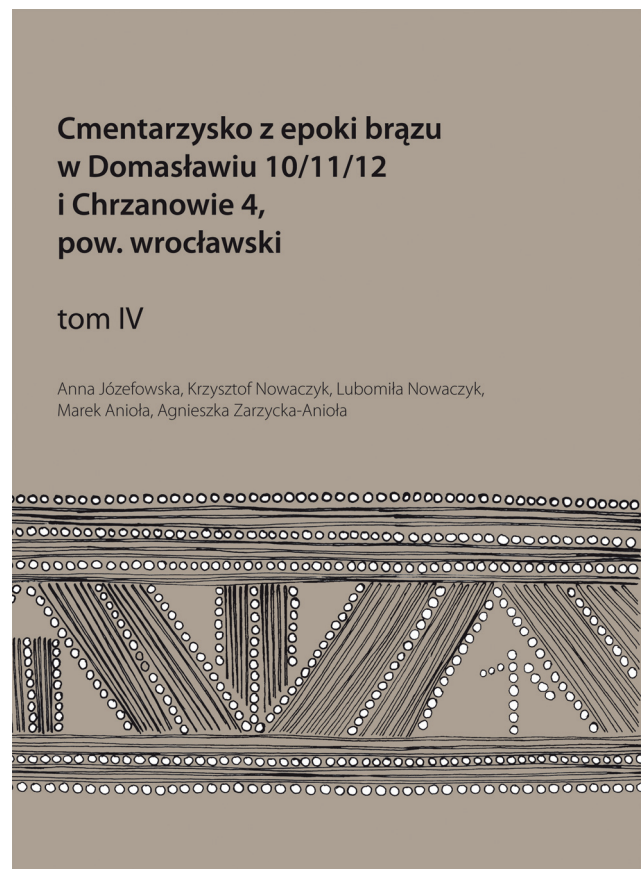


Anna Józefowska, Krzysztof Nowaczyk, Lubomiła Nowaczyk, Marek Anioła, Agnieszka Zarzycka-Anioła, *Cmentarzysko z epoki brązu w Domasławiu 10/11/12 i Chrzanowie 4, pow. wrocławski. Tom IV*. Wrocław-Pętkowice 2024: Wydawnictwo Profil-Archeo, ss. 413, ISBN: 978-83-66579-36-1.

W naukowym środowisku archeologicznym Wrocławia powstała kolejna, godna uwagi monografia, poświęcona problematyce kultury łużyckiej. Stanowi ona rezultat kilkuletnich studiów nad materiałami pochodzącymi z epoki brązu ze stanowiska 10/11/12 w Domasławiu i ze stanowiska 4 w Chrzanowie. Wymienione stanowiska to w rzeczywistości jedno, niezwykle rozległe pole sepulkralne, użytkowane w epoce brązu, wczesnej epoce żelaza, w okresie przedrzymskim i rzymskim (odkryto również relikty osadnictwa z neolitu, średniowiecza i nowożytności). Szczególnie długotrwale stanowisko użytkowała ludność kultury łużyckiej, co dokumentują tysiące obiektów, zawierających przebogate materiały, dodać trzeba – o niezwykle spektakularnym charakterze. Cmentarzysko w Domasławiu-Chrzanowie opodal Wrocławia, badane w latach 2006-2008, jest już bardzo dobrze znane archeologom, a jego materiały stanowią bazę do studiów nad obrzędowością pogrzebową i wieloma innymi aspektami egzystencji społeczności zamieszkujących ten wycinek Dolnego Śląska w epoce brązu i wczesnej epoce żelaza.

