De la abandon la revitalizare. Strategia de valorificare a centurilor de fortificații din Anvers prin proiectul Fortengordels

drd. arh. int. Simina Haiduc

Despre autor:

Simina Haiduc este doctorandă în anul II în cadrul Școlii Doctorale de Arhitectură a Universității de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București, având o pregătire în arhitectură de interior și muzeografie. Demersurile sale academice s-au concentrat pe studiul metodelor inovatoare de valorificare a patrimoniului construit. În contextul atelierelor, concursurilor și proiectelor care vizează acest subiect, abordarea sa de proiectare a urmărit îmbinarea adecvată dintre conservarea valorilor tangibile și intangibile ale monumentelor și intervențiile arhitecturale contemporane.

Cercetarea sa actuală se axează pe dezvoltarea de strategii, orientate spre reintegrarea în oraș a patrimoniului construit militar abandonat, cu obiectivul de a revitaliza aceste structuri redundante și de a contribui la regenerarea urbană durabilă. Cu ajutorul practicii sale în domeniu, ea își propune să sensibilizeze și să implice comunitatea în misiunea de recuperare a identității edificiilor abandonate.

Patrimoniul construit militar reprezintă un subiect sensibil pentru identitatea unei națiuni, arhitectura aparținând acestui program fiind caracterizată de o specificitate constructivă deosebită, de asemenea având și o valoare simbolică semnificativă. Experiența de a parcurge clădirile militare, definite de o configurație și ierarhie aparte a spațiilor interioare, evocă un limbaj arhitectural ce reflectă sistemul complex de apărare al unei națiuni. Această tipologie se remarcă prin relația deosebită, la o scară teritorială considerabilă, cu topografia[1].



Fig. 1 Fort abandonat în Anvers

Datorită evoluției rapide a tehnologiei militare, a schimbării strategiilor defensive și a lipsei de fonduri necesare reabilitărilor, clădirile aparținând patrimoniului militar își pierd funcțiunea inițială și ulterior ajung într-o stare avansată de degradare, ca urmare a abandonului și neglijenței.

Spre deosebire de cazul unui singur edificiu militar dezafectat, în ceea ce privește un întreg ansamblu de structuri defensive, aflat în această situație datorită obsolescenței, impactul asupra comunității este unul substanțial. Devenind un mediu periculos și contaminat de deșeuri, percepția rezidenților asupra acestor situri este una nefavorabilă, cuprinsă de frică și indiferență. În consecință, clădirile militare redundante sunt deconectate de țesutul urban și de viața culturală, fiind fragmentate de intervențiile contemporane „parazitare" din împrejurimi și de răspândirea incontrolabilă a vegetației.

Astfel de ipostaze, în care se află adesea patrimoniul arhitectural militar, determină pierderea treptată a identității și a relevanței în cadrul societății, fiind astfel necesară elaborarea unui plan amplu de revitalizare. Acest proces, bazat pe multidisciplinaritate și pe o serie de intervenții la fiecare scară

a proiectului, are șansa de a schimba destinul necruțător al edificiilor prin valorificarea în raport cu nevoile actuale, precum și ale generațiilor viitoare.

Strategia generală a proiectului *Fortengordels*

Studiul de caz ce demonstrează capacitatea uimitoare a practicilor de conservare, restaurare și reutilizare adaptivă, de a reintegra cele două centuri de fortificații, aparținând patrimoniului militar, în țesutul orașului, este proiectul *Fortengordels* din Anvers, inițiat în anul 2009[2]. Exemplul de față reliefează modul în care, prin generarea unei rețele complexe de inițiative ce reprezintă catalizatori ai revitalizării, întregul ansamblu de fortificații al orașului își poate recăpăta identitatea și poziția strategică în viața comunității. Principiile fundamentale, regăsite în materializarea masterplan-ului propus de *Fortengordels*, întruchipează un model de bună practică pentru domeniul valorificării patrimoniului arhitectural.

