

Artur Jedynak*

Zagrożenia i ochrona pradziejowych kopalń krzemienia pasiastego w „Krzemionkach” w perspektywie wpisu na *Listę światowego dziedzictwa UNESCO*

Abstract

Jedynak A. 2015. Threats and protection of the prehistoric striped flint mines in “Krzemionki” in the perspective of the entry on the *UNESCO World Heritage List*. *Raport 10, 263-283*

The 100th anniversary of discovery of “Krzemionki” complex of the prehistoric striped flint mines, which is thought to be the greatest prehistorical monument in Poland and one of the most important archaeological sites in Europe, will be celebrated in a few years. Along with that, the efforts began aimed at entering the mines on the UNESCO World Heritage List. For those reasons, the analysis of the past and present threats for the site, accompanied by the proposals of adequate conservation actions, is worth carrying out. It will make it possible to create a complex management plan, in which the tasks related to the protection of the archaeological and natural heritage will be adequately combined with the research activities and making the site available to the public.

Keywords: Krzemionki, prehistoric flint mining, threats for monuments, conservation policy, *UNESCO World Heritage List*

■ OGÓLNE INFORMACJE O OBIEKCIE

Kompleks prehistorycznych kopalń krzemienia pasiastego „Krzemionki”, znany także pod nazwą „Krzemionki Opatowskie”, niemal od momentu odkrycia w 1922 roku uznawany jest za najwybitniejszy pradziejowy zabytek Polski i jedno z najważniejszych stanowisk archeologicznych Europy. Upływający wiek badań, konserwacji i zagospodarowania obiektu obfitował w momenty trudne, ale także zdarzenia i działania, które stanowią chlubę polskiej szkoły archeologicznej i konserwatorskiej. Zbliżający się jubileusz oraz wejście obiektu na drogę aplikacji do grona najcenniejszych zabytków świata (*Listy światowego dziedzictwa UNESCO*) skłania do analizy aktualnych zagrożeń, a także przygotowania projektu odpowiednich działań zabezpieczających w formie kompleksowego planu ochrony i zarządzania.

Tytułowy zespół kopalń jest położony w północno-wschodnim mezozoicznym obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich, ok. 8 km na północny wschód od Ostrowca Świętokrzyskiego (Ryc. 1). Funkcjonował on w młodszej części neolitu i na początku epoki brązu.

Pole eksploatacyjne o powierzchni 78,5 ha rozciąga się na przestrzeni 4,3 km pasem o szerokości od 20 do 200 m przybierającym kształt niesymetrycznej paraboli. Na jego obszarze znajduje się około 4 tysięcy kopalń, reprezentujących większość pradziejowych technik pozyskiwania krzemienia. Wykorzystywane tu metody eksploatacji surowca były przykładem najwyższej ówczesnie znanej wiedzy górniczej i geologicznej. Przejawiało się to w dostosowywaniu techniki wydobywczej do rodzaju skały i głębokości zalegania koncentracji krzemionych, umiejętną gospodarką urobkiem, stosowaniem odpowiednich zabezpieczeń, a być może także systemem wentylacji (Migal, Kamiński 1991). Największe obiekty górnicze osiągają głębokość 9 m i powierzchnię 500 m², a wysokość ich wyrobisk mieści się w przedziale 55-110 cm (Bąbel 2015, 52-86).

O wyjątkowym w skali światowej charakterze „Krzemionek”, obok bardzo dobrze zachowanych wyrobisk neolitycznych, świadczy również pradziejowy krajobraz przemysłowy w postaci zagłębień poszybowych i hałd urobku widoczny na powierzchni. Integralną jego

* Muzeum Archeologiczne i Rezerwat „Krzemionki” (Oddział Muzeum Historyczno-Archeologicznego w Ostrowcu Świętokrzyskim), Sudół 135a, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, e-mail: artur.archeo@krzemionki.info



Ryc. 1. Krzemionki, położenie fizyczno-geograficzne i komunikacyjne

Fig. 1. Krzemionki, physical, geographical and communication location

częścią są również relikty pracowni krzemieniarskich i obozowisk górniczych rozlokowane w sąsiedztwie szybów górniczych. Do nich trafiał wydobyty pod ziemią surowiec, gdzie był obrabiany i gdzie formowano narzędzia. Zespół kopalń krzemienia w „Krzemionkach” miał w pradziejach znaczenie ponadregionalne. Wytwarzane tutaj gładzone siekiery z krzemienia pasiastego rozprawdano następnie wśród odbiorców zamieszkujących w promieniu ponad 650 km od kopalń (Balcer, Kowalski 1978, 137). Były one wykorzystywane przez ludność neolityczną zarówno do celów użytkowych jak i obrzędowych. Wyrobiska kopalń krzemionkowskich zachowały również materialne świadectwa wierzeń pradziejowych górników w postaci rysunków naskalnych wykonywanych węglem drzewnym (Bąbel 2008).

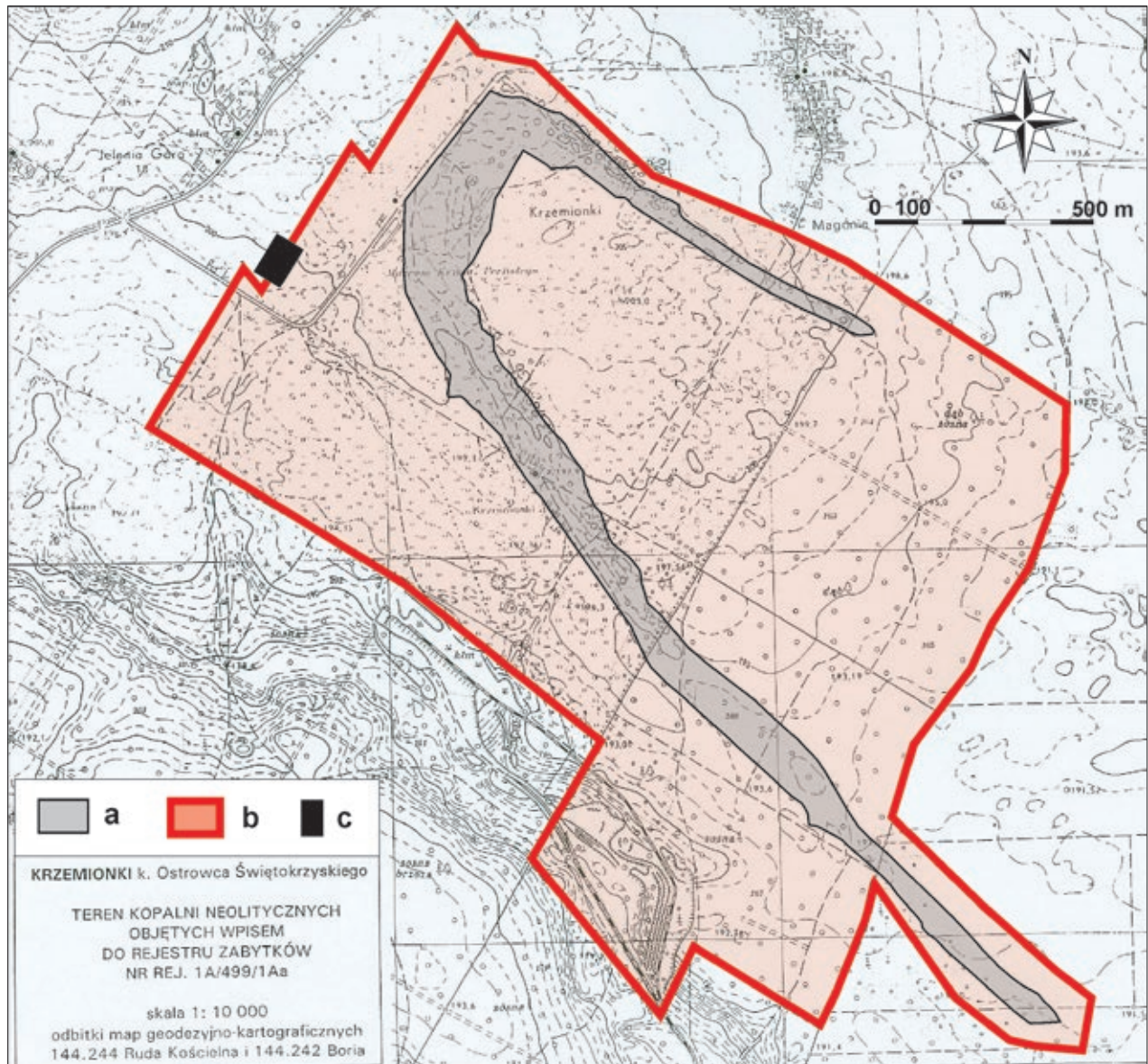
Całość obrazu stanowiska dopełnia obecność na jego terenie wyjątkowych zbiorowisk roślinnych (typu świetlista dąbrowa) oraz wiele gatunków reliktowych i chronionych (w tym wpisanych do *Polskiej czerwonej księgi roślin*), których występowanie jest warunkowane istnieniem pozostałości pradziejowych kopalń krzemienia pasiastego (Bróz 1991; Barga-Więclawska 2007, 216-220).

Podsumowując powyższe fakty możemy stwierdzić, że kompleks pradziejowych kopalń krzemienia w „Krzemionkach” jest największym ze znanych i jednym z najlepiej zachowanych tego typu obiektów na świecie. Szczególna wartość obiektu polega przede wszystkim na niespotykanym na skalę światową nagromadzeniu pozostałości ludzkiej działalności górniczej i wytwórczej z młodszego epoki kamienia i wczesnej epoki

brązu. Niebagatelne znaczenie ma również możliwość bezpośredniej obserwacji i badań doskonale zachowanych materialnych przejawów życia pradziejowych społeczności europejskich, pozwalających niejednokrotnie na wnioskowanie o ich życiu duchowym. Wyjątkowe połączenie walorów archeologicznych i przyrodniczych stawia „Krzemionki” także przed jedynym takim zabytkiem, wpisanym aktualnie na *Listę światowego dziedzictwa UNESCO* – neolitycznymi kopalniami krzemienia w Spiennes koło Mons, w Belgii.

■ STAN PRAWNY I DOTYCHCZASOWA OCHRONA OBIEKTU

Pradziejowe kopalnie krzemienia pasiastego „Krzemionki” są położone w północnej części województwa świętokrzyskiego, w powiecie ostrowieckim. Nazwa „Krzemionki” (czy też zwyczajowa nazwa stanowiska archeologicznego „Krzemionki Opatowskie”) odnosi się do nieistniejącej miejscowości, która powstała w 1913 roku i funkcjonowała do lat 60. XX wieku (Bąbel 2003, 22). Obecnie teren kopalń jest położony na obszarze wsi Sudół, gm. Bodzechów, zaś niewielka ich część w gm. Ćmielów, na gruntach wsi Stare Stoki i Ruda Kościelna. Ze względu na lokalizację zabytku na obszarze trzech miejscowości, a także występowanie dwóch nazw stanowiska archeologicznego („Krzemionki”, „Krzemionki Opatowskie”) oraz nazwy rezerwatu przyrodniczego i obszaru Natura 2000 („Krzemionki Opatowskie”) powstaje wiele nieporozumień, które nie są korzystne z punktu widzenia budowy jednolitej i czytelnej marki obiektu. Dlatego też autor zdecydował się używać w odniesieniu do stanowiska nazwy „Krzemionki” (zgodnie nomenklaturą funkcjonującą we wpisie do rejestru zabytków, zarządzeniu o uznaniu za Pomnik Historii oraz wniosku o wprowadzenie na polską listę