Badacze stopniowo wykorzystują materiały z tego stanowiska, wprowadzając je sukcesywnie do obiegu naukowego. Pierwszym, monograficznym opracowaniem materiałów z Domasławia był tom poświęcony ceramice malowanej (Gediga, Łaciak, Łydzba-Kopczyńska, Markiewicz 2017). W 2018 roku ukazały się drukiem trzy tomy monografii nekropoli z wczesnej epoki żelaza, autorstwa Bogusława Gedigi i Anny Józefowskiej (Gediga, Józefowska



2018; 2018a; 2018b), prezentujące katalog grobów oraz ich zawartość, zilustrowane licznymi tablicami. Ten sam tandem Autorów przedstawił czytelnikom w 2019 roku naukowe opracowanie zagadnień obrzędowości pogrzebowej na stanowisku w Domasławiu

Corresponding author: **Elżbieta Małgorzata Kłosińska**, Instytut Archeologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Pl. Marii Curie-Skłodowskiej 4, 20-031 Lublin; e-mail: e-klosinska@o2.pl; <https://orcid.org/0000-0002-5050-8676>

Received: 9.06.2025; **Accepted:** 10.06.2025

Przegląd Archeologiczny Copyright © 2025 by Institute of Archaeology and Ethnology, Polish Academy of Sciences.

This article is published in an open access under the **CC BY 4.0 license** (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

w epoce brązu i wczesnej epoce żelaza (Gediga, Józefowska 2019). Niejako podsumowaniem bogatej problematyki odnoszącej się do wczesnej epoki żelaza na cmentarzysku w Domasławiu były dwa kolejne tomy, które ukazały się w 2020 roku (Gediga, Józefowska, Łaciak, Dolata-Daszkiewicz 2020; Gediga, Józefowska [red.] 2020). Dwa lata później, w formie trzatomowego katalogu z tablicami, trafiły do druku obfite materiały z epoki brązu z Domasławia-Chrzanowa (Dolata-Daszkiewicz, Daszkiewicz, Józefowska 2022; Zarzycka-Anioła, Anioła, Dolata-Daszkiewicz, Józefowska, K. Nowaczyk, L. Nowaczyk 2022; Zarzycka-Anioła, Anioła, Józefowska 2022).

Równolegle, materiały z tego cmentarzyska były prezentowane w artykułach oraz na konferencjach w formie referatów. Szczególnie wiele miejsca poświęcono spektakularnym znaleziskom z wczesnej epoki żelaza. Odkrycia z Domasławia i innych stanowisk halsztackich odsłoniętych w czasie badań szerokopłaszczyznowych w obrębie inwestycji drogowych stały się podstawą do sformułowania tezy o tym, że Śląsk należał do północno-wschodniej prowincji kręgu kultur halsztackich, odgrywających wiodącą, cywilizacyjną rolę na terenie Europy we wczesnej epoce żelaza. Ta niezwykle trafna teza została już ugruntowana w nauce (por. Gediga 2010).

W sumie powstało już dziesięć bardzo obszernych tomów, dotyczących odkryć na cmentarzysku w Domasławiu-Chrzanowie. Obejmują one nie tylko prezentujące źródła katalogi i tablice, ale też monograficzne opracowania poszczególnych zagadnień. Przedmiotem niniejszej recenzji jest całościowe opracowanie należących do ludności kultury łużyckiej materiałów z epoki brązu i przedstawienie analiz specjalistycznych wybranych źródeł. Jedenasta książka poświęcona jest odkryciom na wymienionym stanowisku, a jednocześnie jest to czwarty, monograficzny tom, odnoszący się do epoki brązu. Jest to również tom wieńczący całe monumentalne przedsięwzięcie rozpoznania i opracowania znalezisk z rozległej nekropoli w Domasławiu-Chrzanowie. Warto też dodać, że tom ten jest poświęcony pamięci zmarłego w 2022 roku Profesora Bogusława Gedigi, wybitnego badacza kultury łużyckiej na Śląsku.

