

Wytyczne do prowadzenia badań archeologicznych

Cz. 2

Badania inwazyjne

oprac. Z. Misiuk, J. Wrzosek, A. Oniszczyk, M. Sekuła,

M. Sabaciński, K. Czajkowski



NARODOWY INSTYTUT
DZIEDZICTWA
NATIONAL HERITAGE BOARD OF POLAND

Warszawa 2019

III. BADANIA INWAZYJNE

WSTĘP	s. 2
1. Badania wykopaliskowe	s. 4
a. Rodzaje badań wykopaliskowych a ich metodyka	s. 4
b. Pozwolenie na prowadzenie badań archeologicznych	s. 5
c. Przygotowanie badań kwerenda	s. 8
d. Przygotowanie badań : plany sytuacyjno-wysokościowe i siatka pomiarowa	s. 8
e. Przygotowanie badań o system dokumentacji	s. 9
f. Przygotowanie badań : sprzęt, zaplecze, zasady bezpieczeństwa	s. 11
g. Dokumentacja opisowa	s. 12
h. Dokumentacja graficzna	s. 14
i. Dokumentacja fotograficzna	s. 17
j. Dokumentacja graficzna i fotograficzna wybranych rodzajów jednostek stratygraficznych	s. 19
k. Dokumentacja metodami naziemnej rejestracji cyfrowej	s. 20
l. Sprawozdanie	s. 23
m. Opracowanie wyników badań	s. 24
n. Sposób przekazywania danych cyfrowych do WKZ oraz struktura katalogu	s. 25
o. Eksploracja	s. 26
p. Postępowanie z zabytkami ruchomymi, próbkami i szczątkami kostnymi	s. 35
2. Badania powierzchniowe z wykorzystaniem wykrywaczy metali	s. 40
a. Program badań	s. 40
b. Etap terenowy	s. 40
c. Dokumentacja	s. 41
3. Badania prowadzone w trybie nadzoru	s. 44
a. Ogólne zasady	s. 44
b. Komentarz	s. 44
4. Odwierty	s. 46
BIBLIOGRAFIA	s. 48
ZACZNIKI	s. 53

WSTĘP

Poniżej wytyczne omawiają ogólne zasady prowadzenia archeologicznych badań inwazyjnych i sporządzenia z nimi dokumentacji. Określają one minimalne wymagania przy realizacji tego typu prac, a tym samym określają podstawowe warunki metodyczne i dokumentacyjne stawiane archeologom przez służby konserwatorskie w momencie wydawania pozwolenia na badania archeologiczne oraz w czasie odbioru prac.

Na wstępie należy podkreślić, że dziedzictwo archeologiczne ma charakter nieodnawialny, a co za tym idzie ingerencja powinna ograniczać się do zakresu absolutnie niezbędnego do jego rozpoznania w celach konserwatorskich i naukowych. W przypadku stanowisk narażonych na zniszczenie, powinna być badana zagrożona część zabytku, jednak z zastrzeżeniem, że chodzi nie tylko o dostateczny zakres inwestycji (wynikający z granic np. brzożnoszonego budynku, budowanej drogi, zasięgu wkopu pod rurociągi itp.), lecz również o niszczenie zmiany w przyległych reliktach zabytkowych, związane z jej przeprowadzeniem. Tym samym - w przypadku np. inwestycji budowlanych nie chodzi jedynie o poziom posadowienia płyty fundamentowej czy ociepnień na palowaniu, lecz także o wymianę gruntu pod taką płytą, możliwość rozjeżdżenia przez ciężkie sprzęty reliktywów archeologicznych leżących poniżej rzędnej budowlanej czy ich zniszczenia przy wykonywaniu palowania lub cianki szczelinowej. Do zniszczenia zabytku archeologicznego prowadzi także zmiana stosunków wodnych i dopuszczenie tlenu do warstw zawierających materiały organiczne. Jednocześnie nie w przypadku nieruchomego zabytku archeologicznego mamy do czynienia nie tylko ze zbiorem zabytków ruchomych czy odrębnych konstrukcji i warstw, lecz przede wszystkim z ich ukłosem. Tworzy się on w wyniku następowania działań i procesów, a równocześnie miejsce zajmujące w nim wszelkie ludy wydarzeń nie mających bezpośrednio materialnej reprezentacji (jak np. wkopy czy działania rozbiórkowe formujące styki obiektowe). O wartości archeologicznego zabytku nieruchomego decyduje w znacznej mierze oryginalność takiego układu jednostek stratygraficznych i znalezisk znajdujących się *in situ*, w pierwotnym kontekście ich wykorzystania oraz zdeponowania, a także i tak, nawet najmniejszy stopień jego zaburzenia. Zabytek archeologiczny należy traktować jako całość, a nie jako zbiór niezależnych składowych, które można dowolnie i niezależnie z niego wyodrębnić.

Należy podkreślić, że badania wykopaliskowe nie polegają na mechanicznym śprekowaniu nawarstwień i konstrukcji czy wyłącznie na pozyskiwaniu zabytków ruchomych. Ich istotą jest metodyczna eksploracja systemu nawarstwień, konstrukcji, styków obiektowych i innych jednostek stratygraficznych wraz z powiązanymi z nimi zabytkami ruchomymi. Kontekst bowiem jest podstawowym warunkiem stanowiącym o istocie i wartości reliktywów archeologicznych. Do tego nieodłączną częścią badań jest dokumentacja, sporządzana równocześnie z eksploracją. Można więc uznać, że poza przypadkami jedynie powierzchniowej ingerencji w układ nawarstwień (np. wymiana nawierzchni chodnika lub ulicy bez wykonywania wkopów związanych z wymianą instalacji), badania przedinwestycyjne na części powierzchni stanowiska znajdującej się w kolizji z inwestycją powinny być prowadzone do końca, a więc do warstw geologicznych pozbawionych reliktywów antropogenicznych.

Dokumentacja oraz odkryte ródki (zabytki i pozostałe znaleziska) muszą być oznaczone i uporządkowane w sposób umożliwiający powiązanie wszystkich elementów składowych oraz łatwy dostęp do nich w przyszłości. Podstawowa strategia przechowywania dokumentacji, zabytków, kości i próbek z badań archeologicznych omówiona została w publikacji *Standard i przewodnik po najlepszych praktykach sporządzenia i przechowywania dokumentacji badań archeologicznych oraz pozyskanych ródki w Europie*¹. Należy pamiętać, że dziedzictwo archeologiczne należy do całego

¹ Perrin *et al.* 2017.

społeczeństwa, w którym niezbędnym warunkiem prowadzenia badań archeologicznych jest naukowy charakter stosowanych procedur, tj. weryfikowalność wniosków na podstawie spójnej wewnętrznie dokumentacji.

1. Badania wykopaliskowe

a) Rodzaje badań wykopaliskowych a ich metodyka

Badania wykopaliskowe tradycyjnie i powszechnie uznaje się za podstawowy sposób pozyskiwania danych archeologicznych. Są one jednocześnie nie najbardziej inwazyjne i ostateczne metody badawcze, powodujące bezpowrotne zniszczenie części lub całości stanowiska archeologicznego. Archeologiczne badania wykopaliskowe nie są formą ochrony zabytków archeologicznych, co wynika z zapisów ustawy z 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz art. 4 Europejskiej Konwencji o Ochronie Dziedzictwa Archeologicznego, Valletta 1992 r. W podobnym duchu sformułowane są również zapisy Karty Ochrony i Zarządzania Dziedzictwem Archeologicznym ICOMOS, Lozanna 1990, w szczególności artykuły 2, 5 i 6, odnoszące się do nieodnawialnego charakteru zasobów dziedzictwa archeologicznego i potrzeby ochrony *in situ* z zachowaniem oryginalnego kontekstu.

Zgodnie z art. 31 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami osoba fizyczna lub jednostka organizacyjna, która zamierza realizować roboty ziemne na terenie, na którym znajdują się zabytki archeologiczne, bądź dokonywać na nim zmian, które mogą doprowadzić do przekształcenia lub zniszczenia zabytku archeologicznego, jest zobowiązana pokryć koszty badań i ich dokumentacji, jeżeli przeprowadzenie tych badań jest niezbędne w celu ochrony tych zabytków. Zakres i rodzaj badań określa WKZ.

Niniejsze wytyczne odnoszą się do ogólnych badań wykopaliskowych prowadzonych na terenie kraju, za wyjątkiem specyficznych ich rodzajów, jak np. wykopaliska podwodne czy badania w obrębie jaskiń. Do ich realizacji należy stosować wypracowane odpowiednie metody eksploracji, wci jednak z zachowaniem ogólnych zasad. Należy pamiętać, że w przypadku badań podwodnych ekipa badawcza musi mieć odpowiednie przeszkolenie i uprawnienia w zakresie nurkowania. Analogiczne warunki odnoszą się do badań prowadzonych w jaskiniach i kopalniach.

Badania archeologiczne powinny zawsze mieć charakter naukowy, należy jednak pamiętać, że ich rodzaj i zakres warunkowany jest także przyczynami i okolicznościami ich podjęcia. W tym kontekście można podzielić badania wykopaliskowe na:

- stacjonarne, systematyczne (tj. badania z pełnym zakresem prac eksploracyjnych i dokumentacyjnych oraz analizy różnie interdyscyplinarne, prowadzone w tempie dostosowanym wyłącznie do wymogów naukowych w związku z brakiem bezpośredniego zagrożenia zniszczenia stanowiska lub stosunkowo odległej jego perspektywy);
- wyprzedzające, przedinwestycyjne (tj. podejmowane w przypadku stanowisk znajdujących się na terenie, na którym zaplanowano inwestycje budowlane lub inny rodzaj zmiany sposobu użytkowania terenu, groźny zniszczeniem lub naruszeniem zabytku, ich prowadzenie wynika z wymogów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami a przebieg zależy od planowanej inwestycji);
- ratownicze (w przypadku stanowisk zagrożonych zniszczeniem w bezpośredniej przyszłości z przyczyn, których nie da się wcześniej z pewnością przewidzieć, a prowadzenie badań zależy od konieczności wyprzedzenia momentu zniszczenia stanowiska z przyczyn naturalnych, jak np. erozja, lub antropogenicznych, np. rabunkowej eksploracji stanowiska przez tzw. poszukiwaczy skarbów) i interwencyjne (podejmowane w sposób doraźny i niezaplanowany w związku z niespodziewanym odkryciem zabytków archeologicznych, np. w przypadku

znalezienia rozoranego skarbu, zniszczonego grobu itd., które wymagają jak najszybszego przebadania).

Powyższe pojęcia odnoszą się do powodu prowadzenia wykopaliś, a nie ich metody. Przyspieszenie tempa prac nie może zmniejszyć wartości naukowej wyników badań lub skutkować wybiórczym pozyskiwaniem dóbr (w tym zabytków ruchomych). Każde kierowanie badaniami archeologicznymi musi mieć wiadome, że warunki badań nie zmniejszają jego odpowiedzialności za właściwą eksplorację i dokumentację, a przyjęte rozwiązania przy pracach czynności terenowe, powinny przynieść jak najmniejszą stratę informacji.

W przypadku badań ratowniczych lub interwencyjnych, gdzie odroczenie ich rozpoczęcia lub stosowanie tempa typowego dla badań stacjonarnych może przyczynić się do niekontrolowanego zniszczenia stanowiska lub jego części, pewne uproszczenie metodyki może być niezbędne. Należy jednak zawsze traktować je jako odstępstwo od obowiązujących regulacji dopuszczalne jedynie w określonych okolicznościach.

Oprócz wymienionych wyżej rodzajów badań powszechnie funkcjonuje również pojęcie *badań sondowych* wydzielanych ze względu na ich ograniczony zakres przestrzenny. Prace te mają na celu ustalenie obecności relikwów archeologicznych, ich charakteru oraz potencjalnego zasięgu i ilości, co jest szczególnie ważne w przypadku rozpoznawania nowoodkrytych stanowisk, np. w kontekście procedury wpisu do rejestru, ustalenia granic ich ochrony oraz wyznaczenia zakresu niezbędnych wykopaliś. Skala badań musi być dostosowana do charakteru stanowiska i powinny być one wykonywane zgodnie z metodami badań wykopaliśkowych. Tym samym niedopuszczalne jest np. wybieranie gruntu wyłącznie przy użyciu sprzętu mechanicznego z dokumentacją ograniczającą się do zdjęć niedoczyszczonych profili sondowych.

Do wiadomości związanej z szerokopłaszczyznowymi badaniami przedinwestycyjnymi (szczególnie na trasach dróg krajowych i autostrad) wskazuję, że przydatność sondowania jest ograniczona. Stąd zaleca się w kontekście przedinwestycyjnym stosowanie ich przede wszystkim w miejscach, gdzie nie stwierdzono wcześniej istnienia stanowisk archeologicznych i w otoczeniu stanowisk już znanych. Wykopy powinny mieć formę liniowego sondowania biegnącego wzdłuż osi inwestycji. W przypadku przedinwestycyjnych badań miejskich zamiast sondowania zaleca się wykonywanie odwiertów w celu określenia ilości nawarstwień kulturowych. Punktowe wrywkowe rozpoznanie stanowiska miejskiego nie daje bowiem możliwości wyciszej oceny sytuacji stratygraficznej, a w przypadku, gdy sondowanie i etap szerokopłaszczyznowy wykonywane są przez innych wykonawców, utrudnia korelację jednostek stratygraficznych oraz całościowe opracowanie wyników badań. Ponadto znaleziska ruchome z takich badań mogą trafić do różnych jednostek organizacyjnych przechowujących zabytki, co prowadzi do rozdzielania ich zwartych zbiorów oraz utrudnia tym samym pełne wykorzystanie naukowego potencjału pozyskanych materiałów.

Decyzje co do sposobu eksploracji i dokumentacji muszą być dostosowane do specyfiki badanych stanowisk. Jest to szczególnie ważne w przypadku stanowisk wielowarstwowych z relikwami architektury lub na stanowiskach, gdzie granice jednostek stratygraficznych uległy zatarciu.

Niezależnie od rodzaju badań, należy w jak największym stopniu wykorzystywać nowoczesne techniki dokumentacyjne przy założeniu, że nie są one celem samym w sobie, lecz przyniosą efekt w postaci doskonalszej bazy do interpretacji naukowej. Należy wziąć pod uwagę, że mogą one okazać się bardziej czasochłonne od tradycyjnej dokumentacji rysunkowej (np. w przypadku przygotowania powierzchni wykopu do zdjęć fotogrametrycznych w utrudnionych warunkach pogodowych).

Tak jak w przypadku dokumentacji tradycyjnej, presja czasu nie może być usprawiedliwieniem dla pobieżnej dokumentacji i niedokładnej eksploracji. Zastosowanie skanowania lub fotogrametrii w

dokumentacji nie eliminuje konieczności interpretacji układu nawarstwień w terenie, a nie *post factum*, na podstawie opracowanego ortofotoplanu lub modelu.

b. Pozwolenie na prowadzenie badań archeologicznych

Zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt 5 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami badania archeologiczne mogą być prowadzone wyłącznie na podstawie pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków. Tryb udzielania pozwolenia na badania oraz wymagane składowe wniosku o wydanie tego pozwolenia określone są w odpowiednim rozporządzeniu Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego.² W przepisach tych określono również uprawnienia konieczne do prowadzenia samodzielnie badań archeologicznych lub kierowania nimi. Badania archeologiczne prowadzone bez pozwolenia WKZ lub wbrew warunkom określonym w pozwoleniu grożą odpowiedzialnością karną i finansową.

Jednym z obowiązkowych załączników do wniosku jest pismo o wzięcie do gotowości przyjęcia w depozyt pozyskanych zabytków wystawiane przez muzeum lub inną jednostkę, która zgodnie z art. 35 ust. 4 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami zapewni ich trwałe przechowanie, przeprowadzenie inwentaryzacji i odpowiednich prac konserwatorskich oraz udostępnienie w celach naukowych. O wzięcie to powinno określać warunki, na jakich materiały zostaną przyjęte, co pozwoli kierownikowi badań dostosować sposób inwentaryzowania, katalogowania i opakowania materiałów zabytkowych do wymagań placówki, która przyjmie zabytki, przy czym powinny być one dostosowane do zasad, które muszą stosować muzea państwowe i samorządowe. Zalecane jest zawieranie w promesach warunku przekazania do danej jednostki kopii całej dokumentacji z badań.

Kolejnym niezbędnym załącznikiem do wniosku jest program prowadzenia badań archeologicznych, który zawiera co najmniej:

- a) imię i nazwisko autora programu badań;
- b) tytuł zawierający dokładne wskazanie miejsca prowadzenia badań archeologicznych, tj. nazwę miejscowości, gminy, adres (jeżeli jest), nr działki i obręb geodezyjny, nr AZP, nr rejestru zabytków (jeżeli jest);
- c) określenie planowanej powierzchni badań oraz sposobu podziału przestrzeni badawczej (np. ary, metry, sektory, parcele) wraz z uzasadnieniem i podaniem powierzchni poszczególnych wykopów;
- d) harmonogram badań (etapowanie);
- e) cel badań, określenie ich rodzaju i metod badawczych, sposobu i narzędzi eksploracji (np. eksploracja metod warstw naturalnych czy użycie sprzętu mechanicznego z podaniem okoliczności), a także uzasadnienie zakresu i metodyki badań z uwzględnieniem zasad ochrony dziedzictwa archeologicznego (np. kolizja z inwestycją, konieczność zabezpieczenia niszczonego stanowiska, badania weryfikacyjne lub rozpoznawcze);
- f) określenie sposobu sporządzenia planu warstwicowego zabytku lub źródła jego pozyskania;
- g) opis sposobu zabezpieczenia terenu badań zgodnie z zasadami BHP i statyk gruntu oraz jego wpływu na badany zabytek archeologiczny (np. skarpowanie profili ograniczających pole

² Obecnie obowiązujące rozporządzenie MKiDN z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz.U. 2018 poz. 1609 z późn. zm.).

eksploracji lub szalowanie głębokich wykopów w sposób utrudniający lub uniemożliwiający pełną dokumentację profili);

- h) informacja na temat spodziewanych odkryć zabytków ruchomych i nieruchomych, w świetle dotychczasowej wiedzy na temat zabytku archeologicznego;
- i) propozycja sposobu postępowania z odkrytymi *in situ* obiektami, takimi jak np. elementy konstrukcji drewnianych, kamiennych, ceglanych;
- j) określenie sposobu postępowania z pozyskanymi zabytkami ruchomymi:
 - przechowywanie zabytków: opakowania (indywidualne i zbiorcze), metryczki, oznaczenia na zabytkach, miejsce przechowywania zabytków do czasu ich opracowania i przekazania muzeum lub innej jednostce organizacyjnej,
 - opis sposobu doraźnej konserwacji zabytków, tj. zabezpieczenia ich do czasu przekazania do pełnej konserwacji, z uwzględnieniem podziału na zabytki wykonane z różnych surowców (np. metal, drewno, skóra);
- k) określenie rodzaju dokumentacji, która będzie sporządzona podczas badań:
 - dokumentacja graficzna i sposób jej wykonania (np. rodzaj papieru lub kalki, oprogramowanie, system oznaczeń, zastosowane skale),
 - dokumentacja fotograficzna i sposób jej wykonania (np. sprzęt, skala, strażnica północna, tabliczka informacyjna),
 - dokumentacja opisowa (planowane rejestry, inwentarze i formularze, opisy dokumentacji graficznej);
- l) określenie planowanych analiz specjalistycznych i ewentualnego uczestnictwa w badaniach specjalistów z innych dziedzin (np. antropolog, geomorfolog, architekt, archeobotanik);
- m) określenie sposobu uporządkowania terenu po zakończeniu badań (np. sposób zasypania, potrzebny sprzęt, zagłuszczenie gruntu, nadsypanie humusu, zasiew).

Program badań jest szczególnie ważnym elementem pozwalającym WKZ zdecydować o zasadności planowanych działań. Załącznik z niedostatecznym lub błędnym opisem powinien skutkować odmową wydania pozwolenia przez WKZ.

Program badań pozwala specjalistom konserwatorskim weryfikować poprawność przebiegu badań terenowych oraz na wniesienie ich rozliczenie.

Niezbędny załącznikiem do wniosku jest również opis sposobu uporządkowania terenu po zakończeniu badań archeologicznych. Wymóg sporządzenia takiego dokumentu jest szczególnie ważny w przypadku zabytków o wrażliwej formie terenowej (np. kurhanów lub grodzisk), gdy po zakończeniu eksploracji i dokumentacji niezbędna jest jej rekonstrukcja. W przypadku badań przedinwestycyjnych istotne jest określenie, na kim spoczywa odpowiedzialność za tego typu działania (np. instytucja prowadząca badania, inwestor, właściciel gruntu).

Już na etapie programu badawczego i planowania wykopisk należy uwzględnić zasady BHP, co jest szczególnie ważne w trakcie prowadzenia prac podczas robót budowlanych oraz w głębokich wykopach. Przed przystąpieniem do badań trzeba określić ich wpływ na otoczenie. Głębokie wykopy archeologiczne mogą zagrażać statycznie otaczającym budynków lub reliktyw zabytkowych, szczególnie gdy badane stanowiska o znacznej miąższości nawarstwie, wrażliwej formie terenowej lub tereny zagrożone erozją, a także wpływają na przyrodę, np. poprzez niszczenie systemów korzeniowych.

Po zakończeniu badań powinna nastąpić rzetelna ocena jakości dokumentacji, a także zgodnie z tymi podjętymi działaniami z warunkami określonymi w pozwoleniu. W przypadku stwierdzenia uchybień w dokumentacji, WKZ nakazuje kierownikowi badań dokonanie koniecznych uzupełnień i poprawek, a w razie wystąpienia rażących błędów, niemożliwych do naprawienia, powinien odmówić dokonania merytorycznego odbioru dokumentacji oraz koniecznie w formie pisemnej. O fakcie takim WKZ powiadamia Generalnego Konserwatora Zabytków. W takiej sytuacji mogą zostać zastosowane przepisy karne dotyczące zniszczenia zabytku i/lub prowadzenia badań wbrew warunkom pozwolenia przewidziane w ustawie o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Dokumentacja badań archeologicznych przygotowana przez WKZ będzie następnie dostępna w celach konserwatorskich, naukowo-badawczych, technicznych, inwestycyjnych i innych.

c. Przygotowanie badań kwerenda

Pierwszym i szczególnie ważnym etapem badań jest przeprowadzenie kwerendy archiwalnej, wykraczającej poza sprawdzenie wyników poprzednich badań. Jest ona niezbędna dla planowania i przeprowadzenia prac, a następnie do opracowania ich wyników. Kwerenda archiwalna, muzealna i bibliograficzna powinna rozpocząć się od ustalenia nazwy i danych konserwatorskich stanowiska archeologicznego. Dotyczy to: nazwy miejscowości, województwa i gminy, numeru stanowiska w miejscowości, obszaru AZP i stanowiska na obszarze, współrzędnych geodezyjnych lub geograficznych, numeru rejestru zabytków. Ustalenia numeracji nowo odkrytego stanowiska w danej miejscowości i na odpowiednim obszarze AZP dokonuje WKZ.

Kwerenda powinna dostarczyć informacji na temat:

- stosunków własnościowych,
- wcześniejszych decyzji i postanowień administracyjnych,
- uwarunkowań przyrodniczych,
- obecności zabytków (nie tylko archeologicznych) i form ich ochrony,
- dotychczasowych badań i ich wyników,
- danych historyczno-urbanistycznych mogących mieć wpływ na planowanie i sposób prowadzenia badań,
- rodzaju stanowiska, w tym komplikacji układu stratygraficznego i miąższości nawarstwień oraz typu podłoża.

Należy ją przeprowadzić w odpowiednim wojewódzkim urzędzie ochrony zabytków, instytucjach muzealnych i badawczych (np. uniwersytety, Instytut Archeologii i Etnologii PAN). W przypadku stanowisk z czasów historycznych i współczesności potrzebne może być również sprawdzenie zasobów archiwów państwowych. Kwerenda powinna również obejmować publikacje naukowe z zakresu archeologii, a w przypadku średniowiecza i czasów późniejszych - także historii osadnictwa na danym terenie, dziejów miast i wsi itp. Wymagane jest uwzględnienie materiałów kartograficznych z zasobów archiwalnych i materiałów GUGIK. Wyniki kwerendy powinny zostać przedstawione z wykorzystaniem aparatu naukowego.

d. Przygotowanie badań : plany sytuacyjno-wysokościowe, siatka pomiarowa

Na planie stanowiska należy szczególnie odzwierciedlić rzeźbę terenu. Wymagane rozporządzeniem MKiDN plany sytuacyjno-wysokościowe (warstwiczne) stanowisk z planem wykopów, sporządzone są przed rozpoczęciem badań, w nawiazaniu do państwowego układu współrzędnych państwowych PL-2000. Służą one podstawą urzędowych działań

konserwatorskich oraz wszelkich prac polowych. Skala stosowana w dokumentacji uzależniona jest od wielkości stanowiska, przebiegu jego granic oraz rzeźby terenu, i jest definiowana w załączniku II do rozporządzenia MKiDN w sprawie prowadzenia badań archeologicznych. Należy zastosować cięcia warstwowe (skok warstw) od 0,25 do 0,5 m, a w przypadku bardzo stromych i regularnych zboczy dopuszcza się do 1 m. Plan wysokościowy powinien zawierać przekroje wzdłużne i poprzeczne stanowiska, obejmujące również jego najbliższe otoczenie w odniesieniu do cieków wodnych, zbiorników, jarów, urwisk lub innych naturalnych granic.

Na terenie objętym badaniami archeologicznymi należy zastosować siatkę pomiarową, wyznaczoną przez stabilne punkty, dowieszanie do państwa stowowego układu współrzędnych państwowych PL-2000 wraz ze stałymi punktami referencyjnymi do pomiarów wysokościowych - przynajmniej 3 repery zlokalizowane, jeżeli to możliwe, poza obszarem eksploracji. Wszystkie te punkty powinny zostać zaznaczone na opracowanym podkładzie sytuacyjno-wysokościowym wraz ze współrzędnymi i wysokościami bezwzględnych. W przypadku małych wykopów, gdy jest to możliwe, należy umiejscowić punkty przecięcia siatki poza ich granicami, a w wykopach szerokopłaszczyznowych muszą one być zlokalizowane w ich obrębie w sposób trwały (np. na zachowywanych do końca badań wiadkach). W przypadku wykopów o trudnym usytuowaniu może zostać zastosowana siatka lokalna, jednak od samego początku jej podstawowe punkty muszą otrzymać współrzędne geodezyjne. Alternatywą dla badaczy używających urządzeń RTK jest bezpośredni pomiar narożników wykopu. W przypadku stosowania systemu koordynatów w postaci nabijanych metalowych prętów wyznaczających robocze osie rysunków należy zakładać punkty osnowy wewnątrz wykopu.