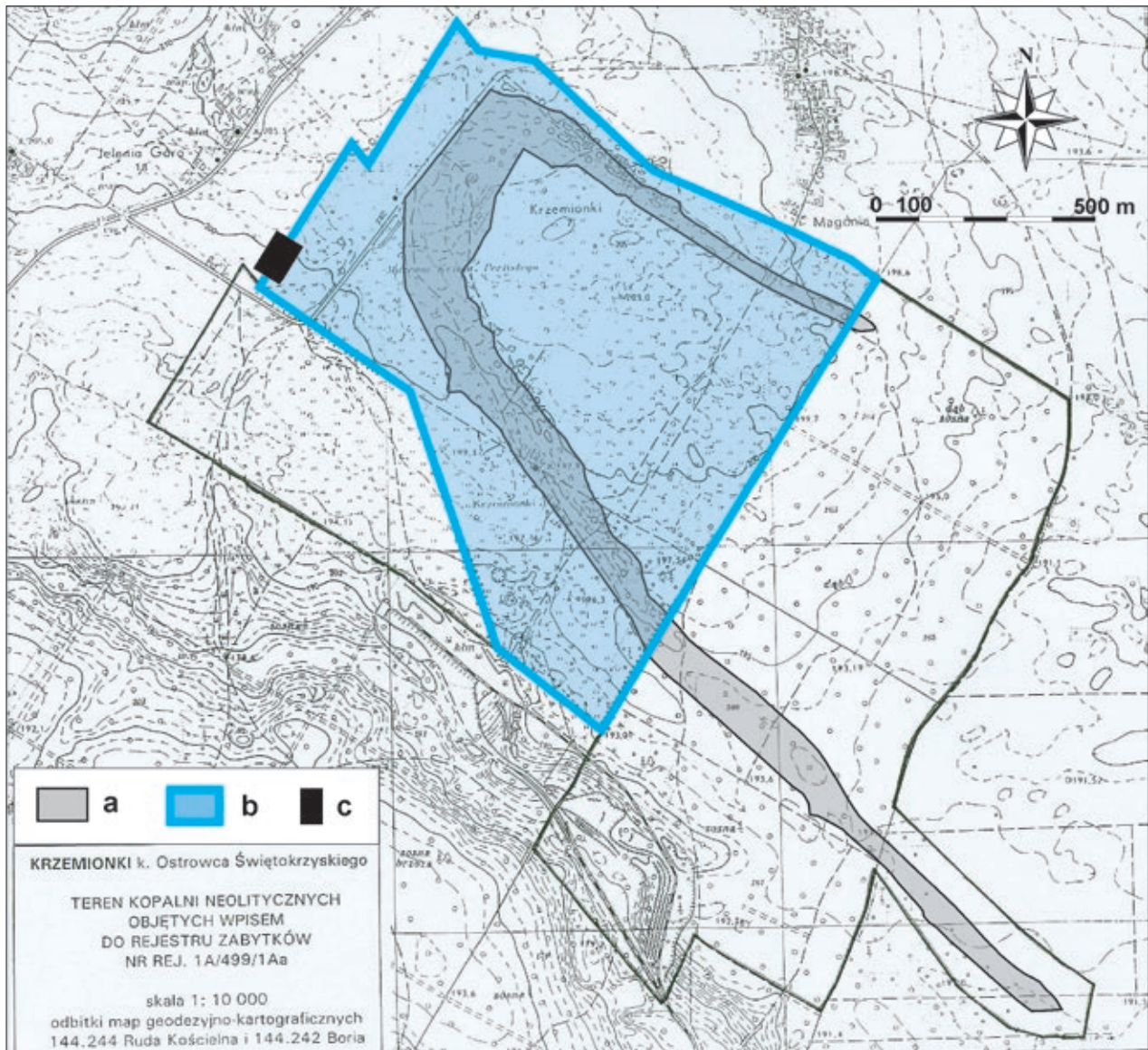
Ryc. 2. Obszar objęty wpisem do rejestru zabytków archeologicznych. (a) pradziejowe pole eksploatacyjne; (b) obszar objęty wpisem do rejestru; (c) nowy budynek Muzeum w Krzemionkach (na podkładzie mapy 1:10000 stanowiącej załącznik do decyzji o wpisie obiektu do rejestru zabytków)

Fig. 2. Area covered by the entry in the register of archaeological monuments. (a) prehistoric exploitation field; (b) area covered by the entry in the register; (c) new building of the Museum in Krzemionki (on the map base 1:10000 being an attachment to the decision on the entry of the site to the register of monuments)

inicjatywną i rozpoczęcia procesu przygotowania wpisu na *Listę światowego dziedzictwa UNESCO*). Natomiast w stosunku do funkcjonującego na obszarze zabytku oddziału Muzeum Historyczno-Archeologicznego w Ostrowcu Świętokrzyskim będzie używana dalej jego nazwa pełna (Muzeum Archeologiczne i Rezerwat „Krzemionki”) albo skrócona (MAR „Krzemionki”).

Dotychczasowa ochrona obiektu opiera się o dwa akty prawne – *Ustawę o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r.* oraz *Ustawę o ochronie*

przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Podstawowym działaniem wynikającym z pierwszego z nich jest wpis do rejestru zabytków. Prawna ochrona pradziejowych kopalni w Krzemionkach sięga 1928 roku, kiedy to zapis o ochronie obiektów górnictwa pradziejowego znalazł się w pierwszej ustawie o ochronie zabytków (*Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 16 marca 1928 r. o opiece nad zabytkami* – Dz.U. nr 29, poz. 265). Umożliwił on rozpoczęcie wykupu gruntów, na których położone są kopalnie i stworzenie załączka państwowego rezerwatu archeologicznego (Bąbel 1999, 97). Wpis do rejestru miał miejsce 28 września 1945 roku, a kolejne jego odnowienia w latach 1967, 1986 i 1999 (rejestr zabytków archeologicznych C.1). Powierzchnia obszaru objętego ochroną archeologiczną według zapisu z 1986 roku wynosi 381,71 ha i obejmuje nie tylko pole eksploatacyjne, ale także duży areał terenów przyległych, szczególnie w jego partii środkowej.



Ryc. 3. Obszar objęty statusem Pomnika Historii. (a) pradziejowe pole eksploatacyjne; (b) obszar objęty zarządzeniem Prezydenta RP o uznaniu za Pomnik Historii; (c) nowy budynek Muzeum w Krzemionkach (na podkładzie mapy 1:10000 stanowiącej załącznik do decyzji o wpisie obiektu do rejestru zabytków)

Fig. 3. Area covered by the Historic Monument status. (a) prehistoric exploitation field; (b) area covered by the Ordinance of the President of the Republic of Poland on granting the status of a Historic Monument; (c) new building of the Museum in Krzemionki (on the map base 1:10000 being an attachment to the decision on the entry of the site to the register of monuments)

W sąsiedztwie ramion północnego i południowego pola eksploatacyjnego granice wpisu przylegają bezpośrednio, bądź przebiegają w jego bliskim sąsiedztwie (Ryc. 2). Liczba podana powyżej sugeruje, iż powierzchnia terenu wpisu jest większa niż obszar rezerwatu przyrody, co nie jest prawdą. Wartość ta została uzyskana najprawdopodobniej poprzez wliczenie do powierzchni objętej rejestrem działek, które tylko częściowo leżą dziś w obrębie jego granic oznaczonych na załączniku do decyzji Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z 1999 roku. Według danych katastralnych dostępnych na portalu *geoportal.gov.pl* oraz zawartych w opracowaniach dotyczących ochrony zabytku i rezerwatu przyrody powierzchnia obszaru objętego wpisem do rejestru wynosi ok. 326 ha (por. Koba 2006; Stachurski 2009; Kotasiak 2010). Zdecydowana część terenu wpisanego do rejestru zabytków jest własnością Skarbu Państwa i znajduje się w administracji Muzeum Historyczno-Archeologicznego w Ostrowcu

Świętokrzyskim oraz Nadleśnictwa Ostrowiec Świętokrzyski. Pozostałymi właścicielami bądź zarządcami gruntów są gminy Bodzechów i Ćmielów, powiat ostrowiecki, syndyk masy upadłościowej „Celsa” Huta Ostrowiec oraz osoby fizyczne.

W 1994 roku *Zarządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 września* („Monitor Polski”, nr 50, poz. 419) Rezerwat Archeologiczny w Krzemionkach został uznany za Pomnik Historii pod nazwą

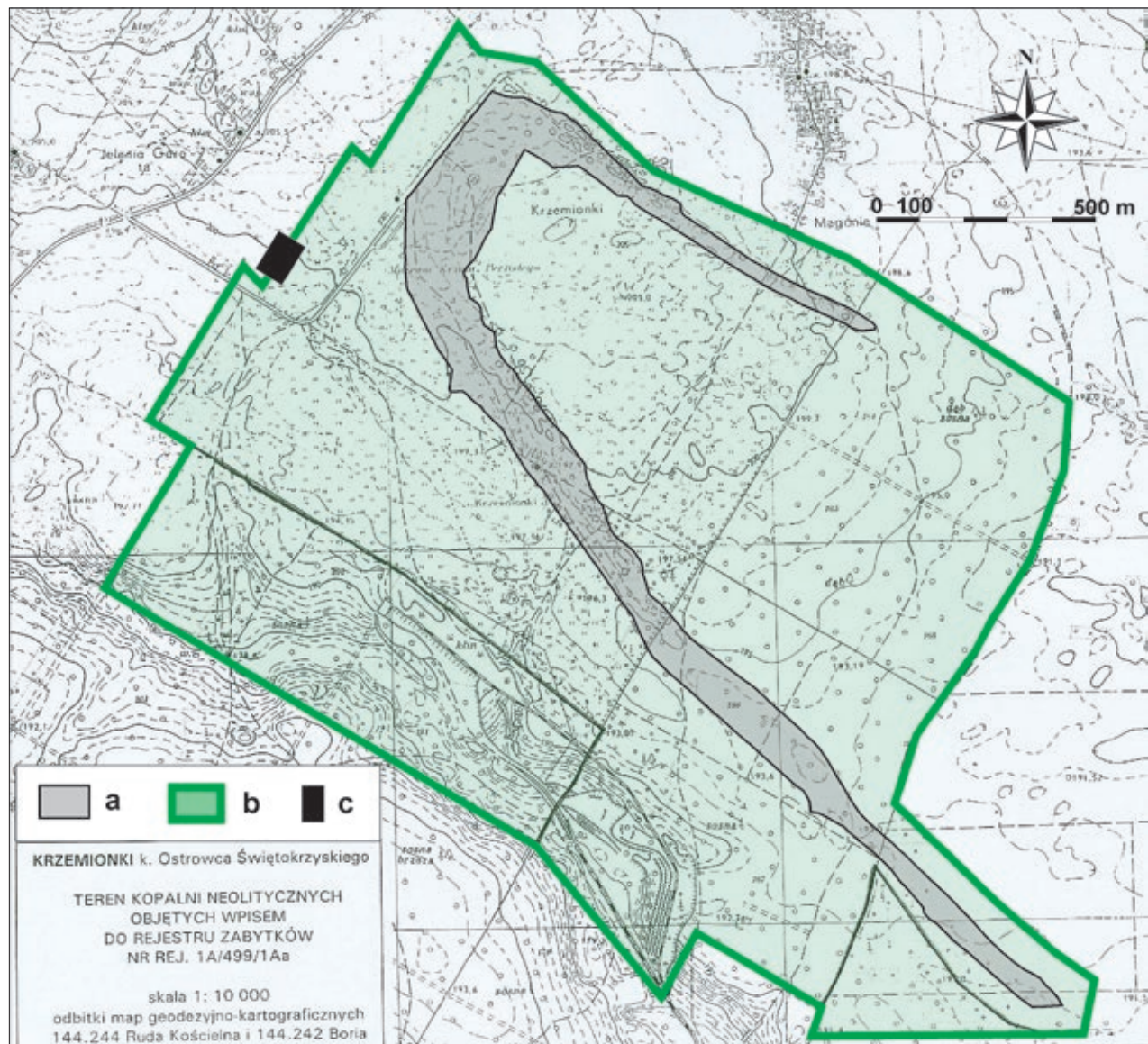
„Krzemionki – kopalnie krzemienia z epoki neolitu”. Podniosło to oficjalnie rangę obiektu do grona najcenniejszych zabytków naszego kraju. W perspektywie jego umieszczenia na *Liście światowego dziedzictwa UNESCO* ma niebagatelne znaczenie, gdyż w Polsce tylko takie obiekty mogą być przedstawiane Komitetowi Dziedzictwa Światowego do wpisu (*Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, art. 15, pkt 4*). Aktualnie status Pomnika Historii posiada 60 zabytków i ich zespołów, a Krzemionki są jedynym takim obiektem w województwie świętokrzyskim. Co ciekawe,