Prezentowana, wieloautorska praca jest bardzo obszernym, liczącym 413 stron dziełem, bogato ilustrowanym. Znajdziemy tu liczne tabele, wykresy, diagramy oraz przedstawienia wybranych materiałów zabytkowych nie tylko na rysunkach, ale też na fotografiach makro- i mikroskopowych świetnej jakości. Dodatkowym walorem są też wizualizacje samych

grobów. Większość ilustracji ma kolorową postać, co podnosi atrakcyjność publikacji. Praca została napisana bardzo ładnym, przystępnym językiem. Jednak to nie tylko atrakcyjna strona edytorska czy też piękna polszczyzna dzieła stanowią o jego jakości. Warto przede wszystkim podkreślić wysoki poziom merytoryczny tej pracy. Publikacja jest w pełni oryginalnym dziełem, odzwierciedlającym warsztat badawczy i analityczny najwyższej próby, a jednocześnie pokazującym bardzo dobrą orientację wszystkich autorów w zakresie kluczowych problemów badawczych archeologii epoki brązu i innych dyscyplin komplementarnych, zarówno w aspekcie treści merytorycznych, jak i metodologicznych.

Do projektu opracowania materiałów z epoki brązu, pochodzących z cmentarzyska w Domasławiu-Chrzanowie zaangażowanych zostało 18 badaczy o wysokich kompetencjach naukowych – archeologów oraz przedstawicieli innych dyscyplin badawczych. Jest to zatem praca zbiorowa, powstała pod redakcją Anny Józefowskiej oraz Bogusława Gedigi, któremu prace redakcyjne przerwała niespodziewana śmierć.

Monografia składa się z 19, nienumerowanych części. Otwiera ją ustęp *Od Autorów* (s. 9, 10), gdzie wyrazy wdzięczności zostały złożone na ręce osób, które walczyły przyczyniły się do rozpoznania nekropoli z Domasławia-Chrzanowa oraz do opracowania i naukowej interpretacji pozyskanych materiałów. Zaakcentowano tu również niezwykle doniosłą rolę Profesora dr. hab. Bogusława Gedigi, badacza mającego ponad 60-letnie doświadczenie w badaniach nad kulturą łużycką na Śląsku. Jak już wyżej wspomniano, pamięci Profesora poświęcony został recenzowany tom, co odzwierciedla pamiątkowa karta na stronie szóstej.

Podstawowym trzonem recenzowanego dzieła jest obszerna prezentacja i wieloaspektowa analiza materiałów kultury łużyckiej z epoki brązu. Do jej powstania przyczyniło się pięcioro autorów: Anna Józefowska, Krzysztof Nowaczyk, Lubomiła Nowaczyk, Marek Anioła i Agnieszka Zarzycka-Anioła. Tę część pracy otwiera *Wstęp* (s. 11-20), gdzie opisano położenie stanowiska m.in. na tle geomorfologii terenu. Warto zwrócić uwagę, że z terenu nekropoli rozciągał się widok na górę Ślężę, co mogło mieć istotne znaczenie dla użytkowników tego miejsca, np. w kontekście ich kultury duchowej. We *Wstępie* opisano również historię badań, ilość odkryć i jak przedstawiał się rozwój cmentarzyska w przestrzeni i w czasie.

W dalszej części dzieła zapoznajemy się z dwiema kategoriami źródeł – zabytkami ruchomymi

(*Charakterystyka źródeł ruchomych* – s. 21-92) i zawierającymi je obiektami (*Charakterystyka źródeł nieruchomych* – s. 93-160). Obszerna klasyfikacja ceramiki (*Klasyfikacja ceramiki naczyniowej* – s. 21-58) oparta została na ustaleniach poczynionych dawniej przez B. Gedigę i uzupełniona o analizy technologiczne (*Analiza technologiczna ceramiki naczyniowej* – s. 58-61). Autorzy stanęli przed niełatwym zadaniem uporządkowania cech morfologicznych i stylistycznych w obrębie blisko 7500 sztuk ceramiki naczyniowej i dodatkowo wielu form specjalnych (w tym licznych szkatulek). Dalej, w tej części opracowania, przedstawione i poddane analizie zostały pozostałe elementy wyposażenia pochówków (*Wyposażenie nienaczyniowe* – s. 61-92) – metale, wytwory z kości, kamienia, gliniane grzechotki itp. Warto nadmienić, iż wnikliwej analizie zabytków towarzyszyły liczne i trafnie dobrane analogie.