Mając na względzie kolejne sezony badań wykopaliskowych należy ustabilizować (używać np. betonu i rur stalowych) dostępną w terenie stałą sieć pomiarową, tak aby łatwo można było je odnaleźć.

Na stanowiskach otwartych zaleca się podział przestrzeni badawczej na hektary i w ich obrębie na ary (z zasad oznaczania hektarów wielkimi literami oraz numerowanymi arami). W przypadku badań miejskich oraz innych stanowisk z relikami architektury granice poszczególnych odcinków kształtowane są często przez historyczne podziały parcelacyjne lub inny sposób zabudowania/zagospodarowania terenu w przeszłości i to one narzucają podział przestrzeni badawczej.

Pomiary odgrywają w dokumentacji archeologicznej kluczową rolę. Będą popełnione podczas ich dokonywania w czasie badań terenowych najczęściej nie mogą być poprawione na etapie opracowywania wyników. Przy tym system pomiarowy powinien minimalizować ryzyko popełnienia błędów i być stosowany konsekwentnie przez cały czas trwania badań archeologicznych. Siatka stanowić podstawę pomiarów w obrębie wykopów powinna być praktyczna, aby zarówno umiejscowienie wykopów, jak i te same jednostki stratygraficznej, mogły być bezproblemowo poprawnie zlokalizowane w systemie informacji geoprzestrzennej.

Kierownik badań musi dysponować plikami źródłowymi do planów sytuacyjno-wysokościowych i siatki pomiarowej, co umożliwia ich dalsze wykorzystanie, np. w celu opracowania wyników badań.

e. Przygotowanie badań o system dokumentacji

Podstawowym celem badań wykopaliskowych jest zadokumentowanie obserwacji terenowych w sposób umożliwiający pozyskanie jak najpełniejszej wiedzy o niszczonej strukturze stanowiska archeologicznego. Obiektywizacja dokumentacji, przez sporządzenie jej w sposób wyczerpujący i jednolity, jest warunkiem odpowiedniej prezentacji danych oraz umożliwiającej ich ponowną analizę. Interpretacje, będące elementem opisu stratyfikacji, nie mogą być wyłącznie uznaniowe, a

dokumentacja musi zawierać podstawowe informacje o sposobie eksploracji oraz być sporządzona w sposób zrozumiały i dostępny dla osób nie biorących udziału w badaniach. Jest to szczególnie ważne w przypadku archeologii inwazyjnej ze względu na niemożność powtórzenia badań terenowych dotyczących tego samego wycinka stanowiska archeologicznego.

Dokumentacja badań archeologicznych powinna być sporządzona z należytą starannością, zapisana w formie trwałości (tj. przy wykorzystaniu materiałów nie ulegających szybkiej degradacji) oraz przechowywana w odpowiednich warunkach. Po zakończeniu prac przekazywana jest w całości do WUOZ, przy czym WKZ powinien mieć możliwość wglądu do niej na każdym etapie badań.

Nie istnieją i nie mogą istnieć sztywne reguły tworzenia systemów dokumentacji badań, które odpowiadałyby wszystkim stanowiskom i sytuacjom badawczym. Sposób tworzenia dokumentacji musi być prosty, logiczny, otwarty (pozwala na nieograniczone powiększanie zasobu) oraz elastyczny, zrozumiały i łatwy w użyciu poprzez stosowanie jednolitego schematu umożliwiającego sprawne sporządzenie zestawień, sprawozdań i opracowania wyników badań.

Dokumentację wykopaliskowych badań archeologicznych należy prowadzić zgodnie z wymogami zawartymi w aktualnym rozporządzeniu MKiDN dotyczącym badań archeologicznych. Powinna ona składa się w szczególności z:

- Karty Ewidencyjnej Zabytku Archeologicznego wypełnionej zgodnie z aktualną instrukcją;
- kart jednostek stratygraficznych tworzonych dla wszystkich wydzielanych jednostek;
- rejestru jednostek stratygraficznych oraz inwentarzy: zabytków ruchomych (opcjonalnie rozbitych na wydzielone i masowe), próbek, dokumentacji graficznej i fotograficznej;
- dokumentacji graficznej i fotograficznej;
- sprawozdań z badań;
- opracowania wyników badań;
- planu warstwicowego zabytku z siatką pomiarów /koordynatami i planem wykopów w nawiazaniu do współrzędnych geodezyjnych w układzie współrzędnych polskich prostokątnych PL-2000;
- graficznego przedstawienia rozplanowania odkrytych jednostek stratygraficznych z zaznaczoną siatką pomiarów /koordynatami i oznaczeniem ich chronologii w nawiazaniu do współrzędnych geodezyjnych w układzie współrzędnych polskich prostokątnych PL-2000, a w przypadku stanowisk wielowarstwowych - analogiczne plany poszczególnych poziomów i horyzontów.

Dokumentację prowadzi się w sposób umożliwiający jednoznaczny identyfikację i dokładną przestrzenną lokalizację wszystkich czynności oraz dokonanych odkryć. Zaleca się prowadzenie jej w środowisku GIS, co pozwala wykonywać analizy kartograficzne z wykorzystaniem szerokiego zakresu danych (np. podkłady mapowe, zdjęcia satelitarne, dane z programu ISOK, przyrodnicze i katastralne) oraz dostarcza narzędzia do podejmowania bieżących decyzji konserwatorskich.

Dokumentacja fotograficzna wykonywana jest w formie cyfrowej, a dokumentacja opisowa i graficzna może być również realizowana technikami zapisu elektronicznego, tj. sporządzana bezpośrednio na urządzeniach mobilnych. Konieczne jest wykonywanie na bieżąco kopii dokumentacji papierowej poprzez skanowanie, zaś dokumentacji cyfrowej - w formie kopii zapasowych przechowywanych na bezpiecznych nośnikach. Wszelkie inne formy dokumentacji (np. dokumentacja fotogrametryczna, modele 3D, rejestracja kamer wideo itp.) są po danym uzupełnieniu ww. dokumentacji obowiązujące.

f. Przygotowanie badań : sprzęt, zaplecze, zasady bezpieczeństwa

Podstawowym warunkiem prowadzenia badań wykopaliskowych jest stosowanie zasad BHP. Wiąże się to z oznakowaniem i ogrodzeniem terenu prac, zachowaniem odpowiedniego ukształtowania profili wykopów oraz zapewnieniem bezpieczeństwa osobistego pracowników (takie w zakresie ubrania ochronnego, w tym w przypadkach zagrożenia mykologicznego o odpowiednich masek). Kierownik badań odpowiada za bezpieczeństwo i zdrowie osób przebywających na terenie objętym pracami oraz za ich przeszkolenie w zakresie BHP.

Ogrodzenie wykopów musi być stabilne i odporne na powiewy wiatru. W przypadku pionowych wykopów (do 1 m głębokości) należy stosować co najmniej liny lub taśmy bezpieczeństwa odgradzające wykop. W głębszych, oprócz balustrady w odległości co najmniej 1 m od krawędzi wykopu, należy zapewnić odpowiednie drogi komunikacyjne w jego obrębie.

Zasadniczo nie należy zakładać wykopów o bokach krótszych niż głębokość wykopu, poza wykopami w skoprzestrzennymi zabezpieczanymi szalunkami rozporowymi. Utrzymywanie pionowych ścian wykopów szerokoprzestrzennych dopuszczalne jest do: 4 m głębokości przy skałach litych, do 1,25 m w gruntach spoistych i mało spoistych (piaski gliniaste, pyły, lessy, gliny zwędlone) oraz do 1 m w rumoszach, zwietrzelinach, spękanych skałach i nienawodnionych piaskach. Przy większych głębokościach niezbędną jest zawieszenie obszaru eksploracji poprzez wykonywanie półek lub skarpowanie ścian wykopu, przy czym dla piłów i gruntów spoistych stosunek wysokości ściany do szerokości skarpowania wynosi co najmniej 1:0,5, dla skał spękanych i rumoszy zwietrzelinowych o 1:1, dla wirów, pospółek gliniastych, piasków gliniastych, pyłów i lessów - 1:1,25, a dla gruntów niespoistych o 1:1,5. Przy planowaniu sposobu formowania ścian wykopu w przypadku dużego badanych głębokich wykopów należy uwzględnić również procesy erozji oraz rozkładu warstw organicznych postępujących w ścianach wykopu. Skarpowanie wykopów, szczególnie w przypadku badań na stanowiskach wielowarstwowych z epok historycznych, znacznie utrudnia prace badawcze, szczególnie w zakresie wykonywania dokumentacji, jednak wynika z potrzeby zabezpieczenia zdrowia i życia członków zespołu badawczego. Przy głębokich wykopach (powyżej 3 m) zalecane jest zamówienie opinii statyka, który określi wymogi odnośnie ukształtowania i zabezpieczenia profili wykopów.

W przypadku wykopów w skoprzestrzennych dopuszcza się pozostawienie ścian pionowych bez rozparcia lub podparcia do 1 m głębokości w gruntach zwartych i bez obciążenia krawędzi wykopu, lub do 2 m, jeżeli pozwalają na to badania gruntu.

Zaleca się, aby mniejsze wykopki na stanowiskach o znacznej miąższości nawarstwie, a w związku z tym eksplorowane przez dłuższy czas, były zadaszane z osłonięciem również krawędzi wykopu przed opadami, które mogą powodować wyprókiwanie i obsuwanie się ścian. Na stanowiskach w terenach otwartych i o niewielkiej miąższości warto stosować przenośne tunele foliowe. W przypadku dotrwałych badań, w trakcie których odsłaniane są relikty architektury murowanej, należy pamiętać o potrzebie zabezpieczenia ich przed niszczeniem wpływem warunków pogodowych i ujemnych temperatur, szczególnie w przypadku murów niskiej jakości (np. wzniesionych przy użyciu słabej zaprawy lub bez jej użycia w partiach fundamentowych), niestabilnych lub zwietrzałych.

Hałdy powinny być odsunięte od granic wykopu odpowiednio do spoistości gruntu, jednak ogólna zasada określania wartości ich odległości od krawędzi wykopu jest przyjęta, że wynosi ona co najmniej tyle, ile jego głębokość.

Napływ wód gruntowych do wykopu nie może być uzasadnieniem zakończenia eksploracji. Wodę należy wypompowywać za wyjściem sytuacji, gdy doprowadziłoby to do naruszenia stabilności

profilu wykopu i siedzących z nim budynków czy konstrukcji. Należy zadbać również o zabezpieczenie odpływu wody wokół wykopów, aby nie nastąpiło zarwanie profili.

g. Dokumentacja opisowa

Karty jednostek stratygraficznych

Podstawowym elementem dokumentacji opisowo-interpretacyjnej są karty jednostek stratygraficznych, ujednolicone dla obszaru wykopalisk i tworzone dla wszystkich wydzielanych jednostek z podziałem na kategorie. Na kartach znajdują się następujące informacje:

- lokalizacja geograficzna i administracyjna zabytku archeologicznego oraz jego numer ewidencyjny;
- numer jednostki stratygraficznej i jej lokalizacja w przyjętym podziale przestrzeni badawczej oraz jednostki nadrzędnej (np. numer wkopu, konstrukcji, zespołu konstrukcyjnego);
- kategoria jednostki stratygraficznej oraz określenie sposobu jej powstania;
- położenie, wymiary, skrajne pomiary wysokościowe wykonane na stopniu, orientacja, a także opis innych cech fizycznych;
- stan zachowania, czynniki podepozycyjne, stopień i przyczyna destrukcji,
- interpretacja funkcji jednostki;
- pozycja stratygraficzna, kontekst i inne relacje stratygraficzne;
- wstępne datowanie jednostki stratygraficznej;
- opis sposobu eksploracji jednostki stratygraficznej, uwagi i spostrzeżenia;
- numery inwentarzowe dokumentacji graficznej i fotograficznej, na których zadokumentowano daną jednostkę;
- informacje dotyczące znalezisk i pobranych próbek;
- data eksploracji;
- podpis autora karty.

W przypadku mało skomplikowanych sytuacji badawczych, zalecane jest sporządzenie na odwrocie karty rysunku planu i profilu jednostki w skali 1:20 (1:10 dla pochówków) z podanymi współrzędnymi i niwelacjami, a w przypadku badań na stanowiskach wielowarstwowych o szkicach budowlanych uzupełnieniem opisu.

Szczególne schematy informacji, które powinny być zawarte na kartach dla poszczególnych kategorii jednostek stratygraficznych, znajdują się w załącznikach 1-7.

Opis i interpretacja jednostek stratygraficznych musi odbywać się w terenie w trakcie ich eksploracji. Zaleca się stosowanie ujednoliconych formularzy, ułatwiających korzystanie z dokumentacji oraz wprowadzenie zawartych w niej informacji do baz danych. Opisy powinny być konkretne, przejrzyste i zrozumiałe, sporządzone z wykorzystaniem odpowiedniej terminologii dostosowanej do przedmiotu badań oraz w sposób jednolity dla całego badania. Dotyczy to również określeń barw, które powinny być stosunkowo proste. Należy pamiętać, że Atlas Kolorów Munsella (Munsell Soil Color Charts) lub jego nowsza wersja Uniform Color Scales odnoszą się przede wszystkim do próbek suchych, co utrudnia użycie ich zgodnie z zaleceniami Atlasu w terenie. Dodatkowo warstwy mogą mieć zróżnicowane barwy w planie i przekroju (zależnie np. od stopnia działania ognia czy nasyczenia

kwasami organicznymi), a warstwy organiczne w trakcie eksploracji zmieniają barwę w przeciągu minut, a nawet sekund. Uwaga: przy opisie warstw należy używać określeń „szkielet”, „gleba”, poza rzeczywistymi warstwami naturalnymi (np. w przypadku humusu pierwotnego).

Podczas badań szerokoekologicznych na stanowiskach wielowarstwowych zaleca się sporządzenie w trakcie eksploracji odrębnych zbiorczych opisów stratyfikacji i zależności pomiędzy jednostkami stratygraficznymi dla poszczególnych poziomów i horyzontów zgodnie z podziałem przestrzeni badawczej (np. opisy poszczególnych poziomów budowlanych). Ma to na celu kontrolę kolejności nadawanych numerów oraz stratygrafii. Opisy te powinny być dołączane do szkiców wymienianych w podpunkcie j.

Konstrukcje i elementy drewniane

Każdemu pojedynczemu elementowi drewnianemu oraz elementom składowym konstrukcji, niezależnie od tego czy zachowały się *in situ* czy nie, nadaje się oddzielny numer w systemie ciągłej numeracji jednostek stratygraficznych. W przypadkach oczywistych, gdy nie ma żadnych wątpliwości co do rzeczywistej przynależności elementów do tej samej konstrukcji, można stosować system numerowania ich w obrębie konstrukcji z użyciem jej numeru jako nadrzędnego (np. elementy konstrukcji 123: 123.1, 123.2 itd.). W takich przypadkach, o ile dotyczy elementów o zbliżonych cechach (pod względem rozmiaru, materiału, sposobu opracowania i depozycji itp.) i funkcji, mogą one zostać opisane na jednej karcie konstrukcji. Oprócz dokumentacji graficznej, na karcie konstrukcji powinien znaleźć się szkic z rozmieszczeniem i numeracją wszystkich jej elementów.

Konstrukcje plecionkowe lub wykonane z innych drobnych elementów traktowane są tak jak pozostałe konstrukcje drewniane, jednak składowych nie trzeba opisywać osobno, ograniczając się do przedstawienia ich minimalnych i maksymalnych rozmiarów.

Przy opisywaniu konstrukcji i elementów drewnianych używa się terminologii i pojęć z zakresu ciesielstwa i stolarstwa tradycyjnego, używanych w etnografii, architekturze i historii sztuki.

Relikty architektury murowanej

Poszczególne działania związane z wzniesieniem muru, jego skutaniem, rozbiórką, przebudową, oblicowaniem itp., wydzielane są jako odrębne jednostki stratygraficzne z osobnymi numerami.

Relikty architektoniczne nie mogą być interpretowane w oderwaniu od kontekstu stratygraficznego. Kluczowe znaczenie ma identyfikacja elementów różnych architektur z otaczającymi nawarstwieniami (np. wykop fundamentowy, trójkat budowlany, warstwy rozbiórkowe, dołki postępowe pozostałe po konstrukcji rusztowań postawionych przy wznoszeniu budynku, negatywy po rozbranych fundamentach itp.).

W przypadku, gdy wykop znajduje się w obrębie lub przylega do zachowanych partii budynku zabytkowego (np. kamienicy, kościoła, dworu), oprócz partii podziemnych murów należy wykonać dokumentację architektoniczną części naziemnej budynku, o ile nie została wcześniej sporządzona.

Przy opisywaniu reliktyw budownictwa murowanego należy stosować terminologię używaną w historii architektury. Zalecana jest w tym zakresie współpraca z architektami.

Pochówki

Sposób dokumentowania pochówku zależy od jego rodzaju. W przypadku pochówków szkieletowych należy poświęcić dokumentację opisową ze schematycznym przedstawieniem zachowanych części szkieletu. W przypadku pochówków ziemnych, niezależnie od konstrukcji związanych z grobem, obecności urn i użycia kości, wykorzystuje się kartę warstwy lub konstrukcji. Na karcie należy uwzględnić dokładny opis sposobu depozycji szczątków (np. urna, trumna, pochówek jamowy z

okreleniem położenia w obrębie obiektu, pochówek warstwowy) oraz formy grobu (np. piaski, piaski z konstrukcją kamienną, kurhanowy ó z rozróżnieniem położenia pochówku w obrębie, pod lub na nasypie), a także sposobu eksploracji (np. przesianie, wyjście w naczyniu). Należy pamiętać, że szkielet lub szczątki ludzkie z resztkami stosu, jama grobowa, jej wypełnienie, trumna lub kamienna konstrukcja grobu, nasyp nad nim oraz późniejsze wkopy (np. rabunkowe lub związane ze specyficznym obrzędkiem pogrzebowym lub ponownymi pochówkami) są oddzielnymi jednostkami stratygraficznymi i powinny otrzymać osobne numery.

Macierz Harrisa

Wszystkie relacje stratygraficzne prezentowane są na kartach poszczególnych jednostek.

Sporządzenie macierzy Harrisa dla relacji bezpośrednich, tj. schematu przedstawiającego relacje stratygraficzne na badanym stanowisku, jest niezbędne dla stanowisk wielowarstwowych. Dla prostej stratyfikacji wystarczy, aby pozycja stratygraficzna była dorazowo wyznaczona na kartach i w dokumentacji rysunkowej.

Inwentarze i rejestry

Pozostałe rodzaje obowiązkowej dokumentacji opisowej pełnią funkcję informacyjno-porządkową. Są to: rejestr jednostek stratygraficznych, inwentarze zabytków ruchomych (z ewentualnym podziałem na wydzielone i masowe) oraz próbek, a także inwentarze dokumentacji graficznej, fotograficznej oraz innych jej rodzajów (np. modele 3D i ortofotoplany). Powinny być one opatrywane ciągłą numeracją i prowadzone tabelarycznie, w formie zapewniającej uwzględnienie wszystkich niezbędnych informacji, niezależnie od tego, kto dokonuje wpisu. Każdy inwentarz musi zawierać w nagłówku podstawowe dane identyfikacyjne stanowiska. Inwentaryzowane pozycje muszą zostać określone indywidualnym oznaczeniem (numerem, kodem), który czytelnie przypisany zostanie przechowywanym danym (w zależności od formy utrwalenia - wprowadzony w nazwę pliku lub trwale naniesiony na dokumentację papierową).

Zalecane jest prowadzenie wspólnego rejestru dla jednostek warstwowych i niewarstwowych.

Numer inwentarzowy i dane opisowe każdej pozycji muszą zostać powtórzone na metryczce towarzyszącej spakowanym zabytkom i próbkom. Ich zinwentaryzowanie jest narzędziem niezbędnym dla powiązania znalezisk z kontekstem stratygraficznym oraz wykonania analiz materiału w ramach opracowania wyników badań.

Treść poszczególnych rejestrów i inwentarzy przedstawiona jest w załączniku 9.

Dziennik badań

Zalecane jest prowadzenie dziennika badań, w którym znajdą się: informacje o obszarach badanych danego dnia wraz ze spisem eksplorowanych jednostek stratygraficznych, uwagi dotyczące eksploracji i jej warunków, wpisy dotyczące zaleceń BHP (np. ze strony statyka), zapisy na temat inspekcji konserwatorskich, konsultacji terenowych, odbiorów badań, przerw w pracach np. ze względu na niekorzystne warunki pogodowe, odnotowanie ładów wandalizmu i rabunku, działania zabezpieczających relikty architektury itd.

h. Dokumentacja graficzna

Dokumentacja graficzna i opisowa musi być spójna oraz tworzona równoległe i na bieżąco. Zalecana jest digitalizacja rysunków, wektoryzacja danych i osadzenie ich w środowisku GIS, co powinno być wykonywane możliwie niezwłocznie, aby móc wykorzystać je przy sporządzaniu sprawozdania.

Dokumentacja graficzna, jako wynik interpretacji, a nie tylko obserwacji, powinna ukazywać realne granice jednostek stratygraficznych, a nie być jedynie barwnym zobrazowaniem ich wyglądu. Podstawową formą dokumentacji graficznej są czarno-białe rysunki z użyciem oznaczeń i opisu. Obrysowanie na wykopie granic warstw na etapie przygotowania do dokumentacji i opis jednostek stratygraficznych to obowiązki archeologa oraz rysownika (o ile sam nie jest archeologiem) tylko go odwzorowuje.

Wszystkie jednostki powinny być zadokumentowane na planach i oznaczone numerami. Należy zadokumentować również zasięg każdej jednostki stratygraficznej. W przypadku planów zbiorczych z nachodzącymi na siebie jednostkami stratygraficznymi, ich rzeczywiste granice należy dorysowywać linią przerywaną po całkowitym odsłonięciu. Odnosi się to także do rzutów lica i przekrojów konstrukcji i murów. Odstępstwo od tej zasady może nastąpić w przypadkach, gdy niezbędne jest zastosowanie eksploracji warstwami mechanicznymi.

Plany, profile, lica murów i konstrukcji, a także przekroje przez nie, rysuje się w skali 1:20, jednakże w przypadku większych, skomplikowanych zaciosów, ładów napraw, pochówków czy dokumentowanych szczególnie cennych depozytów stosuje się skale 1:10 lub większe.

Dokumentację graficzną wykonuje się na papierze milimetrowym dobrej jakości lub grubej folii/kalce wodoodpornej na podkładzie milimetrowym (np. naklejonym na rysownicę) z użyciem ołówków lub pisaków kreślarskich, których linii nie grubsze niż 0,5 mm. Zalecana wielkość arkusza przy dokumentacji w skali 1:20 nie powinna być większa od formatu A3. Ze względu na wygodę rysowania, częstą praktyką jest dokumentacja przestrzeni badawczej o powierzchni wiatki (5x5 m), przy czym obok na rysunku powinien znaleźć się schemat wiatki z zaznaczeniem wiatki na rysunku, a w przypadku innego podziału przestrzeni badawczej (np. parcela historyczna) również na szkicu obszaru badań. W przypadku użycia innych materiałów niż papier milimetrowy, jak np. wodoodporna kalka kreślarska, z wykorzystaniem systemu oznaczonych w obrębie wykopu koordynatów, warto dokumentować większe jednostki stratygraficzne bez dzielenia na arkusze, co pozwala uniknąć kumulacji błędów.

Mobilne jest wykonanie w terenie dokumentacji graficznej od razu w formie wektorowej z wykorzystaniem programów pracujących w środowisku CAD/GIS na podstawie:

- gotowego zortorektowanego podkładu w postaci bitmapy (przyjęte rozwiązania technicznie muszą spełniać wymagania opisane dla odwzorowań fotogrametrycznych),
- wgranych w sprzęt mobilny, na którym odbywa się wyrysowywanie w terenie, podkładów z pomiarami geodezyjnymi granic wykopu i punktów pomiarowych (linie przecięcia siatki, punkty z określonymi koordynatami).

Rysunki należy wykonywać z dbałością o estetykę i w sposób pozwalający na jednoznaczny interpretację treści, dbając o przedstawienie wyraźnego przebiegu i kierunku linii oraz opisów. Niedopuszczalne jest sporządzanie rysunków i wyznaczanie granic jednostek stratygraficznych wyłącznie na podstawie fotografii. Numery jednostek stratygraficznych powinny być czytelne i umieszczone w sposób jednoznacznie identyfikujący je z daną jednostką.

Na rysunkach muszą znajdować się następujące informacje:

- nazwa miejscowości, gminy i województwa, nazwa i numer stanowiska, lokalizacja w obrębie stanowiska (np. numer wykopu, hektara, wiatki wiatki lub numer parceli);
- numer jednostki/jednostek stratygraficznych oraz tytuł rysunku;
- numer rysunku w inwentarzu dokumentacji graficznej;

- skala odwzorowania;
- pomiary wysokościowe dotyczące rysowanych jednostek stratygraficznych;
- oznaczenie kierunku północy w przypadku planów;
- opis treści rysunku;
- oznaczenie linii wykonanych przekrojów jednostek stratygraficznych z zaznaczeniem strony przekroju, która została zadokumentowana;
- w przypadku planów - dodatkowe dane pozwalające na dokładne umiejscowienie dokumentowanej powierzchni w przestrzeni wykopu;
- współrzędne geodezyjne punktów siatki pomiarowej, narożników wykopu, arów czy innej jednostki podziału przestrzeni badawczej poddanej dokumentacji, lub punktów referencyjnych zaznaczonych na rysunku, w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych PL-2000 z dokładnością do jednego centymetra;
- data wykonania oraz imię i nazwisko autora.

W całej dokumentacji należy stosować jednolity system oznaczeń graficznych, ze szczególnym nastawieniem na następujące linie: zewnętrzna krawędź eksploracji/granica wykopu, nienaruszona granica jednostki stratygraficznej, zakres zniszczenia jednostki, hipotetyczne oraz rozmyte/niepewne granice, a także wewnętrzne granice eksploracji (podziału przestrzeni badanej) czy zamiana profili. Na rysunkach znajdują się obrysy kamieni, cegieł fragmentów drewna, miejsca pobrania próbek oraz zaznaczenie linii profilowych z opisem kierunku obserwacji (przekroje wkopów, poziomych elementów stałych konstrukcji, przekroje pionowe), a także spadki. Rysunek powinien zawierać klucz do symboli graficznych i oznaczeń kolorystycznych. W przypadku dokumentowania konstrukcji wykonanych z różnych materiałów, należy w określony i konsekwentny sposób oznaczać rodzaj materiału, a legenda dla stosowanych oznaczeń dołącza się do rysunku lub opcjonalnie do całej dokumentacji graficznej.

Dokumentujcie rysunkowo pochówki z wyposażeniem lub depozyty, należy zaznaczyć i opisać numerem lokalizacji każdego z elementów wyposażenia. Numery z rysunku muszą następnie zostać naniesione na metryczki dołączane do poszczególnych przedmiotów.