Sistemul de fortificații al orașului Anvers prezintă o stratigrafie complexă, raportată la diversele tipologii ale arhitecturii defensive ce au reflectat, prin sistemul constructiv specific, necesitățile fiecărei epoci istorice. Pentru a facilita comprehensiunea relației dintre inițiativa contemporană de revitalizare și contextul istoric al orașului, este esențială prezentarea etapelor semnificative din evoluția arhitecturii defensive în Anvers.

Istoria sistemului defensiv al Anversului precede cu multe secole fortificațiile proiectate de generalul Henri Alexis Brialmont, cunoscute sub numele de „Marele Zid”, precum și pe cele realizate la începutul secolului al XX-lea[3]. Prima tipologie a edificării cu rol de apărare datează din secolul

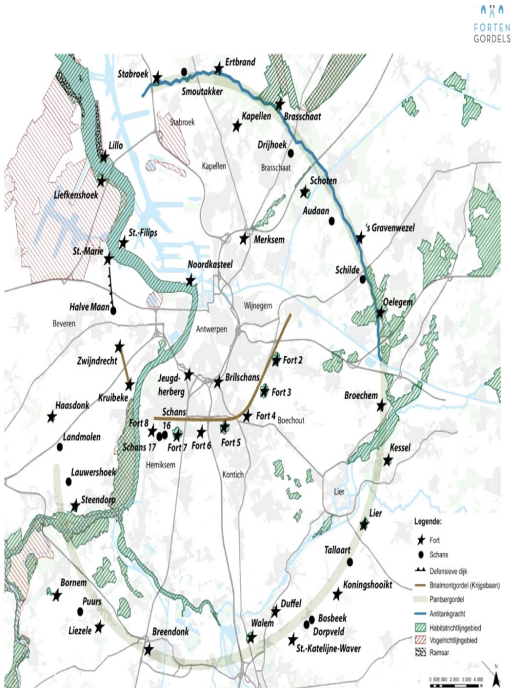


Fig. 2 Harta centurilor de fortificații din Anvers

al X-lea, reprezentând o incintă delimitată de un zid și un șanț. Materialitatea și configurația acesteia au suferit numeroase transformări odată cu evoluția tehnologiei constructive. În ultimă instanță, în secolul al XVI-lea, fortificația a fost integrată în componența zidurilor spaniole, realizate din cărămidă și piatră[4]. Clădirile de patrimoniu militar ce au fost construite între secolele XVI și XX sunt cele mai perceptibile în prezent. Esențiale pentru comunitatea actuală sunt forturile realizate după planurile generalului belgian Henri Alexis Brialmont în perioada 1859-1864 și cele edificate la începutul secolului al XX-lea, acestea constituind centurile de fortificație ale orașului[5]. Peisajul actual, conturat de prezența numeroaselor forturi reutilizate nu reflectă însă situația în care s-au aflat clădirile ce au fost cândva abandonate și date uitării.

Odată cu sfârșitul celui de-al Doilea Război Mondial, fiind dezafectate, forturile construite în Anvers au trecut sub administrarea Ministerului Apărării Naționale și a Agenției Guvernului Flamand pentru Protecția Pădurilor și Naturii, iar unele au ajuns la statutul de proprietate privată. Acest fapt a reprezentat o provocare la nivelul strategiei de revitalizare a patrimoniului militar, având drept consecință fragmentarea identității ansamblurilor defensive. Astfel, a devenit necesară implementarea unui plan de revitalizare, care să fie aliniat cadrului legislativ specific fiecărei categorii de proprietate[6]. Demersul participativ, căruia i se datorează succesul asociat cu studiul de caz,

facilitează colaborarea dintre instituțiile publice, proprietari, comunitate și asociații, asigurând în permanență prezervarea valorilor patrimoniale ale ansamblului defensiv cu fiecare decizie luată[7]. În parteneriat cu programul *Recapture the Fortress Cities*, *Fortengordels* a reprezentat subiectul numeroaselor întâlniri, în cadrul cărora au fost dezbătute cele mai bune modalități de a interveni la nivel regional, pentru a facilita conexiunea dintre țesutul urban și fiecare dintre fortificații[8].