Kolejna, obszerna część recenzowanego dzieła (*Charakterystyka źródeł nieruchomych* – s. 93-159), poświęcona została obiektom nieruchomym, a w tym przede wszystkim grobom – płaskim i kurhanowym. Dokonano ich charakterystyki i analizy, wyróżniono fazy użytkowania. Lektura tej części opracowania nasuwa jedną, generalną uwagę – postulat, aby nie używać zamiennie pojęć „grób” (który jest np. jamą zawierającą konstrukcje wewnętrzne itp.) i „pochówek” (w sensie statycznym to szczątki ludzkie). W tej bardzo bogato ilustrowanej części recenzowanej monografii szczegółowo opisano wygląd grobów (ich wewnętrznych konstrukcji), pochówków w popielnicach, bądź też złożonych bez popielnic, czy też umiejscowienie naczyń przystawnych. Bardzo pomagają w lekturze tego tekstu wizualizacje grobów z poszczególnych faz użytkowania nekropoli.

Materiały z grobów oraz depozytów ceramicznych, które przypadają na epokę brązu, na cmentarzysku w Domasławiu/Chrzanowie (BD – HaB3/HC) są niezwykle interesujące, choć może nie tak spektakularne jak te, przypadające na kolejny wycinek pradziejów – wczesną epokę żelaza. Warto jednak zauważyć, że wśród grobów z epoki brązu znalazły się również niezwykle odkrycia. Ewenementem jest tu grób B50, zawierający nie tylko pochówek dziecka z wyposażeniem, w tym narzędzia z brązu i ozdoby ze złota, ale również skarb w naczyniu, gdzie umieszczono ozdoby brązowe i szklane (w grobie złożono blisko 800 paciorków szklanych). Jest to skarb zdeponowany w grobie łużyckim, a w archeologii epoki brązu (i nie tylko) taka sytuacja jest, bez wątpienia, unikatowa.

Niejako podsumowaniem bardzo obszernej, źródłoznawczej części są kolejne rozdziały (*Rozplanowanie przestrzenne nekropoli* – s. 161-162; *Chronologia cmentarzyska* – s. 163-176; *Przemiany obrządku pogrzebowego* – s. 177-187; *Cmentarzysko z Domasławia-Chrzanowa na tle regionu* – s. 189-192). I tak, rozwój przestrzenny cmentarzyska w Domasławiu-Chrzanowie przebiegał cyklicznie. Wydaje się, iż w momencie powstawania nekropoli, czyli w okresie HaA1 (druga faza rozwojowa kultury łużyckiej), wybrano miejsce najlepiej eksponowane (na południowym stoku wzniesienia i na jego szczycie) i zapewne pozytywnie waloryzowane. Potem cmentarzysko rozwijało się z zachodu na wschód. Zaobserwowano, że oś rozwoju nekropoli przebiegała wzdłuż rzędu kurhanów, rozplanowanych wzdłuż linii wschód-zachód. Tu wyjątkowo sugestywnie narzuca się konkluzja, że owe kopce mogły stanowić rodzaj grobów „wzorcowych”, a zawarte w nich pochówki należały do osób o wyższym statusie społecznym, które dzierżyły władzę lub/i cechowały się charyzmą. Kurhanowa forma grobu może nawiązywać również do zwyczajów pogrzebowych przodków (kultury mogiłowe?). Badacze zwrócili uwagę, że główna oś ugrupowania kurhanów przebiega na linii wschód-zachód. Być może zatem rozmieszczenie tych obiektów odwoływało się do drogi słońca po nieboskłonie i do kultu solarnego. Powyższe uwagi to jedynie luźne reminiscencje recenzenta na temat rozplanowania przestrzeni nekropoli, propozycja i interpretacja, której nie należy traktować jako jedynej, ale jako jedną z możliwych.