Profile

Na rysunkach profili (skala 1:20 lub 1:10) powinna znajdować się linia niwelacyjna, a rysowane granice powinny odnosić się do faktycznych granic jednostek stratygraficznych, a nie różnic wewnętrznej jednostki (nie należy np. wydzielać soczewek piasku w większej warstwie zasypowej). W przypadku bardziej skomplikowanych obiektów można wykonać dodatkowe profile, a gdy jeden obiekt występuje na kilku arach lub w kilku wykopach również zbiorczy plan całej konstrukcji (np. wszystkie dołączone do jednego budynku).

Profile dla poszczególnych obiektów i warstw muszą być przedstawione w dowiązaniu do konkretnego planu ze wskazaniem ich lokalizacji oraz orientacji.

Pomiary wysokościowe w dokumentacji rysunkowej

Na każdym planie i profilu należy podać: bezwzględny wysokość repera oraz poszczególnych punktów pomiarowych, a w przypadku zastosowania niwelatora także pomiar wysokości lunety względem repera oraz odczyty w poszczególnych punktach pomiarowych. Przy notowaniu odczytów niwelacyjnych pomiary powinny być zaokrąglane do pełnego centymetra zgodnie z zasadami powszechnie przyjętymi (tj. od 0,5 cm w górę, poniżej 0,5 cm w dół).

W dokumentacji zaznacza się pomiary wybranych punktów na stropie wszystkich jednostek stratygraficznych, w tym ich punktów charakterystycznych oraz w miejscu przecięcia linii siatki pomiarowej (o ile taka została zastosowana). W przypadku użycia urządzeń RTK/RTN podobnie rejestrujemy wysokościowe punkty pomiarowe. Ilość pomierzonych punktów wysokościowych powinna zależeć od okoliczności, morfologii terenu i relikwów oraz metodyki prowadzenia prac wykopaliskowych.

i. Dokumentacja fotograficzna

Przedmiotem dokumentacji fotograficznej są: ogólne plany wykopów, wszystkie plany i profile (zadokumentowane także graficznie), przekroje wykopów i obiektów, konstrukcje i mury oraz położenie stanowiska w krajobrazie i typowe formy krajobrazowe w najbliższej okolicy. Wszystkie jednostki stratygraficzne powinny posiadać odzwierciedlenie w dokumentacji fotograficznej. Bardziej złożone obiekty (np. konstrukcje, wkopy o wielowarstwowym wykopisku itp.) powinny być sfotografowane z kilku punktów na różnych etapach eksploracji.

Dokumentować należy także wszystkie etapy prac na stanowisku: ó stan przed badaniami, odhumusowanie/odgruzowanie, etapy eksploracji, stan po zakończeniu prac i zasypaniu wykopu. Powierzchnie wykopów powinny być dokumentowane z widocznymi znacznikami podziału przestrzeni badawczej. Starannie należy zadokumentować wszelkie szczególności odtworzeniu lokalizacji, stanu zachowania i interpretacji jednostek stratygraficznych. Obiekty ziemne i konstrukcje należy pokazać na poziomie wyrównania ich zarysów oraz w postaci przekrojów ukazujących formę oraz stratygrafię wykopisk. Granice jednostek stratygraficznych zadokumentowane fotograficznie muszą być to same z liniami odwzorowanymi na dokumentacji rysunkowej. Ewentualne linie obrysu jednostek mogą być również dokumentowane. Bez względu na zasadę jest wykonanie fotografii każdej sytuacji, która dokumentowana będzie również rysunkowo.

Stosując eksplorację poziomami mechanicznymi należy dokumentować rysunkowo każdą poziom. W przypadku glinianek, czy rozległych obiektów o grubych i jednorazowych zasypach - nie rzadziej niż co 30 cm, w obrębie stanowisk krzemieniarskich, wykopisk obiektów wielowarstwowych czy stanowisk wielowarstwowych o skomplikowanej stratygrafii - zdecydowanie częściej (np. co 5-10 cm). Przy eksploracji mechanicznej na dokumentacji opisowej i rysunkowej należy podać oznaczenie dokumentowanego poziomu. Warstwy mechaniczne wydzielane dla całego wykopu muszą otrzymać indywidualne oznaczenia.

W trakcie badania szerokopłaszczyznowych dokumentacja graficzna i fotograficzna jest gromadzona i przekazywana w układzie rowym lub zgodnie z innym podziałem przestrzeni badawczej przyjętym przez badaczy.

Na stanowiskach wielowarstwowych, o ile to możliwe, zaleca się również wykonywać szkice planów zbiorczych jednostek stratygraficznych odkrytych na poszczególnych poziomach eksploracji, w skali np. 1:50 czy 1:100, aby zachować kontrolę nad sytuacją stratygraficzną.

Sprzęt fotograficzny i formaty plików

Fotografia cyfrowa powinna być wykonywana dobrej jakości aparatami fotograficznymi, najlepiej typu lustrzanka (SLR) lub systemem bezlusterkowym o możliwie najwyższej rozdzielczości matrycy. Wszystkie plany ogólne koniecznie powinny być wykonywane aparatami z matrycą powyżej 10 mln pikseli, a przy użyciu szczegółowych, detalu architektonicznego lub stratygraficznego dopuszczalne jest użycie sprzętu z mniejszą matrycą. Zaleca się wykonywanie zdjęć co najmniej dwoma aparatami, aby zapobiec utracie dokumentacji w razie awarii sprzętu. Powinno się stosować wymienne obiektywy stałogniskowe o różnych parametrach lub w ostateczności obiektywy zmiennoogniskowe typu zoom.

Sugerowany format zapisu zdjęć to RAW, JPEG i TIFF z najmniejszym poziomem kompresji. Warto stosować formaty umożliwiające późniejszą rektyfikację zdjęć, w szczególności pliki w formacie bezstratnym RAW (RAF) i TIFF, oba muszą być zamieszczone w dokumentacji, nawet jeżeli nie będą one od razu wykorzystywane do tworzenia zdjęć fotogrametrycznych. Fotografie powinny być natomiast archiwizowane i opisywane metadanymi, w celu umożliwienia późniejszej identyfikacji. Nazwy plików powinny zawierać co najmniej: nazwę i numer stanowiska, numer zdjęcia lub jednostki stratygraficznej, datę wykonania zdjęcia.

Przygotowanie do dokumentacji i sposób fotografowania

Przed wykonaniem dokumentacji fotograficznej należy starannie oczyścić dokumentowany fragment stanowiska, usuwając w szczególności hałdy urobku, luźną ziemię, lądzie podszewki i narzędzia używane przy eksploracji, sprzęt wykopaliskowy, itp. Dokumentowane powierzchnie powinny być równomiernie oświetlone, a w suchej porze roku - jednolicie nawilżone w celu umożliwienia skontrastowania barw. W tym celu należy stosować lampy lub ekrany, które oświetlają lub kierują światłem słonecznym na fotografowany obiekt. Plany i profile nie mogą być przesuszone, nierównomiernie zawilgocone, pokryte szronem i niegłębokośnie. Należy zadbać o odpowiednie ustawienia ostrości, światła i balansu bieli. Zaleca się wykonanie kilku zdjęć z różnymi ustawieniami, a jako zdjęcie powinno być sprawdzona w terenie.

Fotografie powinny być wykonywane w miarę możliwości prostopadle do dokumentowanego przedmiotu zdjęcia, w celu ograniczenia zniekształceń obrazu. W przypadku obiektów wielkoobszarowych należy umieścić aparat na odpowiedniej wysokości przy pomocy np. drabiny, tyczki, drona. Dokumentacja musi zawierać również ukośne zdjęcia szczegółowe oraz poglądowe pochówków, złożonych konstrukcji, części konstrukcyjnych, ładów obróbki materiałów konstrukcyjnych, a w przypadku depozytów - położenia znalezisk *in situ*. Sekwencja stratygraficzna poszczególnych obiektów lub wykopów powinna być dokumentowana z tego samego punktu, o ile nie ograniczy to częściowo widoczności niżej położonych poziomów eksploracji. Zdjęcia wierszowych planów i profili, oprócz jednego ogólnego, powinny być sekwencyjnie nachodzących na siebie zdjęć szczegółowych. Przy wykonywaniu zdjęć należy pamiętać, że dokumentacja fotograficzna jest niezbędną do prezentacji wyników badań w publikacjach naukowych i popularnonaukowych, a tym samym powinna posiadać odpowiednie walory estetyczne.

Zawartość zdjęcia dokumentacyjnego

Na fotografii dokumentacyjnej musi znajdować się co najmniej:

- tabliczka z nazwą i numerem stanowiska, datą dzienną, przestrzenną lokalizacją miejsca (współrzędne siatki pomiarowej lub numer wykopu/jednostki podziału obszaru badań) oraz numerem inwentarza zdjęć (w przypadku badań prostych stratyfikacyjnie stanowisk możliwe jest umieszczanie numeru fotografowanej jednostki stratygraficznej). Alternatywą jest zastosowanie metryczki dodawanej do zdjęcia w programie graficznym. Jednocześnie nie wszystkie fotografie winny posiadać umożliwiający opis metrykalny w metadanych pliku (EXIF);
- skale metryczne zorientowane w dwóch kierunkach i dopasowane proporcjonalnie do wielkości fotografowanej jednostki, planu lub profilu. Na zdjęciach planu wymagane są miary/tyczki poziome, a przy profilach również pionowe i poziome. Nie należy używać całówek, ponieważ jej skala jest nieczytelna na fotografii, a najlepsze efekty daje miarka w formie listwy podzielonej na odcinki o długości 10 cm. Należy przygotować miarki o różnej długości, w zależności od wielkości fotografowanych obiektów. Przy fotografowaniu dużych powierzchni można wykorzystywać tyczki miernicze jako miary liniowe. Przy fotografii ukośnej należy na fotografowanej powierzchni układać dwie miary, wzdłuż osi widzenia i prostopadle do niej.

Przy fotografowaniu profili wykorzystywane należy miarkę wstawioną pionowo do wyeksplorowanego obiektu.;

- strzałki północy;
- punkty siatki pomiarowej, jeżeli taka została zastosowana;
- skala barw w formie standardowej tablicy kontrolnej.

Wszystkie powyższe elementy nie powinny zasłaniać przedmiotu zdjęcia.

j. Dokumentacja graficzna i fotograficzna wybranych rodzajów jednostek stratygraficznych

Relikty architektury odkryte podczas badań archeologicznych powinny być zadokumentowane za pomocą planów, rzutów prostokątnych (w skali 1:10 lub 1:20), a także przekrojów przez ciany oraz poszczególne elementy architektoniczne wraz ze zdjęciami detali architektonicznych. Dokumentacja graficzna badań archeologiczno-architektonicznych powinna uwzględniać standardy stosowane w dokumentacji obiektów budownictwa i architektury.³ Należy narysować wszystkie cegły, kamienie oraz elementy drewniane widoczne w licu i koronie, a jedynie w przypadku murów o regularnym wstęgu, wzniesionych z cegły maszynowej, możliwe jest próbkowanie powierzchni do pełnego zadokumentowania, np. w postaci wybranego 1 m² narysowanej powierzchni na każdej 5-10 m biegnącej muru.

W przypadku występowania większej liczby relikwów architektury (np. zabudowa parcel miejskich), należy sporządzić plan ogólny w skali 1:50 lub 1:100 z podaniem konstrukcji i murów, z zaznaczeniem w odpowiednim sposobie ich przewidywania. W przypadku dogłębnych badań szerokościowych na stanowiskach wielowarstwowych, gdy nie jest wykonywane skanowanie lub dokumentacja fotogrametryczna, zaleca się niezwłoczne dokonywanie pomiarów geodezyjnych koron, stóp fundamentowych, odsadzek i gzymsów, w celu szybkiego sporządzenia planów relikwów architektonicznych. Należy zwracać uwagę na odpowiednie graficzne rozróżnienie poszczególnych faz relikwów murowanych (z uwzględnieniem wszelkich zniszczeń, skuśnięć, przemurowań, nadbudów, nowych licowań itp.), a w przypadku elementów drewnianych – narysowanie ich krawędzi i wierne oddanie kształtu powierzchni, oznaczenie ścieżek w konstrukcjach drewnianych (w tym kołków), ładów narzędzi, powierzchni oryginalnych oraz ładów podepozycyjnych (np. nadpaleń). Każdey obrobiony element drewniany, istotny konstrukcyjnie lub mający wartość zabytkową, musi być oddzielnie udokumentowany rysunkowo i fotograficznie przynajmniej z dwóch stron z przekrojem oraz uwzględnieniem ścieżek konstrukcyjnych, ładów obróbki lub zużycia. Rysunki należy wykonywać w skali 1:20, a w przypadku elementów bardziej skomplikowanych - w skali 1:10. To samo dotyczy wyróżnionych elementów kamieniarki (np. zdobniczych, wtórnie użytych elementów konstrukcyjnych, aren, nagrobków), graffiti, polichromii itp.

W przypadku złożonych konstrukcji drewnianych (np. zachowanych zrębów, podwalin ze stojącymi na nich elementami pionowymi, studni, moszczyn na legarach) oprócz planu dla całości konstrukcji oraz licowań i przekrojów, należy wykonać plan kolejnych poziomów układu elementów ze szczególnym naciskiem na prezentację ładów ścieżek, uszczelniania, zniszczeń (przed i podepozycyjnych, współczesnych) itp. Dla elementów drewnianych o funkcji konstrukcyjnej zaleca się schematyczne zaznaczanie przebiegu ścieżek, a gdy dokumentowana powierzchnia jest poprzeczna do przebiegu ścieżek – schematycznej struktury danego wycinka pnia z zaznaczeniem białych lub warstw podkorowych, a jeżeli jest obecna również kora. Głębokości i szerokości zaciosów i otworów powinny zostać opisane na rysunku planu, przekroju lub na szkicu dołączonym do karty jednostki

³ Butowtt, 1981, por. także: Rysunek budowlany 2004; Falkowski, Parzyński, Uchański 2010.

stratygraficznej. W dokumentacji graficznej zaznacza się również miejsca pobrania próbek, np. do badań dendrochronologicznych.

Należy udokumentować dokładnie pozycję wszystkich elementów zachowanej struktury (niezależnie czy jest *in situ*, czy nie) względem siebie, z umożliwieniem jednoznacznej ich identyfikacji poprzez zastosowanie oddzielnych numerów w systemie ciągłej numeracji jednostek stratygraficznych.

W przypadku grobów zaleca się wykonywanie planów w skali 1:10. Konstrukcje grobu, trumny oraz zwłazanych wkopów lub innych obiektów muszą mieć odpowiednią dokumentację graficzną (nie tylko w planie, lecz również w postaci profili lub przekrojów). Dla krypt sporządza się także dokumentację architektoniczną.

Przy rysowaniu pochówków szkieletowych, podobnie jak depozytów z zabytkami wydzielonymi (skarby) *in situ*, bruków i innych jednostek o skomplikowanej strukturze, warto stosować kratownice o oczku 10-20 cm. Wykonywana dokumentacja zabytków ruchomych i szczątków kostnych powinna mieć odzwierciedlenie w postaci szczegółowej planigrafii, z zaznaczeniem kontekstu stratygraficznego.

k. Dokumentacja metodami naziemnej rejestracji cyfrowej

Fotogrametria i skanowanie laserowe są szczególnie przydatnymi narzędziami do wykonywania dokumentacji archeologicznej, zwłaszcza w przypadku relikwów architektonicznych, konstrukcji z drewna i materiałów trwałych (np. bruki, paleniska) oraz pochówków szkieletowych i depozytów. Metody te jednak nie mogą być jedynie sposobem na przyspieszenie prowadzenia dokumentacji i samych prac wykopaliskowych. Należy pamiętać również, że posiadają one liczne ograniczenia zarówno w zakresie samego odwzorowania, jak i wynikające z warunków pogodowych.

Proces dokumentacji

Podczas prac wykopaliskowych najczęściej wykorzystuje się skanowanie laserowe i cyfrową fotogrametrię naziemną bliskiego zasięgu. Przy wyborze urządzenia skanującego należy kierować się parametrami rozdzielczości chmury punktów i dokładności, a także mobilnością systemu oraz odpornością na wilgoć, wysokie temperatury. Przy wykonywaniu dokumentacji metodami naziemnej fotogrametrii cyfrowej bliskiego zasięgu, warto zwrócić uwagę na jakością urządzenia zbierającego dane terenowe: kamerę, obiektyw i tachimetr, oraz ich aktualną rektyfikację i przegląd. Ponieważ w przeważającej większości przypadków stosuje się systemy wyposażone w kamery niemetryczne, najbardziej wiarygodne odwzorowanie otrzymuje się dzięki stosowaniu obiektywów stałogniskowych, o możliwie najlepszych parametrach rozdzielczości, zniekształceń i ostrości. Należy przy tym pamiętać, że swoje maksymalne możliwości konstrukcja obiektywu uzyskuje w okolicach wartości przysłony $f/4$ i $f/5.6$, a więc w polu przysłony obiektu. Niezależnie od rodzaju użytej kamery i obiektywu, należy pamiętać o skalibrowaniu ich specjalnym oprogramowaniem kalibracyjnym (zwykle stanowi ono aplikację towarzyszącą stacji fotogrametrycznej) oraz dołączeniem takiego pliku do przekazywanego do WKZ repozytorium projektu.

Rektyfikacja zdjęć fotogrametrycznych oraz zbudowanie modelu z cząstkowych skanów, musi odbywać się w oparciu o system współrzędnych w terenie dla wykopu i musi być nawiazanie do państwowego układu współrzędnych polskich prostokątnych PL-2000.

Interpretacja archeologiczna oraz zawartość modeli i obrazów

Nanoszenie zasięgów jednostek stratygraficznych na modele lub ortofotoplany powinno odbywać się wyłącznie na podstawie ustaleń poczynionych w trakcie eksploracji. Najkorzystniejsze jest opracowywanie chmur punktów lub fotografii na bieżąco, tak aby dać się je porównać z sytuacją w

wykopie. Granice jednostek stratygraficznych należy wyznaczać tylko w terenie. Robienie tego wyłącznie na podstawie dokumentacji jest niedopuszczalne.

Surowe dane ze skaningu laserowego, pozyskane w procesie skanowania, a także te opracowane, przekazywane wraz z całą dokumentacją do repozytorium WKZ, powinny zawierać:

- chmurę punktów o model bazowy w rozdzielczości nie mniejszej niż 9 pkt/cm², z zarejestrowanymi wartościami RGB i intensywnością, w formacie natywnym urządzenia skanującego;
- chmurę punktów odfiltrowaną, oczyszczoną, zarejestrowaną i zorientowaną w państwowym układzie współrzędnych państwowych PL-2000, zapisaną w jednym z formatów: PTS, PTX, E57, wraz z dołączonym raportem zorientowania w postaci pliku TXT;
- dane geodezyjne XYZ, wraz z nawiazaniem do państwowego układu współrzędnych państwowych PL-2000 w formacie CSV;
- fotografie pozyskane zewnętrzną kamerą niemetryczną do celów poglądowych oraz teksturowania w formacie TIFF;
- zdjęcia fotogrametryczne wraz z plikiem kalibracji użytej kamery.

Przy wyborze fotogrametrii jako metody dokumentacji, konieczne opracowanie, poza wymienionymi powyżej surowymi danymi, powinno zawierać opracowania ortofotograficzne i wektorowe pozyskanych danych:

- ortofotoplany powierzchni eksplorowanej wykopu, profili, konstrukcji i murów w rozdzielczości nie mniejszej niż 2 mm/px w formacie TIFF wraz z plikiem georeferencji;
- rysunki budowlane interpretacji jednostek stratygraficznych w skali 1:10 - 1:50, zależnie od charakteru opracowania, w formacie DWG i PDF.

Rysunki zasięgowo jednostek stratygraficznych powinny przedstawiać widoki wszystkich planów i profili wykopów oraz rzutów planów i lic reliktów architektury, przy czym powinny zostać również wykonane przez nie przekroje. W obiektach o skomplikowanej bryle widoki przeciętne przez inne elementy konstrukcji lub relikty architektury muszą zostać wyrysowane na odpowiednich przekrojach. Konieczne jest również wyrysowanie profili wiaduków ziemnych. Istotne jest, aby na elewacjach oznaczone zostały wszelkie ubytki, uszkodzenia, pęknięcia czy zawilgocenia murów. Niekiedy wskazane jest wykonanie osobnego rysunku pokazującego ubytki. Na rysunkach elewacji odwzorowane powinny być (przynajmniej fragmentarycznie) widoczne elementy budowlane: cegła, kamienie, detale architektoniczne, zasięgi tynku itp.;

- w przypadku występowania reliktów architektury - przekroje i rzuty budynku, kondygnacji, zależnie od charakteru opracowania, w skali 1:20 - 1:50 (w uzasadnionych przypadkach 1:100), w formacie DWG i PDF.

Zakres opracowania powinien obejmować wszystkie elementy konstrukcji i murów. Poziomy przekrojów poziomych powinien być poprowadzony na wysokości metra nad posadzką, ale dopuszczalne są niewielkie odstępstwa w celu pokazania jak najpełniejszego obrazu wszystkich elementów obiektu i wyposażenia;

- plan sytuacyjno-wysokościowy, w formacie DWG i PDF, zawierający: rzut (obrys zewnętrzny w poziomie korony lub fundamentu budynku) wraz z elementami otoczenia, oznaczenie

charakterystycznych poziomów (przy wejściach do obiektu), najbliższe sąsiadujące obiekty oraz ukształtowanie terenu, wykonany na bazie aktualnej mapy geodezyjnej.

Każda dokumentowana metodami naziemnej rejestracji cyfrowej jednostka stratygraficzna oraz ich zespoły (np. zespoły konstrukcyjne, pomieszczenia itd.) powinny zostać opisane numerem własnym, funkcją, powierzchnią, wysokością oraz rodzajem podłoża użytkowego lub jednostek powierzchniowych. Dodatkowo na wszystkich rzutach należy oznaczyć poszczególne przekroje.

Wymiarowanie powinno określać długość i szerokość murów, konstrukcji pomieszczeń i innych obiektów, przekroje, wymiary odcinkowe, oraz grubości poszczególnych ścian i konstrukcji. Należy także charakterystyczne poziomy, wysokości pomieszczeń (w pomieszczeniach sklepionych - wysokość sklepienia oraz wysokość oparcia podstawy sklepienia), wysokość i kształt otworów.

Na rysunkach rzutów relikwów architektury powinny być wrysowane, z dokładnością odpowiednią do przyjętej skali, wszystkie widoczne elementy takie jak:

- gzymsy, odsadzki, wnęki, otwory drzwiowe i okienne,
- uskoki w grubości ścian,
- zrzutowanie sklepień z elementami ich konstrukcji,
- rysunek posadzki zaznaczony fragmentarycznie w miejscach charakterystycznych lub powierzchni użytkowych,
- różnice poziomów posadzki,
- w obiektach architektury drewnianej detale, o ile są zachowane, zostają wrysowane szczegółowo z rozbiciem na poszczególne elementy,
- teren przylegający do obiektu lub jego wnętrza, jeżeli znajdują się na nim bruki, moszczenia, relikty pieców itp.

Przekroje podłogowe i poprzeczne obiektu poprowadzone przez charakterystyczne elementy obiektu (komunikacja pionowa, otwory okienne i drzwiowe, różnice w poziomach) powinny ukazywać możliwie najlepszy obraz budynku. Koniecznym jest wykonanie minimum 2 prostokątnych przekrojów. W celu pełniejszej identyfikacji obiektu można stosować łamane linie przekroju.

Na przekrojach należy oznaczyć poziomy za pomocą kotów wysokościowych z rzędem bezwzględny (lub odniesiony do założonego poziomu porównawczego). Przekroje powinny być uzupełnione widokami ścian z pokazaniem stałego wyposażenia.

Wymagania względem modeli MESH do celów wizualizacyjno-prezentacyjnych, multimedialnych i udostępniania w sieci web

Mogą być wykonane zarówno z poligonów trójkątnych jak i czworobocznych. Dokładność tych modeli powinna zawierać się w przedziale 8-12 mm i rozdzielczość nie powinna być mniejsza niż 50 mm. Zaleca się również stworzenie wersji uproszczonej w rozdzielczości zawierającej się w przedziale 50-150 mm z dokładnością nie mniejszą niż 20 mm. Możliwe jest uproszczenie siatki poligonów i zmniejszenie ich liczby w celu osiągnięcia optymalnych parametrów wyświetlania i renderingu.

Preferowany format modeli to OBJ lub FBX. Możliwe jest użycie modeli NURBS, aczkolwiek wymagane jest przekonwertowanie ich na model MESH, a także wyeksportowanie do formatów IGES lub STEP. Pliki NURBS muszą być zespolone z najwyższą tolerancją bez odkrytych krawędzi.

Tekstura modelu powinna zawierać obraz(y) w nieskompresowanym formacie (TIFF, TGA, PNG) o rozdzielczości min. 2048 x 2048 pikseli. Możliwe jest podzielenie tekstur na mniejsze obszary dla modelu. Każda tekstura musi mieć własne, nazwane koordynaty UV.

I. Sprawozdanie

Sprawozdanie z badań jest obowiązkowym elementem dokumentacji archeologicznej. Powinno być napisane w sposób jasny i zwięzły oraz mieć charakter naukowy, a wszystkie ustalenia muszą mieć oparcie w tabelach, ilustracjach, załącznikach, odnośnikach bibliograficznych itp. Sprawozdanie z badań ma duże znaczenie w systemie dokumentacji, gdyż służy ono do podejmowania działań konserwatorskich bezpośrednio po zakończeniu prac.

W sprawozdaniu powinny znajdować się co najmniej:

- a) informacje ogólne o stanowisku i przeprowadzonych badaniach z wstępnymi wynikami kwerendy, opisem ogólnej lokalizacji geograficznej oraz metodyki badań i dokumentacji;
- b) przedstawienie wyników badań:
 - przebadana powierzchnia (całkowita i w rozbiću na ewentualne etapy badań),
 - liczba eksplorowanych jednostek stratygraficznych (z wyszczególnieniem tych datowanych znaleziskami),
 - całkowita liczba pozyskanych znalezisk oraz liczebność ich poszczególnych kategorii,
 - charakterystyka wydzielonych faz chronologicznych z podaniem liczby i numerów przypisanych do nich jednostek stratygraficznych oraz znalezisk (liczba całkowita i w rozbiću na poszczególne kategorie), zilustrowana wyborem rysunków i fotografii wybranych jednostek stratygraficznych i artefaktów;
- c) wnioski konserwatorskie;
- d) rejestr jednostek stratygraficznych oraz inwentarze zabytków ruchomych (opcjonalnie podzielony na wydzielone i masowe), dokumentacji graficznej, fotograficznej i próbek;
- e) plany:
 - warstwowy plan stanowiska z zaznaczonym zasięgiem stanowiska, siatką i odpowiadającą jej numeracją (np. strefy, odcinki, hektary, ary) oraz lokalizacją wykopów,
 - z graficznym przedstawieniem rozplanowania odkrytych jednostek stratygraficznych z oznaczeniem ich chronologii, a w przypadku stanowisk wielowarstwowych - plany poszczególnych poziomów i horyzontów;
- f) zaktualizowana Karta Ewidencyjna Zabytku Archeologicznego;
- g) wersja elektroniczna sprawozdania.