Inițiativa este definită de o abordare distinctă, bazată pe un concept unitar, materializat prin restaurarea și reutilizarea adaptivă a celor 35 de forturi, precum și a structurilor adiacente, în concordanță cu respectarea relației dintre clădiri și natură. În cadrul acestui proiect, conservarea biodiversității a reprezentat un factor esențial ce a ghidat fiecare etapă de implementare. Unele dintre clădirile ce aparțin centurilor de fortificații din Anvers fac parte din rețeaua *Natura 2000*, fondată de Uniunea Europeană și sunt considerate arii protejate conform *Directivei europene privind habitatele din 21 mai 1992*, datorită prezenței unui număr important de specii de lilieci, protejate prin lege, care viețuiesc în incinta forturilor[9].

Intervențiile propuse de echipa multidisciplinară de specialiști, responsabilă pentru materializarea planului de acțiune al proiectului, au fost realizate într-o manieră etapizată, cu scopul de a analiza fezabilitatea fiecărui aspect al procesului. Strategia s-a concentrat asupra mai multor tipuri de acțiuni, inclusiv reabilitarea structurilor istorice, introducerea unor noi funcțiuni, precum și optimizarea accesibilității publice și îmbunătățirea conectivității cu orașul.

Primul pas a constat în realizarea unui inventar detaliat, precum și a unei evaluări amănunțite a fortificațiilor. Aceasta a presupus documentarea stării curente de degradare a forturilor, identificarea oportunităților pentru reutilizarea adaptivă și consultarea comunității locale pentru a înțelege așteptările și nevoile existente[10].

Ulterior, analiza a urmat o organizare bilaterală, fiind pe de o parte orientată către o tratare tematică a sistemului defensiv, cercetându-se posibilele legături dintre clădiri, bazate pe identitatea fiecăreia. S-au luat în considerare configurația căilor de transport existente, precum și raportul cu mediul natural. Pe de altă parte, celălalt aspect al programului de a reabilitare a monumentelor militare a fost adresat prin raportarea la fiecare subzonă a sistemului defensiv[11].

Această planificare a fost în permanență abordată din perspective multiple, în funcție de trei aspecte esențiale: elaborarea studiilor referitoare la strategia generală, implementarea acțiunilor de restaurare, conservare și conversie, precum și relaționarea cu publicul, prin instrumente de marketing și informare[12].

Unul dintre obiectivele principale ale proiectului *Fortengordels* a constat în revitalizarea forturilor abandonate prin reutilizarea adaptivă. Inițiativa a urmărit valorificarea acestor structuri militare istorice, convertindu-le în centre comunitare dinamice, cu diverse utilizări. Funcțiunile atribuite în prezent forturilor au fost alese în urma unor cercetări ample în cadrul programului *AT FORT* („Atelier European Fortresses - Powering Local Sustainable Development”), care a vizat atât identificarea valorilor de patrimoniu ale



Fig. 3 Traseu pentru biciclete în jurul centurii de fortificații



Fig. 4 Nuntă în cadrul Fortului Hoboken

forturilor, cât și explorarea metodelor de protejare a habitatului natural.[13] Raționamentul ce a fundamentat intervențiile de reutilizare adaptivă s-a concentrat asupra integrării noilor funcțiuni în rețeaua de fortificații, accesibilă prin intermediul a șase rute de ciclism ce evidențiază caracterul subzonelor din ansamblul defensiv al Anversului. Fiecare traseu oferă o experiență unică ce evidențiază interdependența dintre arhitectura militară și mediul natural, redând de asemenea și identitatea specifică fiecărui fort[14].

Prin intermediul strategiei de reconversie funcțională a forturilor, s-a urmărit integrarea unui ansamblu de obiective esențiale pentru îmbunătățirea vieții locuitorilor, cum ar fi: optimizarea experienței cultural-istorice, protecția mediului natural, durabilitatea, accesibilitatea, incluzivitatea, sustenabilitatea și eficiența economică[15]. Prin urmare, fortificațiile din Anvers găzduiesc în prezent: muzee memoriale, spații de recreere, destinate evenimentelor și coworking-ului (Fortul 5 Edegem), spații pentru cazare, expoziții și spectacole (Fortul 8 Hoboken), dar și locuri de joacă pentru copii (Fortul Duffel)[16].