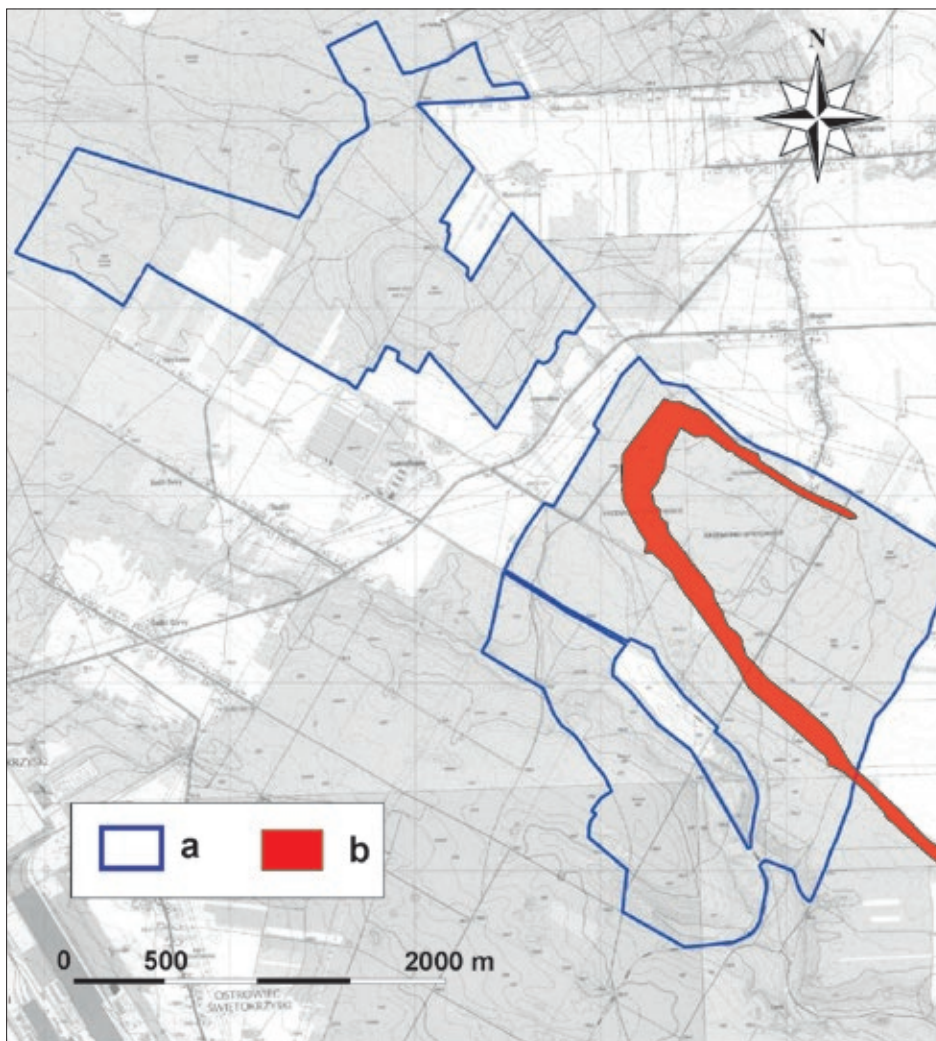
Ryc. 4. Obszar rezerwatu przyrody „Krzemionki Opatowskie”. (a) pradziejowe pole eksploatacyjne; (b) teren objęty ochroną rezerwatową; (c) nowy budynek Muzeum w Krzemionkach (na podkładzie mapy 1:10000 stanowiącej załącznik do decyzji o wpisie obiektu do rejestru zabytków)

Fig. 4. Area of “Krzemionki Opatowskie” natural reserve (a) prehistoric exploitation field; (b) area covered by the reserve protection; (c) new building of the Museum in Krzemionki (on the map base 1:10000 being an attachment to the decision on the entry of the site to the register of monuments)

granice obszaru objętego zarządzeniem, według załącznika graficznego dołączonego do dokumentu, nie obejmują całości obszaru pradziejowych kopalń, a jedynie ich zachodnią część (Ryc. 3).

W następnym roku *Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 27 czerwca* („Monitor Polski”, nr 50, poz. 396) rezerwat archeologiczny w Krzemionkach otrzymał status rezerwatu przyrody o nazwie „Krzemionki Opatowskie”. W jego skład wchodzi obszar dawnego rezerwatu archeologicznego oraz otaczające go tereny leśne i przemysłowe o łącznej powierzchni 378,79 ha (Ryc. 4). Celem ochrony jest zachowanie dla potrzeb naukowych i dydaktycznych stanowisk występowania wielu gatunków roślin rzadkich i chronionych, związanych głównie z ciepłolubnymi i wapieniolubnymi zbiorowiskami zaroślowymi i murawowymi. Na terenie „Krzemionek” występuje 39 gatunków roślin znaczących z punktu widzenia ochrony przyrody. W 2006





Ryc. 5. Zasięg obszaru Natura 2000 Krzemionki Opatowskie. (a) granice obszaru wg <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?obszar=PLH260024>; (b) pradziejowe pole eksploatacyjne

Fig. 5. Range of the Natura 2000 area Krzemionki Opatowskie. (a) borders of the area according to <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?obszar=PLH260024>; (b) prehistoric exploitation field

roku dla części rezerwatu będącej w zarządzie Lasów Państwowych przygotowano plan ochrony (Koba 2006), który trzy lata później został uzupełniony o stosowny dokument dla terenów znajdujących się w gestii Muzeum Historyczno-Archeologicznego w Ostrowcu Świętokrzyskim (Stachurski 2009). Nakreśla on schemat działań ochronnych do końca 2028 roku (*Zarządzenie nr 32/2009 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach*). Również w 2009 roku teren pradziejowych kopalń wpisano na listę obszarów chronionych Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 (kod obszaru PLH 260024; zatwierdzony *Decyzją Komisji Europejskiej 2011/64/UE z dnia 10 stycznia 2011 r.* jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty). Oprócz obszaru rezerwatu przyrodniczego obejmuje on tereny leśne położone na południe i zachód od niego o łącznej powierzchni 691,12 ha (Ryc. 5). Obszar zaprojektowano w celu zachowania we właściwym stanie ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin wymienionych w *Załącznikach I i II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r.* w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U. UE-sp.15-2-102

ze zm.). Są to w szczególności murawy kserotermiczne, łąki środkowoeuropejskie i subkontynentalne oraz ciepłolubne dąbrowy, a także takie gatunki roślin jak dzwonecznik wonny i obuwik pospolity.

Warto zaznaczyć także, że dodatkowe źródło ochrony prawnej obiektu stanowią obostrzenia związane z położeniem prehistorycznego pola eksploatacyjnego „Krzemionki” w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 420 „Wierzbica-Ostrowiec” o znaczeniu europejskim (por. *Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej* – Dz.U. UE L z dnia 22 grudnia 2000 r.) oraz strefie ochrony ujęcia wody „Kąty Denkowskie”. Dla obu tych obszarów ustalono kilka istotnych zakazów, w tym m.in. zmian dotychczasowych form użytkowania gruntów na terenach chronionych, lokalizacji zakładów uciążliwych dla środowiska, budowy kopalni odkrywkowych sięgających warstw wodonośnych i lokalizacji wysypisk oraz wylewisk nieczystości (*Decyzja Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa nr DG*

kdh/BJ/489-6165/99 z dnia 14.07.1999 r.; Decyzja Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach nr OS-I-7211/164/87 z dnia 27.06.1987 r.).

W ciągu ostatniego piętnastolecia przygotowano dwa projekty planów ochrony i zagospodarowania obszaru pradziejowych kopalń krzemienia pasiastego w Krzemionkach. Autorem pierwszego z nich był w 2002 roku zespół Stałej Komisji Konserwatorskiej do spraw Rezerwatu Archeologicznego w Krzemionkach, działający przy Generalnym Konserwatorze Zabytków i kierowany przez prof. dr. hab. Jacka Lecha (*Uchwała Komitetu Nauk Pra- i Protohistorycznych... 2007*). Kolejny program powstał na bazie wymienionego wcześniej w 2010 roku i był przygotowany przez Janusza Wojciecha Kotasiaka, ówczesnego Powiatowego koordynatora do spraw ochrony zabytków (Kotasiak 2010). Niestety z różnych względów żaden z nich nie został wprowadzony w życie.

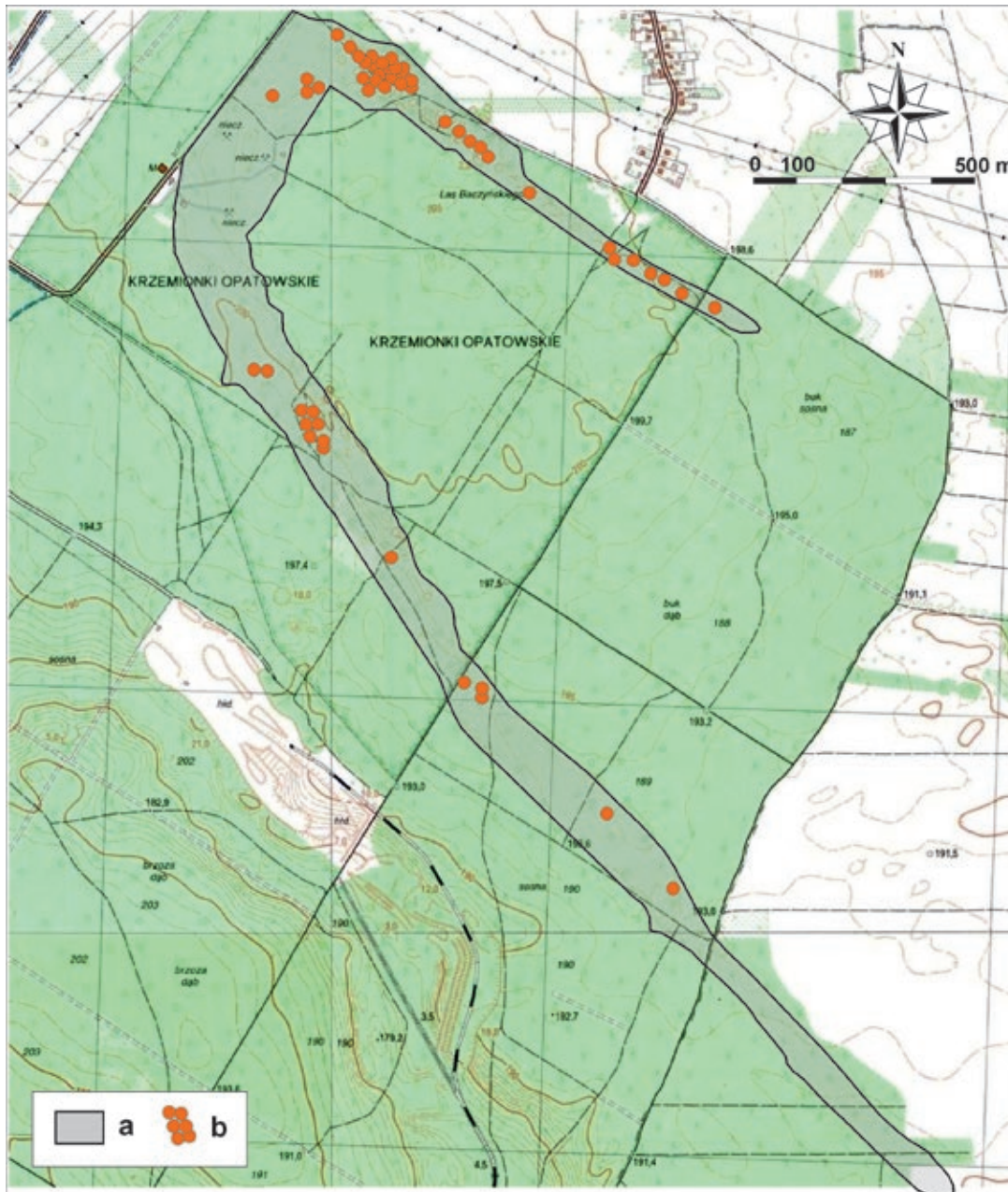
Do niedawna ochrona zabytku była skupiona na monitorowaniu stanu zachowania podziemi i prowadzeniu w nich odpowiednich prac konserwatorskich. Zabiegi takie były wykonywane niemal na całym dostępnym aktualnie obszarze wyrobisk. Dzięki nim i budowanej sukcesywnie trasie turystycznej możemy dzisiaj podziwiać obiekty górnicze badane zarówno w latach 30. XX w., jak i te odkrywane i eksplorowane przez kolejne 80 lat (Krukowski 1939, Żurowski 1962, Sałaciński 1997, Bąbel 1999, Jedynak 2010, Kaptur 2010). Jednak o wiele bardziej narażona na różnego rodzaju zagrożenia jest powierzchnia pradziejowego pola eksploatacyjnego. Tutaj działania skupiały się przede wszystkim na próbach ogrodzenia terenu znajdującego się w gestii Muzeum Historyczno-Archeologicznego. Ponadto pracownicy merytoryczni Działu Archeologii tego muzeum prowadzili regularny monitoring stanu zachowania terenu wpisanego do rejestru zabytków. Po upublicznieniu w 2007 roku faktu niszczenia powierzchni kopalń przez poszukiwaczy krzemienia (Sztandera 2007, 2) przystąpiono do organizacji patroli ochrony fizycznej. Obejmują one głównie północną część terenu zabytkowego, która podlegała dotychczas największej presji niszczącej oraz jego partię centralną. Równocześnie na obszarze znajdującym się pod opieką Lasów Państwowych prowadzone są działania Straży Leśnej.