W treści sprawozdania należy przedstawić również informacje dotyczące przestrzeni wolnych od relikwów archeologicznych oraz opis podłoża (utworów naturalnych, na których uformowało się stanowisko), ukształtowania terenu, stosunków wodnych oraz innych istotnych dla stanowiska czynników naturalnych.

Schemat treści sprawozdania z badań archeologicznych znajduje się w załączniku 10.

m. Opracowanie wyników badań

Opracowanie wyników badań musi być precyzyjne, rzetelne i ma posiadać charakter naukowy (włącznie z aparatem naukowym w postaci przypisów i bibliografii). Powinno być wiarygodne, co oznacza odpowiednią prezentację poszczególnych etapów analizy i bazy źródłowej (z wykorzystaniem literatury naukowej), umożliwiających ich weryfikację. W analizie należy uwzględnić wszystkie źródła nieruchome i ruchome zarejestrowane w trakcie badań. Wszystkie interpretacje powinny być poparte odpowiednimi dowodami i argumentami. Jeżeli jakieś znaleziska uznano za nieistotne dla dalszych analiz, należy to uzasadnić. Opracowanie powinno pozwolić na rekonstrukcję sekwencji zdarzeń i procesów, które zachodziły na przebadanym stanowisku. Analizując wyniki badań należy wykorzystywać metodykę i terminologię wypracowaną dla poszczególnych epok (np. niedopuszczalne jest opisywanie zbiorów ceramicznych z epok historycznych przy użyciu schematów pradziejowych i na odwrót, czy tworzenie opisów konstrukcji drewnianych lub relikwów architektury murowanej niedostosowanych do istniejącej bazy pojęciowej).

Opracowanie zawierać powinno co najmniej:

- a) stron tytułowych i spisu treści z układem poszczególnych rozdziałów i wskazaniem odpowiednich numerów stron;
- b) wstęp z podstawowymi informacjami o:
 - nazwy i lokalizacji stanowiska archeologicznego,
 - historii stanowiska (informacje na temat odkrycia i wcześniejszych badaniach),
 - wykonawcy, kierownika i zleceniodawcy badań wykopaliskowych,
 - terminu realizacji badań i wielkości przebadanego obszaru,
 - liczby wszystkich jednostek stratygraficznych oraz pozyskanych zabytków ruchomych (włącznie i z rozbiorem na surowce: ceramika, przedmioty metalowe, gliniane, kości itp.) oraz innych źródeł
 - miejsca przechowywania zabytków i dokumentacji wykopaliskowej;
- c) charakterystyk fizjograficznych i geomorfologicznych;
- d) opis zastosowanych metod badawczych;
- e) analiz poszczególnych faz zasiedlenia, przedstawioną w porządku chronologicznym (od fazy najstarszej do najnowszej), z analizą jednostek stratygraficznych i ich relacji oraz zabytków ruchomych w obrębie właściwych dla nich faz chronologicznych, w tym interpretacji układów jednostek stratygraficznych oraz dyspersji zabytków ruchomych pod kątem identyfikacji form wykorzystania terenu;
- f) podsumowanie wyników badań, w tym wnioski konserwatorskie;
- g) wykaz literatury cytowanej oraz wyjaśnienie skrótów i symboli stosowanych w pracy;
- h) wyniki ekspertyz historycznych, przyrodniczych i fizykochemicznych (np. ^{14}C , dendrologicznych, chemicznych, antropologicznych, archeozoologicznych itd.);
- i) tabelaryczny rejestr wszystkich jednostek stratygraficznych oraz inwentarze zabytków ruchomych;
- j) ilustracje reprezentatywne dla danego stanowiska zabytków ruchomych oraz jednostek stratygraficznych;

- k) zaktualizowana Karta Ewidencyjna Zabytku Archeologicznego;
- l) plan warstwicowy stanowiska z zaznaczonym zasięgiem stanowiska, siatką i odpowiadającą jej numeracją (np. strefy, odcinki, hektary, ary) oraz lokalizacją wykopów;
- m) plan z graficznym przedstawieniem rozplanowania odkrytych jednostek stratygraficznych z oznaczeniem ich chronologii, a w przypadku stanowisk wielowarstwowych - plany poszczególnych poziomów i horyzontów.

Opracowanie musi mieć ponumerowane strony oraz rozdziały i podrozdziały, zgodnie z numeracją zawartą w spisie treści. Praca powinna być wewnętrznie spójna - wszystkie podane we wstępie informacje, takie jak liczba wydzielonych faz chronologicznych, obiektów nieruchomych, warstw, zabytków itp., muszą zgadzać się z informacjami z poszczególnych rozdziałów. Musi również zawierać przypisy oraz odwołania odnoszące się do części graficznej pracy (tablic, rycin, map).

Podpisy pod rycinami zawierają co najmniej: nazwę i numer stanowiska, lokalizację jednostki stratygraficznej w obrębie wykopu (np. nr ara, nr obiektu, nr warstwy itp.), identyfikację zabytku i jego datowanie. Na załącznikach mapowych umieszcza się określoną skalę wyrażoną liczbowo i za pomocą podziałki liniowej.

Opracowanie powinno mieć twarde oprawy z tytułem na okładce i na grzbiecie (tu dopuszczalna jest wersja skrócona). Do drukowanego opracowania należy dołączyć jego wersję cyfrową (np. w formacie PDF), przy czym ilustracje powinny mieć rozdzielczość co najmniej 300 dpi.

Schemat treści opracowania wyników badań archeologicznych znajduje się w załączniku 11.

n. Sposób przekazywania danych cyfrowych do WKZ oraz struktura katalogu

W celu przekazania dokumentacji do WKZ można wykorzystać następujące nośniki:

- dysk przenośny z interfejsem USB (2.0, 3.0 lub nowszym) z systemem plików NTFS (rekomendowany), exFAT bądź FAT32;
- pamięć typu FLASH z interfejsem USB (2.0, 3.0 lub nowszym) z systemem plików NTFS (rekomendowany), exFAT bądź FAT32;
- dysk sieciowy typu NAS z interfejsem Ethernet (z koniecznym podaniem konfiguracji interfejsu i konta dostępu administratora).

Formy przekazywania materiałów muszą być konsultowane z WKZ.

Dane na nośniku powinny być zgromadzone w jednym folderze pod nazwą uwzględniającą nazwę stanowiska z podziałem na:

- dane źródłowe z podfolderami: chmura punktów, zobrazowania fotogrametryczne, dane geodezyjne (z plikami w formatach opisanych w pkt. III.1.i, III.1.k);
- podfoldery z dokumentacją opisową oraz graficzną (opcjonalnie w przypadku przekazywania skanów lub plików roboczych - standardowej dokumentacji archeologicznej przewidywanej przez rozporządzenie MKiDN) - skany w postaci plików w formacie PDF, pliki robocze w ogólnodostępnych formatach jak PDF, JPG, TIFF bezstratny, DOC, DOCX, ODT, TXT, XLS, XLXS, ODS, CSV, MDB, DBF, a w przypadku pracy w programach typu CAD i GIS ów DXF, DWG, DWF, SHP;

- opracowanie obejmujące podfoldery: chmura punktów, zobrazowania fotogrametryczne, dane geodezyjne, dokumentacja wektorowa w formatach DWG i PDF, model MESH, a w przypadku tekstu opracowania wyników badań wykopaliskowych – scalony plik w formacie PDF.

Nazwy plików i folderów muszą zawierać podstawowe dane stanowiska i badań, z których pochodzą, oraz podział przestrzeni badawczej.

o. Eksploracja

Eksploracja to zespół czynności mechanicznych wykonywanych w obrębie konkretnej jednostki stratygraficznej (metodyczne przeszukanie warstw, rozbieranie konstrukcji, pozyskiwanie zabytków i materiałów analitycznych) połączone z rozpoznaniem struktury, składu i charakteru jednostki oraz rejestracją (dokumentacją) wszystkich czynności i obserwacji w formie dokumentacji. Konsekwencją eksploracji jest zazwyczaj fizyczne usunięcie i zniszczenie jednostki stratygraficznej, przy jednoczesnym pozyskaniu znajdującego się w niej materiału zabytkowego i innych różnorodnych (np. próbek).

Generalną zasadą prowadzenia badań wykopaliskowych jest taki wybór metody eksploracji, aby możliwie było dokonanie jak najpełniejszej obserwacji i przygotowanie dokumentacji umożliwiającej odtworzenie historii użytkowania terenu oraz przebiegu procesów depozycyjnych i podepozycyjnych formujących stanowisko. Zabytki ruchome należy przyporządkować konkretnym jednostkom stratygraficznym, a nie tylko poziomom mechanicznym.

Stanowiska wielowarstwowe muszą być eksplorowane metodami stratygraficznymi, a na stanowiskach z epoki kamienia (szczególnie paleolit i mezolit) trzeba wykonać szczegółową planografię zabytków.

Eksploracja powinna przebiegać w odpowiednich warunkach pogodowych, co oznacza, że niedopuszczalne jest prowadzenie wykopalisk przy zamroźonym gruncie lub w ulewnym deszczu.

W niektórych warunkach niezbędne jest użycie sztucznego oświetlenia w trakcie badań (np. w jaskiniach, piwnicach, kryptach). Należy jednak pamiętać, że na wykopach otwartych nie zawsze umożliwia to przedłużenie dnia pracy, ponieważ przy znacznej wilgotności podłoża i powietrza sprawne wyznaczanie granic jednostek stratygraficznych i wykonanie dokumentacji (np. zalewanego wodą profilu) jest poważnie utrudnione ze względu na odbijanie światła.

Zakres eksploracji

W przypadku badań stacjonarnych trudno jest *a priori* określić minimalną liczbę procentów powierzchni stanowiska niezbędną do przebadania metodami inwazyjnymi, aby określić jego funkcje i chronologię, czy potwierdzić charakter zabytkowy w celu objęcia ochroną prawną. Do każdego przypadku należy podchodzić indywidualnie, mając na względzie z jednej strony dobro zabytku i potrzebę zachowania dziedzictwa archeologicznego dla przyszłych pokoleń, a z drugiej – konieczność uzyskania niezbędnych informacji. Na przykład w odniesieniu do pojedynczego kurhanu w większości przypadków przebadanie jedynie 1/4 nasypu powinno pozwolić na identyfikację badanego obiektu, natomiast zakres prac na cmentarzysku kurhanowym zależy od specyfiki stanowiska.

W przypadku badań przedinwestycyjnych – prace wykopaliskowe muszą odbywać się na całym obszarze przeznaczonym do zniszczenia, o ile pozwalają na to zasady BHP.

Na stanowisku archeologicznym każda ingerencja w grunt stanowi zagrożenie dla relikwów zabytkowych. Dotyczy to nie tylko procesu mechanicznego usuwania ziemi przez koparkę lub ręcznie w celu wykonania np. wkopu fundamentowego, ale również poruszania się kiego sprzętu, wymiany gruntu, zmiany stosunków wodnych, chemicznych i innych procesów i czynności, szczególnie na stanowiskach z nawarstwieniami organicznymi.

Badania należy prowadzić do calca. Pod tym pojęciem należy rozumieć twory czyste geologicznie (w rozumieniu warstw naturalnych nie zawierających i nie przykrywających pozostałości antropogenicznych). Wyjątkiem od reguły badania do calca mogą być miejsca wtedy, gdy zakres prac inwestycyjnych jest na tyle niewielki, że spowoduje jedynie powierzchniowe naruszenie materii zabytkowej, np. przy wymianie nawierzchni. Podobnym wyjątkiem są prace mające na celu jedynie lokalizację korony murów w celach konserwatorskich (np. przy próbie określenia zabytkowego charakteru stanowiska w celu objęcia go ochroną). Należy jednak uwzględnić w takich przypadkach zagrożenie trwałą utratą dostępu do nieprzebadanych nawarstwień, których ze względu na inwestycję nigdy nie będzie można rozpoznać, ani poddać ochronie konserwatorskiej.

W przypadku zastosowania palowania, niezależnie od poziomu oczepów i poziomu fundamentowej, niezbędnym jest wykonanie wykopalisk w pełnym zakresie, tj. do calca, przed rozpoczęciem palowania. Jeżeli inwestycja obejmuje szeroki obszar, a wykopy badawcze będą miały znaczną głębokość (powyżej 3 m), przed rozpoczęciem badań wykopaliskowych dopuszczalne jest wykonanie cianki berlińskiej, palisady z pali (bez użycia technologii iniekcji wysokocienno-wiskowej), cianki szczelnej lub szczelinowej po obwodzie inwestycji. Za takim rozwiązaniem przemawia fakt, że straty substancji zabytkowej będą mniejsze niż przy pozostawianiu skarpowa lub półek ziemnych, które ze względu na bezpieczeństwo i tak nie będą mogły zostać metodycznie przebadane. Przy planowaniu badań wykopaliskowych na stanowiskach o miąższości nawarstwień przekraczającej 4 m należy uwzględnić potrzeby kotwienia lub rozpięcia obudowy wykopów przy stopniowym obniżeniu poziomu eksploracji.

Eksplorację można wstrzymać w przypadku odkrycia nienaruszonych, dobrze zachowanych nawarstwień i konstrukcji (relikty architektury, konstrukcja wałów itp.), które powinny pozostać *in situ* ze względu na ich wartość zabytkową. W sytuacjach takich decyzje badawcze powinny być podejmowane w konsultacji z WKZ.

Odhumusowanie/odgruzowanie i użycie sprzętu mechanicznego

Informacje o planowanym mechanicznym usuwaniu wierzchniej warstwy gleby lub odgruzowaniu muszą zostać zamieszczone w programie badań, aby taka metoda uzyskała akceptację WKZ. Czynności te należy prowadzić tak, aby koparka pracowała na zewnątrz terenu eksplorowanego, tj. nie poruszała się bezpośrednio po odsłoniętych relikwach archeologicznych. Należy stale kontrolować głębokość pracy koparki, aby nie doszło do naruszenia stropu relikwów zabytkowych. W przypadku stanowisk odhumusowywanych oznacza to wymóg pozostawiania podglebia do rzecznej eksploracji. Wózek koparki musi zatrzymywać się na ok. 0,5 m od granicy wykopu, aby nie zniszczyć linii profilu. W przypadku obowiązkowego ponownego zasypania wykopu urobkiem z badań, należy oddzielnie hałdować humus i ziemię z nawarstwień znajdujących się pod nim.

Odhumusowania mechanicznego nie należy prowadzić na stanowiskach:

- położonych na gruntach piaszczystych (zwłaszcza na wydmach), na których czynnikiem jedynym sposobem odtworzenia pierwotnego układu osadniczego jest rzeczona eksploracja warstwy humusu z jednoczesnym wykonaniem planigrafii materiału ruchomego,
- o złożonych układach stratyfikacyjnych na obszarach użytkowanych rolniczo lub przyrodniczo, gdzie warstwa humusu to *de facto* zhumifikowane nawarstwienia kulturowe niszczone przez procesy naturalne i ork,
- na terenach porośniętych lasami, gdzie niedopuszczalny jest karczunek przed rozpoczęciem eksploracji, a w większości przypadków możliwe jest tylko odhumusowanie ręczne.

W przypadku badań miejskich oraz terenów przekształconych przez współczesne działania budowlane, po usunięciu warstwy ukształtowanej współcześnie nie na całym terenie objętym badaniami, usuwa się wyłąciska wkopów współczesnych. Z wyjątkiem szczególnie uzasadnionych przypadków (np. warstw rozbiórkowych, w szczególności o wtórnie związanej zaprawie, a także jednoczasowych zasypów fos lub nasypów fortyfikacji o znacznej miąższości), nie można używać sprężarki mechanicznej do eksploracji nawarstwień kulturowych. Należy go stosować jedynie do usuwania współczesnych warstw powierzchniowych, wyłącisk współczesnych wkopów i zasypisk obiektów, czyli wszędzie tam, gdzie brak jest warstw mających wartość archeologiczną.

Rozprawy eksploracja nawarstwień kulturowych

Teren badań powinien być utrzymany w czystości i porządku.

Po usunięciu humusu i warstw współczesnych, kluczowe jest doczyszczanie i zadokumentowanie pierwszego planu, w celu wydzielenia wyjątkowych jednostek stratygraficznych. W przypadku stanowisk prostych, pozbawionych nawarstwień pozaobektowych, do momentu dobrego rozpoznania zarysów i wzajemnych relacji obiektów, ziemia z eksploracji stanowiska musi być usuwana poza obręb wykopów.

Po rozpoczęciu eksploracji poszczególnych obiektów ziemia z wyłącisk może być składowana obok nich ów z wyjątkiem sytuacji związanej z potrzebą wykonania ich dokumentacji lub gdy będzie to naruszało zasady BHP. Haczyki winny być sytuowane odpowiednio daleko od granic wykopu, aby nie dopuścić do nadmiernego nacisku i zarwania profili oraz aby materiały na nich składowane nie osypywały się do wnętrza badanego terenu.

W przypadku warstw ułtkowych eksploracja musi być prowadzona wyłącznie szpachelką lub gracką. Do czyszczenia odhumusowanej powierzchni używane są, zależnie od rodzaju nawarstwień, łopaty, gracie lub szpachelki/kielnie. W ten sam sposób doczyszczają się w celach dokumentacyjnych kolejne plany i powierzchnie konstrukcji, przy czym w przypadku tych ostatnich zaleca się stosowanie jedynie szpachelek lub małych kielni. Dalsza eksploracja jednostek stratygraficznych może odbywać się dopiero po wykonaniu dokumentacji.

Przy zbyt wysokich lub zbyt niskich temperaturach, mocnym nasłonecznieniu oraz w trakcie opadów niezbędne jest zakrywanie powierzchni stanowiska lub przynajmniej jego najważniejszych punktów folią lub plandekami. W trakcie odhumusowania należy pamiętać, aby dostosować powierzchnie odsłanianą do możliwości jej bieżącego doczyszczania i dokumentowania.

Gdy istnieje taka możliwość techniczna, zalecane jest używanie przesiewania lub szlamowania w przypadku warstw ułtkowych lub np. wyłącisk jam grobowych.

Profile wykopów i jednostek podziału przestrzeni badawczej

Granica wykopu powinna być jego profilem, który należy docisnąć, doczyścić i zadokumentować. W przypadku prostych wykopów, profil przedstawia czysto jedynie cięcie przez glebę i nawarstwienia kulturowe w obrębie wkopów. Można zadokumentować go fotograficznie, a dokumentację graficzną ograniczyć do szkiców wybranych odcinków dołączanych do dokumentacji opisowej lub wykonać dokumentację graficzną odcinków profilu o długości 1-2 m w odstępach co kilka metrów (np. jeden taki odcinek dla profilu wykopu o powierzchni 1 ara). W przypadku stanowisk wielowarstwowych należy dokumentować całość profili wykopu.

Na stanowiskach wielowarstwowych oprócz profili bieżących granic wykopu lub kolejnych odcinków eksploracyjnych, zalecane jest stosowanie systemu profili kumulatywnych bez pozostawiania wiadków, które przy długotrwałych badaniach wysychają i nie są przydatne do kontroli stratygrafii. Zostawianie szpachelkowych wiadków podtrzymujących kamienie z wyjątkowych wyeksplorowanych

jednostek jest błędne i niezasadne, zarówno ze względów logiki i metodyki eksploracji stratygraficznej, jak też porządku na wykopie i ergonomii pracy. Przy ujęciu profilu kumulatywnego eksploracja jednostki stratygraficznej odbywa się do określonej linii, po osiągnięciu której dokumentowany jest przekrój, a następnie kontynuuje się eksplorację. Identyfikacja procedur stosuje się przy następujących jednostkach stratygraficznych zachowując tę samą linię ciągłą, dzięki czemu uzyskany może być pełny profil nawarstwienia, bez potrzeby wycofania znacznej części wykopu z eksploracji.

Przekroje przez wkopy i konstrukcje

Przekroje przez wkopy i konstrukcje powinny być wykonywane tak, aby pozwalały na jak najpełniejszą dokumentację sytuacji stratygraficznej w obiekcie. Obiekty powinny być eksplorowane powolnie, w przypadku wielokształnych obiektów liniowo, jeżeli eksplorowane są na dużej przestrzeni, naprzemiennie. W przypadku bardziej skomplikowanych lub rozległych obiektów mogą być zakładane dodatkowe profile, z zasad eksploracji naprzemiennych poszczególnych sekcji. Należy zakładać profile prostopadłe do murów i konstrukcji w celu zadokumentowania ich kontekstu stratygraficznego i ze względu na potrzebę prezentacji relacji jednostek związanych z ich wznoszeniem, tworzącymi się w trakcie funkcjonowania i przy destrukcji muru.

W sytuacjach, gdy wykonywane są ciągi przez proste i niewielkie obiekty zagłębione w całość, zasadną praktyką jest docinanie się do obiektu nawarstwienia naturalnych. W przypadku, gdy dokumentowane obiekty przecinają nawarstwienia antropogeniczne należy ograniczyć się do granic plastycznych, bez naruszania niżej leżących jednostek stratygraficznych.

Numeracja jednostek stratygraficznych

Jednostka stratygrafii archeologicznej to najmniejsza wydzielona w czasie badań archeologicznych czy stratyfikacji stanowiska archeologicznego, stanowi całość materialny ład jednego lub więcej zdarzeń antropogenicznych lub procesów naturalnych, które dokonały się w przeszłości, a także kompleks takich jednostek (jak np. konstrukcje i zespoły konstrukcyjne). Tym samym numery jednostek stratygraficznych odpowiadają kolejnym działaniom i procesom mającym miejsce w trakcie formowania stanowiska. Numer (cyframi arabskimi) nadaje się każdej odrębnej jednostce stratygraficznej i niedopuszczalne jest określanie tym samym numerem jednostek o podobnych cechach fizycznych lecz na różnych pozycjach. Najpierw należy podjąć decyzję o wydzieleniu jednostki, opisać jej podstawowe cechy i skategoryzować pod względem sposobu powstania i użytkowania, a dopiero potem dokonuje się jej interpretacji (np. warstwa użytkowa, niwelacyjna, doświadczeniowa, mietniskowa itd.).

Zalecane jest stosowanie numeracji ciągłej, niezależnie od kategorii jednostki stratygraficznej (warstwa, wkop, konstrukcja, pojedynczy element itd.), oraz unikatowej w obrębie stanowiska, bez względu na podział na wykopy lub sekcje. Wprowadzanie odrębnych pul numerów dla obiektów, murów, konstrukcji, styków obiektowych lub w obrębie poszczególnych jednostek podziału przestrzeni badawczej bywa stosowane, jednak przy skomplikowanych badaniach często generuje błędy. Niedopuszczalne są numery złożone dla wkopów pozostających w bezpośrednich relacjach stratygraficznych (jak np. kompleks obiektów oznaczany nr 1, który dzieli się na poszczególne przecinające się wkopy z wycieczkami: 1.1, 1.2a, 1.2.b itd.). System taki nie daje możliwości korekty pierwszej błędnej interpretacji, gdy w trakcie eksploracji okaże się, że są to niezwiązane ze sobą bezpośrednio jednostki stratygraficzne. Oczywiście analiza procesu stratyfikacji jest niezbędna na etapie gabinetowym, jednak wszystkie interpretacje stratygraficzne powinny odbywać się w terenie. Numer indywidualny nadawany jest w momencie zdefiniowania jednostki, tj. najpóźniej przed rozpoczęciem eksploracji, przy czym lepiej jest nadać numer szna wyrost, a potem go wycofać lub

uzna za zdublowany, jeżeli okaże się, że dana jednostka została przyłączona do innej, odkrytej wcześniej. Przy numerowaniu elementów konstrukcyjnych i konstrukcji powinna obowiązywać zasada, aby nie były pod jednym numerem konstrukcji o różnej pozycji stratygraficznej, nawet wznoszonych w tym samym miejscu (np. układy jam postępowych po dwóch różnych budynkach, zręby budynków drewnianych stawiane w tym samym miejscu, mury kolejnych kamienic wznoszonych na tej samej działce i na tym samym planie).

Metoda eksploracji

Proces eksploracji musi być podporządkowany sekwencji układu stratyfikacji, co oznacza, że eksploracja jednostek stratygraficznych powinna odbywać się w kolejności odwrotnej do ich powstawania, tj. od najmłodszej do najstarszej. Podstawową formą eksploracji powinna być eksploracja metodą nawarstwień rzeczywistych (eksploracja plastyczna) opierająca się na umiejętności wydzielenia w planie wykopu poszczególnych jednostek stratygraficznych, określenia relacji między nimi oraz usuwania ich zgodnie z ich indywidualnymi kształtami, konturami czy rzeźbą powierzchni. Regułą jest eksploracja pojedynczych warstw stratygraficznych, ale w przypadku większych wykopów możliwa jest eksploracja kilku na raz, jeżeli są odległe od siebie i w podobnej pozycji stratygraficznej. Od samego początku w pojemniku, do którego odkładane są zabytki z konkretnej warstwy, powinna znajdować się metryka. Docelowe opakowanie musi być wytrzymałe i zostało opisane trwale również na zewnątrz, poza metryką znajdującą się wewnątrz.

Odstąpienie od eksploracji stratygraficznej może nastąpić w przypadku, gdy niemożliwe jest rozpoznanie jednostek stratygraficznych, nie nadają się one do tego rodzaju eksploracji, czy też w przypadku głębokich obiektów, których nie da się w pełni wyeksplorować ze względu na otaczający kontekst lub zasady BHP. Eksploracja odbywa się wtedy warstwami mechanicznymi, przy stopniowym obniżeniu poziomu eksploracji. W przypadku grubych warstw niwelacyjnych w obrębie wykopisk dużych obiektów (glinianki, jednorazowe zasypy znacznej ilości), grubo pojedynczego poziomu usuwanego warstwami arbitralnymi nie powinna przekraczać jednorazowo 30 cm, a we wszystkich innych przypadkach 5-20 cm. Zastosowanie metody arbitralnej jest też zasadne na stanowiskach otwartych na podłożu przepuszczalnym (piaski, wiry), na którym granice obiektów są nierozpoznawalne i mogą manifestować się jedynie jako skupiska zabytków na określonych poziomach, dających się zarejestrować dopiero po obniżeniu poziomu eksploracji o warstw mechanicznych. W trakcie eksplorowania pierwszej powierzchni lub wierzchołka obiektu warstwami mechanicznymi zabytki ruchome powinny być przyporządkowywane do rzeczywistych jednostek stratygraficznych. Pozostałe części obiektu powinny być eksplorowane warstwami naturalnymi. Opis eksploracji musi znaleźć odzwierciedlenie na karcie obiektu i w dokumentacji rysunkowej. Na stanowiskach, gdzie wydzielenie nawarstwień jest niemożliwe (np. w wyniku podepozycyjnych procesów naturalnych na stanowiskach paleolitycznych i mezolitycznych, a także w wydmach o młodszym czasie powstania), modułem powierzchni, który służy do uporządkowanego zbierania znalezisk (wraz z przesiewaniem), nie powinien być większy niż 1 m², a znaleziska muszą być namierzane trójwymiarowo. Nierzadko jedynym świadectwem istnienia poszczególnych, następujących po sobie warstw, są zabytki kamienne i krzemienne wyznaczające poziom użytkowy, co często można stwierdzić dopiero na etapie opracowania. Jednocześnie na takich stanowiskach cechy fizyczne nawarstwień, jak barwa gleby, obecność wytrąceń itp., mogą nie być związane z działaniem człowieka, lecz z czynnikami naturalnymi.