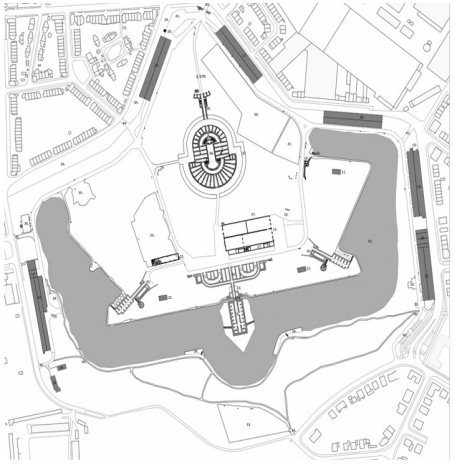


Fig. 5 Configurația spațială a Fortului 5 Edegem



Fig. 6 Perspectivă aeriană a Fortului 5 Edegem

Revitalizarea Fortului 5 Edegem

Exemplul ce reflectă cel mai bine complexitatea procesului de reintegrare a patrimoniului construit militar dezafectat în țesutul urban este Fortul 5 Edegem. Acest edificiu cu caracter defensiv reprezintă un element esențial al centurii de fortificații datorită impactului pe care l-a avut asupra comunității din prisma intervențiilor de reutilizare adaptivă. Scenariul propus pentru valorificarea fortului evidențiază echilibrul dintre conservarea patrimoniului, amenajarea spațiilor de *loisir* pentru comunitate și promovarea biodiversității, fiind unul dintre cele mai reușite cazuri de reconversie funcțională din cadrul inițiativei *Fortengordels*, din jurul Anversului.

Fortul 5, situat în districtul Edegem, a fost transformat într-un centru cultural și recreativ, vibrant atât pentru comunitatea locală, cât și pentru vizitatori, fiind o dovadă a succesului pe care îl poate avea reimaginarea ingenioasă a structurilor militare ce au devenit redundante. Acest demers nu a fost însă unul ușor de implementat datorită provocărilor determinate de dorința de a asigura integritatea istorică a clădirii, raportată la specificitatea tipologiei constructive. Întrucât forturile prezintă un sistem complex, alcătuit din șanțuri și construcții subterane care pot fi afectate de inundații și de

deteriorarea provocată de apă, menținerea sitului utilizabil pentru public este dificilă. Intervențiile la nivelul hipogeu al incintei au fost ghidate de necesitatea de a controla fluxul apei și de prevenirea degradării continue din cauza umezelii. De asemenea, un alt aspect esențial, ce a influențat alegerea noilor utilizări compatibile, a fost echilibrul dintre operațiunea de modernizare și cea de prezervare a autenticității. Cu scopul de a asigura funcționalitatea fortului, integrarea instalațiilor sanitare, a electricității, precum și a elementelor destinate accesibilității, a reprezentat o adevărată provocare, intervențiile realizate necesitând o atenție specifică asupra conservării. Preocuparea pentru detalii și estetică, principiu regăsit adesea în raționamentul generalului Brialmont, este reflectată prin diversele tratamente aplicate suprafețelor, în funcție de mesajul pe care fiecare spațiu al clădirii îl transmite. Cărămida a fost materialul predominant în construcție, în timp ce piatra naturală a fost utilizată pentru unele elemente decorative[17]. Aceste materiale s-au degradat semnificativ în timp, datorită dezastrelor antropice la care au fost expuse, mai precis conflictele armate și abandonul. Mucegaiul și nivelul ridicat al umidității au condus la deteriorarea cărămizii, fapt ce a impus utilizarea unor tehnici de conservare delicate ce au menirea de a proteja imaginea originală a fortului.

