderzoek, vermeld in het derde lid, 3°, kan het agentschap de termijn van tien dagen inkorten of verlengen. Het agentschap brengt de zakelijkrechthouder en de gebruiker daarvan per beveiligde zending op de hoogte. Na het verstrijken van de termijn zijn de zakelijkrechthouder, de gebruiker en de vinder niet langer onderworpen aan het passiefbehoudsbeginsel voor archeologisch erfgoed voor wat betreft de gemelde vondst.

ZEN-erfgoed

ZEN-erfgoed staat voor beschermd erfgoed Zonder Economisch Nut. Dit wil zeggen dat de eigenaar of beheerder geen opbrengst of nut heeft van deze erfgoedelementen. Binnen Fort 7 zijn volgende elementen gemarkeerd als ZEN-erfgoed:

1. bakstenen en betonnen holtraversen en veertien opslagplaatsen
2. veldversterkingen en loopgraven
3. meidoornhaag aan de binnenzijde van de fortgracht
4. brug reduit-ingang
5. trappen aan weerszijden van het hoofdfrontgebouw naar de wallen
6. urinoirs op binnenplaats reduit en in droge gracht
7. munitieliften reduit
8. verbrandingsoven
9. schietstand
10. aarden geschutopstellingen op de linker zijfrontwal, aarden geschutopstellingen op de kop en aarden werken aan de achterzijde van het reduit en getenailleerde wapenplaatsen langs de bedekte weg van het rechter zijfront (buitenglacis) inclusief met boogvormige uitvalsweg naar het buitenglacis
11. rondeweg aan binnenzijde natte gracht
12. bedekte weg aan buitenzijde natte gracht
13. kanonnenhellingen

Bijlage 2.2.4 b: ZEN-elementen

2.2.5 Wetenschappelijke doelen

Niet van toepassing.

2.2.6 Toetsing doelstellingen in functie van beschermingsstatuut

Afweging in functie van de Instandhoudingsdoelstellingen voor de Habitat- en Vogelrichtlijn
De Specifieke Instandhoudingsdoelstellingen voor de Speciale Beschermingszone Fortengordels bepalen als doel:

- behoud of toename van de overwinteringspopulatie van de ingekorven vleermuis en de meervleermuis
 - behoud of toename van de overwinteringspopulatie van de watervleermuis, franjestaart en brandts/baardvleermuis
 - behoud of toename van de overwinteringspopulatie van de ruige/gewone/kleine dwergvleermuis, de gewone/grijze grootoorvleermuis en de laatvlieger
- door
- behouden, verbeteren en bufferen van het geschikt microklimaat
 - behouden of creëren van geschikte spleten of nissen om in weg te kruipen
 - verbeteren van de ecologische kwaliteit van het fortdomein door het behouden en versterken van aanwezige bosclementen, graslanden, KLE's en habitattypes zoals HT 3150, 9120/9190 en 91^{E0}

Hoewel de natuurdoelen in eerste instantie kwalitatief geformuleerd zijn in relatie tot de tot doel gestelde vleermuissoorten, is het behoud of toename van het aantal dieren ook voorzien.

Voor Fort 7 werd dit vastgelegd op een 40-tal dieren, voornamelijk baard/Brandts vleermuizen en watervleermuizen, enkele franjestaarten en sporadisch een meervleermuis. Dat waren op moment van het vastleggen van de doelstellingen de in het fort gevonden aantallen.

Concreet betekent dit:

Behoud of toename van de overwinteringspopulatie van watervleermuis, franjestaart en brandts/baardvleermuis

Behouden, verbeteren en bufferen van het geschikt microklimaat in vermelde forten zodat aan de volgende klimaatseisen voldaan is:

- Geen verstoring van de betreffende soorten
- Stabiele vorstvrije temperatuur
- Zeer hoge relatieve luchtvochtigheid (>90%)
- Tochtvrije overwinteringsplaatsen
- Geen lichtpollutie van winterverblijfplaatsen, zwermplaatsen, fortgrachten en aanvliegroutes
- Behouden of creëren van geschikte spleten of nissen om in weg te kruipen
- Verbeteren van de ecologische kwaliteit van het fortdomein door het behouden en versterken van aanwezige bouselementen, graslanden, kleine landschapselementen en habitattypes zoals habitatype 3150, 9120/9190 en 91E0

Volgens het informatief document bij de Specifieke Instandhoudingsdoelstellingen wordt een gunstige staat van instandhouding voor leefgebied vleermuizen bereikt als in onderstaande aan de voorwaarden ‘Goed’ of ‘Voldoende’ wordt voldaan.

criterium	gunstig		ongunstig
	goed	voldoende	gedegradeerde staat
winterhabitat (september-april)			
temperatuur	drie t°-klassen aanwezig (constante t° tussen 7°C en 10°C + B + C)	twee t°-klassen aanwezig (t° schommelt tussen 3°C en 14°C + C)	maar één t°-klasse aanwezig (schommelt met buitent° en regelmatig onder 0°C)
luchtvochtigheid (relatieve)	>90%	>80%	<80%
luchtcirculatie	maximaal tochtvrij		tocht aanwezig
verstoring	geen (m.u.v. vleermuisonderzoek)	geen (m.u.v. vleermuisonderzoek)	aanwezig (m.u.v. vleermuisonderzoek)
zomerhabitat (mei-september)			

verlichting kolonieplaats	geen		aanwezig
holle loofbomen met diameter >40 cm (binnen fortdomein)	>5% holle bomen	>2% holle bomen	<2% holle bomen
jachtgebied			
open water, kwaliteit oevervegetatie	aanwezig, met veel boszones op de rand	aanwezig, met beperkt boszones op de rand	afwezig
opgaande lineaire landschapselementen of watergangen (>2,5 m) in omgeving	aanwezig, geen onderbrekingen	aanwezig, onderbrekingen <25 m	afwezig of onderbrekingen >25 m
bos- en parkgebieden in omgeving	aansluitend op het fort aanwezig	in de directe omgeving van het fort aanwezig	afwezig
lichtpollutie vliegroutes in omgeving	geen	geringe lichtverstoring van nachtschap	lichtverstoring van nachtschap
lichtpollutie jachtplaatsen	geen	gering, enkel door externe lichtbronnen (niet op fortdomein zelf)	lichtverstoring op fortdomein
zwerm- en paarhabitat			
lichtpollutie op zwermplaats	geen	gering, enkel door externe lichtbronnen (niet op fortdomein zelf)	aanwezig
verstoring	geen	beperkt tot sporadisch begeleide rondleidingen	aanwezig

Fort 7 werd in de Specifieke Instandhoudingsdoelstellingen omschreven als in ‘gedeeltelijk aangetaste staat’.

De doelstellingen zoals vastgelegd in hoofdstuk 2.2.1 voorzien in een verbetering van de omstandigheden voor vleermuizen en het behalen van de klimatologische omstandigheden in de kolommen ‘voldoende’ en ‘goed’; ze beantwoorden dus aan de doelstellingen zoals vastgelegd in de Specifieke Instandhoudingsdoelstellingen.

Verder is in de Specifieke Instandhoudingsdoelstellingen het verbeteren van de ecologische kwaliteit van het fortdomein voorzien door het behouden en versterken van aanwezige bosclementen, graslanden, kleine landschapselementen en habitattypes zoals HT 3150, 9120/9160 en 91E0.

Voor de habitats is er voor het Fort 7 potentie om 20 ha habitat 9120/9190 (zuurminnende beukenbossen / zuurminnende eikenbossen) te herstellen / bereiken. Voor habitats 9120/9190 is in de Specifieke Instandhoudingsdoelstellingen voorzien om de huidige oppervlakte te behouden, maar de structuurrijkdom van de bosbestanden te verhogen door een verhoging van het aandeel dood hout (met boomholtes), het verderzetten van de spontane ontwikkeling of geleidelijke omvorming (indien exoten aanwezig). De doelstellingen van dit beheerplan stemmen hiermee overeen. De doelstellingen zoals opgenomen in hoofdstuk 2.2.1 voorzien hierin.

Voor de graslanden zijn er potenties om 1,2 ha habitat 6510 (Soortenrijke glanshavergraslanden) te herstellen / bereiken. Daarvoor is het behoud van de oppervlakte voorzien en het verhogen van de kwaliteit door lagere dominantie van één soort en een hogere bedekking van de sleutelsoorten. Dit is ook zo voorzien in dit beheerplan.

Voor habitat 3150 (Eurtofe meren) is er ook mogelijk een potentie, maar dit vergt erg grote inspanningen; het bereiken van de doelstellingen voor dit habitat zijn eenvoudiger en goedkoper te bereiken binnen andere deelgebieden.

Ook voor de habitats voldoen de doelstellingen zoals vastgelegd in hoofdstuk 2.2.1 dus aan de doelstellingen zoals vastgelegd in de Specifieke Instandhoudingsdoelstellingen.

Afweging in functie van natuurrichtplan

N.v.t.

Afweging in functie van soortenbeschermingsprogramma

In het soortbeschermingsprogramma voor de vleermuizen zijn heel wat acties opgenomen die in min of meerdere mate betrekking hebben of kunnen hebben op Fort 7 en dit beheerplan. Daarbij denken we aan:

4.1. ACTIES MET BETREKKING TOT OVERWINTERINGSOBJECTEN

4.1.3 Behoud van de kwaliteit van het overwinteringsobject door goede afstemming met eventuele nevenactiviteiten (hoge prioriteit). -> In dit beheerplan worden de doelstellingen met betrekking tot vleermuizen afgestemd op de erfgoed- en gebruiksfuncties.

4.1.4 Behoud, beheer en/of ontwikkeling van een geschikte zwermomgeving en een aantrekkelijk voor-/najaarsbiotoop in de onmiddellijke omgeving van het

overwinteringsobject (hoge prioriteit). -> Verschillende acties behouden en versterken de functies die Fort 7 vervult als zwermplaats voor verschillende soorten vleermuizen.

4.1.6 Opvolgen van de overwinterende vleermuispopulatie en van belangrijke klimatologische parameters in belangrijke overwinteringsobjecten (hoge prioriteit). -> Voor de opmaak van dit beheerplan werd gebruik gemaakt van de metingen van het temperatuurverloop die naar aanloop van dit beheerplan werden verricht; de verwerking van de gegevens gebeurde door het INBO. Na eventuele maatregelen die als gevolg van dit beheerplan genomen worden, en sowieso om de zes jaar, zullen opnieuw metingen gebeuren om de klimatologische omstandigheden op te volgen. De overwinterende vleermuispopulatie wordt jaarlijks door de vleermuizenwerkgroep en de lokale afdeling van Natuurpunt opgevolgd.

3 MAATREGELEN

Maatregelen aan de gebouwen en erfgoedelementen worden overlegd met het Agentschap Onroerend Erfgoed en het Agentschap voor Natuur en Bos. Onder maatregelen verstaan we alle maatregelen, ingrepen en activiteiten die een invloed hebben of kunnen hebben op de temperatuur of luchtvochtigheid in de gebouwen, op het verlichtingsniveau in en rond de site, op de rust in de gebouwen en / of op het monument (gebouw) of de historische relictten. Wanneer de maatregelen betreffen het afsluiten van openingen e.d. wordt maximaal de nog aanwezige historische poorten, luiken enz gebruikt of worden deze zo correct mogelijk gereconstrueerd, tenzij anders overeen gekomen met het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Voor de maatregelen voorzien van een * zal een investeringssubsidie zal aangevraagd worden. Voor de eenmalige inrichtingen wordt via de goedkeuring van het geïntegreerd beheerplan ook een vergunning, vrijstelling of ontheffing op de natuurregelgeving gevraagd.