W trakcie prac terenowych oprócz wydzielenia jednostek stratygraficznych określa się ich charakter, w tym pod kątem akumulowania *in situ* lub przemieszczenia, ustala się pozycję stratygraficzną oraz rozdziela je na horyzonty. Eksploracja jest jedynym momentem, w którym można zebrać wiarygodne informacje dotyczące jednostki stratygraficznej (patrz załączniki 1-8).

Należy pamiętać o potrzebie wykonywania niewielkich sond i lub odwiertów mających potwierdzić naturalny charakter nawarstwienia uznanych w trakcie eksploracji za całość, po odsłonięciu ich stropu na całej powierzchni danej jednostki podziału przestrzeni badawczej. Weryfikacja podłoża pierwotnego jest szczególnie ważna na stanowiskach z osadnictwem pradziejowym, zwłaszcza z epoki kamienia (np. relikty osadnictwa na wydmach lub na lessach), gdzie poszczególne fazy osadnictwa mogą być rozdzielone warstwami eolicznymi.

Wyróżnianie jednostek stratygraficznych

Warstwowe jednostki stratygraficzne mają różny charakter ze względu na sposób ich powstania. Zgodnie z podziałem przyjętym w polskich pracach metodycznych odnośnie stanowisk wielowarstwowych⁴ można je rozróżnić na: depozyt, sedyment lub pokład.

Depozyt powstaje w wyniku działania lub zdarzenia o jednorodnym charakterze, tj. utworzony został w wyniku umieszczenia/przemieszczenia w konkretnym miejscu materiału tworzącego warstwę oraz uformowania jej powierzchni (w nomenklaturze E. C. Harrisa określanej jako styk warstwowy). Bez niego depozyt nie podlega stratyfikacji i tym samym nie może być zdefiniowany. Niezależnie jest więc uwzględnienie opisu stropu warstwy, tj. powierzchni która pozwala wydzielić daną warstwę jako jednostkę stratyfikacji (np. jednorodna warstwa niwelacyjna, warstwa rozbiórkowa muru, nieuwarstwione zasypisko w kopu).

Sedyment to sekwencja depozytów utworzona jako rezultat ponawiania działania o podobnym charakterze lub serii zdarzeń, wiadomości wyodrębniona jako jednostka zbiorcza pomimo zaobserwowania granic pomiędzy poszczególnymi przewarstwieniami lub niemożliwością do rozwarstwienia (np. wysepisko latryny, warstewki popiołów z jednej fazy użytkowania paleniska).

Pokład to wiadomość serii działań lub zdarzeń, których pierwotne cechy zostały zatarte, przez co uformowała się jednostka o niemal jednorodnej strukturze (np. warstwy pozaobiektywne na stanowiskach osadniczych w przypadku zatarcia przez procesy naturalne granic stratyfikacji).

Wśród niewarstwowych jednostek stratyfikacji wydzielić się następujące kategorie: styki obiektowe, konstrukcje, elementy konstrukcyjne, zespoły konstrukcyjne.

Zaleca się nie wydzielać styku warstwowego jako odrębnej jednostki stratygraficznej, jak w klasycznym ujęciu Edwarda C. Harrisa, a zamiast tego jego opis umieszczać na karcie warstwy jako opis jej stropu.

Styk obiektowy powinien być wydzielany zawsze, niezależnie od datowania, gdy jest to określony zasięg ład mechanicznej, intencjonalnej ingerencji naruszającej starsze struktury (takie jak naturalne) lub całości układy stratygraficzne. Oznacza on jednostkę o zerowej miłośności, ale określonym kształcie i wielkości, będącą wiadomości konkretnego czynności lub zdarzenia, jak np. wykopanie jamy, wkopu fundamentowego, rozbiórka lub spalanie konstrukcji. Dokumentacja styków obiektowych obejmuje pozostałości wszelkich działań, również takich, którym nie towarzyszą warstwy, co jest szczególnie ważne w przypadku konstrukcji i architektury, gdzie występują styki odpowiadające rozbiórkom, przebudowom, czy skuciu muru. Styki obiektowe powinny być numerowane odrębnie od wysepisk, a po pewnym wyeksplorowaniu sporządzać się ich plan.

Często stosowane pojęcie obiektu jest ogólne i oznacza struktury (przeważnie ziemne) złożone z co najmniej dwóch jednostek o odmiennym charakterze. Najpowszechniej spotykana forma obiektu składa się ze styku obiektowego (wkopu) i wysepiska. W takich prostych sytuacjach, a więc w większości badań na stanowiskach otwartych, styk obiektowy i wysepisko otrzymują osobne numery,

⁴ por. np. Gołębniak 1999; 2001.

ale opisywane są ściśle na karcie obiektu. (patrz załącznik 3). Warstwy wypełiska muszą mieć numery z puli ciągłej dla całego stanowiska, a nie np. 1, 2, 3 w każdym obiekcie.

Konstrukcja to określona przestrzeń, wyróżniona kontekstem i surowcem, grupa elementów lub zespołów, pozostających w bezpośredniej, konstrukcyjnej i funkcjonalnej zależności, tworzących całość. Konstrukcja może składać się z wydzielanych numerami elementów konstrukcyjnych. Słone wyróżnionymi strukturalnie i materiałowo częściami składowymi konstrukcji (np. poszczególne elementy latryny, okrągłaki w konstrukcjach wiecowych, podwaliny murów), układ dREWIEŃ (niezwiązane ze sobą lubne elementy drewniane w stropie warstwy) lub niezależnymi elementami (np. pojedynczy pał). W przypadku konstrukcji drewnianych ważne jest numerowanie elementów (odrębnymi numerami lub z indeksem za numerem konstrukcji), ze względu na konieczność odpowiedniego opisu poszczególnych elementów, możliwe naprawy i przebudowy, oraz potrzeb pobrania próbek.

Możliwe jest również wydzielenie kategorii jednostek stratygraficznych o bardziej ogólnym charakterze, jak zespół konstrukcyjny. Pod pojęciem tym należy rozumieć określoną przestrzeń, wyróżnioną kontekstem, grupę elementów pozostających w bezpośredniej funkcjonalnej zależności.

Decyzja o opisywaniu poszczególnych elementów konstrukcji i jej samej jako całości musi być dostosowana do sytuacji. Odrębne numery nadaje się układom elementów o różnej roli konstrukcyjnej lub funkcjonalnej, np. w budynku żelaznym odrębny numer otrzymuje znajdujący się w nim konstrukcja podłogi, analogicznie posadzka w piwnicy kamienicy czy relikty pieca w ziemiance. Wydzielana konstrukcja powinna stanowić całość, dla której można określić bezpośrednie relacje stratygraficzne z jednostkami poprzedzającymi jej powstanie oraz powstającymi po jej wzniesieniu (np. tworzenie wypełnienia wewnątrz oraz warstw użytkowych na zewnątrz). Warstwy powstające w wyniku wznoszenia konstrukcji, np. tzw. trójki budowlane powstające w wyniku budowy muru lub warstwa więźów i cinek, które towarzyszą wznoszeniu budynku drewnianego, powinny zostać wyodrębnione jako oddzielne jednostki stratygraficzne.

Niezbędne jest zachowanie dyscypliny przy ocenie kolejności formowania jednostek stratygraficznych, aby nie usuwać elementów konstrukcyjnych przed eksploracją warstw mędszych od nich. Jest to możliwe jedynie w skrajnych przypadkach, gdy natychmiast po zadokumentowaniu planu należy przekazać element do konserwacji. Decyzja o zachowaniu lub rozbiórce i utylizacji elementów drewnianych, jak również reliktyw architektury murowanej, powinna być podejmowana z rozważeniem i za zgodą WKZ.

Szczątki kostne i eksploracja pochówków

Odrębny status mają szczątki kostne, które zawsze muszą być traktowane z godnością i szacunkiem. Decyzje o naruszeniu grobów powinny być podejmowane w sposób odpowiedzialny i zgodny z interesem społecznym. Innymi słowami, pochówki nie powinny być naruszane przez badania bez odpowiedniego powodu.

W przypadku inwestycji wkraczających na cmentarzyska, badania muszą obejmować kubaturę stanowiska, które ma być naruszone przez inwestycję, nawet jeżeli podpiwniczenie lub poziomy użytkowe planowanych form zagospodarowania będą znajdowały się powyżej grobów. Niedopuszczalne jest wykonywanie palowań na cmentarzyskach bez uprzednich badań. Inwestorzy, niezależnie od formy prawnej (prywatni, państwo lub przedstawiciele gmin wyznaniowych), oprócz pokrycia kosztów prac terenowych i opracowania ich wyników, powinni również zapewnić odpowiednie postępowanie ze szczątkami, a w uzasadnionych przypadkach również ich godny ponowny pochówek.

Przy pochówkach z czasów nieodległych należy uwzględnić wolę i potrzeby członków rodzin. Zalecane jest indywidualne podejście do grobów i miejsc spoczynku o datowaniu współczesnym (połowa XIX-XX w.), takich jak groby wojskowych, ofiar zbrodni wojennych i czystek etnicznych, groby jenieckie oraz więźniów obozów koncentracyjnych, ale również mogiły bezimienne poza cmentarzami, pod krzyżami przydrożnymi i przy kapliczkach itp.

Przy eksploracji pochówków oraz znalezisk niepochowanych szczątków ludzkich niezbędna jest specjalna troska i staranność. Jednocześnie nieeksploracja powinna być prowadzona tak, aby wszystkie znaleziska mogły otrzymać odpowiednią dokumentację trójwymiarową, co odnosi się również do zabytków i konstrukcji towarzyszących szczątkom. Jest to szczególnie ważne w przypadku pochówków, gdzie kości uległy rozłożeniu, a na ich obecność wskazują jedynie smugi pozostałości materii organicznej oraz zabytki ruchome. Ze względu na delikatność samych materiałów organicznych, eksploracja i doczyszczanie powinno zostać wykonane tak, aby możliwe było wykonanie jak najlepszej dokumentacji graficznej i fotograficznej (najlepiej fotogrametrycznej). W trakcie eksploracji szczątki powinny być zabezpieczone przed czynnikami mechanicznymi i pogodowymi, jeżeli nie uda się ich odsłonić, zadokumentować i wyeksplorować w ciągu jednego dnia.

Każdy grób musi mieć odrębny numer (w przypadku, gdy znajduje się w nim kilka szkieletów ówka każdy z nich musi mieć swój numer). Powinien być eksplorowany również przy pomocy odpowiednio dobranych precyzyjnych narzędzi i odpowiednio doczyszczony do zdjęcia i rysunku. Dotyczy to także konstrukcji grobowych oraz znalezisk pozostałych w obrębie grobu. Precyzja eksploracji jest szczególnie ważna w przypadku zachowania w jamie grobowej delikatnych materiałów organicznych (tkanek miękkich, włosów itp.). Nie należy usuwać ziemi z otoczenia, jamy nosowej, usznej, uchwytu i otworów w kościach mogących być śladami po zmianach chorobowych. Należy dążyć do zbierania w całości kości diagnostycznych dla wieku, płci i cech metrycznych (czaszka, kości długie i miednica). Ze szczególną uwagą należy prowadzić eksplorację kości dzieci oraz znajdujących się w złym stanie. Nie wolno oskrobywać kości i wrywać ich z ziemi ó do ich odczyszczania sędziem lub miękko szczoteczką. Nie można doprowadzić do gwałtownych zmian wilgotności szczątków. Kości pochodzące z różnych szkieletów powinny być zbierane oddzielnie.

Jama grobowa powinna najpierw być eksplorowana powierzchownie. Po odsłonięciu szczątków, należy wybrać drugą powierzchnię przykrywającą je nawarstwieniem. Następnie, po doczyszczaniu i zadokumentowaniu szczątków, kontynuuje się eksplorację grobu. Pochówki ciałopalne umieszczone w pojemnikach/naczyniach wyjmowane są w całości i przekazywane do analiz antropologicznych i innych (np. paleobotanicznych). W przypadku zniszczenia tych pojemników/naczyli lub ich braku, w trakcie eksploracji należy wykonać szczegółową planografię kości i znalezisk numerując wszystkie zabytki. Skupiska kości powinny być pakowane oddzielnie, gdy mogą zawierać szczątki różnych osób. Zaleca się pobieranie próbek materiałów organicznych znalezionych w jamach grobowych (w gle, drzewne, szczątki trumien, elementy wyposażenia). Ziemia, w której znaleziono fragmenty kości, powinna zostać przesiana na stanowisku lub podczas analiz gabinetowych.

Przy eksploracji cmentarzysk oraz pochówków masowych zaleca się stać obecność antropologa fizycznego, wykonującego na miejscu odpowiednią dokumentację. W przypadku archeologii sędziem jego obecność jest niezbędna. Eksploracja tego typu stanowisk wymaga wykonania pełnej dokumentacji jednostek stratygraficznych i znalezisk. W uzasadnionych przypadkach można pobrać próbki ziemi do badań, np. palinologicznych, na wysokośći czaszki, klatki piersiowej i stóp.

Badania szczątków ludzkich obejmują: określenie kontekstu, identyfikację sposobu depozycji, określenie wieku, wzrostu, stanu zdrowia osobników, analizę rozkładu i rozdrobnienia szczątków, obecność ubrań, pojemników, trumien, czynników podepozycyjnych (wystawienie na działanie sędziem i temperatury, spalanie, porzucenie itp.). W przypadku pochówków i cmentarzysk nadających

si do szerszych badań populacyjnych należy wykonać dodatkowe analizy, np. kopalnego DNA, entomologiczne i mikrobiologiczne.

Jeżeli szkielet znajduje się częściowo poza obszarem badania, nie należy wyciągać go w całości. Jeżeli podjęta zostanie decyzja o jego pełnej eksploracji, musi ona odbyć się bez naruszania innych pochówków. Niedopuszczalne jest przecinanie kości lub ich odłamanie w celu docięcia profilu wykopu.

Należy zwrócić szczególną uwagę na rejestrację poziomu wykonania wkopu oraz jego relacje względem innych jednostek, ponieważ jest to niezbędne do określenia pozycji stratygraficznej grobu. Tym samym należy uznać za nieprawidłowe mechaniczne cięgnię górnej warstwy wypełniającej jam grobowych razem z humusem w celu przyspieszenia eksploracji. Działania takie, szczególnie w przypadku grobów ofiar zbrodni wojennych i totalitarnych, mogą uniemożliwić ustalenie przebiegu zdarzeń przez odcięcie relacji pomiędzy poszczególnymi pochówkami.

Przy badaniu grobów trzeba zachować zasady bezpieczeństwa i używać odzieży ochronnej, szczególnie rękawic i masek.

Badania archeologiczne przy relikwach architektury

Zasadniczym problemem przy badaniach relikwów architektury, oprócz parametrów technicznych budynków czy pojedynczych murów, jest ustalanie poziomów budowlanych (za pomocą tzw. trójkąta budowlanego, warstwy resztek drewna powstałych przy obróbce materiału itp.), użytkowych i destrukcji. Należy przy tym mieć na uwadze możliwość pozostawienia relikwów architektury oraz ich konserwacji, szczególnie w przypadku badań przy zabytkach nieruchomych. Tym samym może stać się niezbędne zabezpieczenie odsłoniętych konstrukcji, z uwzględnieniem niebezpieczeństwa wietrzenia cegieł zapraw oraz rozsychania i gnicia elementów drewnianych. Należy pamiętać, aby nie naruszać mechanicznie elementów drewnianych, a w przypadku murów - nie niszczyć spoin i powierzchni cegieł (m.in. nie można używać szcotek o sztywnym włóknie, a tym bardziej metalowych). W przypadku odsłonięcia zachowanych elementów budynków drewnianych należy utrzymać naturalną wilgotność drewna, przynajmniej do czasu jego pełnego zadokumentowania. Drewniane elementy konstrukcyjne po zadokumentowaniu mogą być przeznaczone do konserwacji, o ile w zależności od stanu zachowania i unikatowości.

Próbki do badań dendrochronologicznych, pozwalających na ustalanie dat wzniesienia i reparaacji konstrukcji drewnianych, powinny być selekcyjnie pobierane pod nadzorem specjalisty, konsultując go także o sposób ich zabezpieczenia.

Do zbiorów należy włączyć próbki cegieł lub ciosów kamiennych charakterystycznych dla poszczególnych murów jako egzemplifikację materiału budowlanego (szczególnie w przypadku cegieł kształtek). Elementy kamieniarki otworów drzwiowych, okiennych, gzymsów, filarów itp. należy szczególnie zadokumentować graficznie oraz rozważyć je ich zachowanie.

W przypadku prac kompleksowych przy zabytkach architektury należy mieć na uwadze, że wszystkie działania ingerujące w grunt powinny być prowadzone w trybie badań archeologicznych. Niedopuszczalne jest wykonywanie przez architektów odkrywek naruszających nawarstwienia kulturowe w celu odsłonięcia niewidocznych partii muru, określenia poziomu zalegania stopy fundamentowej itd..

Wykrywacze metali

Na stanowiskach ze wszystkich epok, w których występują przedmioty metalowe, w szczególności ci wielowarstwowych i z czasów historycznych, należy stosować detektory metali na wszystkich etapach eksploracji (włącznie z odhumusowaniem). Wykrywacz metali powinien stanowić standardowe wyposażenie ekipy badawczej, podobnie jak szpadel, szpachelka, ołówek czy niwelator.

Warstwy kulturowe należy sprawdzać wykrywaczem po zadokumentowaniu doczyszczonych stropów a przez rozpoczęcie ich eksploracji, poszukując wszystkich rodzajów metali. Bez względu na to jednak przestrzegane muszą być zasady eksploracji stratygraficznej i przyporządkowania zabytków do jednostek, z których zostały wyjęte. Przedmioty metalowe, znajdujące się w głębszych jednostkach stratygraficznych, należy pozostawić w warstwach do czasu ich eksploracji. Konieczne jest również przeszukanie wykrywaczem hałd.

Zabytki metalowe wydobyte z warstw powinny być mierzane trójwymiarowo.

p. Postępowanie z zabytkami ruchomymi, próbkami i szczątkami kostnymi

Selekcja, pakowanie i inwentaryzacja

Badania archeologiczne prowadzone są w celu pozyskania jak największej ilości informacji o stanowisku. Oznacza to (poza prowadzeniem odpowiedniej dokumentacji) potrzebę pozyskiwania ogólnie zabytków ruchomych i innych znalezisk ze wszystkich warstw stanowiska (również nowożytnych). Selekcja materiałów zabytkowych, jeżeli z uzasadnionych względów jest konieczna, np. w przypadku materiałów konstrukcyjnych (jak ceramika budowlana, polepa) lub w przypadku znalezisk współczesnych, musi odbywać się za zgodą WKZ. Można ją uzgodnić na etapie wydawania pozwolenia (tj. zawrzeć zasady selekcji w programie badań) lub w trakcie prowadzenia prac wykopaliskowych, a ustalenia zawrzeć w treści protokołu.⁵ Strategię selekcji należy opisać w dokumentacji.

W przypadku badań z zakresu archeologii przemysłowej i współczesnej na ogólnie konieczne jest dokonywanie selekcji, ze względu na masowość różnorodnych z pozostałości z produkcji przemysłowej, np. ułamki odpadów produkcyjnych, cegieł i innych wyrobów ceramicznych, przedmiotów metalowych. Zasady selekcji należy uzgodnić z WKZ, który musi mieć możliwość oceny materiałów. Nie powinno się zbierać nieobrobionych kości zwierzęcych, niecharakterystycznej ceramiki budowlanej lub materiałów budowlanych ze współczesnych zasypów lub warstw silnie przemieszanych, ponieważ mają one wartość naukową. Należy jednak odnotować je w dokumentacji opisowej i wykonać oglądów dokumentacji fotograficznej.

Podczas badań archeologicznych z zakresu współczesności istnieje prawdopodobieństwo znalezienia materiałów niebezpiecznych, takich jak np. niewybuchy i niewypały. W takich przypadkach należy zachować szczególną ostrożność i niezwłocznie powiadomić odpowiednie służby.

Kamienie nagrobne są zabytkami i muszą być przeniesione z terenu badań, poddane konserwacji i dokumentacji.

Każda kategoria surowcowa (np. ceramika, krzemienie, kości zwierzęce, polepa) otrzymuje odrębny numer inwentarzowy. W miarę możliwości należy osobno inwentaryzować fragmenty pochodzące z jednego przedmiotu o jedno naczynie o jeden numer.

Zabytki ruchome muszą być pakowane i przechowywane w sposób zapewniający ich zabezpieczenie i zachowanie, stąd należy stosować odpowiednie opakowania wykonane z materiałów odpornych na działanie czynników atmosferycznych, zwłaszcza wilgoci, a równocześnie nie wygodne do transportu i magazynowania. Opakowania powinny być opisywane w sposób widoczny i jednolity dla danego stanowiska. Osobno należy zapakować zabytki wybrane do natychmiastowego przekazania do pracowni konserwacji.

⁵ Więcej na temat selekcji znalezisk: Wiśniewski 2017.

Znaleziskom i próbkom zawsze musi towarzyszyć metryka z podstawowymi danymi (patrz pkt. 1.g). Niezależnie od formy, treść metryczek dołączanych do zabytków i próbek, powinna być czytelna i zgodna z informacjami zawartymi w inwentarzu. Zaleca się, aby kierownik prac wykopaliskowych lub osoba odpowiedzialna za zabytki ruchome dokonywała siebie przegląd metryczek znalezisk podjętych z wykopu w celu uzupełnienia potencjalnych braków lub poprawy błędów. Kontrola materiałów ruchomego musi odbywać się na wykopie oraz pod koniec dnia pracy. Metryki należy sporządzać z materiałów odpornych na destrukcję lub wkładać je do osobnych torebek strunowych oraz umieszczać je w opakowaniu z zabytkami lub próbkami w taki sposób, aby były widoczne z zewnątrz bez konieczności jego otwierania.

O ile to możliwe, już w trakcie wykopalisk numery inwentarzowe nanosi się tuszem lub pisakiem kredą na wysuszone zabytki, jeżeli nie stosuje się innych trwałych oznaczeń zbioru. Pozwala to zidentyfikować zabytek w przypadku zniszczenia lub zgubienia metryczki.

Niezbędne jest wydzielenie koncentracji materiałów w obrębie kolejnych jednostek stratygraficznych lub poziomów mechanicznych. Należy namierzać je trójwymiarowo i pakować osobno. Zabytki wydzielone trzeba namierzać trójwymiarowo i pakować pojedynczo. W szczególnych przypadkach, jak pochówki, każde znalezisko powinno zostać namierzone i zapakowane oddzielnie. Na stanowiskach bez warstw pozaobiektowych, materiał należy spoza obiektów należy przypisywać co najmniej do powierzchni (5 x 5 m).

Do opakowywania elementów drewnianych oraz ceramicznych naczyń (np. popielnic) należy stosować folie i worki.

Zasady inwentaryzowania i pakowania zabytków powinny zostać ustalone z jednostką, która wydała polecenie na ich przyjęcie.

Zabytki z różnych surowców

Zabytki ruchome należy wydobywać ostrożnie, w sposób dopasowany do ich stanu zachowania.

Zabytki, szczególnie organiczne i ceramiczne, w wyniku czynników podepozycyjnych tracą swoją wytrzymałość, wskutek czego przy wydobyciu rozpadają się. W związku z tym bardzo delikatne zabytki trzeba wyjmować z otaczającej ich bryły ziemi. Naczynia, które są silnie spękane i muszą być wyjęte w całości, również ze względu na ich zawartość, należy stopniowo odczyszczać, jednocześnie owijając je bandażem lub folią z góry na dół. Zabytki metalowe należy podnosić na powierzchni osłonie.

Zabytki z materiałów organicznych oraz próbki dendrologiczne i botaniczne powinny być przechowywane w warunkach maksymalnie zbliżonych do naturalnej wilgotności warstwy, w której się znajdują. Zabytki metalowe po wydobyciu poddaje się stopniowemu suszeniu, jeżeli są w dobrym stanie, lub utrzymuje się w warunkach wilgotnościowych zbliżonych do tych, w jakich zalegały, jeżeli pokryte są warstwami korozji.

W przypadku zabytków podjętych ze środowiska mokrego lub wilgotnego, szczególnie wykonanych z surowców organicznych (drewno, skóra, kości, tkaniny, wełna) lub metalu, należy dążyć do zachowania stałej wilgotności, zbliżonej do warunków depozycji (np. przez dolewanie lub wymianę wody w opakowaniu). Nie można doprowadzić do gwałtownego odparowania wody, zatem zabytki należy umieścić w szczelnym grubym worku i przechowywać bez dostępu powietrza i powietrza. Analogicznie, delikatne zabytki wydobyte z suchego otoczenia powinny pozostać suche.

Zabytki bardziej odporne (ceramika, dobrze zachowane kości, polepa itp.) powinny być osłonięte od słońca, aby uniknąć nagłego przesuszenia i rozkruszenia. Przed inwentaryzacją polewną należy je umyć w sposób dostosowany do stanu zachowania. Natomiast przed docelowym zapakowaniem należy je stopniowo i dokładnie wysuszyć.

Zabytków skórzanych, tekstylnych, wełnianych, drewnianych i bursztynowych nie należy pakować do kartonowych/papierowych opakowań, gdyż doprowadzi to ich do przesuszenia. Po zwilżeniu lub zalaniu wodą trzeba je umieścić w szczelnie zamkniętych podwójnych opakowaniach z tworzyw sztucznych.

Zabytki szklane trzeba zabezpieczyć przed potłuczeniem. Nie należy ich szorować.

Sposób postępowania z zabytkami surowcowo zmiękkczonymi powinien być dostosowany do delikatniejszego materiału.

Zasadniczo zbiera się wszystkie grudki polepy, jednak w przypadku warstwy klepiska glinianego lub konstrukcji, w której wykorzystano glinę, należy dokonać selekcji. W takiej sytuacji wybiera się fragmenty z odciskami konstrukcji i rycin. Polepy nie wolno myć.