În ceea ce privește noua destinație a fortului se poate remarca prin cercetarea planului de management, elaborat de biroul de arhitectură *Origin Architecture & Engineering,* responsabil pentru realizarea proiectului de prezervare și valorificare a edificiului militar, că fiecărui element al configurației constructive i s-a atribuit o anumită funcțiune, predominând



Fig. 7 Cinema în aer liber în incinta Fortului 5



Fig. 8 Spațiu de coworking în incinta Fortului 5

cele cu destinație culturală. Clădirea principală, ce a fost restaurată atât la interior, cât și la exterior, găzduiește diverse asociații și marchează punctul de acces în incinta fortului. Caponierele au fost consolidate și restaurate integral, fiind transformate ulterior în spații de coworking și întâlnire, iar reduitul funcționează în prezent ca hotel. Contraescarpa acestuia, consolidată exterior, este utilizată ca sanctuar pentru lilieci, fiind accesibilă doar în prezența specialiștilor ce oferă tururi ghidate[18].

Spre deosebire de intervențiile de reutilizare adaptivă prezentate anterior, ce au tratat structurile existente într-o manieră obișnuită, se identifică o abordare inovatoare în cazul Hangarului 23, amplasat în incinta Fortului 5. Această clădire, aflată în stare de abandon, a fost transformată într-un centru ecologic educativ pentru copii, prin intermediul unui proiect ce reunește sustenabilitatea, educația și componenta participativă[19]. BC Architects & studies au tratat proiectul ca pe o oportunitate de a cerceta ciclul de viață al arhitecturii, la un nivel stratigrafic, estompând limita dintre arhitectură și natură. Se disting astfel patru „straturi" ce rezistă în moduri diferite odată cu trecerea timpului, structura existentă a hangarului estimându-se ca fiind cea mai longevivă. Proiectul a tratat pereții hangarului ca fiind elemente ale grădinii din cadrul centrului educativ, fiind expuși creșterii controlate a

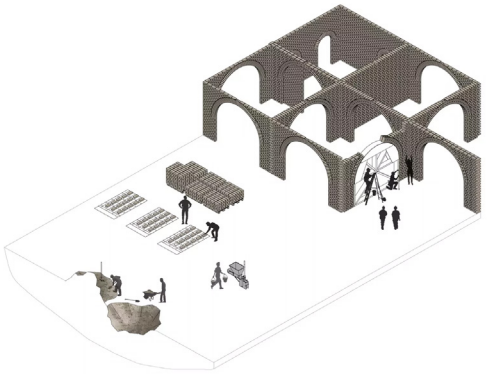


Fig. 9 Axonometrie explicativă a metodei de construcție a structurii



Fig. 10 Centrul ecologic educativ pentru copii

vegetației pentru a fi integrați în mediul natural[20]. Cel de al doilea strat cu rol izolator și de finisaj al fațadei, denumit „the skin" este compus din beton de cânepă, rezistând aproximativ 50-100 de ani. Următorul strat este reprezentat de structura modulară contemporană ce preia limbajul constructiv al fortului, realizată prin suprapunerea blocurilor din pământ local comprimat, având o durată de viață de secole. Ultimul „strat", denumit în mod metaforic, se referă la amenajarea spațiului interior specific utilizării actuale, fiind componenta adaptabilă a ansamblului, ce evoluează odată cu necesitățile comunității[21].

Prin participarea a mai mult de 150 de voluntari în cadrul acestui proiect de revitalizare a hangarului 23, noua intervenție s-a materializat în doar cinci săptămâni, devenind un exemplu pentru eficiența design-ului circular și adaptabil, ce are capacitatea de a combate obsolescența arhitecturii militare[22]. Prin atribuirea unei identități compatibile atât cu necesitățile societății actuale cât și cu cea a țesutului istoric existent, astfel de situri abandonate pot fi reintegrate în viața comunității și a generațiilor viitoare. De asemenea, acest exemplu demonstrează și capacitatea unei clădiri, din proximitatea unui monument istoric, de a-i potența valoarea prin atribuirea unei funcțiuni potrivite și atractive pentru public, reactivând întreaga zonă.

Revenind la problematica referitoare la destinul centurilor de fortificații ale Anversului, inițiativele de reutilizare adaptivă nu doar că au protejat și conservat moștenirea arhitecturală a acestora, ci le-au și integrat ca parte esențială a peisajul cultural al orașului.

Proiectul *Fortengordels* a avut, de asemenea, scopul de a include comunitatea în procesul de valorificare a sistemului de fortificații, atingând astfel cel de al treilea palier al strategiei generale de intervenție, mai precis, cel participativ.