■ ZAGROŻENIA

W historii „Krzemionek” pojawiały się różne zjawiska, które powodowały zagrożenie dla tego bezcennego obiektu. W przeszłości była to działalność rolnicza i budowlana, występująca w bezpośrednim sąsiedztwie pola eksploatacyjnego lub nawet na jego powierzchni,

a także eksploatacja wapienia, która poczyniła niepowetowane szkody w strukturze zabytku (Bąbel 1975, Kaptur 2010). Współcześnie występujące zagrożenia można podzielić na bezpośrednie, czyli czynniki szybko wpływające lub mogące wpływać na jego stan oraz pośrednie, które są wynikiem długotrwałych procesów, niewłaściwych decyzji lub nawet zaniechania jakichkolwiek działań.

Do największych zagrożeń bezpośrednich, jakie w ostatnich latach dotknęły zabytek zaliczyć trzeba w pierwszym rzędzie działalność poszukiwaczy krzemienia. Zjawisko to, które zaczęto obserwować od 2007 roku było niewątpliwie efektem ogromnej promocji krzemienia pasiastego prowadzonej przez środowisko jubilerskie w pierwszej dekadzie XXI wieku. Krzemień pasiasty z minerału znanego tylko specjalistom stał się wówczas symbolem województwa świętokrzyskiego, a nawet całego kraju (np. w postaci spinek do mankietów został jednym z oficjalnych gadżetów polskiej prezydencji w Unii Europejskiej w 2011 roku – porównaj np: <http://polska.newsweek.pl/polska-prezydencja--co-damy-w-prezencie-zagranicznym-gosciom.78853,1,1.html>). Spowodowało to znaczny wzrost popytu na wyroby ze szlifowanego, ozdobnego surowca, a tym samym zaczęto poszukiwać dostępu do jego złóż. Uruchomiono na nowo niektóre nieczynne już kamieniołomy działające kiedyś licznie na obszarze od Ożarowa do Rudy Kościelnej. Niestety rozpoczęto także penetrację zabytkowych pól eksploatacyjnych, które grupują się w dorzeczu dolnej Kamiennej, doprowadzając do dużych zniszczeń obiektów „Borownia”, „Koryczna” i „Krzemionki” (Jedynak 2014, 200-201; Radziszewska 2014). Większość obiektów pradziejowego górnictwa w tym rejonie położona jest na terenach leśnych, w pewnym oddaleniu od miejscowości i najczęściej w sąsiedztwie dróg, co ułatwiało działalność złodziejom. W „Krzemionkach” aktywność poszukiwaczy „pasiaka” skupiła się głównie w północnym skrzydle pola eksploatacyjnego (sąsiedztwo wsi Magonie) oraz w rejonie śladów zabudowań wsi Krzemionki usytuowanych wzdłuż starej drogi przecinającej jego południowe ramię (Ryc. 6). Metoda działania poszukiwaczy polegała na sondowaniu niewielkimi wkopami zabytkowych hałd górniczych, a po natrafieniu na warstwę pracowni krzemieniarskiej rozkopywaniu jej i wybieraniu odrzucanych półwytworów narzędzi oraz większych odpadków produkcyjnych (Ryc. 7). Wykopy rabunkowe osiągały miejscami kilkadziesiąt metrów kwadratowych powierzchni i głębokość ponad 1 m (Ryc. 8). W ten sposób niszczone były nie tylko pracownie świadczące o rodzajach i technologii produkcji narzędzi, ale także



Ryc. 6. Krzemionki, zniszczenia zarejestrowane na polu eksploatacyjnym w latach 2007-2013 (na podkładzie mapy: www.geoportal.gov.pl)

Fig. 6. Krzemionki, destruction recorded in the exploitation field in the years 2007-2013 (on the map base: www.geoportal.gov.pl)

struktury zabytkowych hałd, które są nośnikiem informacji o technikach wydobywania, chronologii, a nawet o kopalnym środowisku naturalnym. Zniszczenia, jakich dokonali wandalowie nie mają sobie równych od czasów powstrzymania po II wojnie światowej procedury eksploatacji wapienia. Ten rodzaj zagrożenia jest niebezpieczny również z powodu jego skali i organizacji. W latach 2007-2013 pracownicy MAR „Krzemionki” odnotowywali ciągle obecność nowych wkopów niszczących. Procederem zajmowali się mieszkańcy najbliższych miejscowości, co potwierdził przypadek przestępców schwytanych „na gorącym uczynku” w 2008 roku (Sztandera 2008, 3). Nagłośnienie tego faktu, połączone z wprowadzeniem częstszych patroli policji, ochrony i pracowników muzeum oraz spadek koniunktury na krzemień pasiasty spowodowało, że w ciągu ostatnich

dwóch lat ingerencje w substancję zabytkową pola eksploatacyjnego stały się sporadyczne. Nie mniej jednak, ze względu na swą naturę, potencjalne zagrożenie kolejnymi zniszczeniami nadal istnieje.

Kolejnym zagrożeniem mającym wpływ na stan powierzchni pola eksploatacyjnego są prace związane z prowadzeniem gospodarki leśnej na obszarze administrowanym przez Lasy Państwowe. Największe niebezpieczeństwo stwarza całkowita wycinka lasu i przeprowadzanie nasadzeń najbardziej popularną metodą bruzdową. Wykonuje się je poprzez wykonanie podłużnych zagłębień o szerokości ok. 70 cm, w odstępach 1-2 m, przy użyciu ciężkich maszyn (Haze 2012, 30-32). W praktyce głębokość bruzd sięga nawet 40-50 cm w głąb gruntu, co powoduje zniszczenie górnych partii hałd wraz z pracownikami krzemieniarskimi. Działania

Ryc. 7. Krzemionki, pracownia krzemieniarska zniszczona przez wkop rabunkowy (fot. A. Jedynak)

Fig. 7. Krzemionki, a flint workshop destroyed by illegal excavation pits (Photo by A. Jedynak)



Ryc. 8. Krzemionki, jeden z największych wkopów rabunkowych zarejestrowanych na polu eksploatacyjnym – 2008 rok (fot. A. Jedynak)

Fig. 8. Krzemionki, one of the biggest illegal excavation pits recorded in the exploitation field – year 2008 (Photo by A. Jedynak)

tak drastycznie ingerujących w strukturę gruntu nie obserwowano dotychczas na polu eksploatacyjnym „Krzemionki”, ale na sąsiadującym z nim stanowisku „Księża Rola Duża”. Na opisywanym obszarze prowadzony bywa natomiast zrąb częściowy, zrywka drewna i punktowe nasadzenia z udziałem sprzętu ciężkiego, co również ma negatywny wpływ na powierzchnię zabytku (Jedynak 2014, 202). Działaniem koniecznym, ale w znaczący sposób niszczącym struktury warpii przyszybowych do głębokości nawet 60 cm, jest wykonywanie rowów przeciwpożarowych i zabezpieczających przed nielegalnym wjazdem obserwowane wzdłuż drogi z Magoni do Kamieniołomu Bodzechowskiego. Wykopami takim zostały przecięte oba skrzydła pola eksploatacyjnego (Ryc. 9).

Dzięki zakończonej w 2013 roku I fazie rekultywacji hałdy odpadów hutniczych zlokalizowanej w dawnym Kamieniołomie Bodzechowskim zażegnane zostało niebezpieczeństwo zasypywania obszaru chronionego przez materiał odpadowy z pieców metalurgicznych. Niestety w jego miejsce pojawiło się nowe zagrożenie, związane z wykorzystaniem tego terenu dla sportów motorowych. Regularnie odnotowywane są ślady przejazdu samochodów terenowych i motocykli crossowych zarówno w obrębie samego kamieniołomu, jak i drogi łączącej go z miejscowością Magonie. Zarówno wspomniana droga jak i kamieniołom znajdują się w rezerwacie przyrody oraz na terenie wpisanym do rejestru (kamieniołom częściowo). Ponadto sama droga przecina w dwóch miejscach pradziejowe pole eksploatacyjne. Częste przejazdy pojazdów mechanicznych powodują tworzenie głębokich kolein i uszkadzają zabytkowe hałdy oraz ich sąsiedztwo, a także wywołują wstrząsy mające wpływ na podziemne wyrobiska (Ryc. 10). Ogromne zagrożenie mogą stwarzać również offroadowe imprezy masowe, jakie miały miejsce w 2013 roku, kiedy na terenie rezerwatu znajdowało się jednorazowo ok. 150 samochodów terenowych (por.: <http://www.baltowskiebezdroza.pl/galeria.php?dir=2013%20-%20edycja%20jesienna&page=all>; dostęp 26.05.2015).

Szkodliwym czynnikiem mającym znaczenie dla stanu zachowania powierzchni kopalni pradziejowych jest działalność rolnicza. Dzięki wykupieniu większości gruntów z rąk prywatnych aktualnie jest to zagrożenie niewielkie. Nie mniej jednak dwie działki w obrębie terenu wpisanego do rejestru pozostają nadal pod uprawą. Nawet niezbyt głęboka orka powoduje



Ryc. 9. Krzemionki, fragment rowu przebiegającego wzdłuż drogi Magonie – Kamieniołom Bodzechowski (fot. A. Jedynak)

Fig. 9. Krzemionki, part of the ditch running along the road Magonie – Kamieniołom Bodzechowski (Photo by A. Jedynak)

przemieszczanie się materiału archeologicznego w glebie i niszczenie pracowni krzemieniarskich stanowiących integralną część zabytku. W Krzemionkach ma to szczególne znaczenie, gdyż działki rolnicze (nr 24 i 48) znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie południowego ramienia pola eksploatacyjnego. Jest to rejon najslabiej rozpoznany archeologicznie. Nie jest znany dokładny zasięg neolitycznych wyrobisk górniczych, ani sąsiadującej z nimi strefy pracowni krzemieniarskich. W trakcie badań AZP stwierdzono tam występowanie materiału archeologicznego w postaci półwytworów narzędzi, odłupków krzemiennych oraz gruzu wapiennego (Jedynak, Kaptur 2004).

Stosunkowo dużym zagrożeniem są również inne przejawy presji ludzkiej wyrażające się w postaci niekontrolowanego ruchu w obrębie obszaru chronionego. Trzeba tu wskazać na regularną obecność, szczególnie w okresie letnim i jesiennym, zbieraczy runa leśnego, którzy przemieszczają się po całym rezerwacie, w tym po powierzchni pola eksploatacyjnego. Dużo groźniejsze są przypadki niekontrolowanych „turystów”, którzy odłączają się od grup prowadzonych przez przewodników lub pod pozorem chęci skorzystania z kawiarenki (znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie najlepiej zachowanych fragmentów kopalń) dostają się samodzielnie na teren pola eksploatacyjnego. Obok tradycyjnej polskiej niesubordynacji (ignorowany jest fakt obecności informacji o zakazie indywidualnego zwiedzania rezerwatu) przyczyną tego zjawiska jest chęć samodzielnego pozyskania wyjątkowej pamiątki – fragmentu krzemienia pasiastego. W ciągu ostatnich lat przypadki te były nader częste. Wielokrotnie też odbierano takim zwiedzającym ich „trofea” w postaci odłupków czy większych fragmentów surowca pasiastego noszących ślady pradziejowej

obróbki. Z powyższym zagrożeniem, ale nie tylko, łączy się kolejne, a mianowicie zaśmiecanie. Najgroźniejsze jest tu wywożenie dużych ilości śmieci na tereny leśne przez mieszkańców okolicznych miejscowości, co umożliwia obecność otwartych dróg leśnych (Ryc. 11).

Do ostatniej kategorii zagrożeń, które stosunkowo najmniej zagrażają substancji zabytkowej prahistorycznych kopalń zaliczyć można uwarunkowania naturalne. Trzeba pamiętać, że opisywany obiekt praktycznie w całości położony jest na obszarach leśnych, stanowiących ostoję wielu gatunków zwierząt. Stąd częstym zjawiskiem jest buchtowanie dzików, które w poszukiwaniu pożywienia naruszają humusowe partie gruntu. Nieco groźniejsze, bo ingerujące w głębsze partie hałd, bywają siedliska zwierząt kopiących nory, głównie borsuków (Ryc. 12). Zwierzęta te jednak tylko sporadycznie osiedlają się na terenie pola eksploatacyjnego. Niebezpieczne, choć również punktowe, jest występowanie wykrotów, które mogą powodować przemieszczenie znacznych warstw ziemi razem z materiałem archeologicznym (Ryc. 13). Odrębnym zagadnieniem wartym odnotowania jest ingerencja korzeni drzew w struktury zabytkowe. Zjawiska takie obserwuje się sporadycznie na obszarze wyrobisk krzemionkowskich, głównie w rejonie kopalń filarowych oraz komór powapiennikarskich. Są one związane przede wszystkim z naturalnymi połączeniami podziemi z powierzchnią terenu (szczeliny, kominy krasowe wypełnione gliną itp.) oraz z miejscami, gdzie na początku XX w. usunięto dużą część skały znad stropu wyrobisk neolitycznych (Ryc. 14).