Podczas transportu zabytki muszą być zabezpieczone, a pojemniki, w których są przewożone, unieruchomione. Zabytki przechowywane w wodzie nie mogą pękać i uderzać o ściany pojemnika. Zabytki zapakowane w worki należy umieszczać w mocnych kartonach, koszach lub innych wytrzymałych pojemnikach, a puste przestrzenie między nimi wypełnić, np. papierem, tkaninami lub folią. Każdy delikatny zabytek wydzielony powinien zostać zapakowany do osobnego pudełka.

Konserwacja

Ze względu na unikalność zabytków, należy już na terenie wykopu⁶ stosować specjalistyczne działania konserwacyjne, prowadzone przez osoby wykwalifikowane.

Profesjonalna konserwacja zabytków ruchomych jest integralną częścią badań archeologicznych. Sposób jej prowadzenia powinien być należyście konsultowany z właściwymi specjalistami. W przypadku zabytków wydzielonych i wykonanych z surowców organicznych konserwację należy przeprowadzić jak najszybciej, bez czekania na koniec badań terenowych. Konserwacja zabytków dotyczy również przedmiotów dobrze zachowanych, ponieważ jej celem jest zabezpieczenie ich przed działaniem obecnych i przyszłych czynników negatywnych.

Konserwacji musi towarzyszyć wykonanie odpowiedniej dokumentacji (fotografie przed i po, opis kolejnych działań).

Postępowanie ze szczątkami ludzkimi

Należy zbierać wszystkie szczątki ludzkie - po uprzednim zadokumentowaniu ich rozmieszczenia *in situ*. Idealnym rozwinięciem jest obecność antropologa fizycznego przy eksploracji pochówków. Kości powinny zostać starannie zapakowane, tak aby były pewne, że trafią do jednego pochówku. Zaleca się pakowanie kości z pozdźwięciem na części anatomiczne (oddzielnie drobne kości poszczególnych kości, kości klatki piersiowej itd.) oraz prawe i lewe strony. Kości dzieci powinny być pakowane szczególnie starannie i być lepiej zabezpieczone, ze względu na ich delikatną strukturę.

Szczątki ludzkie są rodzajem archeologicznym o znaczeniu naukowo-historycznym, dlatego ich powtórny pochówek może nastąpić dopiero po przeprowadzeniu zaawansowanych analiz czy badań populacyjnych. W uzasadnionych przypadkach powtórny pochówek jest w ogóle niewskazany. W miarę możliwości należy dokonać pogrzebu w obrębie zgodnym z wyznaniem zmarłego, szczególnie w przypadku szczątków współczesnych. Powtórny pochówek może odbyć się jedynie w miejscu do tego wyznaczonym zgodnie z przepisami prawa. To samo dotyczy przechowywania szczątków. Szczątki z czasów nowożytnych oraz starsze, o ile mają wartość naukową (np. nadają się do badań

⁶ Kobyliński (red.) 1998.

populacyjnych), mogą być przechowywane w celach badawczych w wyznaczonych instytucjach, z zastrzeżeniem, że należy zachować ich indywidualny podział.

Pobieranie próbek z kości jest naukowo zasadne, jednak w przypadku współczesnych pochówków, musi odbyć się za zgodą rodziny. Wszystkie próbki po dokonaniu analiz specjalistycznych powinny powrócić do pozostałych kości.

W przypadku znalezienia przedmiotów przy szczątkach osób, których rodziny żyją, należy najpierw ustalić, kto może podjąć decyzję o losie przedmiotów (np. WKZ, prokurator, rodzina). Należy bowiem pamiętać, że w przypadku pochówków z okresu współczesnego przedmioty znalezione przy ofiarach mogą być dowodami w śledztwie, o ile takie jest prowadzone, np. w sprawie ofiar zbrodni totalitaryzmów. Z przedmiotami należy postępować zgodnie z decyzjami osób/instytucji odpowiedzialnych.

Szczątki zwierzęce

Zalecane jest zbieranie wszystkich szczątków kostnych zwierząt z warstw nieprzemieszanych, włącznie ze szczątkami ryb. Szczególnie ostrożnie należy zachować w odniesieniu do szczątków kostnych z epoki kamienia (zwłaszcza ze starszych okresów) oraz znajdujących się w środowisku mokrym, ponieważ są one szczególnie najbardziej wrażliwe na zmiany warunków. Skupiska kości (jak np. całe szkielety zwierząt) powinny być zapakowane osobno.

Próbki

We współczesnej archeologii niezbędne jest pozyskiwanie danych przyrodniczych w trakcie badań. Próby należy pobierać wówczas, gdy mogą one dostarczyć informacji na temat klimatu, przyrody oraz ekologii terenu i otoczenia stanowiska, materiały wzięte przez człowieka, gospodarki (rolnictwo, hodowla, kopalnictwo itd.), czynności i procesów w obrębie badanego obszaru, a także danych niezbędnych do datowania jednostek stratygraficznych. Pobranie próbek powinno być uzależnione od pytań badawczych i charakteru stanowiska.

Próbki należy pobierać z jednostek stratygraficznych znajdujących się *in situ*, nieprzemieszanych, nieprzemieszczonych, niezanieczyszczonych, w pierwszej kolejności o charakterze użytkowym, związanych bezpośrednio z wykorzystaniem powierzchni/konstrukcji, namulisk i innych sedymentów (w przypadku warstw) lub jednostek o charakterze konstrukcyjnym (w przypadku elementów drewnianych, murów, polepy). Wszystkie one powinny mieć jasną pozycję stratygraficzną i kontekst. Lokalizację miejsca pobrania próbki trzeba zaznaczyć na rysunku.

Próbki należy zainwentaryzować (patrz załącznik 9) i czytelnie oznakować. Inwentarz próbek tworzy się na bieżąco w trakcie badań terenowych. Metryka nie może przylegać bezpośrednio do próbki, musi być zapakowana w osobne torebki strunowe. Próbki powinny być szczelnie zamykane, a w przypadku prób do badań radiowęglowych - zostały uprzednio wysuszone.

Metod pobrania i wielkość próbki należy skonsultować z odpowiednim specjalistą, aby dostosować je do specyfiki surowca i planowanych analiz. Na przykład w przypadku konwencjonalnych badań ¹⁴C zaleca się pobieranie próbek w wielkości powyżej 20 mg suchej masy, jednak przy użyciu metody AMS próbka może być mniejsza.

Należy chronić próbki przed zanieczyszczeniem. W trakcie pobierania prób z warstw należy używać czystych narzędzi. Powierzchnia warstwy musi być doczyszczona, bez zewnętrznych wtrąceń. Próbki powinny być pobierane z wykopu, dodatkowo można pobrać je z profili. Należy je przechowywać w niskich temperaturach, bez dopływu powietrza i światła, przy czym próbki do badań radiowęglowych nie mogą być przechowywane w opakowaniach z materiałami syntetycznymi.

Próbki do badań dendrochronologicznych należy przekazywać do analiz jak najszybciej, zabezpieczony przed wysuszeniem. Należy pamiętać o pobieraniu próbek z odpowiedniego gatunku drewna i z odpowiedniej liczby śrębów (np. zazwyczaj nie mniej niż 30 w przypadku dębiny i 50 - sosny), najlepiej z pnia o przekroju regularnym. Próby pobiera się w pierwszej kolejności z elementów w pierwotnym kontekście, a nie wtórnie uciętych. Preferowane są elementy ze śrębami podkorowymi (i biel w przypadku dębiny), a idealnie z korą. Próbkę powinna być pobierana z miejsca najlepiej zachowanego i z największej sekwencji przyrostów, bez szkielec i wewnętrznej zgnilizny. Zaleca się pobieranie próbek podwójnych.

Próbki archeobotaniczne muszą być przechowywane w warunkach zbliżonych do warunków depozycji.

2. Badania powierzchniowe z wykorzystaniem wykrywaczy metali

Badania powierzchniowe z użyciem wykrywaczy metali są w zasadzie połączeniem badań powierzchniowych i badań sondowych, w których inwazyjnie otwiera się niewielką przestrzeń. Ten metod zasadniczo stosuje się w przypadku:

- rozpoznania poprzedzających prace wykopaliskowe, zwłaszcza gdy warstwa orna usuwana będzie za pomocą sprzętu mechanicznego,
- badań weryfikacyjnych miejsc odkrycia depozytów składających się w całości lub częściowo z zabytków metalowych (najczęściej tzw. skarbów),
- badań pól bitewnych.

Nie powinno dopuszczać się do prowadzenia badań powierzchniowych z użyciem wykrywaczy metali na stanowiskach archeologicznych, jeżeli nie poprzedzają one bezpośrednio badań wykopaliskowych.

a. Program badań

Program badań powierzchniowych z wykorzystaniem wykrywaczy metali powinien dokładnie określać zakres i sposób ich prowadzenia. Oprócz podstawowych składowych przewidzianych odpowiednim rozporządzeniem, powinien zawierać następujące elementy:

- opis zastosowanej metodyki z prezentacją metody wytyczenia i zaznaczenia obszaru badań w terenie, a także opisem metody wydobywania zabytków ruchomych, tzn. jakich narzędzi i na jakim etapie prac będzie się używać, z jakiej głębokości podejmowane będą przedmioty;
- opis metody lokalizacji znalezionych przedmiotów;
- sposób inwentaryzacji zabytków;
- sposób zabezpieczenia zabytków, tj. opis sposobu postępowania z zabytkami w terenie od momentu znalezienia i namierzenia do zabrania z miejsca badań, metoda oczyszczania, konserwacja, zapakowania i przechowywania.

b. Etap terenowy

Pierwszym krokiem powinno być wizualne oznaczenie w terenie obszaru przeznaczonego do badań, np. za pomocą tyczek geodezyjnych. Gdy obszar jest rozległy i takie oznakowanie byłoby niewidoczne, należy go podzielić na mniejsze fragmenty. Czynności te powinny być prowadzone z użyciem geodezyjnych urządzeń pomiarowych, np. odbiorników GPS.

Oznaczenie terenu badań umożliwia badaczom na każdym etapie i w każdej chwili identyfikację obszaru, na którym wolno im działać.

Rozpoczęcie prac z użyciem wykrywaczy metali należy każdorazowo poprzedzić tradycyjną prospekcją powierzchniową w celu ewentualnego odkrycia stanowisk archeologicznych manifestujących się na powierzchni zabytkami niemetalowymi.

Zaleca się podział przestrzeni badawczej na mniejsze fragmenty np. w postaci skorytarzy o szerokości do 2 m, lub na działki równe względnie mniejsze, adekwatnie do specyfiki badanego terenu.

W przypadku badań bezpośrednio poprzedzających badania wykopaliskowe oraz badań weryfikacyjnych miejsc odkrycia skarbu precyzja pomiaru musi być jak największa, musi uwzględniać także głębokość znalezienia zabytku z dokładnością do 1 cm. Każdy znaleziony zabytek

należy namierzyć trójwymiarowo za pomocą geodezyjnego odbiornika GPS lub innego geodezyjnego urządzenia pomiarowego. W przypadku badań pola bitwy może na odstęp od pomiarów głębokości; również dokładność pomiaru może być w tym przypadku mniejsza o do 5 m.

Zabytki archeologiczne w warstwie ornej posiadają swój kontekst i tak jak w przypadku każdego innego stanowiska archeologicznego o ich wartości naukowej i historycznej decyduje wzajemny układ przestrzenny znalezisk, nawet gdy nie może na ich powierzchni z konkretną jednostką stratygraficzną.

Podczas prac terenowych, w trakcie pozyskiwania zabytku należy prowadzić dokładne obserwacje nawarstwień i odsłoniętych profili w celu uniknięcia wkopania się w archeologiczny obiekt nieruchomy. W przypadku stwierdzenia takiej sytuacji należy wstrzymać eksplorację i przekształcić dotychczasowe działania w badania wykopaliskowe.

Jednym z ważniejszych zadań archeologa jest obserwacja kontekstu wydobywania artefaktów, a zwłaszcza obecności fragmentów ceramiki, warstwy kulturowej czy obiektów nieruchomych, co jest niezbędne dla wyznaczenia zasięgu odkrytego stanowiska archeologicznego.

c. Dokumentacja

Ze względu na specyfikę rodzaju badań powierzchniowych z użyciem wykrywaczy metali, poza standardowymi składowymi (wymienionymi w odpowiednim rozporządzeniu MKiDN oraz opisanymi w niniejszych wytycznych w punkcie III.1.e), dokumentacja z badań powinna zawierać także co najmniej:

- 1) przedstawienie planigrafii znalezisk, tj. plan z zaznaczeniem lokalizacji znalezionych zabytków.

Powinien to być wycinek mapy topograficznej w skali 1:10 000 lub dokładniejszej, na której zaznaczone muszą być granice poszukiwań oraz wszystkie pozyskane w trakcie prac artefakty z podaniem nr inwentarzowego. Wycinek mapy musi posiadać skale liniowe.

W przypadku niedużych powierzchni (do 5 ha) planigrafii może na przedstawić w formie planu w dokładniejszej skali z zaznaczeniem warstwic, zalesienia, zabudowa oraz cieków i zbiorników wodnych, przygotowywanego tak jak w przypadku badań wykopaliskowych (patrz pkt. 1.d).

Planografię należy wykonać w środowisku GIS oraz wydrukować. Lokalizację znalezisk i punktowych wkopów, zawierających warstwy antropogeniczne lub inne relikty, należy zapisać punktowo w warstwie wektorowej z podaniem georeferencji. Plik, zapisany w jednym z formatów obsługiwanych przez programy GIS, powinien zostać przekazany jako element dokumentacjikowej. Każde zaznaczone znalezisko i wkop powinny zostać opisane następującymi atrybutami: nazwa obiektu/zabytku, nr inwentarza, głębokość. Zalecane formaty plików to SHP i MDB. Należy również pamiętać o zaznaczeniu zasięgu wszystkich odkrytych stanowisk archeologicznych. Miejsca występowania nieruchomości reliktywne archeologicznych powinny zostać zinwentaryzowane.

- 2) inwentarz zabytków ruchomych zawierający co najmniej następujące dane:

- nr inwentarza,
- nazwa miejscowości, gminy, województwo
- lokalizacja wyrażona we współrzędnych geodezyjnych,
- data znalezienia,
- identyfikacja przedmiotu,

- chronologia (jak najbardziej dokładna, np. podanie daty rocznej, przedziału czasowego lub stulecia),
 - wymiary (np. długość, szerokość i wysokość podana w milimetrach),
 - cięciwa wyrażona w gramach lub kilogramach należy podawać w przypadku zabytków takich jak np. monety, pociski ołowiane, kuliste pociski artyleryjskie czy odważniki,
 - surowiec (np. ołów, mosiądz, stop miedzi itp.),
 - uwagi.
- 3) dokumentacja fotograficzna z badań;
- Zaleca się wykonanie zdjęć obszaru badań, sposobu oznaczenia jego granic w terenie, sposobu wydobywania zabytków, samych zabytków *in situ*, zaraz po wydobywaniu itp.
- 4) dokumentacja fotograficzna zabytków ruchomych;
- Każdy przedmiot po oczyszczeniu lub dokonaniu wstępnej konserwacji powinien być sfotografowany oddzielnie, z widocznym numerem inwentarzowym i skalą liniową.
- 5) metryczki dołączane do zabytków powinny zawierać co najmniej następujące informacje:
- numer inwentarzowy,
 - nazwę miejscowości,
 - gminę,
 - województwo,
 - identyfikację przedmiotu,
 - lokalizację przedmiotu wyrażoną we współrzędnych geodezyjnych,
 - datę znalezienia - jeżeli wydzielono stanowisko archeologiczne także nr stanowiska archeologicznego w ramach ewidencji AZP (nr w miejscowości, nr obszaru AZP, nr stanowiska na obszarze).
- 6) w sprawozdaniu i opracowaniu wyników badań powinny znaleźć się następujące informacje:
- imię i nazwisko autora sprawozdania,
 - termin przeprowadzenia badań,
 - data wykonania sprawozdania,
 - powierzchnia i położenie obszaru poddanego monitoringowi (powierzchnia w hektarach z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku),
 - metodyka prac, w tym opis podziału przestrzeni badawczej,
 - wyniki weryfikacji znanych z kwerendy stanowisk archeologicznych,
 - ewentualne nowo odkryte stanowiska archeologiczne (podać ich liczbę, powierzchnię, chronologię i lokalizację),
 - odkryte nieruchome obiekty archeologiczne lub inne nawarstwienia antropogeniczne,
 - obszary nieobjęte badaniami z podaniem przyczyn (np. specyficzne formy terenowe lub pokrycie terenu),

- liczba zabytków ruchomych pozyskanych w trakcie badań oraz ich opis z rozbiciem na poszczególne fazy chronologiczne wraz ze wstępną interpretacją planigrafii pozyskanych zabytków,
- wnioski konserwatorskie,
- inwentarz dokumentacji rysunkowej i fotograficznej zabytków,
- załączniki mapowe.

Mapy w skali 1:25 000 lub 1:10 000 z zaznaczonymi obszarami, które objęte są badaniami, oraz planigrafie obiektów archeologicznych i znalezisk. Te ostatnie powinny zostać wykonane w skali umożliwiającej jednoznaczne zlokalizowanie poszczególnych artefaktów, w tym odczytanie ich numerów inwentarzowych. Skala takich planów powinna być odpowiednio dobrana, w zależności od liczby i zagęszczenia znalezionych przedmiotów (np. 1:500, 1:200). Niezależnie od tego, w skład załączników powinien również wchodzić plan pokazujący ogólny obraz rozprzestrzenienia pozyskanych artefaktów. Planigrafia przedmiotów zabytkowych powinna zostać zobrazowana w GIS.

W przypadku odkrycia w trakcie omawianych badań obiektów nieruchomych, prowadzący postępuje tak jak w przypadku badań wykopaliskowych, zamieszczając odpowiednią dokumentację (patrz pkt. III.1.g, III.1.n).

Zarówno tekst sprawozdania, jak i wszelkie załączniki graficzne, muszą zostać przekazane WKZ także w postaci cyfrowej na odpowiednim nośniku, zgodnie z wytycznymi zawartymi w punkcie III.1.n.

3. Badania prowadzone w trybie nadzoru

a. Ogólne zasady

W zakres badań przedinwestycyjnych wchodzi rodzaj prac określany powszechnie jako nadzór archeologiczny lub badania w trybie nadzoru, który nie jest *sensu stricto* czynnością badawczą. Zalicza się go w zakres pojęcia badań archeologicznych tylko dlatego, że prawo nie zakłada odrębnego trybu wydawania pozwolenia.

Nadzory archeologiczne, polegające na obserwacji nawarstwienia w czasie prac ziemnych prowadzonych w miejscach potencjalnego występowania zabytków archeologicznych, mają zapobiec zniszczeniu nieznanych wcześniej stanowisk. Prace ziemne mogą bowiem doprowadzić do ich odkrycia, co powinno zostać zadokumentowane. Działania takie należy stosować tylko w ostateczności, wyłącznie w odniesieniu do obszarów inwestycji, na których nie zostały dotychczas zlokalizowane żadne stanowiska archeologiczne, ale istnieje uzasadnione podejrzenie, że mogą się tam znajdować. Archeolog prowadzący nadzór ma wówczas obowiązek obserwacji prac ziemnych i wstrzymania ich w przypadku natrafienia na stanowisko archeologiczne. Powiadomiony o odkryciu WKZ, w trybie przewidzianym przepisami, podejmuje wówczas stosowne decyzje, np. nakazując przeprowadzenie badań interwencyjnych na terenie przewidzianym do zniszczenia.

Należy natomiast zalecać prowadzenie nadzoru archeologicznego w odniesieniu do terenów, gdzie znajdują się znane uprzednio (np. z badań powierzchniowych) stanowiska archeologiczne. Dotyczy to także obszarów staromiejskich o znanej metryce historycznej, co do których można mieć pewność, że występują tam nawarstwienia kulturowe. W takich przypadkach wojewódzki konserwator zabytków powinien uzależnić wydanie pozwolenia na inwestycję od przeprowadzenia badań wyprzedzających.

b. Komentarz

Badania archeologiczne w formie nadzoru powinny być rozumiane jako ścisła obecność archeologów w trakcie danych prac ziemnych, uważana, aktywna obserwacja i kontrola pracy sprzętu mechanicznego i ręcznej pracowniczków fizycznych w wykopie, na terenie, na którym, wedle obecnego stanu wiedzy i kontekstu mogą potencjalnie znajdować się różnego rodzaju zabytki archeologiczne. W przypadku natrafienia na nawarstwienia i obiekty archeologiczne, nadzór pojmowany jako obserwacja zamienia się w badania ratownicze lub interwencyjne, polegające na odpowiedniej do warunków eksploracji nawarstwienia i obiektów, a także ich dokumentowaniu. Nadzór sam w sobie nie jest skonomiczną formą prac terenowych, i nie jest metodą pracy dokumentacyjnej, a stanowi jedynie zachowanie prewencyjne. (...) Nadzór może być dopuszczalny także na terenach, na których zarejestrowano stanowiska archeologiczne i na obszarach staromiejskich, jeżeli znany jest kontekst archeologiczny i stan rozpoznania pozwala przypuszczać, że stanowisko archeologiczne jest zniszczone, nie istnieje na jego miejscu żadne nawarstwienie i obiekty (np. punkty określone jako ślady osadnicze) lub kiedy naruszone warstwy są silnie zniszczone i nie stanowi potencjalnego i efektywnego źródła wiedzy. O takim dopuszczeniu decyduje nie archeolog, a tylko i wyłącznie przedstawiciel służby konserwatorskiej.⁷ W świetle tej definicji można stwierdzić, że nadzór archeologiczny nie jest działaniem *sensu stricto* badawczym, lecz konserwatorskim. Takie właśnie rozumienie pojęcia nadzór archeologiczny ugruntowuje jedyny prawny opis jego istoty, który został zawarty w wyroku Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego we Wrocławiu z dnia 26.04.2012 r. (sygnatura: II SA/Wr 964/11, wyrok w sprawie zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Oborniki Łódzkie): „Przepisy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami nie przewidują, aby

⁷ Kościelecki 2002, 33.; por. również: Zalecenia GKZ 2004.

warunkiem prowadzenia nadzoru archeologicznego byłoby wcześniejsze uzyskanie stosownego pozwolenia w tym zakresie. Nadzór ten jest bowiem sprawowany z urzędu, niezależnie od wniosku jakiegokolwiek podmiotu, w przypadkach wymagających ochrony zabytków oraz opieki nad nimi (art. 91 ust. 4 pkt 5 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 ze zm. (...)). W konsekwencji, jak wspomniano w wyżej cytowanej definicji Pawła Kościeleckiego, w przypadku natrafienia na zabytek archeologiczny prowadzenie nadzoru powinno skutkować wstrzymaniem prac oraz podjęciem archeologicznych badań ratowniczych zgodnie z art. 32 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

4. Odwierty⁸

Przy planowaniu i prowadzeniu odwiertów należy stosować się do procedur przewidzianych dla badań archeologicznych w rozporządzeniu MKiDN⁹. Odwierty powinny tworzyć systematyczne cięgi dopasowane do orientacji i planu stanowiska, przy tej siatki oraz pytania badawczych. Na potrzeby badań archeologicznych metody wiertnicze stosuje się zazwyczaj w fazie rozpoznawczej, wyprzedzając badania wykopaliskowe. W tym celu wykonuje się wiercenia w celu lokalizacji i ustalenia miąższości nawarstwie antropogenicznych, np. obiektów nieruchomych na stanowiskach pozamiejskich, czy rozpoznania stratygrafii na stanowiskach wielowarstwowych. Odwierty te pozwalają także na pobieranie próbek do badań specjalistycznych.

Najczęściej w archeologii wykorzystuje się wiertniczy (nazywany także sondą penetrującą), który pozwala na ingerencję w grunt do głębokości 5-6 m poniżej powierzchni terenu. Odpowiedni głębokości wiercenia uzyskuje się poprzez dołączanie kolejnych części wiertniczych i stosowanie właściwych narzędzi wiertniczych (różnych rodzajów wiertników, które umożliwiają obserwację próbki glebowej). Przy dużej ilości sondowania lub gdy ich głębokość ma być większa, stosuje się wiercenia mechaniczne. W wyniku wiercenia powstaje profil ukazujący rodzaj i układ warstw. Każdy odwiert, również nie wykazujący reliktywów archeologicznych, powinien posiadać swoją dokumentację w postaci dokumentacji graficznej, fotograficznej i opisowej w formie karty dokumentacyjnej otworu badawczego (lub wiertniczego). Karta taka powinna zawierać co najmniej następujące dane:

- numer odwiertu,
- datę odwiertu,
- dane administracyjne i lokalizacyjne (miejscowość, numeracja stanowiska)
- głębokość w cm od powierzchni terenu (skala pionowa),
- oznaczenie poszczególnych nawarstwie skorelowane z głębokością w taki sposób, by dać się odczytać ich miąższość,
- opis poszczególnych nawarstwie.

Najlepiej jest do tego celu używać lub dostosowywać karty powszechnie stosowane przez geologów¹⁰. W wyniku zestawienia profili i porównania tych samych warstw zamieszczonych na kartach dokumentacyjnych otworów badawczych wykonuje się całościowy przekrój przez badany obszar. Profil taki powinien uwzględniać i zawierać:

- oznaczenie podstawowe przekroju zgodne z planem (patrz niżej) np. literowe: A ó B,
- numerację poszczególnych odwiertów,
- skal poziom i pionową,
- ukształtowanie współczesnej powierzchni terenu sporządzone na podstawie map warstwowych,
- opis poszczególnych nawarstwie (najlepiej w postaci odpowiednich oznaczeń i legendy).

⁸ Sporządzono na podstawie: Kotowski, Kraiński 2000.

⁹ Obecnie obowiązuje rozporządzenie MKiDN z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz.U. 2018 poz. 1609 z późn. zm.).

¹⁰ Np. Kotowski, Kraiński 2000, rys. 83.

Ważnym elementem powstającej dokumentacji jest plan z naniesionymi poszczególnymi otworami wiertniczymi. Powinien on zostać sporządzony na wycinku mapy topograficznej w skali 1:10 000 lub dokładniejszej i zawierać co najmniej następujące elementy:

- lokalizację wraz z numeracją wszystkich otworów wiertniczych,
- wskazanie i oznaczenie, np. literowe: A ó B, poszczególnych profili wykonanych na podstawie odwiertów.

Plan zbiorczy wykonanych odwiertów sporządza się w nawiazaniu do współrzędnych geodezyjnych w układzie współrzędnych państwowych PL-2000 w skali 1:500 lub dokładniejszej.

Dla każdego odwiertu należy zadokumentować rysunkowo i fotograficznie profil wydobyty w strzemiączku wiertła w skali 1:20 lub dokładniejszej oraz opisać go pod względem zarejestrowanych relikwów archeologicznych lub naturalnych.