3.1 Landschappelijk / Landschappelijk erfgoed

3.1.1 Reliëf

Erfgoed

beheermaatregelen	eenmalig / terugkerend	vrijstelling toelating OE
in stand houding van macroreliëf fort: onder andere buitenglacijs, binnenglacijs, gracht	jaarlijks	x
in stand houding en herstel van microreliëf fort: onder andere loopgraven, aarden dek holtraversen, kanonnenhellingen	jaarlijks	x

3.1.2 Natte gracht

Erfgoed

beheermaatregelen	eenmalig / terugkerend	vrijstelling toelating OE
verwijdering van storende, niet-historische en/of vervallen elementen op en rond de oevers: pontons, resten van beschoeiingen,...*	jaarlijkse controle	x
opnieuw plaatsing van netten om te zorgen dat in bepaalde zones een meer evenwichtig visbestand kan komen.*	eenmalig	
onderhoud netten om te zorgen dat in bepaalde zones een meer evenwichtig visbestand kan ontstaan	jaarlijkse controle	x
opstelling van een algemeen kader voor het recreatief gebruik van de natte gracht, met name om overbevissing en waterverontreiniging te vermijden	eenmalig	
onderhoud van overloopconstructie om een stabiel waterpeil te garanderen	maandelijks	x
onderhoud en lokaal herstel van (nieuw geplaatste) constructies op en rond het water: bruggen, pontons,...	jaarlijks	x
onderhoudssnoei / hakhoutbeheer van de houtachtige oevervegetatie	5-10 jaarlijks	x
slibruiming	eenmalig	
periodieke controle (jaarlijks) van de waterkwaliteit	jaarlijks	X
Decimeren bodemwoelende vissoorten	eenmalig	X
Verbod op nieuwe pontons aan binnenzijde gracht	Permanent	X

Natuur

beheermaatregelen	eenmalig / terugkerend
waterbeheer	1x per jaar
moerasbeheer	elke 2-3 jaar

Uitleg waterbeheer, streefbeeld andere_ae:

- Beheereenheden: 35-36
- Het beheer in functie van de natuurwaarden loopt grotendeels gelijk met het beheer in functie van de erfgoedwaarden: het verwijderen van de overbodige constructies en

het herstel, het plaatsen en onderhoud van de netten om in bepaalde zones een evenwichtiger visbestand te krijgen en het beheer van de waterpeil en dus de overloopconstructies.

Uitleg moerasbeheer, streefbeeld rbbmr

- Beheereenheden: 41
- Om de 2-3 jaar wordt de vegetatie gemaaid. De zones met meer potentie voor rietmoeras worden in de winter gemaaid, de zones die meer neigen naar grote zeggenvegetaties worden in de herfst gemaaid. Op deze manier wordt verruiging tegengegaan en voor de rietvegetaties een goede, dichte en vitale rietgroei te krijgen. Het strooisel wordt verwijderd.

Soortgebonden beheermaatregelen

beheereenheid	doelsoort	specificaties reguliere maatregelen
35-36	ijsvogel	voorzien steile oevers als nestplaats
35-36	vleermuizen	behoud open water, aandacht voor kroos. Bij het oeverbeheer wordt er rekening mee gehouden dat er niet teveel windwerking is op het water omdat dit dan ongeschikt wordt als jachtgebied voor watervleermuis.

3.1.3 Groenelementen

Eenmalige ingrepen

Enkele beheervormen voor de boszones kunnen eerst als inrichtend worden gezien, maar zullen na wijziging van de frequentie tot een normale terugkerende beheermaatregel behoren:

- In de beboste gedeeltes komen nog maar weinig niet-inheemse bomen en struiken (exoten) voor. De omvorming naar / verbetering van het boshabitat impliceert een evolutie naar een volledig standplaatseigen boomlaag, met habitattypische boom- en struiklaagsoorten. Door de exoten te onderdrukken kunnen de typische soorten spontaan uitbreiden. Voor een deel kan dit als eenmalige ingreep worden gezien, maar aangezien voor een meerderheid van de soorten opvolging nodig is en zal nodig blijven, wordt dit omschreven als terugkerende beheermaatregel.

Boszones

Natuur

beheermaatregelen	eenmalig / terugkerend
bosbeheer	terugkerend
beheer open plekken	terugkerend

Uitleg bosbeheer, streefbeeld 9120:

- Beheereenheden: 15-20-21-22-26-27-29-32-33-42
- De ontwikkeling van het boshabitat is een rijpingsproces dat in principe geschiedt onder niets-doen beheer. Dit impliceert echter dat verstoring beperkt blijft, wat niet het geval is; hier en daar zijn ingrepen nodig.

De boszones zijn niet vrij toegankelijk, waardoor er nauwelijks betredingsverstoring is. Her en der zijn wel nog enkele exotische boom- en struiksoorten aanwezig, die stelselmatig kunnen worden verwijderd (inclusief de nieuw opschietende exoten) om de aanwezige habitattypische soorten te helpen om de overhand te krijgen.

De meidoorns langs de fortgracht worden periodiek op borsthoogte afgezet. Elders worden oude meidoorns maximaal bewaard. (historische aanplanten)

Voor alle beheereenheden met bosdoelen geldt dat dood hout, zowel liggend als staand, een meerwaarde betekent voor diverse (vleermuizen)fauna, fungi en cryptogamen. Waar veilig en combineerbaar met de andere functies van het gebied blijft dood hout staan en kan zelfs door ringen van bomen actief worden bijgedragen aan het voorkomen van staand dood hout.

Langs de wandelpaden en aan de omheiningen worden vanuit veiligheidsoogpunten zware dode takken en instabiele bomen verwijderd.

Bovenop de gebouwen, tot twee meter van de gebouwrand, worden bomen als hakhout beheerd (elke 8-10 jaar afgezet) om schade aan de gebouwen te voorkomen. Bomen waarvan de wortelgroei zware schade aan de gebouwen toebrengt (bijvoorbeeld opduwen waterlijst), worden verwijderd.

De wandelpaden worden eenmaal per jaar gemaaid, op specifieke plekken worden de wandelpaden wat breder gemaaid.

Uitleg beheer open plekken, streefbeeld 6430_bz:

- Beheereenheden: 1-3, 8-9
- Deze boszomen worden in gefaseerd (om de 2-4 jaar) gemaaid. Bij de iets grotere open plekken kan centraal eenmaal per jaar worden gemaaid.

Soortgebonden beheermaatregelen

beheereenheid	doelsoort	specificaties reguliere maatregelen
1, 2, 5, 7, 10, 11, 15, 22, 27, 29, 32	vleermuizen	De Oude Tankweg (beheereenheid 40, zie verhardingen) wordt beheerd als geleidend element voor onder andere vleermuizen. Dit beheer zet zich voort op de naastliggende beheereenheden. De hoogte van de bomen / bosrand / houtkant dient minimaal 5 á 6 meter hoog te zijn zodat voldoende beschutting wordt geboden en de weg ook kan fungeren als foerageergebied. De houtkant blijft minimaal 4 meter breed (diameter kruin). Op de contrescarpe wordt het beheer van de bomen aan de rand van de gebouwen zo
29		

		bepikt mogelijk gehouden zodat de bomen dienst kunnen blijven doen als geleidend element. Indien geen direct gevaar voor de gebouwen, blijven de bomen hier bewaard (in hakhout).
--	--	---

Graslanden

Erfgoed

beheermaatregelen	eenmalig / terugkerend	vrijstelling toelating OE
maaibeheer van terreplein, behoud en herstel open zicht op het hoofdfrontgebouw (zie natuur)	1x of 2x/jaar	x

Natuur

beheermaatregelen	eenmalig / terugkerend
graslandbeheer	1x of 2x/jaar

Uitleg graslandbeheer: streefbeeld 6510, 6510_hu, 6430_bz

- Beheereenheden: 4-5-7, 10-14
- Maaibeheer met volledige afvoer van het maaisel. In de zones waar eenmaal gemaaid wordt, gebeurt dit in september of oktober. Waar tweemaal gemaaid wordt, gebeurt de eerste maaibeurt na half juni, een tweede maaibeurt in september of oktober. Door te maaien na half juni, zodat de aanwezige bloeiplanten kans krijgen om uit te bloeien en zaad te zetten. Door de tweede snee niet te vroeg in te plannen gaat de grasmat kort de winter in, dat is goed voor kruidachtige planten om in het voorjaar de concurrentie met sneller groeiende grassen aan te gaan. Op de plaatsen waar hij aanwezig is, wordt brede lathyrus manueel verwijderd zonder deze helemaal te verwijderen. De boszomen en langs houtkanten wordt gefaseerd (om de 2-4 jaar) gemaaid. Houtige gewassen aan de randen worden als minstens deels als hakhout beheerd om randeffecten van de omringende houtige begroeiing (struiken, jonge bomen) tegen te gaan en de overgangen tussen bos en grasland / ruigte geleidelijk te laten verlopen.
- Periodieke afvoer van het terrein van een deel van het maaisel en hakhout geproduceerd door het beheer, voor bodemverarming en voor visuele herwaardering van plaatsen waar de opgestapelde biomassa een te groot volume bereikt.

Beheermaatregelen, beschrijving op beheereenheid

De beheermaatregelen worden weergegeven per natuurstreefbeeld in volgende tabel:

Overzicht beheermaatregelen

beheereenheid	natuurstreefbeeld	terugkerende maatregel	specificaties terugkerende maatregel	vrijstelling toelating OE
1	6430_bz	beheer open plekken	vliegroute en jachtgebied vleermuizen, behoud geleidende functie	x
2	6430_bz	beheer open plekken	vliegroute en jachtgebied vleermuizen, behoud geleidende functie	x
3	6430_bz	beheer open plekken		x
4	6430_bz	graslandbeheer		x
5	6430_bz	graslandbeheer	jachtgebied vleermuizen	x
7	6430_bz	graslandbeheer	jachtgebied vleermuizen	x
8	6430_bz	beheer open plekken		x
9	6430_bz	beheer open plekken		x
10	6510	graslandbeheer	vliegroute en jachtgebied vleermuizen, behoud geleidende functie	x
11	6510_hu	graslandbeheer	vliegroute en jachtgebied vleermuizen, behoud geleidende functie	x
12	6510_hu	graslandbeheer	jachtgebied vleermuizen	x
13	geen vegetatie NSB		leefgebied vleermuizen, inrichting	x

			loods als zomer- en zwermverblijf vleermuizen	
14	6510_hu	graslandbeheer		x
15	9120	bosbeheer		x
20	9120	bosbeheer		x
21	9120	bosbeheer		x
22	9120	bosbeheer		x
26	9120	bosbeheer	leefgebied vleermuizen	x
27	9120	bosbeheer	vliegroute en jachtgebied vleermuizen, behoud geleidende functie	x
29	9120	bosbeheer	vliegroute en jachtgebied vleermuizen, behoud geleidende functie, periodiek afzetten meidoorns langs natte gracht op borsthoogte	x
32	9120	bosbeheer		x
33	9120	bosbeheer		x
35	andere_ae	waterbeheer	jachtgebied vleermuizen, behoud open water + beperken vrije wind	x
36	andere_ae	waterbeheer	jachtgebied o.a. watervleermuizen, behoud open water + beperken vrije wind	x
37	geen vegetatie NSB		oude loskade, lokaal hitte-eiland, interessant voor insecten en muurvegetatie	x

38	geen vegetatie NSB		zwermzone vleermuizen, behoud beschutte zones tussen gebouwen, behoud koepelvorming boomkruinen	x
39	geen vegetatie NSB		zwermzone vleermuizen, behoud beschutte zones tussen gebouwen, behoud koepelvorming boomkruinen	x
40	geen vegetatie NSB		vliegrouete en jachtgebied diverse soorten vleermuizen, behoud geleidende functie	x
41	rbbmr/rbbmc	moerasbeheer		x
42	9120	Bosbeheer	jachtgebied diverse soorten vleermuizen, behoud geleidende functie	x

Bijlage 3.1.3 A: Eenmalige beheermaatregelen (natuur)

Bijlage 3.1.3 B: Terugkerende beheermaatregelen (natuur)

Exoten

Een aantal exoten komen voor in het gebied: bonte gele dovenetel, sneeuwbes, halsbandparkiet, exotische waterschildpadden, Canadese gans, ...

Er wordt geprobeerd om een deel van deze exoten te verwijderen, waarbij de planten in de eerste instantie mechanisch zullen bestreden worden, door onder meer maaien, uitgraven, afdekken met plasticfolie en dergelijke meer. Goede praktijkervaringen van andere gebieden worden hierbij in de mate van het mogelijke gekopieerd of gebruikt mits enige aanpassingen. De waterschildpadden worden afgevangen, waarbij de techniek met fuiken uitgeprobeerd zal worden.

Bestrijding van ganzen zal indien mogelijk uitgevoerd worden in samenwerking met ANB, zodat de bestrijding over de hele site kan uitgevoerd worden. Door een integrale aanpak kan de populatie van uitheemse ganzen misschien onder controle gehouden worden.

Halsbandparkiet wordt niet bestreden, tenzij in samenwerking en op vraag van de overheid.

3.1.4 Verhardingen

Erfgoed

beheermaatregelen	eenmalig / terugkerend	vrijstelling toelating OE
herstel van beschadigde kasseiverhardingen met identieke recuperatiekeien of natuurboordstenen en legverband	jaarlijks	x

Verhardingen in beton

Erfgoed

beheermaatregelen	eenmalig / terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderhoud en eventueel herstel van bestaande verhardingen in beton	jaarlijks	x
verwijdering van overbodige betonverhardingen	eenmalig	

De Oude Tankweg (beheereenheid 40) wordt beheerd als geleidend element voor onder andere vleermuizen. De hoogte van de houtkant naast de Oude Tankweg dient minimaal 5 á 6 meter hoog te zijn zodat voldoende beschutting wordt geboden en de weg ook kan fungeren als foerageergebied. De houtkant blijft minimaal 4 meter breed (diameter kruin).