Równie groźne, choć słabiej zauważalne są zagrożenia pośrednie, które aktualnie istnieją lub mogą pojawić się w najbliższym czasie. Do najważniejszych trzeba zaliczyć brak spójnego zarządzania obiektem. Działki, które



Ryc. 10. Krzemionki, uczęszczana droga Magonie-Kamieniołom Bodzechowski przecinająca w dwóch miejscach pole eksploatacyjne (fot. A. Jedynak)

Fig. 10. Krzemionki, frequently used road Magonie-Kamieniołom Bodzechowski which crosses the exploitation field in two places (Photo by A. Jedynak)



Ryc. 11. Krzemionki, jedno z wielu miejsc gdzie zarejestrowano nielegalne wywożenie śmieci (fot. A. Jedynak)

Fig. 11. Krzemionki, one of the many places where illegal rubbish disposal was recorded (Photo by A. Jedynak)

składają się na teren wpisany do rejestru zabytków znajdują się w gestii 12 właścicieli lub użytkowników. Mimo, iż jest to w większości obszar należący do Skarbu Państwa nie ma aktualnie wypracowanego wspólnego schematu postępowania. Przykładem może tu być stworzenie dwóch odrębnych planów ochrony rezerwatu przyrody dla dwóch zasadniczych administratorów terenu. Rozproszenie własności gruntów nie sprzyja działaniom konserwatorskim, a jest to zjawisko postępujące. W 2013 roku dwie działki wpisane do rejestru zabytków, będące w gestii Agencji Nieruchomości Rolnych Skarbu Państwa, zostały sprzedane osobie prywatnej. O planach przeprowadzenia transakcji nie był poinformowany ani Świętokrzyski Wojewódzki Konserwator Zabytków (ŚWKZ), ani Muzeum – jeden z głównych użytkowników terenu, najbardziej zainteresowany jego ochroną. Procedura taka, jakkolwiek zgodna z obowiązującym prawem (*Ustawa o gospodarowaniu nieruchomościami*



Ryc. 12. Krzemionki, nory borsuków na polu eksploatacyjnym (fot. A. Jedynak)

Fig. 12. Krzemionki, badger burrows in the exploitation field (Photo by A. Jedynak)

rolnymi Skarbu Państwa z dnia 19 października 1991 r.), utrudniła wprowadzenie lepszej ochrony południowego skrzydła pola eksploatacyjnego, gdyż nowy właściciel zadeklarował prowadzenie tam gospodarki rolnej (por. Florek 2014, 150-152). Obserwuje się również zainteresowanie działkami położonymi w południowej części rezerwatu przyrody, w bezpośrednim sąsiedztwie terenu objętego wpisem do rejestru. Do chwili obecnej większość parceli położonych w rejonie Kamieniołomu Bodzechowskiego, jako byłego terenu hutniczego, znajduje się w administracji syndyka masy upadłościowej Huty Ostrowiec, który może wprowadzać je do obrotu handlowego. Nadal istnieje więc szansa wykupu ich przez Starostwo Powiatowe i stworzenia dodatkowej strefy ochronnej dla zabytku. Było to już postulowane w jednym ze wcześniejszych projektów planów ochrony (Kotasiak 2010, 7-9). Wielość właścicieli gruntów położonych na terenie chronionym oraz odmienność celów ich funkcjonowania często nie pozwala na prowadzenie standardowych czynności administracyjnych związanych z ochroną obiektu. Przykładem może być tu procedura odnowienia wpisu do rejestru z 2013 roku podjęta przez ŚWKZ, która nie została przeprowadzona ze względu na wniesienie odwołania do proponowanej



Ryc. 13. Krzemionki, wykrot brzozy w północnym skrzydle pola eksploatacyjnego (fot. A. Jedynak)

Fig. 13. Krzemionki, birch windthrow in the northern wing of the exploitation field (Photo by A. Jedynak)

treści decyzji tylko jednego z dysponentów (postulował on zmniejszenie zakresu ochrony obowiązującego od 1999 roku). Niestety, jak pokazuje praktyka, wszystkie organy administrujące mieniem Skarbu Państwa prowadzą całkowicie partykularną politykę, zgodną jedynie z kierunkiem własnej działalności. Uniemożliwia to ŚWKZ realizację skutecznych działań ochronnych.

Bardzo ważną przyczyną zagrożeń dla zabytku jest brak aktualnych planów zagospodarowania przestrzennego dla właściwych administracyjnie gmin. Wiąże się to z niemal dowolną możliwością lokowania różnorodnej infrastruktury czy zabudowy w sąsiedztwie terenu objętego bezpośrednią ochroną. Najlepszym przykładem jest tu osiedle domów jednorodzinnych w miejscowości Magonie, położone na gruntach przylegających do północnej granicy rezerwatu. Aktualnie najbliższe zabudowania znajdują się w odległości 100 m od granicy rezerwatu i około 130 m od krawędzi pola eksploatacyjnego (Ryc. 15). W tym miejscu warto też wspomnieć o lokalnych programach ochrony zabytków. Dokumenty takie zostały opracowane zarówno dla gminy Bodzechów (Kotasiak 2009), jak i Ćmielów (Malicki 2010). W obu opracowaniach znalazły się oczywiście informacje o „Krzemionkach”, a także przepisach prawnych związanych z ich ochroną. Brak w nich jednak propozycji konkretnych rozwiązań mających zapobiegać zagrożeniom.

Z wykazanim powyżej brakiem szczegółowych ustaleń co do procedur lokalizacji różnego rodzaju inwestycji infrastrukturalnych w sąsiedztwie zabytku wiąże się potencjalna możliwość eksploatacji kopalni. Pomysł przemysłowego wydobywania wapieni jurajskich w rejonie Krzemionek pojawił się na początku XXI wieku. Planowane było pozyskiwanie wapienia na gruntach wsi Ruda Kościelna (gm. Ćmielów), w bezpośrednim sąsiedztwie południowego skrzydła pola



Ryc. 14. Krzemionki, korzenie widoczne w stropie wyrobisk nowożytnych w rejonie Wielkich Komór Wapiennikarskich (fot. A. Jedynak)

Fig. 14. Krzemionki, roots visible on the roof of modern mining excavation pit in the area of Wielkie Komory Wapiennikarskie (Photo by A. Jedynak)

eksploatacyjnego oraz sąsiednich pradziejowych kopalń „Księża Rola Duża” i „Księża Rola Mała”. W 2002 roku w Muzeum w Krzemionkach odbyło się spotkanie konserwatorskie z udziałem przedstawicieli gminy, Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach, Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, inwestorów, środowiska archeologicznego i Muzeum Historyczno-Archeologicznego w Ostrowcu Świętokrzyskim. W jego trakcie uzyskano zapewnienie inwestora o niestosowaniu materiałów wybuchowych podczas wydobywania oraz zaproponowano warunki ochrony dla wymienionych zabytków przagórnictwa. Znalazło to odbicie w uchwale Rady Miasta Ćmielowa w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części terenu sołectwa Ruda Kościelna (Uchwała nr VI/38/2003 z 13 marca 2003 roku). Praktyka organizacji podobnych przedsięwzięć pokazuje jednak, że metody niewywołujące fali wstrząsowej (np. urabianie zrywarkami), pomimo



Ryc. 15. Krzemionki, rozszerzająca się od strony miejscowości Magonie zabudowa jednorodzinna (fot. A. Jedynak)

Fig. 15. Krzemionki, single-family housing expanding from the side of the village of Magonie (Photo by A. Jedynak)

iż teoretycznie możliwe, stosowane są bardzo rzadko (Machniak, Borcz 2012). Stosowane najczęściej roboty strzałowe wywołują zanieczyszczenie atmosfery pyłami i gazami postrzałowymi, uderzeniową falę powietrzną, rozrzut odłamków skalnych oraz drgania parasejsmiczne. Według badań prowadzonych w kopalniach stosujących metody strzałowe, fala sejsmiczna rozchodzi się nawet na odległość 2000 m od źródła, powodując m.in. uszkodzenia budynków i spękania górotworu (Szlagowski 1993, 44-46; Modrzejewski 2009, 187). Opisane zagrożenie, z racji swojej istoty, może mieć więc niebagatelny wpływ na stan zachowania prądziejowych wyrobisk górniczych. Z podobną sytuacją możemy zetknąć się w przypadku sąsiadującego z powyżej opisanym obszaru gminy Bodzechów. W dokumencie przygotowanym na jej zlecenie w 2013 roku, dotyczącym oceny zmian



Ryc. 16. Współczesne wyroby z krzemienia pasiastego (fot. J. Budziszewski)

Fig. 16. Contemporary striped flint goods (Photo by J. Budziszewski)

w zagospodarowaniu przestrzennym, w rozdziale dotyczącym złóż surowców mineralnych, złożo Sudół-Lipnik figuruje jako „złożo piaskowców o znaczeniu perspektywicznym” (Oraniec, Doktor 2013, 28-29).

Zauważalne zagrożenia dla obiektu są związane również z handlowym obrotem krzemieniem pasiastym. W 2009 roku Świętokrzyski Wojewódzki Konserwator Zabytków, ze względu na powtarzające się akty niszczenia powierzchni pola eksploatacyjnego, zakazał sprzedaży tej kopaliny na obszarze wpisanym do rejestru zabytków. W świetle obowiązującego prawa, na wydobywanie krzemienia pasiastego, jak w przypadku innych kopalni, wymagane jest uzyskanie koncesji (Sabaciński 2010). Dotychczas żaden podmiot gospodarczy o taką koncesję nie wystąpił. Prowadzi to do konkluzji, iż masowa sprzedaż „pasiaka” widoczna w wielu turystycznych punktach Polski odbywa się nielegalnie. Krzemień dostępny na straganach i w sklepikach z pamiątkami pozyskiwany jest przy okazji wydobywania wapienia zarówno w kopalni w Karsach, drobnych łomach gospodarczych oraz kamieniołomach przemysłowych położonych między Ilżą a Ożarowem, a także innych częściach mezozoicznego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich, w tym niestety z prądziejowych pól eksploatacyjnych (Ryc. 16). Mimo wprowadzonego dla dobra zabytku zakazu handlu krzemieniem pasiastym na terenie wpisu do rejestru, surowiec ten pod różnymi postaciami znajduje się również cały czas w asortymencie sklepu z pamiątkami na terenie administrowanym przez Muzeum Historyczno-Archeologiczne (sklep wraz z kawiarnią prowadzone są przez ajenta). Ponadto, przy samym budynku Muzeum w Krzemionkach, ale już poza obszarem rezerwatu, pojawiają się kolejne punkty oferujące go jako pamiątkę (Ryc. 17). Sprzedaż krzemienia pasiastego była do niedawna



Ryc. 17. Krzemionki, sklep z krzemieniem pasiastym, jaki niedawno pojawił się w sąsiedztwie budynku Muzeum (fot. A. Jedynak)

Fig. 17. Krzemionki, a shop with striped flint, set up recently near the building of the Museum (Photo by A. Jedynak)

wspierana nawet przez organizatora Muzeum, czyli byłego starostę ostrowieckiego, który próbował wymusić na ŚWKZ cofnięcie decyzji o jej zakazie, deklarując to publicznie w lokalnej telewizji (*Czy kupimy pamiątki z krzemienia?* – http://www.lokalnatelewizja.pl/29,3064-czy_kupimy_pamiatki_z_krzemienia%3f_.html; dostęp 08.06.2015). Niestety niewłaściwa promocja obiektu na bazie popularności krzemienia pasiastego niesie za sobą konsekwencje w postaci łączenia w opinii publicznej wyjątkowego na skalę światową obiektu archeologicznego tylko z ozdobnym kamieniem w paski („kamieniem optymizmu”). Setki dopytujących się o niego turystów, niezainteresowanych istotą zabytku, a także notoryczne przypadki zapytań o możliwość zakupu hurtowych ilości krzemienia w kasie muzeum świadczą o tym dobitnie.

Z tych samych powodów szkodliwe wydaje się być utożsamianie Krzemionek z miejscem piknikowym i spotkań integracyjnych. W minionych latach, w sezonie turystycznym imprezy tego typu odbywały się niemal codziennie. Szczególnie chętnie korzystali z niego nie tylko turyści, ale przedstawiciele lokalnego samorządu i biznesu. Stało się to jedną z przyczyn, dla których w świadomości społeczności powiatu ostrowieckiego Krzemionki nie mogły osiągnąć należytej rangi. Obok negatywnego wpływu na percepcję społeczną obiektu, palenie ognisk, nawet w miejscach wydzielonych, stanowi zagrożenie dla rezerwatu. Organizacja takich miejsc wymaga zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska (*Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku*, art. 15, pkt 10).

■ PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH

Przedstawionym powyżej zagrożeniom można i trzeba przeciwdziałać. Wysiłki powinny być skierowane zarówno na likwidację bezpośrednich czynników szkodliwie działających na substancję zabytkową (ochrona czynna), jak i na odpowiednią organizację ochrony. Niezbędne jest zadbanie o kodyfikację właściwego prawa lokalnego oraz budowę dobrego klimatu społecznego wokół obiektu, które to działania można zaliczyć do tzw. ochrony biernej. Do podstawowych zagadnień czynnej ochrony zaliczyć trzeba w pierwszej kolejności zapobieganie jakimkolwiek zniszczeniom. Autentyzm i integralność zabytku to dwa podstawowe kryteria, na podstawie których uznaje się go za dobro dziedzictwa światowego. Dlatego też podstawowym zadaniem zarządzających obiektem będzie odpowiednie zabezpieczenie całego obszaru prądziejowych kopalń. Ochrona fizyczna organizowana dotychczas na zasadzie komercyjnych usług firm zewnętrznych (m.in. poprzez ich krótkotrwałą obecność w ciągu dnia oraz ograniczony obszar operowania) nie spełnia wszystkich warunków stawianym takim działaniom. Wydaje się, że najlepszym (choć nie najtańszym) rozwiązaniem byłaby organizacja stałej służby patrolowej – Straży Rezerwatu, której członkowie będą posiadać również stosowną wiedzę na temat zabytku. Ze względu na rozległy obszar jej działania (prawie 400 ha) obok pieszej formy nadzorowania terenu należy rozpatrzyć także patrole zmotoryzowane. Muzeum w Krzemionkach, pod względem wyposażenia (samochód terenowy), jest do tego przygotowane. Ochrona fizyczna powierzchni i infrastruktury rezerwatu mogłaby być połączona ze stałą służbą ochrony muzeum, której placówka ta, jak dotychczas, nie posiada.

W związku z fizycznym zabezpieczeniem terenu zabytku warto poruszyć wielokrotnie już dyskutowaną sprawę jego ogrodzenia. Pierwsze powstało w latach 70. XX w. z inicjatywy Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie, które otoczyło teren będący ówczesnie w jego zarządzie. Ze względu na swą długość (ponad 5 km) oraz przebieg przez tereny leśne i zarastające, płot stał się bardzo szybko łakomym kąskiem dla złodziei złomu. Pod koniec lat 90. praktycznie nie istniał on już na swoim wschodnim odcinku i w znacznej części na północnym oraz południowym. Na początku XXI w. Muzeum Historyczno-Archeologiczne podjęło decyzję o odbudowie ogrodzenia. Zapadła ona już w innych niż 30 lat wcześniej warunkach, ponieważ w 1995 roku utworzono rezerwat przyrody. Odtworzony, kilometrowy odcinek płotu, który powstawał etapami w najbardziej zagrożonych miejscach (np. wzdłuż drogi Magonie-Kamieniołom

Bodzechowski) od razu został poddany presji niszczącej zbieraczy metalu. Ponadto, ze względu na ochronę przyrody (możliwość migracji zwierząt), został on tak zaprojektowany, iż co kilkadziesiąt metrów pozostawiano przerwę szerokości około 1 m. W rezultacie doszło do absurdalnej sytuacji, iż wydatkowano duże środki na „dziurawe” ogrodzenie, które rozdzielało rezerwat i nie zabezpieczało w żaden sposób zabytku (Ryc. 18). Dzięki „słynnemu” ogrodzeniu Krzemionki po raz kolejny znalazły się w mediach lokalnych (Sztandera 2009, 2) i ogólnopolskich (np. *Płot dla dzika i... złodzieja*, <http://www.rp.pl/artykul/280490.html> – dostęp 06.06.2015), niestety w złym świetle.

W obliczu dzisiejszych możliwości technicznych dalsze odtwarzanie ogrodzenia kosztem wysokich nakładów finansowych wydaje się rozwiązaniem chybionym. Lepsze byłoby zastąpienie go stałym monitoringiem wizyjnym, który doskonale współgrałby z ochroną fizyczną. Stosowane rozwiązania pozwalają na bezprzewodowe przesyłanie obrazu w jakości HD z kamer zainstalowanych na obszarze zabytku. Może być on analizowany na bieżąco (nawet w dowolnym miejscu, przy użyciu komputera z dostępem do sieci) przez pracownika ochrony i/lub archiwizowany na nośnikach pamięci. Rozwiązania tego typu są wykorzystywane do monitorowania dużych obszarów leśnych np. przez Lasy Państwowe. Ciekawym rozwiązaniem wydaje się również możliwość wykorzystania do celów monitoringu bezzałogowych statków latających – dronów (por. Bąbel 2015, 156). Ze względu na rozległość obszaru wymagałoby to specjalnego przygotowania terenu (tras przelotu) oraz zastosowania technologii z „najwyższej półki” dostępnej na rynku cywilnym.

Czynne działania ochronne należałoby rozpocząć od oznaczenia terenu zabytku. Aktualnie na obszarze wpisanym do rejestru, poza tablicami przy trasie turystycznej, nie ma żadnych oznaczeń o tym mówiących. Szczególnie ważne jest to w miejscach najbliższego sąsiedztwa z terenami zamieszkałymi oraz ogólnie dostępnymi drogami. W pewnym sensie sytuację w tym względzie „ratuje” obecność rezerwatu przyrody i obszaru Natura 2000, które są oznaczone dość dobrze. Dla właściwej ochrony, ale i organizacji ruchu turystycznego nieodzowne będzie „wyprowadzenie” całej zbędnej infrastruktury poza rejon chroniony. W bezpośrednim sąsiedztwie pola eksploatacyjnego lub nawet na jego powierzchni znajduje się 5 obiektów kwalifikujących się do likwidacji, w tym stary budynek administracji – obecnie kawiarenka i sklep z pamiątkami (Ryc. 19). Aktualnie, po zakończeniu zwiedzania, turyści pozostawiani są przez przewodników przed jego wejściem bez



Ryc. 18. Krzemionki, fragment ogrodzenia z przejściem dla zwierząt (fot. A. Jedynak)

Fig. 18. Krzemionki, part of the fence with a passage for animals (Photo by A. Jedynak)



Ryc. 19. Krzemionki, parking oraz budynki kawiarenki – sklepu z pamiątkami i magazynu gospodarczego usytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie pola eksploatacyjnego (fot. A. Jedynak)

Fig. 19. Krzemionki, a car park and the buildings of a cafe and a souvenir shop, located in the direct neighbourhood of the exploitation field (Photo by A. Jedynak)

jakiegokolwiek kontroli i samodzielnie wracają na parking przy nowym gmachu muzeum.

Bardzo ważna będzie również kontynuacja stałej dokumentacji pola eksploatacyjnego i rejestracja zachodzących na nim zmian. Kluczowe w tym aspekcie wydaje się wykorzystywanie standardowo już dostępnych urządzeń pomiarowych GPS, wraz ze stosownym oprogramowaniem i dobrej jakości mapami. W celu obrazowania wszelkich zmian zachodzących na polu górniczym doskonale nadaje się oprogramowanie GIS, nawet w wersji *Open Source*. Do celów konserwatorskich powinny posłużyć dane udostępniane



Ryc. 21. Krzemionki, prace archeologiczne w rejonie Wielkich Komór Wapiennikarskich prowadzone w 2009 roku (fot. A. Jedynak)

Fig. 21. Krzemionki, archaeological works in the area of Wielkie Komory Wapiennikarskie, carried out in 2009 (Photo by A. Jedynak)



Ryc. 20. Krzemionki, prace górniczo-konserwatorskie prowadzone w 2014 roku (fot. A. Jedynak)

Fig. 20. Krzemionki, mining and conservation works carried out in 2014 (Photo by A. Jedynak)

w ogólnokrajowym programie ISOK (Informatyczny System Osłony Kraju), a także dokładniejsza, wykonana kilka lat temu dzięki technologii LIDAR, wizualizacja powierzchni zabytku i jego otoczenia (Budziszewski, Gruzdź, Zapłata 2012).

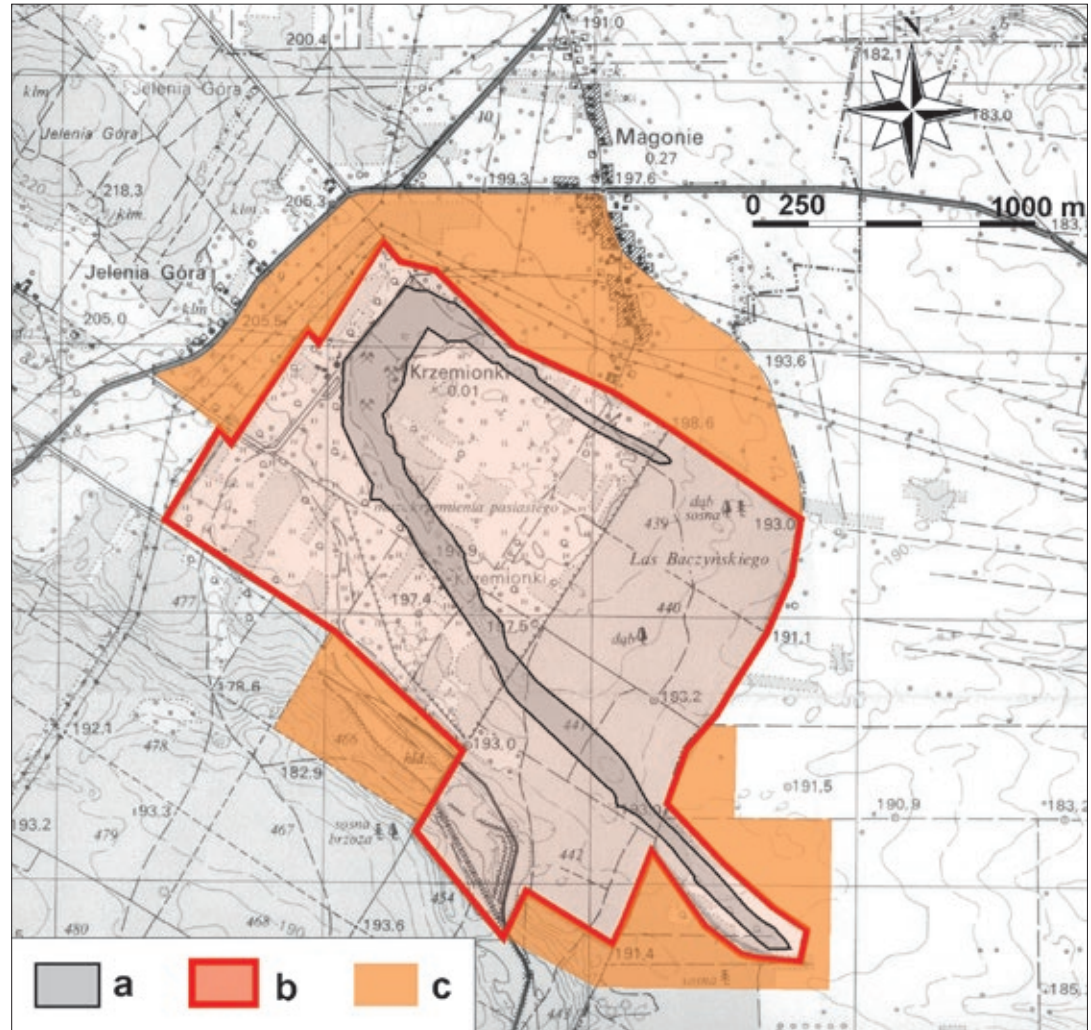
Kontynuowania wymagają prowadzone od wielu lat prace konserwatorskie w zabytkowych wyrobiskach neolitycznych i nowożytnych. Obiekt, ze względu na swoją specyfikę, wymaga ciągłej opieki, szczególnie w rejonach dewastacji poczynionych w pierwszej połowie XX stulecia (Ryc. 20). Wieloletnia, dobra współpraca archeologów, górników i konserwatorów zabytków z różnych instytucji pozwoliła wypracować w Krzemionkach odpowiednie procedury i metody, które umożliwiają właściwe zabezpieczenie i konserwację różnych rodzajów górotworu (Jedynak 2010; Kaptur 2010). Jednym z mankamentów, jaki należałoby poprawić, jest zapewnienie stałego finansowania prac restauracyjnych, które dotychczas odbywały się dzięki doraźnie zdobywanym

funduszom (głównie poprzez dotacje Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego). Dochody z biletów wstępu do podziemnej trasy turystycznej oraz dotacja podmiotowa organizatora Muzeum nie są w stanie pokryć kosztów tych działań. Należy również rozważyć organizację stałego, etatowego zespołu konserwatorskiego, który mógłby błyskawicznie reagować na wszelkie pojawiające się zagrożenia. Niezmiernie istotna będzie ponadto stała obserwacja mikroklimatu wnętrza kopalń połączona z naukowym badaniem pojawiających się tu grzybów i glonów. Pozwoli ona na odpowiednie ich zwalczanie bez szkody dla zabytku.