Należy pamiętać, że nawet przy dużej gęstości siatki odwiertów, metoda ta jest zawodna, jeżeli chodzi o jednoznaczne potwierdzenie obecności lub braku relikwów archeologicznych.

BIBLIOGRAFIA

Archaeological Site Manual 1994. *Archaeological Site Manual*, Museum of London. Archaeology Service, London. <https://achill-fieldschool.com/wp-content/uploads/2016/01/molasmanual942.pdf> (dost p: 27.05.2019).

Archaeometallurgy 2015. *Archaeometallurgy Guidelines for Best Practice*. English Heritage. <https://historicengland.org.uk/images-books/publications/archaeometallurgy-guidelines-best-practice/> (dost p: 27.05.2019).

Ausgrabungen 1999. *Ausgrabungen und Prospektion. Durchführung und Dokumentation*. http://www.landesarchaeologen.de/fileadmin/Dokumente/Dokumente_Kommissionen/Dokumente_Grabungstechniker/grabungsstandards_april_06.pdf (stan na kwiecie 2006 r., dost p: 27.05.2019).

Barker P. 1994. *Techniki wykopalisk archeologicznych* (= Biblioteka Muzealnictwa i ochrony zabytków B 90), Warszawa.

Bartel A., Nowak-Böck B. 2012. *Hinweise zum Umgang mit organischen Materialien während der Ausgrabung*, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, München. http://www.blfd.bayern.de/medien/organische_materialien_05_2012.pdf - stan na maj 2012 r. (dost p: 27.05.2019).

Bedford J. 2017. *Photogrammetric Applications for Cultural Heritage. Guidance for Good Practice*, Historic England. <https://historicengland.org.uk/images-books/publications/photogrammetric-applications-for-cultural-heritage/> (dost p: 27.05.2019).

Biel J., Klenk D. (red.) 1998. *Grabungstechnikerhandbuch. Handbuch der Grabungstechnik, im Auftrag des Verbands der Landesarchäologen in der Bundesrepublik Deutschland und der Arbeitsgemeinschaft der Restauratoren*. <http://www.landesarchaeologen.de/verband/kommissionen/grabungstechnik/grabungstechnikerhandbuch> (obecna wersja - H. Stickl, H. Lang, A. Harwath, H. Jöns stan na kwiecie 2006 r., dost p: 27.05.2019).

Boardman C., Bryan P. 2018. *3D Laser Scanning for Heritage. Advice and Guidance on the Use of Laser Scanning in Archaeology and Architecture*, Historic England <https://historicengland.org.uk/images-books/publications/3d-laser-scanning-heritage/> (dost p: 27.05.2019).

Brzeziński W. (red.) 2000. *Metody badań wykopaliskowych* (= Metodyka badań archeologicznych 3), Warszawa.

Butowtt R. (red.) 1981. *Wytyczne techniczne G-3.4. Inwentaryzacja zespołów urbanistycznych, zespołów zieleni i obiektów architektury*, GUGiK, Warszawa.

Connolly M. 2009. *Record Sheet and Report Templates Risk Assessment Form & Useful Guides* (= BAJR Guide 23). <http://www.bajr.org/BAJRGuides/23.%20Recording,%20Reporting,%20Planning%20Conventions%20and%20other%20templates/23Templates.pdf> (dost p: 27.05.2019).

Czajkowski K., Gęcki M. 2004. Zastosowanie cyfrowej fotogrametrii naziemnej w dokumentacji architektonicznej i archeologicznej, W: J. Gęssowski, A. Gołębniak, T. Morysiński, B. Wierzbicka (red.), Monument. Studia i Materiały Krajowego Ośrodka Badań i Dokumentacji Zabytków, 37-56.

Davies D. 2015. *Stratification Theory* (= BAJR Guide 40).
<http://www.bajr.org/BAJRGuides/40.Stratification%20Theory/40StratificationTheory.pdf> (dostęp: 27.05.2019).

Davies D. 2017. *The Development of Archaeological Post-Excavation within British Professional Archaeology* (= BAJR Guide 46).
http://www.bajr.org/BAJRGuides/46_PostEx_Theory_Application/46%20Archaeological%20PostExcavation.pdf (dostęp: 27.05.2019).

Euler-Rolle B., Herbert B., Santner M. 2016. *Standards für die konservatorische Behandlung von archäologischen Funden*, Bundesdenkmalamt, Wien. <https://bda.gv.at/de/publikationen/standards-leitfaeden-richtlinien/> (stan na styczeń 2016 r., dostęp: 27.05.2019).

Falkowski P., Parzyński Z., Uchański J. 2010. Propozycja wytycznych technicznych G-3.4 uwzględniająca nowe technologie pomiarowe, *Roczniki Geomatyki* 8.1 (37), 47-61.

Fisher L. J. 2009a. *Photography for Archaeologists. Part I: Site Specific* (= BAJR Guide 25).
<http://www.bajr.org/BAJRGuides/25.%20Site%20Specific%20Photography/25PhotographyforArchaeologists.pdf> - dostęp na 27.05.2019 (dostęp: 27.05.2019).

Fisher L. J. 2009b. *Photography for Archaeologists. Part I: Artefact recording* (= BAJR Guide 26).
<http://www.bajr.org/BAJRGuides/26.%20Artefact%20Photography%20in%20Archaeology/26ArtefactPhotographyforArchaeologists.pdf> (dostęp: 27.05.2019).

Gawrysiak-Leszczynska W. 2003. *Jak rysować zabytki archeologiczne. Podstawowe zasady dokumentacji*. Biskupin.

Gołębniak A. 1998. Zasady eksploracji i dokumentacji wielowarstwowych stanowisk archeologicznych w miastach. W: Z. Kobyliński (red.), *Ewidencja, eksploracja i dokumentacja w praktyce konserwatorstwa archeologicznego* (= Zeszyty Generalnego Konserwatora Zabytków. Archeologia 1), Warszawa: 73-104.

Gołębniak A. 1999. Praktyka wykopaliskowa badań ratowniczych na stanowiskach wielowarstwowych w obrębie zabytkowych miast. W: Z. Kobyliński (red.), *Metodyka ratowniczych badań archeologicznych* (= Metodyka badań archeologicznych 1). Warszawa, 153-239.

Gołębniak A. 2001. Organizacja badań i podstawowe założenia metodyczne, W: A. Gołębniak (red.), *Badania archeologiczne terenu przyszłego Centrum Dominikańskiego w Gdańsku. Sezon 2000*. Warszawa, 37-90.

Harris E. C. 1989. *Zasady stratygrafii archeologicznej* (= Biblioteka Muzealnictwa i ochrony zabytków B 82), Warszawa.

Hebert B., Fürnholzer J., Hinterwallner, Hofer N., Krenn M., Steigberger E. 2018. *Guidelines for*

Archaeological Interventions. Bundesdenkmalamt, Wien. https://bda.gv.at/de/publikationen/standards-leitfaeden-richtlinien/Guidelines2017_Download_20171115%20.pdf (stan na stycze 2018 r., dost p: 27.05.2019).

Hensel W., Donato G., Tabaczy ski S.(red.) 1986. *Teoria i praktyka bada archeologicznych. Przesanki metodologiczne* (= Theory and practice of archaeological research 1). Wrocław.

Hensel W., Tabaczy ski S., Urbaczy P. (red.) 1995. *Aquisituin of field data at multi-strata sites* (= Theory and practice of archaeological research 2). Warszawa.

Hensel W., Tabaczy ski S., Urbaczy P. (red.) 1998. *Dialogue with the data: the archaeology of complex societies and its context in the -90s* (= Theory and practice of archaeological research 3). Warszawa.

Hołowicz W. 1948. *Studia nad metodami bada warstw kulturowych w prehistorii polskiej* (= Prace Historyczne Towarzystwa Naukowego w Toruniu 2). Toru .

Kajzer L. 1984. *Wst p do bada archeologiczno-architektonicznych.* / ód .

Kajzer L. 1996. *Wst p do archeologii historycznej w Polsce.* / ód .

Kawecki J., Konczewski P., Szważyk K., Trzci ski M. 2013. *Archeologia s dową w teorii i praktyce*. Warszawa.

Kobyli ski Z. (red.) 1998. *Pierwsza pomoc dla zabytków archeologicznych*. Warszawa.

Kobyli ski Z. (red.) 1999a. *Metodyka ratowniczych bada archeologicznych* (= Metodyka bada archeologicznych 1), Warszawa.

Kobyli ski Z. (red.) 1999b. *Metodyka bada archeologiczno-architektonicznych* (=Metodyka bada archeologicznych 2), Warszawa.

Kościecki P. 2002. *Nadzór jako forma prac archeologicznych. Aspekty konserwatorskie i metodologiczne / Prace archeologiczne i wykopaliskowe w latach 1999-2001. Próba charakterystyki*. Warszawa.

Kotowski J., Krai ski A. 2000. *Geologia in ynierska. Sporz dzanie dokumentacji geologiczno-in ynierskiej*. Zielona Góra.

Kruppé J. 1985. Rozwa nia o wiarygodno ci opracowa i prezentacji ródeowych danych w archeologii, W: J. Gromnicki (red.), *Metody opracowania i publikacji ródearcheologicznych* (= Studia i materia PKZ). Warszawa, 7-18.

/awecka D. 2000. *Wst p do archeologii* (= Instytut Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego. Seria podr czników V), Warszawa.

Mays S. (red.) 2017. *Guidance for best practice for treatment of human remains excavated from Christian burial grounds in England*. Eanglish Heritage, The Church of England.

http://www.archaeologyuk.org/apabe/pdf/APABE_ToHREfCBG_FINAL_WEB.pdf (dost p: 27.05.2019).

Perrin K., Brown D., H., Lange G., Bibby D., Carlsson A., Degraeve A., Kuna M., Larsson Y., Pálsdóttir S., U., Stoll-Tucker B., Dunning C., Rogalla von Bieberstein A. 2017. Standard i przewodnik po najlepszych praktykach sporządzania i przechowywania dokumentacji badań archeologicznych oraz pozyskanych ródów w Europie. EAC Guidelines 1, Namur.

Powers N., Sibun L. 2014. Standards and guidance for forensic archaeologists (The IFA Standard). https://www.archaeologists.net/sites/default/files/CIfAS&GForensics_2.pdf (dost p: 27.05.2019).

Rysunek budowlany 2004. *Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych*. Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2004.

Sabaciński M. 2014. Zasady prowadzenia badań archeologicznych określone w przepisach ochrony zabytków. W: K. Zeidler (red.), *Prawo ochrony zabytków*. Warszawa, 334-342.

Sandner R. (red.) 2016a. *Vorgaben zur Fundbehandlung auf archäologischen Ausgrabungen in Bayern, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege*. München.

http://www.blfd.bayern.de/medien/fundvorgaben_2016.pdf (stan na sierpnie 2016 r., dost p: 27.05.2019).

Sandner R. (red.) 2016b. *Lineare Projekte. Dokumentationsvorgaben für Lineare Projekte*. Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, München.

http://www.blfd.bayern.de/medien/dokuvorgaben_lineare_projekte_2016.pdf (stan na lipiec 2016 r., dost p: 27.05.2019).

Sandner R. (red.) 2016c. *Grabungstechnik. Vorgaben zur Dokumentation archäologischer Ausgrabungen in Bayern*. Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, München.

http://www.blfd.bayern.de/medien/dokuvorgaben_august_2016.pdf - stan na sierpnie 2016 r. (dost p: 27.05.2019).

Science for Historic Industries 2018. *Science for Historic Industries. Guidelines for the investigation of 17th to 19th-century industries*. English Heritage. <https://historicengland.org.uk/images-books/publications/science-for-historic-industries/> (dost p: 27.05.2019).

Small Th. 2012. *Archaeological Illustration of Small Finds (= BAJR Guide 32)*.

<http://www.bajr.org/BAJRGuides/32.%20Archaeological%20Illustration%20-%20Small%20Finds/Guide32.pdf> (dost p: 27.05.2019).

Standard and Guidance 2014a. *Standard and Guidance for the archaeological investigation and recording of standing buildings or structures (The IFA Standard)*.

https://www.archaeologists.net/sites/default/files/CIfAS&GBuildings_1.pdf (dost p: 27.05.2019).

Standard and Guidance 2014b. *Standard and Guidance for archaeological investigation excavation (The IFA Standard)*. https://www.archaeologists.net/sites/default/files/CIfAS&GExcavation_1.pdf (dost p 27.05.2019).

Standardy metodyczne 2010. Standardy metodyczne i dokumentacyjne badań archeologicznych i

opracowa ich wyników. Wytyczne opracowane przez KOBiDZ w konsultacji z Kolegium Doradczym ds. archeologii przy Dyrektorze KOBiDZ. *Kurier Konserwatorski* 6, 40-49.

Streatfield-James J. 2016. QGIS for Archaeologists. Getting Started (= BAJR Guide 42) http://www.bajr.org/BAJRGuides/42_QGIS_StarterGuide/42_BAJR_Guide_QGIS.pdf (dost p: 27.05.2019).

Tabaczy ski S. 1987. *Archeologia redniowieczna. Problemy. róda. Metody. Cele badawcze*. Wrocław.

Tabaczy ski S., Michalak A., Cyngot D., Zalewska A. (red.) 2012. *Przeszć społeczna. Próba konceptualizacji*. Pozna .

Trzci ski M. 2010. *Przest pczó przeciwko zabytkom archeologicznym. Problematyka prawno-kryminalna*. Warszawa.

Western A. G., Kausmally T. 2005. *A Field Guide to the Excavation of Inhumated Human Remains* (= BAJR Guide 14).

<http://www.bajr.org/BAJRGuides/14.%20Field%20Guide%20to%20the%20Excavation%20of%20Human%20Inhumated%20Remains/FieldGuidetotheExcavationofHumanInhumatedRemains.pdf> (dost p: 27.05.2019).

Wi niewski M. 2017. Selekcja zabytków śmasowychö w badaniach archeologicznych ó zać enia i uwagi konserwatorskie do zagadnienia. *Ochrona Zabytków* 2 (271) 2017, 155-174.

Wrzosek J. 2017. Historyczne pole bitwy jako stanowisko archeologiczne. Wybrane problemy. *Ochrona Zabytków* 2 (271)/2107, 79-98.

Zalecenia GKZ 2004. *Zalecenia dla wojewódzkich konserwatorów zabytków, pracowników d/s ochrony zabytków archeologicznych WUOZ oraz dla kieruj cych badaniami archeologicznymi w zakresie metod eksploracji stanowisk i sporz dzania ich podstawowej dokumentacji*. Warszawa.

Zeidler K., Trzci ski M. 2009. *Wykład prawa dla archeologów*. Warszawa.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 Karta warstwowej jednostki stratygraficznej

Karta warstwowej jednostki stratygraficznej zawiera w szczególności następujące informacje:

- nagłówek zawierający lokalizację zabytku archeologicznego, z podaniem nazwy miejscowości, gminy, powiatu i województwa, numeru obszaru AZP, numeru stanowiska na obszarze oraz w miejscowości;
- numer jednostki stratygraficznej;
- lokalizacja w systemie podziału przestrzeni badawczej (np. numer wykopu, hektara, ara);
- numer jednostki nadrzędnej, gdy jest to wytyczenie obiektu (wkopu, konstrukcji);
- definicja, czyli określenie kategorii i sposobu powstania (depozyt, sedyment, pokład);
- skład (proste określenia np. glina, ił, piaski i wiry, kamienie, inne składniki mineralne, składniki organiczne, materiały zabytkowe) z określeniem granulacji składników, a jeżeli ma to znaczenie dla charakteru i określenia genezy warstwy – także kształtu i obrotowania materiałów mineralnych czy fragmentów gruzu;
- struktura, zwartość, wewnętrzne uwarstwienie, proporcje i ułożenie składników;
- kolor (zmiana odcienia w planie i miejscu, zmiana w wyniku tlenienia);
Określenia kolorystyczne powinny być jak najprostsze, ale wiernie oddające stan faktyczny.
- poziom stropu (określony skrajnymi pomiarami wysokościami);
- miejsce;
- ukształtowanie stropu i spogu, granice warstwy;
Powierzchnia regularna, płaska, nachylona, pofalowana itd.; granica ostra, wyraźna, rozmyta itd.
- tempo akumulacji;
- stan zachowania (określenie cięć, zakłócenia lub destrukcji jednostki);
- czynniki podepozycyjne (czynniki naturalne i mechaniczne dla całej jednostki i poszczególnych komponentów);
- interpretacja;
Np. warstwa naturalna, użytkowa, niwelacyjna, budowlana, destrukcyjna, rozbiórkowa, porośnięta, izolacyjna, produkcyjna.
- pozycja stratygraficzna (nad – tj. młodsza od, pod – tj. starsza od, cięta przez – naruszona przez określone działania, to same, równoczesne), towarzyszące jednostki (np. numer konstrukcji, obiektu);
- wstępne datowanie jednostki stratygraficznej;
- opis eksploracji jednostki stratygraficznej, uwagi i spostrzeżenia;
- znaleziska;
Należy podać kategorie znalezisk. W miarę możliwości należy podać numery inwentarza polowego, które mogą zostać uzupełnione w późniejszym terminie, już po zakończeniu eksploracji danej jednostki.
- pobrane próbki (rodzaj i numery inwentarzowe);
- numery dokumentacji rysunkowej i fotograficznej;
- data eksploracji;
- podpis autora karty.

Załącznik 2 Karta styku obiektowego

Karta styku obiektowego zawiera w szczególności następujące informacje:

- nagłówek zawierający lokalizację zabytku archeologicznego, z podaniem nazwy miejscowości, gminy, powiatu i województwa, numeru obszaru AZP, numeru stanowiska na obszarze oraz w miejscowości;
- numer jednostki stratygraficznej;
- lokalizacja w systemie podziału przestrzeni badawczej (np. numer wykopu, hektara, ara);
- numer jednostki nadrzędnej, gdy jest to część konstrukcji lub zespołu konstrukcyjnego/obiektu;
- definicja, czyli określenie kategorii i sposobu powstania styku;
- wymiary w planie i głębokość;
- opis;
Zasięg, zarys, kształt w poziomie i przekroju, orientacja oraz inne cechy ukształtowania styku, jak zamocowanie ścian przy stropie, ukształtowanie ścian, zamocowanie przy dnie, kształt dna.
- pomiar poziomu najwyższego i najniższego;
- stan zachowania i czynniki podepozycyjne (z określeniem pierwotnego i zachowanego zasięgu);
- interpretacja;
Przyczyna lub cel powstania, funkcja, przebieg procesu formowania (jednorazowy, długotrwały), wpływ na układ stratyfikacyjny.
- pozycja stratygraficzna (nad którą tj. przecina się bezpośrednio, pod którą tj. starszy od, cięta przez którą naruszony przez określone działanie, to samo, równoczesne), numery jednostek wyścięcia lub inne styki związane z destrukcją jednostki, pozycja w konstrukcji lub zespole konstrukcyjnym;
- wstępne datowanie jednostki stratygraficznej;
- opis eksploracji jednostki stratygraficznej, uwagi i spostrzeżenia;
- numery dokumentacji rysunkowej i fotograficznej;
- data eksploracji;
- podpis autora karty.

Załącznik 3 Karta obiektu

Karta obiektu (dla wykopu wraz z wykopiskiem), stosowana na stanowiskach bez pozaobiektowych sekwencji stratygraficznych, zawiera:

- nagłówek zawierający lokalizację zabytku archeologicznego, z podaniem nazwy miejscowości, gminy, powiatu i województwa, numeru obszaru AZP, numeru stanowiska na obszarze oraz w miejscowości;
- numery jednostek stratygraficznych (warstwy wykopiska);
- numer jednostki nadrzędnej (styk);
- lokalizacja w systemie podziału przestrzeni badawczej (np. numer wykopu, hektara, ara);
- definicja, czyli określenie kategorii i sposobu powstania styku oraz jednostek warstwowych;
- wymiary w planie i głębokość;
- opis styku obiektowego;
Zasięg, zarys, kształt w poziomie i przekroju, orientacja oraz inne cechy ukształtowania styku, jak załamania ciał przy stropie, ukształtowanie ciał, załamania przy dnie, kształt dna.
- opis warstw wykopiska i zasypiska;
Skład i granulacja składników, struktura, zwartość, wewnętrzne uwarstwienie, proporcje i ułożenie składników, kolor, miąższość warstw, ukształtowanie ich granic, tempo akumulacji.
- pomiar poziomu najwyższego i najniższego;
- stan zachowania i czynniki podepozycyjne (z określeniem pierwotnego i zachowanego zasięgu);
- interpretacja;
Przyczyna lub cel powstania, funkcja, przebieg procesu formowania (jednorazowy, długotrwały), wpływ na układ stratyfikacyjny. Należy podać, które warstwy wiążą się z uytkowaniem obiektu, a które są późniejszym zasypiskiem.
- pozycja stratygraficzna uwzględniająca stratygrafię w obiekcie (nad ótj. przecinający bezpośrednio, pod ótj. starszy od, cięty przez ó naruszony przez określone działania, to same, równoczesne), numery jednostek powiązanych, pozycja w konstrukcji lub zespołu konstrukcyjnym/układzie obiektów;
Pozycję stratygraficzną należy zilustrować macierzą Harrisa.
- wstępne datowanie obiektu;
- opis eksploracji obiektu, uwagi i spostrzeżenia;
- znaleziska;
Należy podać kategorie znalezisk. W miarę możliwości należy podać numery inwentarza polowego, które mogą zostać uzupełnione w późniejszym terminie, już po zakończeniu eksploracji danej jednostki.
- numery dokumentacji rysunkowej i fotograficznej;
- data eksploracji;
- podpis autora karty.

Załącznik 4 Karta konstrukcji

Karta konstrukcji zawiera w szczególności następujące informacje:

- nagłówek zawierający lokalizację zabytku archeologicznego, z podaniem nazwy miejscowości, gminy, powiatu i województwa, numeru obszaru AZP, numeru stanowiska na obszarze oraz w miejscowości;
- numer jednostki stratygraficznej;
- lokalizacja w systemie podziału przestrzeni badawczej (np. numer wykopu, hektara, ara);
- numer jednostki nadrzędnej, jeżeli jest czynnikiem układu konstrukcyjnego;
- definicja, czyli określenie kategorii i ogólne określenie funkcji;
- wymiary (z rozróżnieniem na całkowite, zachowane i odsłonięte),
- opis;
Położenie, orientacja, kształt w poziomie i przekroju.
- technika wznoszenia i określenie surowca;
W przypadku konstrukcji drewnianej należy określić jej rodzaj (np. ramowa, palowa, zrębowa, szkieletowa, plecionkowa), opisać rodzaj użytych zaciągów, pazowania i zastosowanych elementów, a gdy poszczególne elementy nie są opisywane odrębnie - tak należy opisać obróbkę, wykończenie powierzchni, obecność znaków ciesielskich, przybliżyć określenie gatunku drewna oraz części pnia, z jakiej pozyskano budulec (w tym rodzaj przekroju) z zaznaczeniem obecności lub braku kory.
Z podobną dokładnością należy opisać konstrukcje z innych surowców, np. kamieni, cegieł
- pomiar poziomu najwyższego i najniższego (po dwa pomiary);
- stan zachowania i czynniki podepozycyjne (z określeniem stopnia zachowania i destrukcji oraz jej przyczyn);
- interpretacja;
Przyczyna lub cel powstania, funkcja, wpływ na układ stratyfikacyjny, kontekst powstania, funkcjonowania i zniszczenia.
- pozycja stratygraficzna (nad którą, między, pod którą, starsza od, cięta przez którą naruszona przez określone działania, to same, równoczesne), stratygrafia wewnętrzna (jeżeli wydzielono pojedyncze elementy), towarzyszące jednostki (np. numery warstw wykopiska, konstrukcji towarzyszących, styków obiektowych), pozycja w zespole konstrukcyjnym;
- wstępne datowanie jednostki stratygraficznej;
- opis eksploracji jednostki stratygraficznej, uwagi i spostrzeżenia;
- numery próbek jeżeli poszczególnym elementom konstrukcyjnym nie nadano osobnych numerów;
- numer inwentarza zabytków, jeżeli konstrukcja została po eksploracji uznana w całości za zabytek ruchomy (np. beczka wkopana jako dren);
- numery dokumentacji rysunkowej i fotograficznej;
- data eksploracji;
- podpis autora karty.

Załącznik 5 Karta elementu drewnianego

Karta elementu drewnianego zawiera w szczególności następujące informacje:

- nagłówek zawierający lokalizację zabytku archeologicznego, z podaniem nazwy miejscowości, gminy, powiatu i województwa, numeru obszaru AZP w wojewódzkiej ewidencji zabytków, numeru stanowiska na tym obszarze oraz w miejscowości;
- numer jednostki stratygraficznej;
- lokalizacja w systemie podziału przestrzeni badawczej (np. numer wykopu, hektara, ara);
- numer jednostki nadrzędnej;
- definicja, czyli określenie rodzaju elementu zgodnie z terminologią używaną w ciesielstwie i stolarstwie;
Np. pali wbijane lub wkopywane, słupki pionowe, ustawiane na innym elemencie, belka - kanciatek, okrągły kłoc, deska tarcica, dranica, kołki, listwa, piegi, fragment pnia.
- wymiary (z rozróżnieniem na całkowite, zachowane i odsłonięte);
- ustawienie (pionowe, poziome, bokiem-na sztorc, pod kątem), orientacja;
- przekrój;
Okrągły - całkowity, połowkowy, wiartkowy, promieniowy; czworokątny - całkowity, czworokątny połowkowy, wiartkowy - oflisy, promieniowy, styczny.
- zaznaczenie przekroju opisywanego elementu na schematycznym rysunku przekroju pnia;
Z zaznaczeniem rdzenia, twardzieli, bieli i kory.
- rodzaj konstrukcji, jeżeli element jest jej częścią;
Np. ramowa, palowa, zrębowa, szkieletowa z podziałem pod względem ułożenia elementów i rodzajów zaciągów.
- opis;
Rodzaj zaciągów, pazowania i zastosowanych części. Ilość obróbki, wykończenia powierzchni, obecność znaków ciesielskich. Przybliżone określenie gatunku drewna oraz z jakiej części pnia pozyskano budulec, obecność lub brak kory.
- pomiar poziomu najwyższego i najniższego;
- stan zachowania.
Stopień zniszczenia i czynniki podepozycyjne;
- funkcja ogólna i szczegółowa w obrębie konstrukcji;
Np. konstrukcyjna, element luźny, wtórnie ułożony i podwalina, legar, deski wypełnienia ścian.
- pozycja stratygraficzna (nad którą tj. młodsza od, pod którą tj. starsza od, czy ta przez którą naruszona przez określone działanie, to sama, równoczesna), towarzyszące jednostki (np. numery związanych elementów konstrukcyjnych, styków obiektowych i warstw wypełnienia, konstrukcji towarzyszących), pozycja w konstrukcji lub obiekcie;
- wstępne datowanie jednostki stratygraficznej;
- opis eksploracji jednostki stratygraficznej, uwagi i spostrzeżenia;
- jeżeli element konstrukcyjny został podjęty jako zabytek ruchomy lub pobrano z niego próbki - numery inwentarza połowkowego zabytków ruchomych lub próbek;
- numery dokumentacji rysunkowej i fotograficznej;
- data eksploracji;

– podpis autora karty.