Onverharde paden, rondeweg en bedekte weg

Erfgoed

beheermaatregelen	eenmalig / terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderhoud en eventueel herstel van paden: maaien + aanvullen of egaliseren grond	1x/jaar	x
verwijdering van overbodige onverharde paden	eenmalig	

Op specifieke plekken worden de wandelpaden wat breder gemaaid.

3.1.5 Plaatselijke elementen

Posten en geschutsopstellingen

Zie 3.2

Verlichtingspalen

Er zijn momenteel geen verlichtingspalen op de site aanwezig; er is slechts één buitenlamp aanwezig aan de Ijsvogel. Er wordt geen extra verlichting voorzien. Wanneer uitzonderlijk verlichting nodig is, gebeurt dit met tijdelijke verlichting en in de periodes en volgens de richtlijnen zoals ze zijn opgesomd in hoofdstuk 2.2.1. Dit zijn echter uitzonderingen en voor het hele domein samen gebeurt dit niet meer dan tien nachten per jaar.

Banken

Erfgoed

beheermaatregelen	eenmalig / terugkerend	vrijstelling toelating OE
herstel en/of afbraak beschadigde en overbodige banken	eenmalig	x
plaatsing goed gelokaliseerde nieuwe banken volgens eenzelfde huisstijl (bij voorkeur in natuurlijke materialen)	eenmalig	
onderhoud van banken	jaarlijks	x

Infoborden en verkeersborden

Erfgoed

beheermaatregelen	eenmalig / terugkerend	vrijstelling toelating OE
herstel of vervanging van bestaande infoborden en verkeersborden; afbraak overbodige borden	eenmalig	x
plaatsing goed gelokaliseerde nieuwe infoborden en verkeersborden volgens eenzelfde huisstijl	eenmalig	
onderhoud van infoborden en verkeersborden	jaarlijkse controle	x

Afvalbakken

Erfgoed

beheermaatregelen	eenmalig /	vrijstelling
-------------------	------------	--------------

	terugkerend	g toelating OE
herstel of vervanging van bestaande afvalbakken; afbraak overbodige afvalbakken	eenmalig	x
plaatsing goed gelokaliseerde nieuwe afvalbakken volgens eenzelfde huisstijl	eenmalig	
onderhoud van afvalbakken	jaarlijks	x

Schietstand

Zie 3.2

Afsluitingen

Erfgoed

beheermaatregelen	eenmalig / terugkerend	vrijstellin g toelating OE
afbraak van (resten van) overbodige afsluitingen	eenmalig	x
vervanging vervallen en/of slordige afsluitingen door nieuwe volgens eenzelfde huisstijl	eenmalig	
onderhoud van afsluitingen	jaarlijkse controle	x

Tankafweer

Erfgoed

beheermaatregelen	eenmalig / terugkerend	vrijstellin g toelating OE
onderhoud tankafweer	jaarlijks	

Waterput

Zie maatregelen gebouwen (hoofdstuk 3.2)

Vissersplatforms

Zie maatregelen natte gracht (hoofdstuk 3.1.2)

Trappen

Erfgoed

beheermaatregelen	eenmalig / terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderhoud van historische trappen, rechtstreeks gelinkt aan een historisch gebouw (reduit-ingang, hoofdfrontgebouw)	jaarlijks	x
onderhoud niet historische trappen en aarde en natuurlijke materialen op onverharde paden	jaarlijks	x

3.2 Gebouwen / Bouwkundig erfgoed / Vleermuizen en muurvegetatie

Voor de benaming van de gebouwen verwijzen we naar het plan in hoofdstuk 1.1.20. en 1.2.3.

Wanneer gesproken wordt over onderbouw, dan heeft dit betrekking op de funderingen en ondergrondse ruimtes (kelders, ruimtes gelegen onder een aanaarding, waterput, ...). Bovenbouw zijn de bovengrondse gedeelten van de gebouwen.

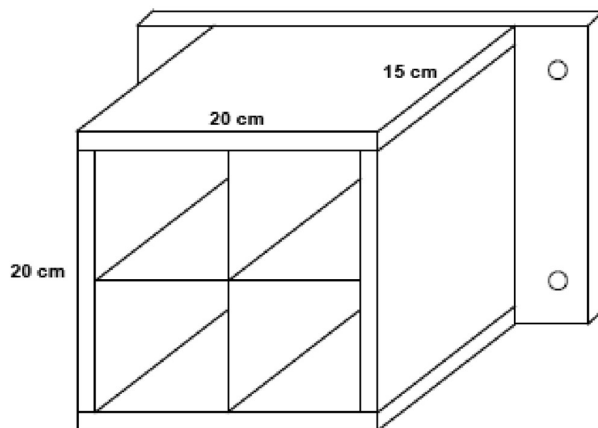
Bij maatregelen blijven de bestaande spleten en kieren in muren en schrijnwerk maximaal behouden (zie maatregelen Natuur). Deze worden door vleermuizen gebruikt als verblijfplaats tijdens onder andere de winter. Indien bestaande spleten en kieren omwille van de erfgoedwaarde of het behoud van het gebouw of bepaalde elementen niet zouden kunnen worden behouden, wordt het dossier / de maatregel voorafgaandelijk met het Agentschap voor Natuur en Bos afgetoetst en worden de werken aangepast aan en uitgevoerd conform hun advies.

Bij de maatregelen worden geen sterk geurende producten gebruikt (zie maatregelen Natuur). Indien dit omwille van de erfgoedwaarde of het behoud van het gebouw of bepaalde elementen niet kan worden vermeden, wordt het dossier / de maatregel voorafgaandelijk met het Agentschap voor Natuur en Bos afgetoetst en worden de werken aangepast aan en uitgevoerd conform hun advies.

Wanneer extra plaatsen voor vleermuizen worden voorzien, wordt hiermee een combinatie van volgende constructies bedoeld. De uitvoering gebeurt steeds in onbehandeld hout van duurzaamheidsklasse 1 of 2.

1. Hangbox.

Deze hangbox moet zo geconstrueerd worden dat deze aan de zoldering vastgemaakt kan worden.



De hangbox bestaat uit een vierkante houten bak van 20 op 20 cm met een diepte van 15 cm. Hiervoor wordt watervast hout van 14 mm dik gebruikt.

In de bak worden twee schotten van triplex aangebracht. Op de gehele achterwand wordt een lap roestvrij metaalgaas (met vierkante mazen van ca. 1 cm op 1 cm) aangebracht. Daarna wordt op de achterwand een kader aangebracht uit watervast hout van enkele millimeters dik. Uiteindelijk wordt een plank op de achterwand van de bak bevestigd die de achterwand helemaal bedekt. Op die manier is het metaalgaas enkele mm los van de achterwand, waardoor de vleermuizen zich kunnen vasthouden aan het metaalgaas.

Bovenstaande hangbox moet makkelijk aan het plafond geschroefd kunnen worden. Hiervoor moeten dus de nodige ophangmogelijkheden voorzien worden.



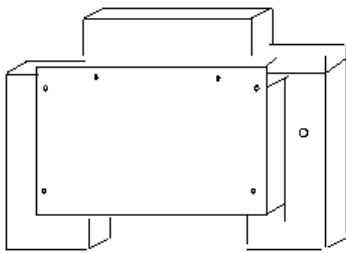
2. “CD - kast”

De “CD-kast” bestaat uit 2 onbehandelde hardhouten planken van 50 cm op 15 cm (groter mag ook) met een dikte van 1 cm. Daartussen worden 25 onbehandelde hardhouten plankjes van 15 op 15 cm met een dikte van 1 cm verticaal naast elkaar getimmerd of geschroefd (of meer indien grotere zijwanden werden gebruikt). De hardhouten plankjes hebben een onderlinge afstand van ongeveer 1 cm; ze mogen scheef zitten zodat er wat variatie in de onderlinge afstand is. Aan de “CD-kast” moet een ophangmogelijkheid voorzien worden zodat deze stevig tegen een verticale muur gehangen kan worden. De achterzijde wordt afgewerkt met een houten plank (niet voorbeeld op de foto).



3. ‘Muurschuilplaats’

De muurschuilplaats bestaat uit 3 onbehandelde hardhouten plankjes of latten van 12 mm dik. Hierop wordt een onbehandelde hardhouten plank geschroefd van 12 mm dik. Zie schets: twee plankjes / latten worden op dezelfde hoogte verticaal geplaatst, de derde wordt bovenaan horizontaal tussen deze twee plankjes / latten bevestigd; de plankjes / latten raken elkaar. De minimale afmetingen van het frontpaneel is 60 (breed) x 40 (hoog) cm. Aan de muurschuilplaats moet een ophangmogelijkheid voorzien worden zodat deze stevig tegen een verticale muur gehangen kan worden en waarbij de invliegopening onderaan vrijgehouden wordt.



Als alternatief kan gewerkt worden met houtbetonstenen die deze verschillende wegkruipmogelijkheden combineren. Deze kunnen zowel aan het plafond als aan de muren bevestigd worden:



3.2.1 Hoofdfrontgebouw

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderbouw en bovenbouw	- onderhoud en lokaal herstel van de gevels: voegwerk, baksteen, natuursteen, ...		X	
	- behandelen van de hygroscopische zouten	X		
	- onderhoud en herstel van de draagstructuren		X	
	- losstaande schollen metselwerk aan de voorgevel verankeren	X		
	- vochtbestrijdingswerken		X	
dakwerken	- onderhoud van de aanaarding		X	X
	- onderhoud van de dakdichting en -aansluitingen		X	
	- onderhoud van de waterafvoeren		X	

	- plaatselijk herstel waterlijst	X		
gevelsluiting	- de nog aanwezige originele luiken, deuren en poorten ontdoen van houtrot en terugplaatsen zonder de toegankelijkheid voor de vleermuizen te beperken	X		
	- ontbrekende luiken, deuren en poorten aanvullen met nieuwe naar voorbeeld van de originele	X		
	- onderhoud van het buitenschrijnwerk		X	
	- onderhoud smeed- en ijzerwerk (diefijzers, hang- en sluitwerk)		X	
binnenafwerking	-onderhoud en herstel van de muur- en plafondafwerking (bezetwerken, schilderwerken, muurschilderingen, inscripties, ...)		X	
	- onderhoud en herstel van de vloerafwerking		X	
	- onderhoud en herstel van het binnenschrijnwerk		X	
	- eventuele reconstructie van verdwenen of niet-origineel binnenschrijnwerk naar historisch model onderhoud en herstel van de vaste historische interieurelementen (smeed- en ijzerwerken, ...)	X		
	- voorwerpen aangetast door zwammen verwijderen / behandelen	X		
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei tegen en rond de rand van de gebouwen of hakhoutbeheer		X	X
	- onderhoud en plaatselijk herstel rechter- en linker trap naar wal hoofdfront		X	
	- visueel vrijhouden van voorgevel en terreplein en behoud van een visuele		X	

	verbinding met de zijfronten door kappen van boom- en struikopslag			
--	--	--	--	--

Natuur

Om de luchtvochtigheid beperkt te verhogen, de temperatuurbuffering te verbeteren en verstoring tijdens de winter- en zwermperiode te beperken,, worden volgende inrichtingsmaatregelen uitgevoerd:

Eenmalige maatregelen*:

- Afsluiten van minstens 70% van de openingen door middel van bestaand en nieuw buitenschrijnwerk (zie erfgoed). Minstens 1 grote opening blijft open. Door deze maatregel daalt de luchtcirculatie met een beperkte verhoging van de luchtvochtigheid en een stabilisatie van de temperatuur tot gevolg.
- Bij de nog resterende openingen wordt aan de buitenzijde een vrije toegang behouden (constructies binnen 2 meter voor de opening en 1 meter ernaast, snoeien vegetatie rond de opening). De historische situatie (reliëf) dient hier als richtlijn / basis.
- In de beide half gebogen gangen de luchtcirculatie beperken.