Valorificarea patrimoniului construit militar prin îmbinarea tehnologiei cu implicarea comunitară

Pentru a asigura conservarea pe termen lung a valorii patrimoniale a centurilor de fortificații, studiul de caz a urmărit un procedeu etapizat de „țesere" a unei legături dintre oameni și acestea, atât la nivelul identității sociale, cât și a celei personale. Prin urmare, se poate observa ca această acțiune a inclus cele cinci etape esențiale, menționate în cadrul ***Communication Model of Built Heritage Assets (COBA)***, elaborat de dr. ***Matthias Ripp și Susanne Hauer***: definire, conștientizare, explorare, participare și transfer[23]. Factorii ce au asigurat reușita acestor demersuri de implicare comunitară sunt: adresarea către toate grupele de vârstă, organizarea activităților informative gratuite, generarea legăturilor identitare la nivel social și personal, precum și aplicarea metodelor de învățare multisenzorială. Astfel, a fost facilitată reintegrarea edificiilor militare în viața culturală a orașului prin implicarea constantă a comunității.

Experiențele oferite prin intermediul noilor scenarii de utilizare a edificiilor au fost potențate de componenta digitală, esențială pentru valorificarea patrimoniului construit militar. Prin adoptarea tehnologiei contemporane, vizitatorii au șansa de a parcurge spațiile atât fizic cât și temporal, prin prisma aplicațiilor ce integrează aspectul memorial în traseul propus. O astfel de abordare accesibilă are avantajul de a oferi o comprehensiune a spațiului, la un nivel profund, prezentând forturile atât într-o manieră arhitecturală, istorică, cât și simbolică.

Proiectul *Fortengordels* a propus integrarea tehnologiei cu scopul de a îmbunătăți experiența vizitatorilor, sugerând două trasee interactive ce vizează toate grupele de vârstă. Copiii, sub îndrumarea unui adult, au la dispoziție aplicația cu scop educativ, Erfgoed App, ce le permite să se aventureze într-un parcurs narativ, fiind ghidați de un personaj digital prin istoria a patru forturi. Fiecare dintre acestea oferă o tematică diferită, astfel facilitând procesul de învățare și familiarizare a copiilor cu patrimoniul construit militar[24].

Cele opt forturi proiectate de generalul belgian Henri Alexis Brialmont sunt valorificate de asemenea și prin intermediul unui circuit de geocaching, ce are drept scop găsirea anumitor coordonate geografice simbolice cu ajutorul tehnologiei GPS, prin care se descoperă etapizat istoria captivantă a centurii de fortificații[25].

Optând pentru explorarea sitului la distanță, cei interesați pot accesa perspectivele aeriene ale forturilor ce evidențiază raportul unic dintre clădirile militare și topografie, prin intermediul unei hărți digitale, ***Digital Elevation Model Flanders II,*** *realizată cu tehnologia de scanare Airborne*



Fig. 11 Digital Elevation Model Fort 8 Hoboken

LiDAR Laser. Utilizând metoda menționată, se ilustrează stratigrafia fiecărui fort din componența centurilor defensive ale orașului Anvers, marcând amprenta completă, dincolo de vegetația copleșitoare și de noile intervenții ce au estompat conturul edificiilor[26].

Metodele de revitalizare a patrimoniului construit dezafectat, adaptate progreselor tehnologice, generează experiențe memorabile, la un nivel imersiv, amplificând dorința oamenilor de a prezerva și investi în destinul edificiilor.

Concluzii

Planul de valorificare a centurilor de fortificații ale orașului Anvers reflectă potențialul semnificativ pe care îl au structurile defensive, referitor la adaptabilitatea și rezistența acestora, precum și la beneficiile aduse comunității prin implementarea unei strategii holistice. Urmărind revitalizarea întregului complex defensiv printr-o abordare multiscalară, bazată pe simbioza cu mediul natural, facilitarea rețelei de conexiuni cu orașul, implicarea comunității, precum și pe evidențierea valorii arhitecturale și simbolice a fiecărui fort prin atribuirea funcțiunilor compatibile.