Dalszy rozwój cmentarzyska przebiegał w kierunku północnym. Miało to miejsce w okresie HaA2 (w pierwszej połowie trzeciej fazy rozwojowej kultury łużyckiej). Potem, w okresie HaB1 (w drugiej połowie trzeciej fazy rozwojowej kultury łużyckiej), nastąpił powrót na wzniesienie użytkowane na początku historii cmentarzyska, czyli w obręb przestrzeni najlepiej waloryzowanej. Lokowanie grobów na terenach zajętych już wcześniej miało też miejsce w okresie HaB2 i HaB2/HaB3 (w czwartej fazie rozwojowej kultury łużyckiej). Ten cykliczny model wykorzystywania przestrzeni odnotowywano również na wielu stanowiskach sepulkralnych Śląska, a także innych prowincji zajętych przez kulturę łużycką (por. Buśko 1987; Woźny 2000). Chronologię i periodyzację cmentarzyska oparto nie tylko o zaobserwowaną w przestrzeni sukcesję grobów. Wykorzystano też metody datowania bezwzględnego oraz względnego. Bardzo interesujące w tym względzie są obserwacje zmienności ceramiki i innych artefaktów, co odzwier-

ciędlają ryciny poglądowe świetnej jakości (ryc. 330, 331, 333, 335).

Bardzo interesujące spostrzeżenia odnoszą się do przemian obrządku pogrzebowego. Tu autorzy sformułowali m.in. wiele cennych uwag na temat zmienności w budowie grobów, charakteru pochówków i ich wyposażenia. Lektura tej części dzieła przywodzi myśl o możliwości poszerzenia takich studiów bardziej w kierunku wyodrębnienia treści symbolicznych grobów czy depozytów ceramicznych i rekonstrukcji kultury duchowej. Wreszcie, w podsumowującej części recenzowanej monografii, przywołano stanowiska sepulkralne współczesne nekropoli w Domasławiu-Chrzanowie, trafnie wykazując doń podobieństwa i różnice.

Uzupełnieniem podstawowego trzonu pracy są różne, załączone w drugiej części studia specjalistyczne. I tak, na początku K. Demidziuk, K. Świętek i A. Józefowska przypomnieli archiwalne badania na tym stanowisku w roku 1929 (*Badania wykopaliskowe na cmentarzysku ciałopalnym ludności kultury łużyckiej w Domasławiu, pow. wrocławski (stanowisko 4) w 1929 roku w świetle źródeł archiwalnych* – s. 203-278). Te archiwalne badania można było opisać obszernie dzięki zachowanej archiwalnej dokumentacji rysunkowej i fotograficznej, a także księgom inwentarzowym. Następnie przedstawione zostały wyniki badań nad spalonymi kośćmi ludzkimi (*Przepalone szczątki kostne z cmentarzyska z epoki brązu w Domasławiu-Chrzanowie, gm. Kobierzyce, pow. Wrocław* – B. Iwanek (†), J. Piontek, P. Dąbrowski, A. Józefowska [s. 279-330]), kośćmi zwierzęcymi (*Kości zwierzęce z cmentarzyska z epoki brązu w Domasławiu-Chrzanowie, gm. Kobierzyce* – R. Ablamowicz [s. 331-350]), a także wyrobami z nich oraz z poroża (*Wyroby z poroża i kości zwierzęcych z cmentarzyska z epoki brązu w Domasławiu-Chrzanowie, gm. Kobierzyce* – R. Ablamowicz [s. 351-355]). Szczególnie ciekawe wydają się uwagi na temat wieloetapowego charakteru pochówków, dokładanych do grobów w różnym czasie, czy też o pewnych tendencjach w wyposażaniu pochówków we fragmenty tuszy mięsnej określonych gatunków zwierząt.