Nieodzownym elementem czynnej ochrony kopalń krzemionkowskich są badania archeologiczne (Ryc. 21). Dotychczasowe prace skupiały się w najlepiej zachowanej, środkowej ich części (Bąbel 2014, 60-62). Jest to dzisiaj, ze względu na położenie w sąsiedztwie budynków Muzeum, część najlepiej chroniona. Jednakże największe zagrożenia widoczne są w bardziej oddalonych

Ryc. 22. Krzemionki, strefy sąsiadujące z zabytkiem, proponowane do objęcia ochroną konserwatorską. (a) pradziejowe pole eksploatacyjne; (b) teren wpisu do rejestru zabytków; (c) obszary proponowane do objęcia ochroną konserwatorską (na podkładzie mapy 1:25000 wyd. PPGK Rzeszów 1984)

Fig. 22. Krzemionki, the zones adjacent to the monument, proposed to be covered by the conservation policy. (a) prehistoric exploitation field; (b) area covered by the entry to the register of historical monuments; (c) areas proposed to be covered by the conservation policy (on the map base 1:25000 published by PPGK Rzeszów 1984)



częściach pola eksploatacyjnego, o których wiemy najmniej. Najlepszym przykładem jest sytuacja dotycząca jego skrajnej, południowej części. Całkowite zniwelowanie powierzchni oraz gęsta szata roślinna nie pozwalają na precyzyjne wyznaczenie obszaru objętego eksploatacją w pradziejach. Nie wiemy również jaki jest zasięg infrastruktury towarzyszącej kopalniom (pracowni krzemieniarskich, obozowisk górniczych). Podobny problem dotyczy północnego ramienia pola eksploatacyjnego. Rozpoznanie obszarów dotychczas niebadanych poprzez badania geofizyczne i ich weryfikację wykopaliskową poprawi nie tylko stan wiedzy naukowej na temat obiektu, ale umożliwi rozciągnięcie nad nim lepszej ochrony konserwatorskiej.

Opracowanie odpowiednich zasad ochrony biernej bardzo dobrze koresponduje z planowanym przez MAR „Krzemionki” wprowadzeniem zabytku na *Listę światowego dziedzictwa UNESCO*. W momencie wpisu podstawowe znaczenie ma zagwarantowanie właściwej ochrony i zarządzania obiektem. Kluczowe jest tu nie tylko właściwe zastosowanie przepisów prawnych obowiązujących na różnych szczeblach administracji, ale

również dokładne określenie procedur zapewniających należytą opiekę nad zabytkiem.

Do podstawowych zadań ochrony biernej należeć będzie umieszczenie stosownych zapisów dotyczących zabytku w lokalnych planach zagospodarowania przestrzennego. Muszą one zawierać odpowiednie obostrzenia dotyczące lokalizacji inwestycji szkodliwych w jego obrębie i bezpośrednim otoczeniu (jak zakłady przemysłowe, zabudowa mieszkalna, infrastruktura transportowa i komunalna itd.). Informacje o dopuszczalnych sposobach użytkowania terenów położonych w sąsiedztwie obiektu powinny znaleźć się również w aktualizowanych programach ochrony zabytków obu gmin, na terenie których położone są kopalnie. Będzie to wymagało stałego monitoringu poczynań administracji lokalnej w tym względzie i współpracy na linii Muzeum – ŚWKZ – gmina. Ważne będzie również czynne uczestnictwo w ustalaniu właściwych przepisów dotyczących funkcjonowania ochrony przyrody na obszarze zabytku, jak np. realizowany aktualnie Plan Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 „Krzemionki Opatowskie”. Organizację poczynań ochronnych zarówno wewnątrz



Ryc. 23. Krzemionki, lekcje muzealne prowadzone na obszarze rekonstrukcji wioski prahisterycznej (fot. A. Jedynak)

Fig. 23. Krzemionki, museum lessons conducted in the area of the reconstructed prehistoric village (Photo by A. Jedynak)

obszaru objętego ochroną konserwatorską, jak i w jego bezpośrednim sąsiedztwie powinno ułatwić odnowienie wpisu do rejestru. Przynajmniej w niektórych miejscach powinien on objąć tereny otaczające zabytek położone aktualnie poza obszarem chronionym, na co zezwala *Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (art. 9, pkt 2). Szczególnie istotne jest zabezpieczenie przed presją ludzką tych odcinków pola eksploatacyjnego, gdzie granica wpisu (i innych form ochrony) przebiega w jego bezpośrednim sąsiedztwie (Ryc. 22), czyli jego północnego i południowego skrzydła. Te tereny powinny znaleźć się także w planie zarządzania dobrem wpisywanym na *Listę światowego dziedzictwa UNESCO* jako tzw. strefa buforowa.

Niezbędnych zagadnień, jakimi trzeba się zająć podczas przygotowania procedur ochrony pradziejowych kopalń w Krzemionkach jest znacznie więcej. Do najważniejszych trzeba zaliczyć:

- odpowiednią organizację ruchu turystycznego wraz z monitoringiem jego natężenia i wpływu na rezerwat; w obrębie zabytku konieczne będzie wyznaczenie stref o różnej dostępności (całkowity zakaz wstępu na większą część pola eksploatacyjnego, trasa turystyczna, ścieżki dydaktyczne – przyrodnicza i kulturowa itd.); limity wejść turystów powinny być oparte na badaniach naukowych, podobnie jak to ustala się w innych rezerwach oraz parkach narodowych (Witkowski, Adamski, Mroczka, Ciapała 2010),
- wprowadzenie odpowiedniej gospodarki leśnej nieingerującej intensywnie w podłoże, a nawet całkowita z niej rezygnacja na obszarze najbardziej cennym archeologicznie; w jej ramach wskazane jest rozrzedzenie

roślinności na polu eksploatacyjnym, szczególnie usuwanie drzew i krzewów o głębokim systemie korzeniowym niszczącym zabytkowe struktury hałd, a nawet głębsze partie kopalń; pomoże to ponadto lepiej wyeksponować pole eksploatacyjne i chronić specyficzne ekosystemy funkcjonujące na powierzchni wapiennych hałd, w tym rzadkie rośliny wapieniolubne i kserotermiczne,

- właściwą edukację i promocję przekazującą społeczeństwu wiedzę na temat znaczenia obiektu i jego ochrony; istnieje tu szeroki wachlarz możliwości, począwszy od rozbudowy programu stacjonarnych zajęć edukacyjnych dla dzieci, młodzieży oraz dorosłych (MAR „Krzemionki” prowadzi taką działalność od ponad 20 lat – Ryc. 23), edukację mobilną i medialną, a także poprzez podjęcie współpracy międzyśrodowiskowej (lokalne samorządy, organizacje, firmy, naukowcy różnych specjalności, jubilerzy) i szerokiej kampanii na rzecz obiektu,
- dążenie do objęcia szerszą ochroną pozostałych obiektów neolitycznego i wczesnobrązowego górnictwa krzemienia w regionie, w celu zachowania i wyeksponowania wyjątkowego na skalę światową pradziejowego krajobrazu kulturowego; odpowiednim działaniem byłoby utworzenie parku kulturowego pradziejowego górnictwa nad Kamienną, co oprócz kolejnej formy ochrony mogłoby stanowić bazę dla przeprowadzenia procedury wpisu na *Listę światowego dziedzictwa UNESCO* (Jedynak 2014, 207; Kobyliński 2014, 140-143).

Wszystkie wymienione działania powinny znaleźć swoje odzwierciedlenie w planie zarządzania obiektem. Jego przygotowanie to jedno z głównych wyzwań, jakie stoi przed wnioskodawcą, w perspektywie wpisu na *Listę światowego dziedzictwa UNESCO*. Będzie to dokument, w którym określa się wszystkie zasady dotyczące zapewnienia właściwej ochrony, konserwacji, wykorzystania i ekspozycji obiektu. Proces sporządzania i wdrażania planu zarządzania polega na wyłonieniu wszystkich podmiotów zainteresowanych jego realizacją (w tym przypadku kilka), przeprowadzeniu analizy uwarunkowań, w jakich funkcjonuje obiekt wraz z określeniem zagrożeń, wspólnym uzgodnieniu celów i zasad działania oraz konsekwentnym wdrożeniu jego zapisów (porównaj wytyczne Polskiego Komitetu ds. UNESCO: <http://www.unesco.pl/kultura/dziedzictwo-kulturowe/swiatowe-dziedzictwo/procedura-wpisu/plan-zarzadzania/>; dostęp 09.06.2015). Niezmiernie ważnym elementem realizacji planu zarządzania będzie stały monitoring jego wdrażania, który pozwoli na ewentualne korekty i aktualizacje.

WNIOSKI

Analizując zagrożenia i perspektywę wprowadzenia skutecznej ochrony prądziejowych kopalń krzemienia pasiastego w Krzemionkach zarysowuje się wyraźnie kilka problemów, które nierozwiązane mogą negatywnie wpływać na zabytek, a w przyszłości poważnie utrudnić lub nawet uniemożliwić zakwalifikowanie go na *Listę światowego dziedzictwa UNESCO*. Wymienić tu należy przede wszystkim:

- brak dostatecznej ochrony przed ingerencją w substancję zabytkową,
- brak spójnego zarządzania całością zabytku,
- brak aktualnych planów miejscowych dla obu gmin,
- brak skoordynowanych działań regulujących współpracę gospodarkę krzemieniem pasiastym.

Są to oczywiście mankamenty możliwe do usunięcia przy odpowiednim zaangażowaniu Muzeum Historyczno-Archeologicznego w Ostrowcu Świętokrzyskim (jako gospodarza największej części zabytku wnioskującego o uznanie go za dobro dziedzictwa światowego), ale także dobrej woli i czynnej współpracy pozostałych współwłodarzy obiektu, administracji lokalnej i państwowej. Będzie to zadanie trudne i rozłożone na wiele lat. Nie mniej jednak kopalnie w Krzemionkach, jako wyjątkowy przykład geniuszu człowieka przełomu młodszej epoki kamienia i wczesnej epoki brązu, warte są każdych starań, aby zostały zaliczone do grona najcenniejszych pomników dziedzictwa całej ludzkości.

Bibliografia

- Balcer B., Kowalski K. 1978. Z badań nad krzemieniem pasiastym w pradziejach. *Wiadomości Archeologiczne* 43/2, 127-145.
- Barga-Więclawska A. 2007. Środowisko przyrodnicze wapieni krzemienionośnych informacją dla górników w neolicie. W: S. Januszewski (red.), *Górnictwo w czasie, przestrzeni, kulturze. Polski Kongres Górniczy 2007*. Wrocław: WPHU Pionier, 213-220.
- Bąbel J. 1975. Zniszczenia, badania i ochrona rezerwatu w Krzemionkach, pow. Opatów. *Wiadomości Archeologiczne* 40/2, 149-177.
- Bąbel J. 1999. Z dziejów poznania kopalń krzemienia pasiastego w Krzemionkach koło Ostrowca Świętokrzyskiego. *Rocznik Muzealny {Muzeum Historyczno-Archeologicznego}* 2, 87-121.
- Bąbel J. T. 2003. *Krzemionki. Prahistoryczne kopalnie krzemienia pasiastego. Przewodnik*. Ostrowiec Świętokrzyski: Muzeum Historyczno-Archeologiczne.
- Bąbel J. T. 2008. Nauka i magia neolitycznych górników z Krzemionek. W: B. E. Wódz (red.), *35 lat krzemienia pasiastego w biżuterii. Materiały z sesji naukowej zorganizowanej w Sandomierzu w dniu 12 października 2007 roku*. Sandomierz: Muzeum Okręgowe, 22-34.
- Bąbel J. T. 2014. „Krzemionki Opatowskie”, najważniejszy zabytek górnictwa pradziejowego w Polsce. W: D. Piotrowska, W. Piotrowski, K. Kaptur, A. Jedynak (red.), *Górnictwo z epoki kamienia: Krzemionki-Polska-Europa. W 90. rocznicę odkrycia kopalni w Krzemionkach (=Silex et Ferrum 1)*. Ostrowiec Świętokrzyski: Muzeum Historyczno-Archeologiczne, 53-104.
- Bąbel J. T. 2015. „Krzemionki Opatowskie”. *Monument prehistorii Europy. Kopalnie krzemienia pasiastego*. Ostrowiec Świętokrzyski: Muzeum Historyczno-Archeologiczne.
- Bróz E. 1991. Archeologiczne i przyrodnicze wartości rezerwatu „Krzemionki Opatowskie” na Kielecczyźnie. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* 47, 27-39.
- Budziszewski J., Gruzdz W., Zapłata R. 2012. *Sprawozdanie z realizacji projektu „Badania pradziejowych kopalń krzemienia z użyciem LiDAR”*. Warszawa (wydruk komputerowy w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Kielcach, Delegatura Sandomierz).
- Florek M. 2014. Problemy ochrony kopalń krzemienia na terenie działania delegatury w Sandomierzu Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Kielcach. W: D. Piotrowska, W. Piotrowski, K. Kaptur, A. Jedynak (red.), *Górnictwo z epoki kamienia: Krzemionki-Polska-Europa. W 90. rocznicę odkrycia kopalni w Krzemionkach (=Silex et Ferrum 1)*. Ostrowiec Świętokrzyski: Muzeum Historyczno-Archeologiczne, 147-167.
- Jedynak A. 2010. Badania, konserwacja i rekonstrukcja neolitycznej kopalni niszowej 6/668 w Krzemionkach koło Ostrowca Świętokrzyskiego. W: A. Jodłowski (red.), *I Konferencja Muzeów Górniczych i Skansenów Podziemnych w Polsce*. Wieliczka: Muzeum Żup Krakowskich, 113-126.
- Jedynak A. 2014. Projekt planu ochrony konserwatorskiej zespołu pradziejowych kopalń krzemienia nad dolną Kamienną w województwie świętokrzyskim. *Ochrona Zabytków* 2/2014, (265), 193-210.
- Jedynak A., Kaptur K. 2004. *Sprawozdanie z badań Archeologicznego Zdjęcia Polski na obszarze 83-71*. Ostrowiec Świętokrzyski (wydruk komputerowy w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Kielcach).
- Kaptur K. 2010. Wielkie Komory Wapiennikarskie na obszarze prahistorycznych kopalń krzemienia pasiastego w Krzemionkach koło Ostrowca Świętokrzyskiego. Zarys problematyki badawczo – konserwatorskiej. W: A. Jodłowski (red.), *I Konferencja Muzeów Górniczych i Skansenów Podziemnych w Polsce*. Wieliczka: Muzeum Żup Krakowskich, 127-142.