Terugkerende maatregelen:

- Instandhoudingswerken gebouwen om instorting / te grote aftakeling te voorkomen.
- Onderhoud inrichtingswerken.
- Vrijhouden invliegopeningen aan de buitenzijde.
- Verbod op het maken van rook, sterke geuren en trillingen.
- Van 1 oktober tot 1 april overwinteren vleermuizen in het fort (dag en nacht) en is enkel toegang mogelijk voor vleermuizenonderzoek en dringende onderhoudswerken.
- Behoud of voorzien van grote open, (pik)donkere ruimtes. (=zonder directe of indirecte artificiële verlichting)
- Van 1 april tot 1 augustus is beperkte toegang gedurende de dag mogelijk, in de vorm begeleide wandelingen en onderhoudswerken.
- Van 1 augustus – 1 oktober tussen zonsondergang en zonsopgang zwermen vleermuizen in het fort. Geen toegang tussen zonsondergang en zonsopgang tenzij voor onderzoek.
- Behoud van de mos- en niet-houtige plantengroei tegen het gebouw. Houtige gewassen, klimop en andere soorten die grote schade aan muren (kunnen) aanbrengen, worden wel verwijderd.

Na het uitvoeren van deze maatregelen wordt nagegaan of ze het gewenste effect hadden. Indien die niet het geval is, of de verbeteringen niet voldoende zijn, kunnen nog bijkomende

maatregelen getroffen worden (zie tabel hieronder). Hiervoor kan worden samengewerkt met het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). De onderstaande maatregelen gebeuren steeds met respect voor de erfgoedwaarde van het gebouw. Deze maatregelen moeten worden afgestemd met Agentschap Natuur en Bos en Agentschap Onroerend Erfgoed.

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend
winter	- (deels) afsluiten ramen en deuren en andere openingen	X	
	- plaatsen van tonnen of bakken met water om plaatselijk de luchtvochtigheid te verhogen	X	
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen	X	
	- onderhoud inrichtingswerken		X
(na)zomer	- plaatsen van tonnen of bakken met water om plaatselijk de luchtvochtigheid te verhogen	X	
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen	X	

3.2.2 Caponnière

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderbouw en bovenbouw	- onderhoud en lokaal herstel van de gevels: voegwerk, baksteen, natuursteen, ...		X	
	- behandelen van de hygroscopische zouten	X		
	- onderhoud en herstel van de draagstructuren		X	

	- vochtbestrijdingswerken		X	
dakwerken	- onderhoud van de aanaarding		X	X
	- herstel van de arduinen waterspuwers en plaatsen van druiptangen	X		
	- onderhoud van de waterafvoeren		X	
gevelsluiting	- onderhoud van het buitenschrijnwerk		X	
	- onderhoud en herstel smeed- en ijzerwerk (diefijzers, hang- en sluitwerk)		X	
	- herstel originele toegangsdeur naar de poterne	X		
binnenafwerking	- onderhoud en herstel van de vloerafwerking		X	
	- onderhoud van het binnenschrijnwerk		X	
	- onderhoud en herstel van de vaste historische interieurelementen (smeed- en ijzerwerken)		X	
omgeving	- verlanding van de getrancheerde gracht tegenaan		X	X
	- verwijderen van de houtige plantengroei (die schade veroorzaakt) en klimop op en tegen het gebouw of hakhoutbeheer		X	X

Natuur

Om de luchtvochtigheid te verhogen, de temperatuurbuffering te verbeteren en verstoring tijdens de winter- en zwermperiode te verminderen, worden volgende inrichtingsmaatregelen uitgevoerd:

Eenmalige maatregelen*:

- Afsluiten / herstel van de originele toegangsdeur naar de poterne. Minstens 1 groot raam (zijde hoofdfrontgebouw) blijft open. Door deze maatregel daalt de luchtcirculatie met een verhoging van de luchtvochtigheid en een stabilisatie van de temperatuur tot gevolg.
- Bij de nog resterende openingen wordt aan de buitenzijde een vrije toegang voorzien (constructies binnen 2 meter voor de opening en 1 meter ernaast, snoeien vegetatie rond de opening). De historische situatie (reliëf) dient hier als richtlijn / basis.
- Behoud of voorzien van grote open, (pik)donkere ruimtes. (=zonder directe of indirecte artificiële verlichting)

Terugkerende maatregelen:

- Instandhoudingswerken gebouwen om instorting / te grote aftakeling te voorkomen.
- Onderhoud inrichtingswerken.
- Vrijhouden invliegopeningen aan de buitenzijde.
- Verbod op het maken van rook, sterke geuren en trillingen.
- Van 1 oktober tot 1 april overwinteren vleermuizen in het fort (dag en nacht) en is enkel toegang mogelijk voor vleermuizenonderzoek en dringende onderhoudswerken.
- Van 1 april tot 1 augustus is beperkte toegang dag en nacht mogelijk, in de vorm begeleide wandelingen en onderhoudswerken.
- Van 1 augustus – 1 oktober tussen zonsondergang en zonsopgang zwermen vleermuizen in het fort. Geen toegang tussen zonsondergang en zonsopgang.
- Behoud van de mos- en plantengroei tegen en rond de gebouwen. Houtige gewassen, klimop en andere soorten die grote schade aan muren (kunnen) aanbrengen, worden wel verwijderd.

Na het uitvoeren van deze maatregelen wordt nagegaan of ze het gewenste effect hadden. Indien die niet het geval is, of de verbeteringen niet voldoende zijn, kunnen nog bijkomende maatregelen getroffen worden (zie tabel hieronder). Hiervoor kan worden samengewerkt met het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). De onderstaande maatregelen gebeuren steeds met respect voor de erfgoedwaarde van het gebouw. Deze maatregelen moeten worden afgestemd met Agentschap Natuur en Bos en Agentschap Onroerend Erfgoed.

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend
winter	- (deels) afsluiten ramen en deuren en andere openingen (ventilatieschachten)	X	

	- plaatsen van tonnen of bakken met water om plaatselijk de luchtvochtigheid te verhogen	X	
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen	X	
	- onderhoud inrichtingswerken		X
(na)zomer	- plaatsen van tonnen of bakken met water om plaatselijk de luchtvochtigheid te verhogen	X	
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen	X	

3.2.3 Halve caponnières en pantserkoepels

Erfgoed

Onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderbouw en bovenbouw	- onderhoud en lokaal herstel van de gevels: voegwerk, baksteen, natuursteen, beton, ...	X		
	- losstaande schollen metselwerk verwijderen, verankeren of stabiliseren	X		
	- reinigen van de gevels		X	
	- vochtbestrijdingswerken		X	
	- onderhoud en herstel van de draagstructuren		X	
dakwerken	- onderhoud en herstel van de aanaarding t.h.v. de pantserkoepels		X	

	- onderhoud van de waterafvoeren		X	
gevelsluiting	- onderhoud en herstel van het buitenschrijnwerk (onder andere poort linker halve caponnière), inclusief het verwijderen van grond onder de deuren en poorten		X	
	- eventuele reconstructie van verdwenen of niet-origineel buitenschrijnwerk naar historisch model	X		
	- onderhoud en herstel smeed- en ijzerwerk (diefijzers, hang- en sluitwerk)		X	
binnenafwerking	- onderhoud van de vloerafwerking		X	
	-onderhoud en herstel van de muur- en plafondafwerking (schilderwerken, muurschilderingen, inscripties)		X	
	- onderhoud van het binnenschrijnwerk, inclusief het verwijderen van grond onder de deuren en poorten		X	
	- eventuele reconstructie van verdwenen of niet-origineel binnenschrijnwerk naar historisch model	X		
	- onderhoud van de vaste historische interieurelementen (smeed- en ijzerwerken, toiletten, ...)		X	
	- onderhoud bijzondere micro-elementen zoals houten vloeren van voorportaal en achterportaal, bronzen kaders en houten luiken in de kruitkamer, Befehl-stand (scherfmuren, gasvrije deuren,		X	

	noodtoilet, bomvrije ingang, ...), mobiel toilet			
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei tegen en op de rand (tot 2 meter van de rand) van de gebouwen of hakhoutbeheer		X	X
	- verwijderen afval in de gebouwen	X		X

Natuur

Om de luchtvochtigheid te verhogen, de temperatuurbuffering goed te krijgen worden volgende inrichtingsmaatregelen uitgevoerd.

Eenmalige maatregelen*:

- Afsluiten toegangspoort linker halve caponnière (bij voorkeur met de originele poort) om de luchtcirculatie te beperken.

Terugkerende maatregelen:

- Instandhoudingswerken gebouwen om instorting / te grote aftakeling te voorkomen.
- Behoud van voldoende toegangen voor vleermuizen. Dit kan via de ramen aan de voorzijde, de koepel of de schietgaten van de kanonnen. De openingen voorzien in vrije invliegopeningen van minstens 40 (breedte) x 10 (hoogte) cm.
- Behoud of voorzien van grote open, (pik)donkere ruimtes. (=zonder directe of indirecte artificiële verlichting).
- Onderhoud inrichtingswerken.
- Vrijhouden invliegopeningen aan de buitenzijde.
- Verbod op het maken van rook, sterke geuren en trillingen.
- Van 1 oktober tot 1 april overwinteren vleermuizen in het fort (dag en nacht) en is enkel toegang mogelijk voor vleermuizenonderzoek en dringende onderhoudswerken.
- Van 1 april tot 1 augustus is beperkte toegang dag en nacht mogelijk, in de vorm begeleide wandelingen en onderhoudswerken.
- Van 1 augustus – 1 oktober tussen zonsondergang en zonsopgang zwermen vleermuizen in het fort. Geen toegang tussen zonsondergang en zonsopgang.

- Behoud van de mos- en plantengroei tegen en rond de gebouwen. Houtige gewassen, klimop en andere soorten die grote schade aan muren (kunnen) aanbrengen, worden wel verwijderd.

Na het uitvoeren van deze maatregelen wordt nagegaan of ze het gewenste effect hadden. Indien die niet het geval is, of de verbeteringen niet voldoende zijn, kunnen nog bijkomende maatregelen getroffen worden (zie tabel hieronder). Hiervoor kan worden samengewerkt met het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). De onderstaande maatregelen gebeuren steeds met respect voor de erfgoedwaarde van het gebouw. Deze maatregelen moeten worden afgestemd met Agentschap Natuur en Bos en Agentschap Onroerend Erfgoed.

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend
winter	- (deels) openen of net afsluiten van ramen of andere openingen	X	
	- plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen	X	
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen	X	
	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	
(na)zomer	- (deels) openen of net afsluiten van ramen of andere openingen	X	
	- plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen	X	
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen	X	
	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	

3.2.4 Reduit

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderbouw en bovenbouw	- onderhoud en lokaal herstel van de gevels: voegwerk, baksteen, natuursteen, reinigingswerken, katrol op tweede verdiep binnenplaats, ...	X		
	- losstaande schollen metselwerk verwijderen, verankeren of stabiliseren	X		
	- onderhoud en herstel van de draagstructuren		X	
	- vochtbestrijdingswerken		X	
dakwerken	- onderhoud kanonemplacements bovenop het reduit		X	X
	- onderhoud van de aanaarding en dakafwerking		X	
	- onderhoud van de dakdichting en -aansluitingen		X	
	- onderhoud en herstel originele borstwering			
	- onderhoud en herstel van de waterafvoeren en metalen druiptangen		X	
gevelsluiting	- onderhoud en herstel van het buitenschrijnwerk, inclusief het verwijderen grond onder de deuren en poorten		X	
	- onderhoud en herstel smeed- en ijzerwerk (diefijzers, hangen sluitwerk)		X	
	- eventuele reconstructie van verdwenen of niet-origineel	X		

	buitenschrijnwerk naar historisch model			
binnenafwerking	-onderhoud en herstel van de muur- en plafondafwerking (bezetwerken, schilderwerken, muurschilderingen, inscripties, ...)		X	
	- onderhoud van de vloerafwerking		X	
	- onderhoud en herstel van het binnenschrijnwerk		X	
	- eventuele reconstructie van verdwenen of niet-origineel binnenschrijnwerk naar historisch model	X		
	- behoud en herstel waardevolle micro-elementen: originele toegangspoort en deuren munitiekamers, arduinen wasbak in waszaal 1e verdieping, gietijzeren piscine op binnenkoer en in de droge gracht, Duitse munitieliften WO II, (naoorlogse) muurschilderingen (inclusief onderzoek), trapgalerijen, munitieliften, pantserdeur representatief voor de modificaties tijdens de Tweede Wereldoorlog		X	
	- onderhoud en herstel van de vaste historische interieurelementen (smeed- en ijzerwerken, schouwmantels, ...)		X	
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei tegen en boven de de rand van de gebouwen (tot 2 m van de rand) of hakhoutbeheer		X	X
	- verwijderen van te grote bomen op de aanaarding		X	

	- verwijderen houtige plantengroei binnenplaats en droge gracht		X	X
--	---	--	---	---

Natuur

Eenmalige ingrepen:

- Beperken luchtcirculatie door het sluiten van een deel van het origineel binnenschrijnwerk zonder de toegang voor vleermuizen te beperken.