În prezent, spațiile din incinta centurilor de fortificații au devenit puncte de interes cultural și educativ, prin multitudinea de experiențe pe care le oferă vizitatorilor. Scenariile de reutilizare adaptivă a forturilor și clădirilor anexe au generat numeroase beneficii pentru viața oamenilor, atât

la nivel individual, cât și comunitar, reprezentând un mediu favorabil pentru dezvoltarea conexiunilor sociale intergenerațională. Valoarea patrimonială a clădirilor militare a fost potențată de asemenea prin integrarea tehnologiilor moderne de digitalizare, oferind o manieră accesibilă și interactivă de a explora stratificarea istorică a sitului. Aspectele menționate anterior ilustrează succesul proiectului *Fortengordels*, transformându-l într-un model de bună practică pentru punerea în valoare a patrimoniului arhitectural militar, afectat de obsolescență. Inițiativa prezentată constituie un exemplu al sustenabilității, precum și al eficienței economice, aspecte specifice reconversiei funcționale a clădirilor dezafectate. Această abordare arhitecturală, spre deosebire de realizarea unor noi construcții, contribuie la combaterea urbanizării excesive și la reducerea emisiilor de carbon[27].

Note

(1) ICOMOS, „ICOMOS Guidelines on Fortifications and Military Heritage”, ICOMOS, 2017, pp. 1, 6.
(2) Sursă: https://www.fortengordels.be/over_fortengordels/over-het-project-fortengordels-rond-antwerpen/. (Accesată 09.10.2024)
(3) Inge Bertels, *Building the City, Antwerp 1819-1880***,** Leuven, Katholieke Universiteit Leuven, 2008, p. 319.
(4) Sursă: https://www.fortengordels.be/historiek. (Accesată 10.10.2024)
(5) *Ibidem***.**
(6) Self Analysis Report Atelier European Fortresses, Iulie 25, 2013, p. 26.
(7) *Ibidem***,** p. 13.
(8) Interreg Europe, „Action Plan for the Regional Landscapes Antwerp. A six stars project”, 18 Iulie, 2022, p. 2.
(9) Sursă: https://www.fortengordels.be/pagina/fortengordels-en-natuur. (Accesată 11.10.2024)
(10) Self Analysis Report Atelier European Fortresses, July 25, 2013, pp. 13.
(11) *Ibidem,* pp. 13-14.
(12) *Ibidem,* p. 15.
(13) Self Analysis Report Atelier European Fortresses, July 25, 2013, pp. 13-14.
(14) Sursă: https://www.fortengordels.be/eigenschappen/fietsen. (Accesată 14.10.2024)
(15) Origin Architecture & Engineering, Fort 5 Edegem BEHEERSPLAN Onroerend Erfgoed, Edegem, 0705-01 Fort 5 Edegem, 2016, pp. 149-150.
(16) Sursă: https://www.fortengordels.be/bezoeken. (Accesată 12.10.2024)
(17) Sursă: https://www.fortengordels.be/. (Accesată 07.10.2024)
(18) *Origin Architecture & Engineering, Fort 5 Edegem BEHEERSPLAN Onroerend Erfgoed*, Edegem, 0705-01 Fort 5 Edegem, 2016, pp. 143-144.
(19) Sursă: https://bc-as.org/projects/fort-v. (Accesată 18.10.2024)
(20) Ibidem.
(21) *TU Delft, BK Bouwkunde*, „Fort V”, în Circular Design Atlas, 2015, p.3-4.
(22) Sursă: https://bc-as.org/projects/fort-v. (Accesată 18.10.2024)
(23) Matthias Ripp, Susanne Hauer, „Communication Model for Built Heritage Assets Going from Knowing to Identification”, în Built Heritage, 2017.
(24) Sursă: https://www.klascement.net/artikels/88239/fortengordels-schooluitstap-met-erfgoedapp/. (Accesată 12.10.2024)
(25) Sursă: https://www.fortengordels.be/eigenschappen/geocache. (Accesată 22.10.2024)
(26) Wouter Gheyle, Birger Stichelbaut, Timothy Saey, Nicolas Note, Hanne Van den Berghe, Veerle Van Eetvelde, Marc Van Meirvenne, Jean Bourgeois, „Scratching the surface of war. Airborne laser scans of the Great War conflict landscape in Flanders (Belgium)” în Applied Geography, Volum 90, 2018, p. 55. https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2017.11.011.