- Koba J. (red.) 2006. *Plan ochrony rezerwatu przyrody „Krzemionki Opatowskie” – część przyrodnicza na okres od 1.01.2007 do 31.12.2026*, Radom: Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej w Warszawie. Przedsiębiorstwo Państwowe. Oddział w Radomiu (wydruk komputerowy w archiwum Nadleśnictwa Ostrowiec Świętokrzyski).
- Kobyliński Z. 2014. Kopalnia „Krzemionki Opatowskie”, ochrona dziedzictwa kulturowego i Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO. W: D. Piotrowska, W. Piotrowski, K. Kaptur, A. Jedynak (red.), *Górnictwo z epoki kamienia: Krzemionki-Polska-Europa. W 90. rocznicę odkrycia kopalni w Krzemionkach (=Silex et Ferrum 1)*. Ostrowiec Świętokrzyski: Muzeum Historyczno-Archeologiczne, 123-145.
- Kotasiak W. 2009. *Gminny program opieki nad zabytkami gminy Bodzechów na lata 2010-2014*. Załącznik do Uchwały Nr LIII/79/2010 Rady Gminy Bodzechów z dnia 29 października 2010. Ostrowiec Świętokrzyski.
- Kotasiak W. 2010. *Plan ochrony konserwatorskiej i zagospodarowania przestrzennego rezerwatu archeologiczno-przyrodniczego w Krzemionkach*. Ostrowiec Świętokrzyski (wydruk komputerowy w archiwum Muzeum Historyczno-Archeologicznego w Ostrowcu Świętokrzyskim).
- Krukowski S. 1939. *Krzemionki Opatowskie*. Warszawa: Muzeum Techniki i Przemysłu. Państwowe Muzeum Archeologiczne.
- Machniak Ł., Borcz A. 2012. O możliwościach urabiania skał zrywkami. *Surowce i Maszyny Budowlane* 3, 48-53.
- Malicki A. 2010. *Gminny program opieki nad zabytkami dla Gminy i Miasta Ćmielów na lata 2010-2013*. Załącznik do Uchwały Nr XLV-342-2010 Rady Miejskiej w Ćmielowie z dnia 10 czerwca 2010. Ćmielów.
- Migal W., Kamiński G. 1991. Ventilation of neolithic mines: an experimental study. *Archeologie Experimentale* 2, 146-151.
- Modrzejewski Sz. 2009. Zasady wyznaczania stref zagrożeń wywołanych stosowaniem materiałów wybuchowych w górnictwie skalnym. *Materiały Wysokoenergetyczne* 1, 178-188
- Oraniec D., Doktor Z. 2013. *Analiza i ocena zaistniałych zmian w zagospodarowaniu przestrzennym na obszarze gminy Bodzechów*. Załącznik do Uchwały Nr XLIII/55/2013 Rady Gminy Bodzechów z dnia 14 października 2013. Ostrowiec Świętokrzyski.
- Radziszewska K. 2014. Inwentaryzacja zniszczeń na powierzchni pradziejowych punktów eksploatacji krzemienia pasiastego. W: D. Piotrowska, W. Piotrowski, K. Kaptur, A. Jedynak (red.), *Górnictwo z epoki kamienia: Krzemionki-Polska-Europa. W 90. rocznicę odkrycia kopalni w Krzemionkach (=Silex et Ferrum 1)*. Ostrowiec Świętokrzyski: Muzeum Historyczno-Archeologiczne, 167-187.
- Sabaciński M. 2010. Relikty pradziejowego górnictwa w rejonie Gór Świętokrzyskich w kontekście eksploatacji złóż krzemienia pasiastego. *Problematyka prawno-konserwatorska, Ochrona Zabytków* 1-4/2010 (248-251), 255-262.
- Salaciński S. 1997. Krzemionki 1984-1992. *Wiadomości Archeologiczne* 53, 19-29.
- Stachurski M. (red.) 2009. *Plan ochrony rezerwatu przyrody „Krzemionki Opatowskie” części niebędącej w zarządzie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Ostrowiec Świętokrzyski na okres od 01.01.2009 r. do 31.12.2028 r.* Kielce (wydruk komputerowy w archiwum Muzeum Historyczno-Archeologicznego w Ostrowcu Świętokrzyskim).
- Szlagowski A. 1993. Zmiany środowiska przyrodniczego spowodowane działalnością górniczą w monitoringu regionalnym i lokalnym. *Monitoring Środowiska Regionu Świętokrzyskiego* 1, 39-46.
- Sztandera M. 2007. Wszystkiemu winne popyt i moda. *Gazeta Wyborcza Kielce* 237 (wydanie z 10 października), 2.
- Sztandera M. 2008. Rezerwat nie ochronił. *Gazeta Wyborcza Kielce* 29 (wydanie z 4 lutego), 3.
- Sztandera M. 2009. Takiego płotu nie ma nikt. *Gazeta Wyborcza Kielce* 68 (wydanie z 21 marca), 2.
- Uchwała Komitetu Nauk Pra i Protohistorycznych Wydziału I Nauk Społecznych Polskiej Akademii Nauk z dnia 29 stycznia 2002 r. w sprawie neolitycznej kopalni krzemienia w Krzemionkach Opatowskich w związku z zagrożeniami obiektu oraz inicjatywą wystąpienia o wpisanie go na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO*. 2007. Aneks 1: Plan ochrony zespołu kopalń z okresu neolitu i wczesnej epoki brązu „Krzemionki Opatowskie”. Obręb Sudół gm. Bodzechów oraz obręb Stoki Stare i Ruda Kościelna gm. Ćmielów, pow. ostrowiecki, województwo świętokrzyskie, Aneks 2: Plan zagospodarowania zespołu kopalń z okresu neolitu i wczesnej epoki brązu „Krzemionki Opatowskie”. Obręb Sudół gm. Bodzechów oraz obręb Stoki Stare i Ruda Kościelna gm. Ćmielów, pow. ostrowiecki, województwo świętokrzyskie. W: J. Lech (red.), *Polskie czasopisma archeologiczne na tle europejskim. Materiały konferencyjne oraz informacje i dokumenty Komitetu*. Warszawa: Komitet Nauk Pra i Protohistorycznych Wydziału I Nauk Społecznych Polskiej Akademii Nauk, 109-140.
- Witkowski Z., Adamski P., Mrocza A., Ciapała S. 2010. Granice ingerencji turystyki i rekreacji na obszarach łądowych parków narodowych i rezerwatów przyrody. *Prądnik. Prace i Materiały Muzeum im. prof. Władysława Szafera* 20, 427-440.
- Haze M. (red.) 2012. *Zasady hodowli lasu*. Warszawa: Centrum Informacyjne Lasów Państwowych.
- Żurowski T. 1962. Krzemionki Opatowskie, pomnik starożytnego górnictwa. W: J. Pazdur (red.), *Materiały z sesji naukowej poświęconej Zagłębiu Staropolskiemu (=Rocznik Świętokrzyski 1)*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 2-96.

Summary

Artur Jedynek

Threats and protection of the prehistoric striped flint mines in "Krzemionki" in the perspective of the entry on the UNESCO World Heritage List

The 100th anniversary of discovery of "Krzemionki" complex of the prehistoric striped flint mines, which is thought to be the greatest prehistorical monument in Poland and one of the most important archaeological sites in Europe, will be celebrated in a few years. Along with that, the efforts have begun aimed at entering the mines on the UNESCO World Heritage List. For those reasons, the analysis of the past and present threats for the monument, accompanied by the proposals of adequate conservation actions, is worth carrying out. It will make it possible to create a complex management plan, in which the tasks related to the protection of the archaeological and natural heritage will be adequately combined with the research activities and making the site available to the public. The "Krzemionki" exploitation field is located in the north-east Mesozoic surroundings of the Świętokrzyskie Mountains, 8 km north-east of Ostrowiec Świętokrzyski (Fig. 1). It was formed in the younger part of the Neolithic and in the early Bronze Age. Its area comprises 78.5 ha and stretches along the distance of 4.5 km in the shape of a stripe from 20 to 200 meters wide. About 4 thousand mines are located there, representing most prehistoric methods of obtaining flint. The underground methods of extraction of the material were an example of the most advanced mining and geological expertise at that time. The largest mining features reach the depth of 9 m and the surface of 500 square meters, whilst the height of the workings is from 55 to 120 cm.

Apart from the well-preserved Neolithic workings, what makes Krzemionki unique on the world scale is the prehistoric industrial landscape in a form of pits in the place of former shafts and the spoil tips. Its integral part are the relics of flint workshops and miners' temporary dwellings located near the mining shafts, where the exploited material was processed.

In the history of "Krzemionki", various phenomena occurred which posed a threat to that priceless monument. In the past, such threat was the agricultural and building activity in the direct neighbourhood of the exploitation field or even on its surface, as well as the exploitation of limestone, which resulted in the irreversible damage to the historical substance. The present-day threats can be divided into direct ones, that is, those factors which have or might have an immediate impact on the state of the monument, and indirect ones, which are

a result of long-term processes, bad decisions or even a failure to take certain actions. Direct threats comprise:

- the activity of those searching for striped flint for jewellery and souvenir making purposes;
 - pursuing the forest and agricultural economy inappropriate from the point of view of the conservation policy, which involves deep interference in the historical structure of the site;
 - vehicle traffic on the roads running on the surface of the exploitation field;
 - uncontrolled tourist traffic, the activity of forest fruits or mushrooms pickers, as well as dumping rubbish;
 - natural factors, like animals, tree windthrows, destruction of rocks by tree roots (minor).
- Indirect threats comprise:
- lack of consistent management of the site (16 owners and users of the area);
 - lack of updated land development plans for respective communes and the related possibility of location of harmful investments in the vicinity of the monument;
 - uncontrolled trade in striped flint, particularly in the area of the reserve;
 - improper promotion of the monument (identifying Krzemionki with a picnic area, promotion through the striped flint, lack of focus on communicating its essential value).

Those threats should be counteracted. The efforts should be directed at both the elimination of direct harmful factors (active protection) and the creation of appropriate organization of protection (passive protection). The basic issues related to the active protection of the monument include the improvement of quality of the physical securing of the monument, the intensification of monitoring, proper marking of the historical area and keeping documentation on the state of preservation of the site combined with the continuation of research and conservation works. The development of appropriate principles of passive protection corresponds very well with the introduction of the monument on the *UNESCO World Heritage List*, which is planned by the organizer of the Museum. Its most important aspects include: making relevant entries concerning the monument in the local land development plans, the appropriate organization of the tourist traffic, the implementation of the appropriate forest management which excludes intensive interference in the ground, proper education and promotion, communicating the significance and protection of the site to the public, taking efforts aimed at wider protection of the remaining Neolithic and early Bronze Age flint mining sites in the region.