Terugkerende maatregelen:

- Instandhoudingswerken gebouwen om instorting / te grote aftakeling te voorkomen.
- Behoud van voldoende toegangen voor vleermuizen. De openingen voorzien in vrije invliegopeningen van minstens 40 (breedte) x 10 (hoogte) cm.
- Behoud of voorzien van grote open, (pik)donkere ruimtes. (=zonder directe of indirecte artificiële verlichting), onder andere in de droge gracht en op de binnenplaats.
- Onderhoud inrichtingswerken.
- Vrijhouden invliegopeningen aan de buitenzijde.
- Verbod op het maken van rook, sterke geuren en trillingen.
- Van 1 oktober tot 1 april overwinteren vleermuizen in het fort (dag en nacht) en is enkel toegang mogelijk voor vleermuizenonderzoek en dringende onderhoudswerken.
- Van 1 april tot 1 augustus is beperkte toegang dag en nacht mogelijk, in de vorm begeleide wandelingen en onderhoudswerken.
- Van 1 augustus – 1 oktober tussen zonsondergang en zonsopgang zwermen vleermuizen in het fort. Geen enkele toegang is hier mogelijk tussen zonsondergang en zonsopgang.
- Behoud van de mos- en plantengroei tegen en rond de gebouwen. Houtige gewassen, klimop en andere soorten die grote schade aan muren (kunnen) aanbrengen, worden wel verwijderd.

Na het uitvoeren van deze maatregelen wordt nagegaan of ze het gewenste effect hadden. Indien die niet het geval is, of de verbeteringen niet voldoende zijn, kunnen nog bijkomende maatregelen getroffen worden (zie tabel hieronder). Hiervoor kan worden samengewerkt met het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). De onderstaande maatregelen gebeuren steeds met respect voor de erfgoedwaarde van het gebouw. Deze maatregelen moeten worden afgestemd met Agentschap Natuur en Bos en Agentschap Onroerend Erfgoed.

onderdeel	maatregelen	eenmali	terugkeren
-----------	-------------	---------	------------

		g	d
winter	- (deels) openen of net afsluiten van ramen of andere openingen	X	
	- plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen	X	
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen	X	
	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	
(na)zomer	- (deels) openen of net afsluiten van ramen of andere openingen	X	
	- plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen	X	
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen	X	
	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	

3.2.5 Contrescarpegalerij en reduit-ingang

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderbouw en bovenbouw	- onderhoud en lokaal herstel van de gevels: voegwerk, baksteen, natuursteen, smeed- en ijzerwerk, ...		X	

	- losstaande schollen metselwerk verwijderen, verankeren of stabiliseren	X		
	- onderhoud en herstel van de draagstructuren		X	
dakwerken	- onderhoud van de aanaarding		X	X
	- onderhoud van de dakdichting- en aansluitingen		X	
	- verwijderen van boom- en bramenopslag uit de bakstenen loopgraven en observatieposten op het dak van de reduit-ingang		X	X
	- restauratie en onderhoud van de waterafvoeren		X	
gevelsluiting	- herstel en onderhoud van het buitenschrijnwerk, inclusief het verwijderen van grond onder de deuren en poorten		X	
	- eventuele reconstructie van verdwenen of niet-origineel buitenschrijnwerk naar historisch model	X		
	- herstel en onderhoud smeed- en ijzerwerk (diefijzers, hang- en sluitwerk)		X	
binnenafwerking	-onderhoud en herstel van de muur- en plafondafwerking (schilderwerken, muurschilderingen, inscripties)		X	
	- onderhoud van de vloerafwerking		X	
	- onderhoud van het binnenschrijnwerk		X	

	- onderhoud en herstel van de vaste historische interieurelementen (smeed- en ijzerwerken, schouwmantels)		X	
omgeving	- verwijderen van te grote bomen op de aanaarding of hakhoutbeheer		X	
	- verwijderen van de houtige plantengroei (die schade veroorzaakt) en klimop op en tegen de gebouwen of hakhoutbeheer		X	
	- verwijderen afval	X		X

Natuur

Om de luchtvochtigheid in de lokalen van de reduit-ingang en de contrescarpe te verhogen, de temperatuurbuffering goed te krijgen en (extra) wegkruipmogelijkheden te voorzien, worden volgende inrichtingsmaatregelen uitgevoerd.

Eenmalige maatregelen*:

Een keten van aaneengeschaalde lokalen in de contrescarpe wordt ingericht voor vleermuizen: lokalen 9-15 en 55-63. Dit gebeurt door volgende maatregelen:

- Opruimen van puin en afval
- Afsluiten van bestaande opening zonder helemaal de toegang voor vleermuizen te belemmeren.
- Behoud van bestaande doorgangen voor vleermuizen van droge gracht naar lokalen van de contrescarpe
- Plaatsen van een voor vleermuizen toegankelijke deur/raam
- Dichtmaken van de ventilatieschachten en bedekken met aarde.
- Ook openingen in de aanpalende lokalen dichtten.
- Plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid lokaal te verhogen.
- Voorzien van extra hangplaatsen en wegkruipmogelijkheden voor vleermuizen.

Terugkerende maatregelen:

- Instandhoudingswerken gebouwen om instorting / te grote aftakeling te voorkomen.
- Behoud van de beschutting van de bomen op het dak van de reduit-ingang en in de tamboer.

- Afdekken van de ventilatieopening in het gewelf van de latrine in de periode van midden augustus tot midden april met behulp van een houten plaat op het ventilatierooster van de linkertrap.
- Behoud of voorzien van grotere open, (pik)donkere ruimtes (hoeklokalen, gang). (=zonder directe of indirecte artificiële verlichting)
- Onderhoud inrichtingswerken.
- Vrijhouden invliegopeningen aan de buitenzijde.
- Verbod op het maken van rook, sterke geuren en trillingen.
- met uitzondering van de centrale poterne)
 - o Van 1 oktober tot 1 april overwinteren vleermuizen in het fort (dag en nacht) en is enkel toegang mogelijk voor vleermuizenonderzoek en dringende onderhoudswerken.
 - o Van 1 april tot 1 augustus is beperkte toegang dag en nacht mogelijk, in de vorm begeleide wandelingen en onderhoudswerken.
 - o Van 1 augustus – 1 oktober tussen zonsondergang en zonsopgang zwermen vleermuizen in het fort. Geen toegang tussen zonsondergang en zonsopgang.
- Behoud van de mos- en plantengroei tegen en rond de gebouwen. Houtige gewassen, klimop en andere soorten die grote schade aan muren (kunnen) aanbrengen, worden wel verwijderd.

Na het uitvoeren van deze maatregelen wordt nagegaan of ze het gewenste effect hadden. Indien die niet het geval is, of de verbeteringen niet voldoende zijn, kunnen nog bijkomende maatregelen getroffen worden (zie tabel hieronder). Hiervoor kan worden samengewerkt met het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). De onderstaande maatregelen gebeuren steeds met respect voor de erfgoedwaarde van het gebouw. Deze maatregelen moeten worden afgestemd met Agentschap Natuur en Bos en Agentschap Onroerend Erfgoed.

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend
winter	- (deels) afsluiten ramen en deuren en andere openingen	X	
	- (deels) openen van ramen of andere openingen	X	
	- plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen	X	

	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen	X	
	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	
zwerm	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	
	- behoud of voorzien van grote open, (pik)donkere ruimtes (=zonder directe of indirecte artificiële verlichting)	X	
	- afsluiten van openingen of het voorzien van flankerende begroeiing aan de buitenzijde	X	
(na)zomer	- (deels) afsluiten ramen en deuren en andere openingen	X	
	- (deels) openen van ramen of andere openingen	X	
	- plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen	X	
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen	X	
	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	

3.2.6 Artillerie-ingang

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
-----------	-------------	----------	-------------	---------------------------

onderbouw en bovenbouw	- lokaal herstel van de gevels: voegwerk, baksteen, natuursteen, blauwe hardsteen ...	X		
	- reinigen van de gevels		X	
	- onderhoud en herstel van de draagstructuren		X	
dakwerken	- onderhoud en herstel van de dakdichting en -aansluitingen		X	
	- onderhoud en herstel van de waterafvoeren		X	
	- verwijderen van boom- en bramenopslag uit de bakstenen loopgraven en observatieposten op het dak van de artillerie-ingang		X	X
gevelsluiting	- onderhoud en herstel van het buitenschrijnwerk		X	
	- onderhoud en herstel smeed- en ijzerwerk (hang- en sluitwerk,...)		X	
	- eventuele reconstructie van verdwenen of niet-origineel buitenschrijnwerk naar historisch model	X		
binnenafwerking	- onderhoud en herstel van de muur- en plafondafwerking		X	
	- onderhoud van de vloerafwerking		X	
	- behoud en herstel waardevolle micro-elementen: originele toegangspoort, huisnummer van het fort, elektriciteitscentrale interbellum			
	- verwijderen moderne elektrische bedrading en verlichting			
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei (die schade		X	X

	veroorzaakt) tegen en rond de gebouwen of hakhoutbeheer			
	- verwijderen van aangebrachte toevoegingen	X		

Natuur

Om de luchtvochtigheid in de lokalen van de artillerie-ingang te verhogen en de temperatuurbuffering te verbeteren, worden volgende inrichtingsmaatregelen uitgevoerd.

Eenmalige maatregelen*:

- /

Terugkerende maatregelen:

- Instandhoudingswerken gebouwen om instorting / te grote aftakeling te voorkomen.
- Behoud of voorzien van grotere open, (pik)donkere ruimtes (hoeklokalen, gang). (=zonder directe of indirecte artificiële verlichting)
- Onderhoud inrichtingswerken.
- Vrijhouden invliegopeningen aan de buitenzijde.
- Verbod op het maken van rook, sterke geuren en trillingen.
- Lokalen: van 1 oktober tot 1 april overwinteren vleermuizen in het fort (dag en nacht) en is enkel toegang mogelijk voor vleermuizenonderzoek en dringende onderhoudswerken. (met uitzondering van de centrale poterne)
- Lokalen: van 1 april tot 1 augustus is beperkte toegang dag en nacht mogelijk, in de vorm begeleide wandelingen en onderhoudswerken.
- Lokalen: van 1 augustus – 1 oktober tussen zonsondergang en zonsopgang zwermen vleermuizen in het fort. Geen enkele toegang is hier mogelijk tussen zonsondergang en zonsopgang.
- Behoud van de mos- en plantengroei tegen en rond de gebouwen. Houtige gewassen, klimop en andere soorten die grote schade aan muren (kunnen) aanbrengen, worden wel verwijderd.

Na het uitvoeren van deze maatregelen wordt nagegaan of ze het gewenste effect hadden. Indien die niet het geval is, of de verbeteringen niet voldoende zijn, kunnen nog bijkomende maatregelen getroffen worden (zie tabel hieronder). Hiervoor kan worden samengewerkt met het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). De onderstaande maatregelen gebeuren steeds met respect voor de erfgoedwaarde van het gebouw. Deze maatregelen moeten worden afgestemd met Agentschap Natuur en Bos en Agentschap Onroerend Erfgoed.

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend
-----------	-------------	----------	-------------

winter	- (deels) afsluiten ramen en deuren en andere openingen	X	
	- (deels) openen van ramen of andere openingen	X	
	- plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen	X	
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen	X	
	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	
zwerm	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	
	- behoud of voorzien van grote open, (pik)donkere ruimtes (=zonder directe of indirecte artificiële verlichting)	X	
	- afsluiten van openingen of het voorzien van flankerende begroeiing aan de buitenzijde	X	
(na)zomer	- (deels) afsluiten ramen en deuren en andere openingen	X	
	- (deels) openen van ramen of andere openingen	X	
	- plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen	X	
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen	X	
	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	

3.2.7 Bakstenen holtraversen

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderbouw en bovenbouw	- lokaal herstel van de gevels: voegwerk, baksteen, natuursteen, ...	X		
	- onderhoud en herstel van de draagstructuren		X	
dakwerken	- onderhoud en plaatselijk herstel van de aanaarding		X	
	- onderhoud van de waterafvoeren		X	
gevelsluiting	- onderhoud en herstel van het buitenschrijnwerk		X	
	- onderhoud en herstel smeed- en ijzerwerk (hang- en sluitwerk)		X	
binnenafwerking	- onderhoud van de vloerafwerking		X	
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei (die schade veroorzaakt) en klimop op en tegen de gebouwen of hakhoutbeheer		X	
	- open houden van de kanonemplacements tussen de traversen en de kanonhelling		X	X

Natuur

Om de luchtvochtigheid te verhogen en de temperatuurbuffering te verbeteren worden volgende inrichtingsmaatregelen uitgevoerd.