(27) *Itohan Esther Aigwi, Ahmed Duberia, Amarachukwu Nnadozie Nwadike, „Adaptive reuse of existing buildings as a sustainable tool for climate change mitigation within the built environment", în Sustainable Energy Technologies and Assessments, volum 56, 2023, p. 1. https://doi.org/10.1016/j.seta.2022.102945.*

Surse imagini

Figura 1: Simon Christen Photography
Figura 2: Kaderplan "Fortengordels rond Antwerpen"
Figura 3: Kaderplan "Fortengordels rond Antwerpen"
Figura 4: Outfort, https://outfort.com/galerij/.
Figura 5: Origin Architecture & Engineering
Figura 6: ***Vilda, Yves Adams***
Figura 7: BLWRK, https://blwrk.be/events/#ruimtes.
Figura 8: BLWRK, https://blwrk.be/home/.
Figura 9: BC Architects & studies, https://bc-as.org/projects/fort-v.
Figura 10: BC Architects & studies, https://bc-as.org/projects/fort-v.
Figura 11: University of Gent, https://www.fortengordels.be/forten/fort-8-hoboken.

Bibliografie

Lucrări generale

BERTELS, Inge, *Building the City, Antwerp 1819-1880***,** Leuven, Katholieke Universiteit Leuven, 2008.

CANTACUZINO, Șerban, *Re-architecture: Old Buildings/ New Use***s,** New York, New York: Abbeville Press, 1989.

CRIȘAN, Rodica, *Reabilitarea patrimoniului construit: teorie și tehnică*, Bucharest, Ozalid, 2023.

KINCAID, David, *Adapting buildings for changing uses***,** London, Taylor & Francis, 2002.

NIESEWAND, Nonie, Converted Spaces, Conran Octopus, 2004.

PARKER, Daniel M., *Obsolescence: An Architectural History***.** Chicago: Everand, 2016.

PLEVOETS, Bie, VAN CLEEMPOEL, Koenraad, *Adaptive Reuse of the Built Heritage. Concepts and Cases of an Emerging Discipline*, Abingdon, Routledge, 2019.

Articole

GHEYLE, Wouter, STICHELBAUT, Birger, SAEY, Timothy, NOTE, Nicolas, VAN DEN BERGHE, Hanne, VAN EETVELDE, Veerle, VAN MEIRVENNE, Marc, BOURGEOIS, Jean, „Scratching the surface of war. Airborne laser scans of the Great War conflict landscape in

Flanders (Belgium)", în Applied Geography, Volum 90, 2018.

ITOHAN, Esther Aigwi, DUBERIA, Ahmed, AMARACHUKWU, Nnadozie Nwadike, „Adaptive reuse of existing buildings as a sustainable tool for climate change mitigation within the built environment", în Sustainable Energy Technologies and Assessments, volum 56, 2023.

RIPP, Matthias, HAUER, Susanne, „Communication Model for Built Heritage Assets Going from Knowing to Identification", în Built Heritage, 2017.

TU Delft, BK Bouwkunde, „Fort V", în Circular Design Atlas, 2015.

Documente internaționale

ICOMOS, „ICOMOS Guidelines on Fortifications and Military Heritage", ICOMOS, 2017.

Interreg Europe, „Action Plan for the Regional Landscapes Antwerp. A six stars project", 18 Iulie, 2022.

Origin Architecture & Engineering, Fort 5 Edegem BEHEERSPLAN Onroerend Erfgoed, Edegem, 0705-01 Fort 5 Edegem, 2016.

Self Analysis Report Atelier European Fortresses, Iulie 25, 2013.

Webografie

https://bc-as.org/projects/fort-v.
https://blwrk.be/home/.
https://www.fortengordels.be/.
https://www.interregeurope.eu/.
https://www.klascement.net/.
https://origin.eu/en.
https://outfort.com/.
https://www.unesco.org/en.