W kolejnej części monografii zaprezentowano niezwykle bogaty zbiór paciorków szklanych (*Paciorki szklane z cmentarzyska ludności kultury łużyckiej z epoki brązu w Domasławiu-Chrzanowie, pow. wrocławski* – Tomasz Purowski [s. 357-373]). W toku analizy okazało się, iż niektóre z paciorków powstały w Italii i zostały sprowadzone na Śląsk w okresie HaA2-HaB3. Dalej dokonano analizy składu brązów

(*Analiza składu chemicznego zabytków ze stopów miedzi ze stanowisk Domasław 10/11/12 i Chrzanów 4, gm. Kobierzyce* – Paweł Gan [s. 375-382]) oraz analizy traseologicznej tych wyrobów (*Analiza traseologiczna zabytków metalowych z cmentarzyska w Domasławiu-Chrzanowie, gm. Kobierzyce* – Kamil Nowak [s. 383-394]). Ślady ostrzenia, np. noży, przywodzą do wniosku, że zmarli byli wyposażeni w narzędzia gotowe do użytkowania. Zająto się także wyrobami z kamienia z terenu cmentarzyska, które to formy – jak się okazało – były wykonywane w całości ze skał sudeckich (*Analiza petrograficzna wybranych zabytków kamiennych z cmentarzyska z epoki brązu w Domasławiu-Chrzanowie, gm. Kobierzyce* – Stanisław Madej [s. 395-401]). Bardzo ciekawe rezultaty dały też specjalistyczne analizy zawartości naczyń przystawnych (*Oznaczenie związków organicznych w próbkach naczyń pochodzących z cmentarzyska z epoki brązu z Domasławia 10/11/12, gm. Kobierzyce* – Angelina Rosiak, Anna Józefowska, Jakub Kępiński, Joanna Kałużna-Czaplińska [s. 403-411]). Badane naczynia były użytkowane przed złożeniem do grobów, a gama produktów, jakie mogły zawierać, jest szeroka (np. potrawy roślinne, mięsne, alkohol na bazie miodu).

Bez wątpliwości mamy do czynienia z dziełem, które jest dużym osiągnięciem badawczym. Zwraca uwagę klarowna analiza źródeł ruchomych i nieruchomych, obecność adekwatnych ilustracji, a także datowanie, do którego nie można mieć żadnych zastrzeżeń.

Powstało zatem niezwykle ciekawe, wysoce fachowe dzieło, które czyta się z przyjemnością. Trudno powstrzymać się od konstatacji, że polska nauka zyskała ważną pracę, która przez lata będzie przewodnikiem dla archeologów. Porządkuje ono dotychczasowe studia nad obrzędowością pogrzebową ludności kultury łużyckiej w epoce brązu na terenach nadodrzańskich. Warto jeszcze raz podkreślić, że recenzowany tom stanowi zwieńczenie monumentalnego projektu. Cmentarzysko w Domasławiu/Chrzanowie ma szansę stać się stanowiskiem bazowym dla badaczy problematyki kultury łużyckiej nie tylko na terenie Śląska.

Monografia jest dziełem spójnym tematycznie, mającym wysoki merytoryczny poziom i stanowi znaczące osiągnięcie badawcze, wchodzące na stałe do kanonu czytanej i cytowanej literatury archeologicznej. Opracowanie zostało przygotowane bardzo starannie i kompetentnie, z rozległą znajomością problematyki obrzędowości funeralnej u ludności kultury

łużyckiej. Konstrukcja pracy i wnioski merytoryczne są zgodne ze standardami polskiej archeologii.

Konkludując, jest to bardzo interesująca lektura, przeznaczona nie tylko dla wąskiego grona odbiorców – archeologów specjalizujących się w problematyce epoki brązu, ale także wszystkich zainteresowanych przeszłością Śląska.