Eenmalige maatregelen*:

- Lokaal herstel en vervolledigen van het gronddek
- In de holtraversen waar in het plafond een opening is (meestal achteraan waar zich een schouw bevindt): afsluiten van de opening

Terugkerende maatregelen:

- Instandhoudingswerken gebouwen om instorting / te grote aftakeling te voorkomen.
- Onderhoud inrichtingswerken.
- Behoud van geschikte spleten en nissen waarin vleermuizen kunnen wegkruipen.
- Vrijhouden invliegopeningen aan de buitenzijde.
- Verbod op het maken van rook, sterke geuren en trillingen.
- Van 1 oktober tot 1 april overwinteren vleermuizen in het fort (dag en nacht) en is enkel toegang mogelijk voor vleermuizenonderzoek en dringende onderhoudswerken.
- Van 1 april tot 1 augustus is beperkte toegang dag en nacht mogelijk, in de vorm begeleide wandelingen en onderhoudswerken.
- Van 1 augustus – 1 oktober tussen zonsondergang en zonsopgang zwermen vleermuizen in het fort. Geen enkele toegang is hier mogelijk tussen zonsondergang en zonsopgang.
- Behoud van de mos- en plantengroei tegen en rond de gebouwen. Houtige gewassen, klimop en andere soorten die grote schade aan muren (kunnen) aanbrengen, worden wel verwijderd.

Na het uitvoeren van deze maatregelen wordt nagegaan of ze het gewenste effect hadden. Indien die niet het geval is, of de verbeteringen niet voldoende zijn, kunnen nog bijkomende maatregelen getroffen worden (zie tabel hieronder). Hiervoor kan worden samengewerkt met het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). De onderstaande maatregelen gebeuren steeds met respect voor de erfgoedwaarde van het gebouw. Deze maatregelen moeten worden afgestemd met Agentschap Natuur en Bos en Agentschap Onroerend Erfgoed.

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend
winter	- (deels) afsluiten poorten en andere openingen	X	
	- plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen		X
	- behoud van toegangen / invliegmogelijkheden		X
zwerm	- behoud van toegangen / invliegmogelijkheden	X	
(na)zomer	- (deels) afsluiten poorten en andere openingen	X	

	- plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen		X
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen met respect voor het erfgoed	X	
	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	

3.2.8 Betonnen holtraverse

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderbouw en bovenbouw	- lokaal herstel van de gevels: beton, ...	X		
	- onderhoud en herstel van de draagstructuren		X	
dakwerken	- eventueel terugbrengen van de verdwenen aanaarding, indien men over duidelijke historische bronnen beschikt die het bestaan ervan bevestigen	X		
binnenafwerking	- onderhoud van de muur- en plafondafwerking		X	
	- onderhoud van de vloerafwerking		X	
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei (die schade veroorzaakt) en klimop op en tegen de gebouwen of hakhoutbeheer		X	X
	- verwijderen van begroeiing in de loopgraven		X	X

Natuur

Om de luchtvochtigheid te verhogen en de temperatuurbuffering te verbeteren worden volgende inrichtingsmaatregelen uitgevoerd.

Eenmalige maatregelen*:

- /

Terugkerende maatregelen:

- Instandhoudingswerken gebouwen om instorting / te grote aftakeling te voorkomen.
- Onderhoud inrichtingswerken.
- Behoud van geschikte spleten en nissen waarin vleermuizen kunnen wegkruipen.
- Vrijhouden invliegopeningen aan de buitenzijde.
- Verbod op het maken van rook, sterke geuren en trillingen.
- Van 1 oktober tot 1 april overwinteren vleermuizen in het fort (dag en nacht) en is enkel toegang mogelijk voor vleermuizenonderzoek en dringende onderhoudswerken.
- Van 1 april tot 1 augustus is beperkte toegang dag en nacht mogelijk, in de vorm begeleide wandelingen en onderhoudswerken.
- Van 1 augustus – 1 oktober tussen zonsondergang en zonsopgang zwermen vleermuizen in het fort. Geen enkele toegang is hier mogelijk tussen zonsondergang en zonsopgang.
- Behoud van de mos- en plantengroei tegen en rond het gebouw. Houtige gewassen, klimop en andere soorten die grote schade aan muren (kunnen) aanbrengen, worden wel verwijderd.

Na het uitvoeren van deze maatregelen wordt nagegaan of ze het gewenste effect hadden. Indien die niet het geval is, of de verbeteringen niet voldoende zijn, kunnen nog bijkomende maatregelen getroffen worden (zie tabel hieronder). Hiervoor kan worden samengewerkt met het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). De onderstaande maatregelen gebeuren steeds met respect voor de erfgoedwaarde van het gebouw. Deze maatregelen moeten worden afgestemd met Agentschap Natuur en Bos en Agentschap Onroerend Erfgoed.

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend
winter	- (deels) afsluiten ramen en deuren en andere openingen	X	
	- aanaarding aanbrengen	X	

	- plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen		X
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen met respect voor het erfgoed	X	
	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden		X
zwerm	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	
	- afsluiten van openingen of het voorzien van flankerende begroeiing aan de buitenzijde	X	
	- onderhoud inrichtingswerken		X
(na)zomer	- (deels) afsluiten ramen en deuren en andere openingen	X	
	- plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen		X
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen	X	
	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	

3.2.9 Flankeringsbatterij

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderbouw en bovenbouw	- plaatselijk herstel van de gevels: beton, ...	X		
	- onderhoud en herstel van de draagstructuren		X	

dakwerken	- onderhoud van de aanaarding		X	
binnenafwerking	- onderhoud van de muur- en plafondafwerking		X	
	- onderhoud van de vloerafwerking		X	
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei (die schade veroorzaakt) en klimop op en tegen de gebouwen of hakhoutbeheer		X	

Natuur

Om de luchtvochtigheid te verhogen en de temperatuurbuffering te verbeteren worden volgende inrichtingsmaatregelen uitgevoerd.

Eenmalige maatregelen*:

- Afsluiten van ramen en schietgaten. Omwille van de erfgoedwaarde van het gebouw gebeurt het afsluiten van de openingen aan de binnenzijde van het gebouw.

Terugkerende maatregelen:

- Instandhoudingswerken gebouwen om instorting / te grote aftakeling te voorkomen.
- Onderhoud inrichtingswerken.
- Behoud van geschikte spleten en nissen waarin vleermuizen kunnen wegkruipen.
- Vrijhouden invliegopeningen aan de buitenzijde.
- Verbod op het maken van rook, sterke geuren en trillingen.
- Van 1 oktober tot 1 april overwinteren vleermuizen in het fort (dag en nacht) en is enkel toegang mogelijk voor vleermuizenonderzoek en dringende onderhoudswerken.
- Van 1 april tot 1 augustus is beperkte toegang dag en nacht mogelijk, in de vorm begeleide wandelingen en onderhoudswerken.
- Van 1 augustus – 1 oktober tussen zonsondergang en zonsopgang zwermen vleermuizen in het fort. Geen enkele toegang is hier mogelijk tussen zonsondergang en zonsopgang.
- Behoud van de mos- en plantengroei tegen en rond het gebouw. Houtige gewassen, klimop en andere soorten die grote schade aan muren (kunnen) aanbrengen, worden wel verwijderd.

Na het uitvoeren van deze maatregelen wordt nagegaan of ze het gewenste effect hadden. Indien die niet het geval is, of de verbeteringen niet voldoende zijn, kunnen nog bijkomende maatregelen getroffen worden (zie tabel hieronder). Hiervoor kan worden samengewerkt met het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). De onderstaande maatregelen gebeuren steeds met respect voor de erfgoedwaarde van het gebouw. Deze maatregelen moeten worden afgestemd met Agentschap Natuur en Bos en Agentschap Onroerend Erfgoed.

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend
winter	- (deels) afsluiten ramen en deuren en andere openingen	X	
	- aarden dek aanbrengen	X	
	- compartimentering	X	
	- plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen		X
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen met respect voor het erfgoed	X	
	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden		X
zwerm	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	
	- afsluiten van openingen of het voorzien van flankerende begroeiing aan de buitenzijde	X	
(na)zomer	- (deels) afsluiten ramen en deuren en andere openingen	X	
	- compartimentering	X	
	- plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen		X
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in	X	

	weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen		
	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	

3.2.10 Drie hangars

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderbouw en bovenbouw	- lokaal herstel van de gevels: voegwerk, baksteen, natuursteen, ...	X		
	- reinigen van de gevels		X	
	- onderhoud en herstel van de draagstructuren (stalen dakstructuur, ...)		X	
	- vochtbestrijdingswerken		X	
	- verwijderen asbest	X		
	- verwijderen Sartabarak (meest oostelijke) en middelste barak inclusief bodemplaat, om het zicht op het hoofdfront te herstellen	X		
dakwerken	- verwijderen asbest golfplaten en vernieuwen dakafwerking bandenbarak (meest westelijke barak)	X		
	- onderhoud en herstel van de dakafwerking en -aansluitingen		X	
	- onderhoud en herstel van de waterafvoeren en goten		X	
gevelsluiting	- onderhoud en herstel van het buitenschrijnwerk		X	

	- eventuele reconstructie van verdwenen of niet-origineel buitenschrijnwerk naar historisch model (indien voldoende informatie)	X		
binnenafwerking	- onderhoud van de vloerafwerking		X	
	- onderhoud van het binnenschrijnwerk		X	
	- verwijderen asbest	X		
	- onderhoud van de vaste historische interieurelementen (smeed- en ijzerwerken, ...)		X	
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei (die overdadige schade veroorzaakt) tegen en rond de gebouwen of hakhoutbeheer		X	X

Natuur

De bandenbarak (meeste westelijke hangar) wordt ingericht om dienst te kunnen doen als zomerverblijfplaats voor onder andere gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis en als zwermplaats voor diverse soorten vleermuizen. Daarvoor worden volgende inrichtingsmaatregelen uitgevoerd.

Eenmalige maatregelen*:

- Vervangen asbest golfplaten door asbestvrije, zwarte dakbedekking
- Voorzien potentiële weggroepmogelijkheden voor zowel gewone dwergvleermuizen (spleten, ruimtes onder dakbedekking, spouw,...) als gewone grootoorvleermuizen (open ruimtes, type kerkzolder).
- Voorzien grote, donkere, windluwe ruimte die geschikt is voor diverse soorten vleermuizen. Hiervoor worden ramen en deuropeningen afgesloten, minstens één grote toegang blijft bewaard waar de dieren vrij in en uit kunnen vliegen. Omwille van de erfgoedwaarde van het gebouw gebeurt het afsluiten van de openingen aan de binnenzijde van het gebouw. De afsluiting is ondoorzichtig zodat de ruimtes in het gebouw verduisterd worden.

De Sartabarak (meest oostelijke hangar) en middelste barak worden afgebroken, inclusief de bodemplaat (ontharding) zodat het bestaande grasveld op het terreplein kans heeft om uit te breiden wat zowel de erfgoedwaarde als de natuurwaarde bevordert.

Terugkerende maatregelen:

- Instandhoudingswerken gebouwen om instorting / te grote aftakeling van de westelijke hangar te voorkomen.
- Onderhoud inrichtingswerken.
- Behoud van geschikte spleten en nissen waarin vleermuizen kunnen wegkruipen.
- Vrijhouden invliegopeningen aan de buitenzijde.
- Verbod op het maken van rook, sterke geuren en trillingen.
- Van 1 oktober tot 1 april overwinteren vleermuizen in het fort (dag en nacht) en is enkel toegang mogelijk voor vleermuizenonderzoek en dringende onderhoudswerken.
- Van 1 april tot 1 augustus is beperkte toegang dag en nacht mogelijk, in de vorm begeleide wandelingen en onderhoudswerken.
- Van 1 augustus – 1 oktober tussen zonsondergang en zonsopgang zwermen vleermuizen in het fort. Geen enkele toegang is hier mogelijk tussen zonsondergang en zonsopgang.
- Behoud van de mos- en plantengroei tegen en rond de gebouwen. Houtige gewassen, klimop en andere soorten die grote schade aan muren (kunnen) aanbrengen, worden wel verwijderd.