Załącznik 6 Karta muru

Karta muru zawiera w szczególności następujące informacje:

- nagłówek zawierający lokalizację zabytku archeologicznego, z podaniem nazwy miejscowości, gminy, powiatu i województwa, numeru obszaru AZP, numeru stanowiska na obszarze oraz w miejscowości;
- numer jednostki stratygraficznej;
- lokalizacja w systemie podziału przestrzeni badawczej (numer wykopu, hektara, ara);
- numer jednostki nadrzędnej;
- forma muru (np. ciana ó no na, szczytowa, działowa, mur zewnętrzny budynku, fundament, przebudowa, nowe licowanie, wypełnienie/zamurowanie otwory, naprawa, sklepienie);
- wymiary muru (całkowite, zachowane, odsłonięte), wymiary modułów służących jako podstawa do wymiarowania muru, o ile daje się takie stwierdzić, oraz w przypadku murów ceglanych - grubość wzgl. dna;
- pomiary poziomu najwyższego i najniższego korony muru oraz analogicznie dla stopy fundamentowej;
- orientacja oraz opis przebiegu;
- analiza materiału, z którego wzniesiono mur;

Kamień ze źródłowaniem surowca. Cegły z wyróżnieniem rodzaju (różnicie formowana, maszynowa; materiał mieszany) i formy (np. cegły zwykłe, sklepienne, posadzkowe, kształtki, tj. cegły profilowane, materiał oryginalny i wtórnie użyte). Wymiary i nazwy poszczególnych elementów, jednorodność użycia materiału, rodzaj obróbki (np. sposób obróbki i wykończenia kamienia, znaki kamieniarskie). W przypadku cegieł różnicie formowanych należy zmierzyć 15-20 cegieł z muru, za maszynowych ó co najmniej 3, zapisując indywidualne pomiary. Dla cegieł należy opisać cechy surowca i wypału.

- sposób wznoszenia;
Analiza w tków muru zależy od użycia materiału użycia (dla murów kamiennych np. mały w tek, mały watek podłunny, w tek płytkowy, w tek redni, w tek podłunny po redni, w tek kostkowy, w tek wielki, nieregularny; dla murów ceglanych np. wendyjski, wozówkowo-główny, główny, kowadełkowy, krzyżkowy; odrębnie opus emplectum) z uwzględnieniem rozróżnienia na w tek licowy i konstrukcyjny. Opis wykończenia lica, rodzaju i liczby odsadzek, opis spoiny i materiału wiązającego, szerokość i sposób jej wykończenia.
- opis stopy fundamentowej i sposobu fundamentowania, forma wkopu fundamentowego;
- opis elementów architektonicznych, otworów i detali;
Bazy, kolumny, filary, wnęki, gzymsy, otwory, schody, drzwi, okna, z opisem otworów, otwory maczulcowe, otwory na belki sklepienne), lada obróbki kamieniarskiej, formy cegieł kształtek, znaki ciesielskie i kamieniarskie, osadzenie w murze elementów drewnianych i metalowych, elementy użycia wtórnie.
- opis styków;
Korona muru, szczeliny stykowe, szwy, przewężenia, strzępianie, pękaszczowanie muru.
- opis tynków;
Tylko gdy tynkowanie wykonano bezpośrednio po wzniesieniu muru. W innym przypadku należy założyć oddzielny kart. Opisuje się materiał tynkarski, grubość tynku, strukturę powierzchni; dla polichromii podaje się opis tynku, pobieżnie polichromii.
- stan zachowania bryły muru i materiału;
Podaje się, czy jest oryginalna czy naruszona, opisuje wszelkie uszkodzenia i zniszczenia odrębnie dla budulca i spoiny. Notuje się liczbę zachowanych warstw kamienia/cegieł i czynniki podepozycyjne.

- funkcja i interpretacja, wpływ na układ stratyfikacyjny, kontekst powstania, funkcjonowania i zniszczenia;
- pozycja stratygraficzna (nad ó t.j. młodsza od, pod ó t.j. starsza od, czy ta przez ó naruszona przez określone działania, to same, równoczesne), towarzyszące jednostki (np. numery warstw budowlanych pozostałościami po budowie - trójki budowlane, rozbiórce lub przebudowie, numery warstw wypełnienia, konstrukcji towarzyszących, styków obiektowych, pozycja w zespole konstrukcyjnym/obiekcie);
- opis relacji stratygraficznych;
W tym opisie warstw budowlanych pozostałościami po budowie (trójki budowlane), rozbiórce lub przebudowie oraz porównanie z innymi murami w danym obiekcie nieruchomym (np. kamienicy). Jest to niezmiernie ważne dla określenia chronologii muru, a w konsekwencji dla jego poprawnego datowania.
- wstępne datowanie jednostki stratygraficznej;
- opis eksploracji jednostki stratygraficznej, uwagi i spostrzeżenia;
- numery inwentarzowe próbek oraz wyjścia do zachowania elementów konstrukcyjnych, kamieniarki;
- numery dokumentacji rysunkowej i fotograficznej;
- data eksploracji;
- podpis autora karty.

Załącznik 7 Karta grobu szkieletowego

Groby, czyli intencjonalne miejsca pochówku, są szczególnymi jednostkami stratygraficznymi. Wymagają dokładniejszego opisu i dokładniejszej dokumentacji rysunkowej i fotograficznej niż pozostałe jednostki niewarstwowe, dlatego stworzono dedykowaną im kartę. Do karty grobu szkieletowego dołącza się karty pojedynczych szkieletów (załącznik 8).

Karta grobu szkieletowego zawiera w szczególności następujące informacje:

- nagłówek zawierający lokalizację zabytku archeologicznego, z podaniem nazwy miejscowości, gminy, powiatu i województwa, numeru obszaru AZP, numeru stanowiska na obszarze oraz miejscowości;
- numer jednostki stratygraficznej (grobu);
- lokalizacja w systemie podziału przestrzeni badawczej (numer wykopu, hektara, ara);
- numery jednostek podziemnych (np. wkopu, trumny, nasypu kurhanu, konstrukcji grobowej, wykopiska);
- definicja, czyli określenie formy grobu (np. płaski, kurhanowy, z konstrukcjami kamiennymi itp.) i pochówku (np. pojedynczy, zbiorowy, masowy);
- wymiary;
- poziom najwyższy i najniższy, pierwotny poziom gruntu;
- liczba osobników;
- opis ogólny grobu;
Zawiera opis rozmieszczenia szczątków, wyposażenia grobowego i jego usytuowania (wyposażenie powiązane z poszczególnymi osobnikami oraz ewentualnych innych przedmiotów), konstrukcji grobu oraz wstępny opis obrzódki pogrzebowego.
- pozycja stratygraficzna (nad czy pod, starsza od, czy ta przez którą naruszona przez określone działania, to same, równoczesne), relacje stratygraficzne i towarzyszące jednostki (np. numery warstw wykopiska, konstrukcji towarzyszących, styków obiektowych), pozycja w zespole konstrukcyjnym/obiekcie;
- wstępne datowanie jednostki stratygraficznej;
- opis eksploracji jednostki stratygraficznej (sposób eksploracji: kopowo-kopowa, blokowa, z utwardzeniem), uwagi i spostrzeżenia;
- rodzaje znalezisk (naleźć podawać numery inwentarza polowego, mogą one zostać uzupełnione w późniejszym terminie, już po zakończeniu eksploracji danej jednostki) i pobranych próbek (rodzaj i numery inwentarzowe);
- numery dokumentacji rysunkowej i fotograficznej;
- data eksploracji;
- podpis autora karty.

Załącznik 8 Karta szkieletu

Karta szkieletu zawiera w szczególności następujące informacje:

- nagłówek zawierający lokalizację zabytku archeologicznego, z podaniem nazwy miejscowości, gminy, powiatu i województwa, numeru obszaru AZP, numeru stanowiska na obszarze oraz miejscowości;
- numer nadrzędnej jednostki stratygraficznej (grobu);
- lokalizacja w systemie podziału przestrzeni badawczej (numer wykopu, hektara, ara);
- numer szkieletu (stworzony wg schematu: nr grobu. nr szkieletu);
- schemat graficzny szkieletu do zaznaczania zachowanych kości oraz sposobu ich zapakowania w przypadku osobnego pakowania kości kości czyn;
- wymiary;
- poziom najwyższy i najniższy, pierwotny poziom gruntu;
- opis pozycji szkieletu (na wznaku, na boku, inna, pozycja głowy i kości czyn), jego orientacja;
- położenie w jamie grobowej oraz w odniesieniu do konstrukcji i formy grobu;
- znaleziska związane ze szkieletem (np. ozdoby, relikty ubioru, przedmioty osobiste, broń);
- stan zachowania i czynniki podepozycyjne;
- określenie wieku i płeć, jeżeli jest to możliwe w terenie;
- opis eksploracji (kości po kości, blokowa, z utwardzeniem);
- rodzaje znalezisk (należy podawać numery inwentarza polowego, mogą one zostać uzupełnione w późniejszym terminie, już po zakończeniu eksploracji danej jednostki) i pobranych próbek (rodzaj i numery inwentarzowe);
- uwagi i spostrzeżenia;
- data eksploracji;
- podpis autora karty.

Załącznik 9 Inwentarze polowe

Inwentarze i rejestry muszą mieć formę tabeli prowadzonej według ciągłej numeracji oraz zawierać w nagłówku podstawowe dane identyfikacyjne stanowiska, którego dotyczy.

Rejestr jednostek stratygraficznych zawiera:

- numer jednostki stratygraficznej;
- w przypadku warstw wykopiska lub elementów konstrukcyjnych również numer styku obiektowego/konstrukcji/obiektu;
- kategorii jednostki stratygraficznej (warstwa, styk, konstrukcja itp.);
- lokalizacji jednostki stratygraficznej w ramach podziału przestrzeni badawczej (nr wykopu, ara, parceli, odcinka itp.);
- ogólne określenie funkcji/interpretacji jednostki stratygraficznej (np. wykopisko użytkowe obiektu nr 1, warstwa użytkowa powstała na poziomie klepiska ziemianki ó obiekt nr 1, konstrukcja zewnętrzna budynku, ciany zewnętrzne kamienicy) oraz krótki jej opis;
- opcjonalnie liczby i kategorii artefaktów pozyskanych podczas eksploracji;
- bezpośredni pozycje stratygraficzne;
- wstępne datowanie;
- numery dokumentacji rysunkowej i fotograficznej;
- uwagi (np. dotyczące metody eksploracji, pozycji stratygraficznej, zdublowania numeru);
- datę eksploracji;
- imię i nazwisko autora wpisu (gdy na badaniach pracuje większy zespół badawczy).

Inwentarz dokumentacji graficznej zawiera:

- indywidualny numer/kod porządkowy dla każdego z elementów dokumentacji;
- lokalizację w ramach podziału przestrzeni badawczej (nr wykopu, ara, parceli, odcinka itp.);
- numery prezentowanych jednostek stratygraficznych;
- rodzaj dokumentacji graficznej (plan, profil, szkic poglądowy itp.);
- hasłowy opis treści;
- skalę odwzorowania;
- uwagi;
- datę wykonania;
- imię i nazwisko autora.

Inwentarze dokumentacji fotograficznej zawierają :

- indywidualny numer porządkowy zdjęcia;
- lokalizację w ramach podziału przestrzeni badawczej (nr wykopu, ara, parceli, odcinka itp.);
- przedmiot fotografii (np.: wykop, obiekt);
- numery jednostek stratygraficznych;
- rodzaj zdjęcia (plan, profil, zdjęcie poglądowe, ortofotoplan itp.);
- hasłowy opis treści;
- uwagi;

- dat wykonania;
- imię i nazwisko autora.

Inwentarz zabytków wydzielonych i masowych zawiera:

- indywidualny numer/kod porządkowy każdej pozycji inwentarzowej;
- lokalizację w ramach przestrzeni badawczej (np. wykop, ar itp.);
- pozycję stratygraficzną (numer jednostki stratygraficznej, z której pochodzi zabytek);
- rodzaj zabytków;

Każda kategoria surowcowa (np. ceramika, krzemienie, kości zwierzęce, polepa) otrzymuje odrębny numer inwentarzowy. W miarę możliwości należy osobno inwentaryzować fragmenty pochodzące z jednego przedmiotu o jedno naczynie o jeden numer.

- liczbę fragmentów;
- opcjonalnie chronologia;
- uwagi (np. odnośnie stanu zachowania lub kontekstu znalezienia);
- datę znalezienia;
- imię i nazwisko osoby dokonującej wpisu.

W przypadku zabytków wydzielonych podaje się również ich dokładną trójwymiarową lokalizację oraz precyzyjny opis uwzględniający ogólną identyfikację przedmiotu, określenie surowca, z którego został wykonany oraz wymiary.

Inwentarz próbek zawiera:

- indywidualny numer próbki;
- lokalizację w ramach podziału przestrzeni badawczej (nr wykopu, ara, parceli, odcinka itp.);
- numer i rodzaj jednostki stratygraficznej, z której pobrano próbkę ;
- lokalizację trójwymiarową ;
- opis rodzaju i objętości pobranego materiału i jego stanu (mokry/suchy);
- numer dokumentacji graficznej, na której zaznaczono miejsce pobrania próbki;
- uwagi;
- datę pobrania próbki;
- imię i nazwisko osoby dokonującej wpisu.

Załącznik 10 Sprawozdanie z badań archeologicznych

Sprawozdanie z badań archeologicznych powinno zawierać następujące elementy:

- a) strona tytułowa, na której umieszcza się: imię i nazwisko autora/autorów, nazwę stanowiska i jego pełną numerację, określenie lokalizacji, nazwę inwestycji lub projektu badawczego, datę roczną i miejsce powstania tekstu;
- b) spis treści z układem poszczególnych rozdziałów i wskazaniem odpowiednich numerów stron;
- c) wstęp, w którym należy podać ogólne informacje o stanowisku i przeprowadzonych badaniach, tj. pełne dane administracyjne i numer AZP, współrzędne geodezyjne lub geograficzne punktów zamiaru granic przestrzeni badawczej (o ile nie zostały przedstawione na załącznikach graficznych), informacje o inwestycji, w ramach której przeprowadzone zostały prace, termin wykonania badań, nazwę podmiotu prowadzącego prace, skład ekipy badawczej, numery i daty wydanych przez WKZ decyzji i pozwoleń;
- d) informacje dotyczące form ochrony, historii badań stanowiska oraz powodu podjęcia bieżących prac;
- e) opis położenia fizyczno-geograficznego i ogólnej lokalizacji geograficznej wg systematyki J. Solon *et al.*¹¹;
- f) opis metodyki i przebiegu badań;
- g) opis wyników badań z charakterystyką faz zasiedlenia:
 - przebadana powierzchnia (całkowita i w rozbiciu na ewentualne etapy badań),
 - liczba eksplorowanych jednostek stratygraficznych, z wyszczególnieniem datowanych znaleziskami,
 - całkowita liczba pozyskanych ruchomych dóbr archeologicznych (zabytków ruchomych i innych znalezisk) oraz ich liczebność w poszczególnych kategoriach,
 - charakterystyka wydzielonych faz chronologicznych z podaniem liczby przypisanych do nich jednostek stratygraficznych oraz zabytków ruchomych (liczba całkowita i w rozbiciu na poszczególne ich kategorie), zilustrowana wyborem dokumentacji graficznej i fotograficznej wybranych jednostek stratygraficznych i zabytków ruchomych (zalecane minimum 5 %);
- h) wnioski i zalecenia konserwatorskie - podsumowanie rezultatów w odniesieniu do wstępnych celów badawczych, ocena wiarygodności uzyskanych wyników, ich implikacje dla ewentualnych dalszych badań, ochrony stanowiska itp. oraz rekomendacje badawcze i konserwatorskie;
- i) bibliografia oraz wyjaśnienie skrótów i oznaczeń stosowanych w sprawozdaniu;
- j) rejestr jednostek stratygraficznych i inwentarze zabytków ruchomych, dokumentacji graficznej, fotografii i próbek;
- k) plan warstwiczny stanowiska sporządzony w nawiazaniu do współrzędnych geodezyjnych w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych PL-2000 w skali 1:500 lub 1:1000, a w przypadku badań wielohektarowych 1:5000, z zaznaczonym zasięgiem stanowiska, siatką odpowiadającą jej numeracji (np. strefy, odcinki, hektary, ary) oraz z lokalizacją wykopów;

¹¹ J. Solon *et al.*, Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica*, vol. 91, issue 2, 2018, s. 143-170.

- l) plan sporządzony w nawiazaniu do współrzędnych geodezyjnych w układzie współrzędnych polskich prostokątnych PL-2000 z graficznym przedstawieniem rozplanowania odkrytych jednostek stratygraficznych i z oznaczeniem ich datowania w skali 1:200 lub dokładniejszej, a w przypadku stanowisk wielowarstwowych - plany poszczególnych poziomów i horyzontów;
- m) zaktualizowana KEZA;
- n) wersja elektroniczna sprawozdania na nośniku danych.

Załącznik 11 Opracowanie wyników badań archeologicznych

Opracowanie wyników badań musi posiadać co najmniej następujące elementy:

- 1) strona tytułowa na której umieszcza się: imię i nazwisko autora/autorów, nazwa stanowiska i jego pełna numeracja, nazwa miejscowości z pełną numeracją stanowiska i określeniem lokalizacji administracyjnej, nazwa inwestycji lub projektu badawczego, data roczna i miejsce powstania tekstu;
- 2) spis treści z układem poszczególnych rozdziałów i wskazaniem odpowiednich numerów stron;
- 3) wstęp zawierający podstawowe informacje:
 - a) adres stanowiska archeologicznego: nazwa miejscowości, gmina, powiat, województwo, numer stanowiska w miejscowości i na obszarze AZP, numer stanowiska w ramach inwestycji (jeśli jest), numer rejestru zabytku (jeśli jest) [np.: Miejscowość st. 1, AZP 44-55/33 (nr na inwestycji 123, nr rej. zabytków C/345), gm. xxx, pow. xxx, woj. xxx], współrzędne geograficzne lub geodezyjne (o ile nie zostały przedstawione na załącznikach graficznych);
 - b) historia stanowiska oraz informacje na temat odkrycia i wcześniejszych badań;
 - c) powód podjęcia bieżących badań;
 - d) wykonawca badań wykopaliskowych, kierownik prac, podmiot prowadzący badania, zleceniodawca, nazwa inwestycji lub projektu badawczego, przyczyna i cele prac wykopaliskowych, numery i daty wydanych przez WKZ decyzji i pozwoleń;
 - e) termin realizacji badań (daty);
 - f) wielkość przebadanego obszaru (w m², arach lub hektarach) oraz informacje o obszarze stanowiska poza granicę inwestycji lub projektu badawczego;
 - g) liczba zadokumentowanych jednostek stratygraficznych, z podziałem na jednostki datowane artefaktnie, kontekstualnie oraz niedatowane;
 - h) liczba pozyskanych zabytków ruchomych (w tym i z rozbiciem na surowce: ceramika, przedmioty metalowe, gliniane, kościane itp.) oraz innych rodzajów;
 - i) miejsce przechowywania zabytków i dokumentacji wykopaliskowej;
- 4) charakterystyka przyrodnicza (geomorfologiczna, geologiczna, hydrologiczna itp. oraz poenie fizycznogeograficzne wg systematyki J. Solon *et al*¹²);
- 5) w zależności od chronologii stanowiska, zarys pradziejów terenu badań lub wyniki kwerendy historycznej, archiwalnej, kartograficznej, toponomastycznej itp., opracowane na podstawie różnego rodzaju charakterze naukowym;
- 6) opis zastosowanych metod badawczych i przebiegu badań;
- 7) przedstawienie stratygrafii i analiza poszczególnych faz zasiedlenia w porządku chronologicznym od fazy najstarszej do najnowszej;

Jednostki stratygraficzne i zabytki ruchome muszą być obligatoryjnie analizowane w obrębie wyciągów dla nich faz chronologicznych, a nie w obrębie całego zbioru odkrytego w trakcie badań. W tekście należy umieścić odnośniki do ilustracji.

¹² J. Solon et al., Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica*, vol. 91, issue 2, 2018, s. 143-170.

a) prezentacja jednostek stratygraficznych zawierająca następujące informacje:

- ogólna ich liczba i charakter,
- charakterystyka form, rozmiarów i innych cech jednostek stratygraficznych w obrębie wydzielonych kategorii w podziale na poszczególne fazy i horyzonty,
- analiza genezy i funkcji jednostek stratygraficznych i towarzyszących im układów przestrzennych w podziale na poszczególne fazy i horyzonty,
- przedstawienie graficzne (fotografie i rysunki) wszystkich jednostek stratygraficznych, istotnych dla danej fazy osadniczej i z danej wyróżnionej kategorii (tj. nie tylko jamy lub konstrukcje, lecz również warstwy), w tym prezentacja zmian zagospodarowania przestrzeni w poszczególnych fazach i horyzontach osadniczych,
- w przypadku stanowisk o złożonej stratygrafii, należy przedstawić opis wydzielonych faz i horyzontów od najstarszych do najmłodszych, zestawienie w ich obrębie jednostek łącznie z omówieniem stratygrafii i zależnościami.

Opis należy uzupełnić o plany zbiorcze i macierz Harrisa. Niezobowiązkowym elementem jest rekonstrukcja układu przestrzennego zabudowy/zagospodarowania przestrzeni na poszczególnych poziomach osadniczych. W omawianym przypadku opis i analiza wszystkich jednostek odbywa się zgodnie z podziałem na poszczególne wyróżnione poziomy i horyzonty, tj. jednostki niewarstwowe i warstwowe z poszczególnej fazy/horyzontu omawiane są w powiązaniu ze sobą.

b) zabytki i znaleziska ruchome;

Analiza powinna dotyczyć wszystkich kategorii pozyskanych materiałów, np. ceramiki, materiałów krzemianowych i kamiennych, zabytków metalowych, zabytków z materiałów organicznych, materiałów kostnych, polepy, ceramiki budowlanej itp. Wykonuje się ją w odniesieniu do wydzielonych faz chronologicznych, poziomów i jednostek stratygraficznych, a frekwencja obserwowanych i opisywanych cech musi być określona liczebno i procentowo w odniesieniu do liczebności poszczególnych kategorii. W uzasadnionych przypadkach (przemieszanych zbiorów nie dających się przyporządkować do danej z fazy), ze względu na specyfikę niektórych zabytków (np. krzemianowych) ich analiza może zostać zaprezentowana w odrębnym rozdziale. Składowe analizy to:

- ogólna liczebność analizowanego zbioru;
- liczebność wyróżnionych kategorii wraz z ich charakterystyką, zarówno w odniesieniu do liczby fragmentów, jak i samych przedmiotów;

W przypadku ceramiki liczba fragmentów brzości, krawędzi wylewów oraz den w odniesieniu do podziału na maksymalną liczbę naczyń, z których pochodzą, a w przypadku stanowisk z epok historycznych w podziale na kategorie wielkościowe i stopie erozji.

- analiza surowcowo-technologiczna zgodna z metodą przyjętą dla danej kategorii zabytków oraz przedziału chronologicznego;
- analiza morfologiczna i funkcjonalna;
- analiza chronologiczna zabytków.

c) analiza przestrzenna zabytków nieruchomych i ruchomych.

Polega ona na interpretacji układów i wzajemnych relacji jednostek stratygraficznych w zestawieniu z analizą materiału ruchomego pod kątem identyfikacji form zabudowy oraz innych form zagospodarowania terenu.

8) podsumowanie wyników badań, w tym wnioski konserwatorskie;

9) wykaz literatury cytowanej oraz wyjaśnienie skrótów i oznaczeń stosowanych w opracowaniu;

10) wyniki ekspertyz historycznych, przyrodniczych i fizykochemicznych (np. ¹⁴C, dendrochronologiczne, dendrologiczne, chemiczne, antropologiczne, archeozoologiczne, paleobotaniczne itp.);

11) rejestr wszystkich jednostek stratygraficznych (por. załącznik 9);

Rejestr uwzględnia: lokalizację, genezę i funkcję, formę, parametry oraz inne cechy kluczowe dla interpretacji, chronologię, liczbę znalezisk, odniesienia do dokumentacji graficznej i fotograficznej, podsumowanie liczbowe na końcu.

12) analityczne inwentarze zabytków ruchomych (tabelaryczne), skonstruowane zgodnie z metodami właściwymi dla opracowywanych zabytków;

13) ilustracje (reprezentatywne dla danego stanowiska) rysunki i fotografie jednostek stratygraficznych, ich układów i znalezisk ruchomych;

Graficznie i fotograficznie należy przedstawić minimum 25% jednostek stratygraficznych (plany i profile). Wszystkie charakterystyczne zabytki ruchome należy przedstawić rysunkowo. Wyjątki mogą dotyczyć jedynie materiałów numizmatycznych i zabytków o chronologii nowożytnej lub współczesnej, dla których dobrej jakości naukowa dokumentacja fotograficzna jest wystarczająca. Fotografie tego typu zabytków powinny być połączone z graficznym odwzorowaniem ich istotnych przekrojów. W przypadku fragmentów ceramiki możliwie jest także połączenie rysunków i fotografii, w postaci sfotografowanego i ustawionego jak do rysunku fragmentu naczynia z rysunkiem profilu. Niezależnym wymogiem jest sporządzenie rzetelnej dokumentacji graficznej i fotograficznej, tj. dokładnej, czytelnej i wyczerpującej, co wymaga odpowiedniego oświetlenia, poprawnego ustawienia zabytku, ustawienia skali itd.

14) Karta Ewidencyjna Zabytku Archeologicznego o KEZA;

Zaktualizowana (w przypadku stanowisk znanych) lub nowa (w przypadku stanowisk nowoodkrytych) w dwóch egzemplarzach. Jeden z nich WKZ przesyła do archiwum NID.

15) plan warstwowy stanowiska w skali 1:500 lub 1:1000, a w przypadku badań wielohektarowych 1:5000;

Plan z zaznaczonym zasięgiem stanowiska, siatką i odpowiadającą jej numeracją (np. strefy, odcinki, hektary, ary) oraz z lokalizacją wykopów.

16) plan w skali 1:200 lub dokładniejszej z graficznym przedstawieniem rozplanowania odkrytych jednostek stratygraficznych z oznaczeniem ich datowania, a w przypadku stanowisk wielowarstwowych plany poszczególnych poziomów i horyzontów;

Plan sporządza się w nawiazaniu do współrzędnych geodezyjnych w układzie współrzędnych państwowych PL-2000.