BIBLIOGRAFIA

- Buśko C. (1987). Rekonstrukcja niektórych elementów obrządku pogrzebowego ludności kultury łużyckiej. *Silesia Antiqua*, 29, 59-93.
- Dolata-Daszkiewicz I., Daszkiewicz G., Józefowska A. (2022). *Cmentarzysko z epoki brązu w Domasławiu 10/11/12 i Chrzanowie 4, pow. wrocławski. Tom II. Tablice, Domasław stan. 10/11/12*. Wrocław: IAE PAN, Fundacja Przyjaciół IAE PAN.
- Gediga B. (2010). Śląsk – regionalna prowincja kultury halsztackiej. W: B. Gediga, W. Piotrowski (red.), *Rola głównych centrów kulturowych w kształtowaniu oblicza kulturowego Europy Środkowej we wczesnych okresach epoki żelaza (187-218)*. Biskupińskie Prace Archeologiczne 8. Biskupin – Wrocław: Muzeum Archeologiczne w Biskupinie.
- Gediga B., Józefowska A. (2018). *Cmentarzysko z wczesnej epoki żelaza w Domasławiu 10/11/12, powiat wrocławski. Tom 1 – Katalog*. Wrocław: IAE PAN, Fundacja Przyjaciół IAE PAN.
- Gediga B., Józefowska A. (2018a). *Cmentarzysko z wczesnej epoki żelaza w Domasławiu 10/11/12, powiat wrocławski. Tom 2 – Tablice, część 1*. Wrocław: IAE PAN, Fundacja Przyjaciół IAE PAN.
- Gediga B., Józefowska A. (2018b). *Cmentarzysko z wczesnej epoki żelaza w Domasławiu 10/11/12, powiat wrocławski. Tom 3 – Tablice, część 2*. Wrocław: IAE PAN, Fundacja Przyjaciół IAE PAN.
- Gediga B., Józefowska A. (2019). *Przemiany obrządku grzebalnego w epoce brązu i wczesnej epoce żelaza w świetle analizy źródeł z cmentarzyska w Domasławiu, pow. wrocławski i nekropolii bliskiego rejonu (problemy zmian społeczno-kulturowych)*. Wrocław: IAE PAN.
- Gediga B., Józefowska A. (red.). (2020). *Cmentarzysko wczesnej epoki żelaza w Domasławiu 10/11/12, pow. wrocławski. Tom 5 – Opracowania specjalistyczne*. Wrocław: IAE PAN, Fundacja Przyjaciół IAE PAN.
- Gediga B., Józefowska A., Łaciak D., Dolata-Daszkiewicz I. (2020). *Cmentarzysko wczesnej epoki żelaza w Domasławiu 10/11/12, powiat wrocławski. Tom 4 – Synteza*. Wrocław: IAE PAN, Fundacja Przyjaciół IAE PAN.
- Gediga B., Łaciak D., Łydzba-Kopczyńska B., Markiewicz M. (2017). *Świat kolorów garncarzy z rejonu Domasławia sprzed około 2800 lat*. Wrocław: IAE PAN, Fundacja Przyjaciół IAE PAN.
- Woźny J. (2000). *Symbolika przestrzeni miejsc grzebalnych w czasach ciałopalenia zwłok na ziemiach polskich (od środkowej epoki brązu do środkowego okresu lateńskiego)*. Bydgoszcz: Wydawnictwo Uczelniane WSP.
- Zarzycka-Anioła A., Anioła M., Dolata-Daszkiewicz I., Józefowska A., Nowaczyk K., Nowaczyk L. (2022). *Cmentarzysko z epoki brązu w Domasławiu 10/11/12 i Chrzanowie 4, pow. wrocławski. Tom I. Katalog*. Wrocław: IAE PAN, Fundacja Przyjaciół IAE PAN.
- Zarzycka-Anioła A., Anioła M., Józefowska A. (2022). *Cmentarzysko z epoki brązu w Domasławiu 10/11/12 i Chrzanowie 4, pow. wrocławski. Tom III. Tablice, Chrzanów stan. 4*. Wrocław: IAE PAN, Fundacja Przyjaciół IAE PAN.

Elżbieta Małgorzata Kłosińska

Declaration of competing interest:

The author declare that she has no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.