3.2.11 Veldversterkingen

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderbouw en bovenbouw	- onderhoud en lokaal herstel van de gevels: voegwerk, baksteen, beton, ...	X		
	- onderhoud en lokaal herstel van de loopgraven: voegwerk, baksteen, ...		X	
	- reinigen van de gevels		X	
	- onderhoud en lokaal herstel van de draagstructuren		X	
dakwerken	- onderhoud en lokaal herstel van de aanaarding		X	
	- onderhoud en lokaal herstel van de dakdichting		X	

binnenafwerking	- onderhoud van de vloerafwerking		X	
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei (die schade veroorzaakt) tegen en rond de gebouwen of hakhoutbeheer		X	X
	- opkuis en optimalisatie van bestaande posten en geschutopstellingen waar nodig: opruimen zwerfafval en bladafval		X	X

3.2.12 Betonnen gangen achter Ijsvogel en westelijk gebouw

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderbouw en bovenbouw	- onderhoud en lokaal herstel van de gevels: beton, ...	X		
	- reinigen van de gevels		X	
	- onderhoud en lokaal herstel van de draagstructuren		X	
dakwerken	- onderhoud en lokaal herstel van de aanaarding		X	
	- onderhoud en lokaal herstel van de dakdichting		X	
binnenafwerking	- onderhoud van de vloerafwerking		X	
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei (die schade veroorzaakt) tegen en rond de gebouwen of hakhoutbeheer		X	X

3.2.13 Munitie-opslagplaatsen

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling
-----------	-------------	----------	-------------	--------------

				toelating OE
onderbouw en bovenbouw	- lokaal herstel van de gevels: voegwerk, baksteen, beton, ...	X		
	- reinigen van de gevels		X	
	- onderhoud en lokaal herstel van de draagstructuren		X	
dakwerken	- onderhoud en lokaal herstel van de aanaarding		X	
	- onderhoud van de dakdichting		X	
binnenafwerking	- onderhoud van de vloerafwerking		X	
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei (die schade veroorzaakt) tegen en rond de gebouwen of hakhoutbeheer		X	X

Natuur

Om de luchtvochtigheid te verhogen, de temperatuurbuffering nog wat te verbeteren en extra hangplaatsen te voorzien, worden volgende inrichtingsmaatregelen uitgevoerd.

Eenmalige maatregelen*:

- Compartimentering met betonplex-platen
- Voorzien van extra hangplaatsen door het plaatsen van artificiële plaatsen met respect voor het erfgoed.
- Plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen.

Terugkerende maatregelen:

- Instandhoudingswerken gebouwen om instorting / te grote aftakeling te voorkomen.
- Onderhoud inrichtingswerken.
- Behoud van geschikte spleten en nissen waarin vleermuizen kunnen wegkruipen.
- Vrijhouden invliegopeningen aan de buitenzijde.
- Snoei begroeiing bovenop de munitieopslagplaatsen zodat de ingangen vrij toegankelijk blijven voor vleermuizen.
- Verbod op het maken van rook, sterke geuren en trillingen.

- Van 1 oktober tot 1 april overwinteren vleermuizen in het fort (dag en nacht) en is enkel toegang mogelijk voor vleermuizenonderzoek en dringende onderhoudswerken.
- Van 1 april tot 1 augustus is beperkte toegang dag en nacht mogelijk, in de vorm begeleide wandelingen en onderhoudswerken.
- Van 1 augustus – 1 oktober tussen zonsondergang en zonsopgang zwermen vleermuizen in het fort. Geen toegang tussen zonsondergang en zonsopgang.
- Behoud van de mos- en plantengroei tegen en rond het gebouw. Houtige gewassen, klimop en andere soorten die grote schade aan muren (kunnen) aanbrengen, worden wel verwijderd.

Na het uitvoeren van deze maatregelen wordt nagegaan of ze het gewenste effect hadden. Indien die niet het geval is, of de verbeteringen niet voldoende zijn, kunnen nog bijkomende maatregelen getroffen worden (zie tabel hieronder). Hiervoor kan worden samengewerkt met het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). De onderstaande maatregelen gebeuren steeds met respect voor de erfgoedwaarde van het gebouw. Deze maatregelen moeten worden afgestemd met Agentschap Natuur en Bos en Agentschap Onroerend Erfgoed.

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend
winter	- (deels) afsluiten ramen en deuren en andere openingen	X	
	- aarden dek aanbrengen	X	
	- compartimentering	X	
	- plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen		X
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen met respect voor het erfgoed	X	
	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden		X
zwerm	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	

	- afsluiten van openingen of het voorzien van flankerende begroeiing aan de buitenzijde	X	
(na)zomer	- (deels) afsluiten ramen en deuren en andere openingen	X	
	- compartimentering	X	
	- plaatsen van tonnen of bakken met water om de luchtvochtigheid te verhogen		X
	- voorzien / behoud van voldoende geschikte spleten en nissen om in weg te kruipen, eventueel door het plaatsen van artificiële plaatsen	X	
	- voorzien van toegangen / invliegmogelijkheden	X	

3.2.14 Schietstand

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderbouw en bovenbouw	- conserverende behandeling / plaatselijk herstel smeed- en ijzerwerken, baksteen, beton, ...		X	
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei (die schade veroorzaakt) tegen en rond de constructies of hakhoutbeheer		X	X

3.2.15 Verbrandingsoven

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE

onderbouw en bovenbouw	- conserverende behandeling / plaatselijk herstel smeed- en ijzerwerken, baksteen, beton, ...		X	
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei (die schade veroorzaakt) tegen en rond de constructies of hakhoutbeheer		X	X

3.2.16 Wachthuisjes

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderbouw en bovenbouw	- lokaal herstel van de gevels: voegwerk, baksteen, natuursteen, ...	X		
	- reinigen van de gevels		X	
	- onderhoud en lokaal herstel van de draagstructuren		X	
dakwerken	- onderhoud en lokaal herstel van de dakafwerking en -aansluitingen		X	
	- onderhoud en herstel van de waterafvoeren		X	
gevelsluiting	- onderhoud en herstel van het buitenschrijnwerk		X	
binnenafwerking	- onderhoud en lokaal herstel van de muur- en plafondafwerking		X	
	- onderhoud van de vloerafwerking		X	
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei (die schade veroorzaakt) tegen en rond de gebouwen of hakhoutbeheer		X	X

3.2.17 Hondenkennel

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderbouw en bovenbouw	- onderhoud en lokaal herstel van de gevels: voegwerk, baksteen, beton, ...	X		
	- reinigen van de gevels		X	
	- onderhoud en lokaal herstel van de draagstructuren		X	
	- onderhoud en lokaal herstel afwerkingslagen		X	
	- onderhoud en herstel smeed- en ijzerwerken		X	
dakwerken	- onderhoud en lokaal herstel van de aanaarding		X	
	- onderhoud en lokaal herstel van de dakafwerking en aansluitingen		X	
	- onderhoud en herstel van de waterafvoeren		X	
binnenafwerking	- onderhoud van de vloerafwerking		X	
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei (die schade veroorzaakt) tegen en rond de gebouwen of hakhoutbeheer		X	X

3.2.18 Ijsvogel en Duits paviljoen

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
-----------	-------------	----------	-------------	---------------------------

onderbouw en bovenbouw	- onderzoek naar laag-dynamische herbestemming gebouwen (Ijsvogel heeft al een functie, Duits paviljoen nog niet)	X		X
	- herstel van de gevels: voegwerk, baksteen, natuursteen, ...	X		
	- reinigen van de gevels		X	
	- onderhoud en herstel van de draagstructuren		X	
	- verwijderen asbest	X		
	- vochtbestrijdingswerken		X	
dakwerken	- verwijderen asbest	X		
	- vernieuwen dakafwerking	X		
	- onderhoud en herstel van de dakafwerking en -aansluitingen	X		
	- goten reinigen		X	X
	- onderhoud en herstel van de waterafvoeren en goten		X	
gevelsluiting	- onderhoud en herstel van het buitenschrijnwerk		X	
	- eventuele reconstructie van verdwenen of niet-origineel buitenschrijnwerk naar historisch model (indien voldoende informatie)	X		
binnenafwerking	- onderhoud en herstel van de vloerafwerking		X	
	- onderhoud en herstel van de muur- en plafondaafwerking (bezetwerken, schilderwerken, muurschilderingen, inscripties, ...)		X	
	- onderhoud en herstel van het binnenschrijnwerk		X	

	- onderhoud en herstel van de vaste historische interieurelementen (smeed- en ijzerwerken, ...)		X	
	- onderhoud en herstel van het binnenschrijnwerk		X	
	- verwijderen elementen met huiszwam / bestrijding huiszwam	X		X
	- verwijderen asbest			
	- eventuele reconstructie van verdwenen of niet-origineel binnenschrijnwerk naar historisch model	X		
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei (die schade veroorzaakt) tegen en rond de gebouwen of hakhoutbeheer		X	X
	- herstellen en verbeteren van verbinding fort en Legerstraat	X		
	- herstel / ingebruikname waterput	X		X
	- aanpassen buitenverlichting naar meer energiezuinige verlichting en verlichting met kleinere impact op vleermuizen, bewegingssensor of automatisch uitgaan bij verlaten gebouwen / terrein	X		

3.2.19 Gebouwen vissers

Erfgoed

onderdeel	maatregelen	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating OE
onderbouw en	- onderzoek naar laag-	X		X

bovenbouw	dynamische herbestemming gebouwen (momenteel in gebruik als werkplaats door de Meyvis)			
	- restauratie / herstel van de gevels: voegwerk, baksteen, natuursteen, ...	X		
	- reinigen van de gevels		X	
	- onderhoud en herstel van de draagstructuren		X	
	- verwijderen asbest	X		
	- vochtbestrijdingswerken		X	
dakwerken	- verwijderen asbest	X		
	- vernieuwen dakafwerking	X		
	- onderhoud en herstel van de dakafwerking en -aansluitingen	X		
	- goten reinigen		X	X
	- onderhoud en herstel van de waterafvoeren en goten		X	
gevelsluiting	- onderhoud en herstel van het buitenschrijnwerk		X	
	- eventuele reconstructie van verdwenen of niet-origineel buitenschrijnwerk naar historisch model (indien voldoende informatie)	X		
binnenafwerking	- onderhoud en herstel van de vloerafwerking		X	
	- onderhoud en herstel van de muur- en plafondaafwerking (bezetwerken, schilderwerken, muurschilderingen, inscripties, ...)		X	
	- onderhoud en herstel van het binnenschrijnwerk		X	
	- onderhoud en herstel van de		X	

	vaste historische interieurelementen (smeed- en ijzerwerken, ...)			
	- onderhoud en herstel van het binnenschrijnwerk		X	
	- verwijderen elementen met huiszwam / bestrijding huiszwam	X		X
	- verwijderen asbest	X		
	- eventuele reconstructie van verdwenen of niet-origineel binnenschrijnwerk naar historisch model	X		
omgeving	- verwijderen van de houtige plantengroei (die schade veroorzaakt) tegen en rond de gebouwen of hakhoutbeheer		X	X
	- herstellen en verbeteren van verbinding fort en Legerstraat	X		
	- aanpassen buitenverlichting naar meer energiezuinige verlichting en verlichting met kleinere impact op vleermuizen, bewegingssensor of automatisch uitgaan bij verlaten gebouwen / terrein	X		

3.3 Aanvraag ontheffing voor het doden van dieren

Op de hele fortsite worden soorten waargenomen die wildschade kunnen veroorzaken, met name tamme en halfverwilderde ganzen (o.a. canadese gans). Een ontheffing voor het doden van dieren die wildschade kunnen veroorzaken is dan ook van toepassing.

Ook voor bestijding van roodwangschilpad wordt een ontheffing gevraagd.

Verder worden volgende ontheffingen gevraagd:

- voor redenen van wetenschappelijk onderzoek. Indien het om soorten gaat die op bijlage 1 van het Soortenbesluit voorkomen moet de persoon die de dieren wil vangen in het bezit zijn van een vergunning op basis van artikel 19 en volgende van dit besluit.
- in belang van de volksgezondheid en ter voorkoming van belangrijke infrastructuurschade aan wateren en bedijking: het doden van muskusrat, bruine rat en zwarte rat. De

bestrijding kan uitgevoerd worden door de van overheidswege aangeduide personen, via de door de overheid opgelegde normen en mogelijkheden.

- ten behoeve van natuurbehoud en het voorkomen van belangrijke schade: vangen en doden van Canadese gans, grauwe gans en andere verwilderde soorten (inclusief het schudden van eieren)
- ten behoeve van natuurbehoud: doden binnen de openingstijd van fazant
- ten behoeve van natuurbehoud: bestrijden van (invasieve) exotische fauna en flora op de beste, meest controleerbare, efficiënte en selectieve manier ter bescherming van de inheemse fauna en flora. De soorten zijn te vinden op <http://ias.biodiversity.be/species/all>.

3.4 Afweging in functie van zorgplicht

De beheermaatregelen houden maximaal rekening met de zorgplicht en zijn er op gericht de aanwezige habitats, vegetaties, fauna en flora duurzaam te onderhouden.

3.5 Afweging in functie van vergunningen en ontheffingen

Om de site Fort 7 te kunnen beheren zoals voorzien in het beheerplan, om er wetenschappelijk onderzoek te verrichten, om redenen van natuurbehoud, om redenen van volksgezondheid, met het oog op het recreatief en educatief medegebruik en ter voorkoming van belangrijke schade worden de nodige ontheffingen aangevraagd om het beheer te kunnen uitvoeren, conform het natuurdecreet, het jachtdecreet en het bosdecreet.

- voor redenen van wetenschappelijk onderzoek (Natuurdecreet): vangen van dieren. Indien het om soorten gaat die op bijlage 1 van het Soortenbesluit voorkomen moet de persoon die de dieren wil vangen in het bezit zijn van een vergunning op basis van artikel 19 en volgende van dit besluit (Soortenbesluit).
- voor redenen van wetenschappelijk onderzoek: plaatsen peilbuizen en bodemprofielen voor onderzoek van bodem en hydrologie (Natuurdecreet)
- voor redenen van recreatief medegebruik: plaatsen van wegwijzers, banken, afsluitingen en infoborden (Natuurdecreet)

Voor werken waar een omgevingsvergunning voor nodig is wordt die vergunning aangevraagd voor de werken gestart worden.

4 MONITORING

4.1 Erfgoed

Dit hoofdstuk beschrijft de manier en tijdstippen waarop het beheerplan, en de daaruit voortvloeiende beheermaatregelen, moeten worden geëvalueerd. Het vormt een evaluatie-instrument dat de voortgang van de beheermaatregelen opvolgt. Van de evaluatie wordt een rapport opgemaakt; dit rapport is enerzijds een werkinstrument, anderzijds een visiedocument voor de beheerder van de site, alsook voor het Agentschap Onroerend Erfgoed. Deze rapportagenota omvat minimaal een evaluatie van de huidige toestand van de erfgoedelementen en bij voorkeur tevens een omschrijving van het verloop van de doelstellingen, een controle in functie van de begroting en een verantwoording bij de beheermaatregelen waarvoor een erfgoedpremie werd aangevraagd.

Om de zes jaar moet de eigenaar rapporteren aan de agentschappen over de realisatie en uitvoering van de maatregelen en werkzaamheden beschreven in dit beheerplan. Dit moet gebeuren aan de hand van een onderhoudslogboek. Het onderhoudslogboek bevat:

- een actueel toestandrapport (met recente plannen en foto's)
- een overzicht van de (preventieve) maatregelen en werkzaamheden die je de voorbije zes jaar hebt uitgevoerd, gekoppeld aan de lijst van maatregelen. Dit overzicht bevat volgende informatie:
 - de datum waarop de maatregelen zijn uitgevoerd
 - een korte samenvatting van de ingrepen: welk probleem pakte je aan?
 - een verwijzing naar de maatregel in het beheersplan
 - indien van toepassing: de uitvoerder en de factuur
 - foto's van de werken voor en na.

Daarnaast moet er worden aangegeven of deze ingrepen volstaan om de vooropgestelde visie te realiseren, dan wel of een bijsturing van de maatregelen en werkzaamheden of de visie nodig is.

Het beschermd monument deels in eigendom van de stad Antwerpen en in huur gegeven aan Natuurpunt, deels in eigendom van ANB en in erfpacht gegeven aan Natuurpunt. Er is ZEN erfgoed aanwezig. Dit betekent dat verschillende premiepercentages van toepassing zijn op de fortsite. Door een onderhoudslogboek bij te houden dat aantoont dat de site minimum zes jaar goed wordt onderhouden, kan een aanvullende premie van 10% worden aangevraagd.

De meeste doelstellingen en maatregelen binnen dit beheerplan zijn reeds zeer concreet en kunnen na goedkeuring meteen van start gaan. Andere maatregelen vergen nog een meer gedetailleerde uitwerking alvorens ze kunnen worden uitgevoerd. Dit laatste gebeurt steeds in overleg met de belanghebbende partijen en wordt steeds met het Agentschap Onroerend Erfgoed besproken. Het regulier beheer van de erfgoedsite zal meteen na de goedkeuring van dit beheerplan volgens de vooropgestelde richtlijnen gebeuren. Specifieke maatregelen of eenmalige ingrepen (bijvoorbeeld restauraties en herinrichtingen) zullen gebeuren in functie van de financiële mogelijkheden en tijdsbestek van de beheerder.

4.2 Natuur

4.2.1 Opvolgen beheermaatregelen

De uitgevoerde werken die in verband staan met het realiseren van natuurstreefbeelden worden geregistreerd.

Voor de beheermonitoring zijn volgende methodes verplicht:

code	natuurstreefbeeld	verplicht
6430_bz	Nitrofile boszomen met minder algemene plantensoorten	x
6510	Glanshaver- en Grote vossenstaartgraslanden	x
6510_hu	Glanshavergrasland	x
rbbmr/rbbmc		x (maar te kleine oppervlakte)

4.2.2 Waterpeilen

Niet van toepassing.

Er gebeurt wel een opvolging van het waterpeil van de fortgracht m.b.v. van een overloop.

4.2.3 Soorten

Het opvolgen van de overwinterende populatie vleermuizen is opgenomen als maatregel in het soortbeschermingsprogramma vleermuizen én opgenomen binnen een Vlaams meetnet. Dit is in beide programma's ook opgenomen voor het Fort 7.

Voor het bereiken van de doelstellingen met vleermuizen in het Fort 7 worden volgende zaken opgevolgd:

- Bufferwaardes van de temperatuur in de overwinteringsplaatsen van vleermuizen na ingrepen in de gebouwen. Aan de hand van deze bufferwaardes wordt nagegaan of de beoogde doelstellingen in verband met de klimatologische omstandigheden worden behaald.
- Wintertellingen vleermuizen: de jaarlijkse monitoring van de overwinterende vleermuizen wordt verdergezet.
- Zwermactiviteit na ingrepen in de gebouwen: indien ingrepen aan ingangen, compartimentering, verlichting in en om gebouwen,... gebeuren, wordt opnieuw een onderzoek gedaan naar de zwermactiviteit in de desbetreffende gebouwen

5 TERMINOLOGIE⁶

Voor de verklaring van de terminologie verwijzen we naar <http://fortengordels.be/woordenlijst>, www.ecopedia.be en naar de tabel hieronder.

Abri-elementaire:	Een dunwandige cirkelvormige muur met een dak in metalen golfplaten. Een betonnen vloer met een opening en een metalen ladder tot op de bodem van de koepelschacht. Op 1m boven de vloer een betonnen tafel met daarin een houten plank. Boven die tafel in de muur vijf kleine schietgaten voor geweermitrailleurs. Meestal aangebracht op de koepels van saillant 1 en 4.
Abri-tourelle:	Een achtkantige prisma in gewapend beton met drie schietgaten voor mitrailleur. Een houten vloer met luik en een metalen ladder tot op de bodem van de koepelschacht. Meestal aangebracht op de twee 7,5 cm koepels van het hoofdfront en de reservecaponnière.
Amorce	Een lage nis in de wand van een metselwerk achter een aarden wal. Daarin werd een dunne metalen plaat gezet met daarop harde lichte voorwerpen die geluid produceerden als de plaat begon te trillen als vijandelijke sapeurs naderden met een mijngang. De amorce had een dunne achterwand die snel kon worden afgebroken waardoor ze ook kon dienen als aanzet (vandaar amorce) van een tegenmijngang. In de Antwerpse forten waren amorces voorzien, maar slechts hier en daar zijn ze werkelijk gebouwd.
Antitankgracht:	Gracht met een zodanig profiel dat een pantservoertuig, eenmaal erin terechtgekomen, geïmmobiliseerd wordt
Banket:	Trede in de borstwering voor infanterist
Barbette:	Verhoogde opstelling voor de artillerie achter de borstwering
Bastion:	Vijfhoekige uitbouw van een wal van waaruit de gracht onder vuur kan gehouden worden
Batterij:	Opstelling van enkele vuurmonden die op hetzelfde doel vuren
Bedekte weg:	Weg aan de buitenzijde van de buitenste gracht, aan de veldzijde gedekt door het glacis
Beer:	Stenen dijk in een vestinggracht, al dan niet hol, met scherpe dakrand
Buitenwerk:	Versterking met open keel, in de gracht gelegen

⁶ Jacobs, W. (2009). Fort 7 te Wommelgem (eerste druk). Wommelgem, België: unibook.com

Bunker:	Verzamelnaam voor beschermde wapenopstellingen of onderkomen, meestal uit gewapend beton
Caponnière:	In het polygonaal systeem een flankeringsorgaan, voor de wal, in de gracht gelegen
Contrescarp:	Grachtboord aan de veldzijde
Courtine:	Gedeelte van een muur of wal tussen twee torens of bastions
Draaibare (pantser)koepel:	Draaibare (gepantserde) opstelling voor geschut
Escarp:	Grachtboord aan de vestingszijde
Face:	Zijde van een versterking naar de vijand gekeerd
Flank:	Zijde van een versterking waaruit flankeervuur gegeven wordt
Flankeren:	Zijdelings beschieten
Fort:	Permanente versterking, kleiner dan een vesting, zonder burgerbevolking
Front:	Vestinggedeelte tussen twee saillantten
Gecreneleerd:	Van schietgaten voorzien
Gedetacheerd:	Afgezonderd van een vesting
Getenailleerd tracé:	Onder stompe hoek gebroken tracé van gracht of wal, waarvan de fronten zijdelings onder vuur kunnen gehouden worden
Gecremailleerd tracé:	Zaagvormig ingesneden tracé
Glacis:	Aarden helling die de bedekte weg aan de veldzijde dekt
Grootflankement:	Flankement voor de intervallen tussen forten en/of schansen
Halve caponnière:	Caponnière met slechts één flank
Halve maan:	Driehoekig buitenwerk voor een bastion
Haxo-kazemat:	Kazemat, van achter open, met taps toelopend gewelf en rookafvoer aan het bovenste punt, naar ontwerp van F. Haxo, Frans belegeraar van de Antwerpse citadel in 1832
Hoofdfront:	Front aan de naar de vijand gerichte voorkant van de vesting
Inundatie:	Stuk terrein dat onder water is gezet of kan worden

Kazemat:	Ondergrondse of binnen ingerichte kamer, meestal voor de opstelling van een wapen
Keel:	Achterzijde van een versterking
Lunet:	Voorwerk met twee faces en twee flanken
Mezekouw:	Stenen uitgekraagde weergang van waaruit de voet van de muur bestookt kan worden
Monnik:	Meestal rond obstakel op een beer, om te voorkomen dat die wordt gebruikt om de gracht over te steken
Opnamevesting:	Grote vesting waarin veldleger zich veilig kan terugtrekken, zich heruitrusten en reorganiseren om opnieuw tot een offensief over te kunnen gaan
Oreillon:	Uitbouw aan de schouder van een bastion of caponnière
Pantserfort:	Fort, uitgerust met pantserkoepels
Pantserkoepel:	Draaibare gepantserde opstelling voor geschut
Polygonale stelsel:	Vestingbouwkundig stelsel waarbij de grachten geflankeerd worden vanuit caponnières
Poterne:	Bomvrije gang voor interne verbindingen
Ravelijn:	Drie- of vijfhoekig buitenwerk, ter dekking van een poort, of voor een courtine
Reduit:	Zelfstandig verdedigingswerk dat dienst doet als laatste wijkplaats
Redan:	Driehoekig uitsteeksel van een versterking; algemene term voor een gelijkzijdig-driehoekige uitstulping van een wal. In de Brialmontforten is het de grote driehoek tussen de lage batterijen en de axiale brug
Saillant:	Naar de veldzijde uitstekende hoek van een versterking
Schans:	Permanente versterking, kleiner dan een fort, meestal zonder eigen garnizoen
Tamboer:	Ingangsverdediging. In de Brialmontforten is het de afgeplat-eivormige binnenkoer tussen de buitenpoort van de axiale poterne (bomvrije gang) en de poort naar de axiale brug.
Terreplein:	Binnenste gedeelte van een versterking
Traditorebatterij:	Batterij die in de flank of de rug van de vijand vuurt

Traverse:	Aarden ophoging die de projectielen van de vijand moet onderscheppen
Vesting:	Permanente versterking waarin ook een burgerbevolking verblijft
Voorwerk:	Versterking met open keel, voor de hoofdgracht gelegen