

Energia odnawialna w przestrzeni XVIII-wiecznego Poznania

dr hab. inż. arch. Przemysław Biskupski, Wydział Architektury, Politechnika Poznańska

1. Wprowadzenie

Energią odnawialną jest: „Ogół zasobów wykorzystywanych do produkcji energii, których długotrwałe wykorzystywanie nie powoduje znacznego deficytu lub odnowienie tych zasobów następuje w krótkim czasie. Do odnawialnych i naturalnych źródeł energii należy zaliczyć: słońce, wiatr i wodę”. Tyle definicja. Patrząc na sposób funkcjonowania Poznania w XVIII wieku należy zauważyć, że wymienione tu odnawialne źródła energii były w tamtym czasie znacząco wykorzystywane. Liczne młyny, wiatraki niespotykane w takiej liczbie i typach w innych miastach tworzyły napęd nie tylko dla żaren mielących mąkę, ale również korzystały z tego tartaki, folusze, papiernie, kuźnie itp. Ta wyjątkowa jak na tamte czasy mnogość tych urządzeń świadczyła o gospodarczym potencjale Poznaniaków, ich pomysłowości, zaradności i umiejętności wykorzystania lokalnych zasobów, które oferowała otaczająca przyroda. Z wody korzystał też cały transport rzeczny. Umiejętność eksploatacji naturalnych źródeł energii nie ograniczała się jedynie do wykorzystywania wody i wiatru. Odpowiednie sytuowanie poszczególnych osad pod kątem wykorzystania również słońca do lepszego nasłonecznienia przydomowych upraw sprawiało, że i to źródło było w jakiś sposób eksploatowane.

Aby lepiej zrozumieć ten dość wyjątkowy w skali kraju fenomen, niezbędne wydaje się zobrazowanie uwarunkowań przyrodniczych Poznania, z jakimi przestrzeń i społeczność tego miasta na co dzień obcowały. Jest to tym bardziej istotne, ponieważ to, co dzisiaj jest widoczne w przestrzeni centrum Poznania, niewiele ma wspólnego z jego pierwotnym układem i co jest równie ważne z pewną zasadą, jaką przyjęto przy kształtowaniu przestrzeni kulturową

od założenia miasta do końca XVIII wieku. Zasadę tę o charakterze krajobrazowym można określić jako współistnienie z otaczającą przyrodą. Należy tu jednak podkreślić, że taki sposób funkcjonowania Poznania w czasach Rzeczypospolitej Obojga Narodów miał aspekt czysto praktyczny i o tak ścisłej koegzystencji z otoczeniem w dużej mierze decydowały możliwości techniczne, jakimi dysponowała ówczesna społeczność, a które w znacznym stopniu ograniczały zakres działań. Jednakże patrząc na całokształt życia pokoleń Poznaniaków na przestrzeni wieków opisanych w wielu opracowaniach (J. Topolski, Dzieje Poznania, J. Wiesiołowski seria KMP, Z. Ostrowska-Kęmbłowska Architektura i budownictwo w Poznaniu 1780–1880, A. Kaniecki, Poznań „Życie miasta wodą pisane”) nie wydaje się, aby to był jedyne powód. Bardziej trafne okazuje się stwierdzenie o świadomości potencjału, jaką miała otaczająca złożoność przyrodnicza i możliwość wykorzystania jej. Widoczne to jest nie tylko w sposobie kształtowania zabudowy mieszkalno-



Rys. 1. Poznań – układ wodny w XVIII wieku wraz z strukturą osadniczą (opracowanie autora)

Rys. 2. Poznań – młyn zwany „wielkim”; młyn typu Walnego, w tle miasto lokacyjne i osada garbary (opracowanie autora)

-warsztatowej, ale też w licznych budynkach usługowo magazynowych, wielu młynach, wiatrakach i całej sieci infrastruktury.

Patrząc z dzisiejszej perspektywy, składało się to na wyróżniający się pod względem urody krajobraz, który próbowali przedstawić na końcu XVIII i w pierwszej połowie XIX wieku tacy twórcy jak: F. B. Werner, J. Richter, K. Alberti, J. Minutoli, K. W. Kielisiński, czy też A. Hesse, tworząc liczne obrazy czy ryciny. Wiele jednak z nich nie do końca oddaje urodę otaczającego krajobrazu. Znaczący wpływ na pewne niedoskonałości w tym względzie miała sama złożoność przyrodnicza, którą aby w sposób pełny zilustrować, potrzeba było od autorów niezwykłych umiejętności artystycznych. Wielu z nich tych umiejętności jednak nie posiadało. Niemniej głównie dzięki nim wiemy, jak owe młyny, czy wiatraki wyglądały.

2. Uwarunkowania przyrodnicze

Głównym elementem bogactwa przyrodniczego Poznania była wyjątkowa w skali europejskiej naturalna sieć wodna utworzona przez rozlewiska rzeki Warty oraz licznych jej dopływów: Bogdanki, Wierzbaka, Strugi Karmelickiej, Strugi Wildeckiej, Noteci, Cybiny, Piaśnicy czy Głównej. Ten naturalny układ wodny przez miliony lat wyrzeźbił w badanym obszarze specyficzne dość szerokie krzyżujące się ze sobą pradoliny otoczone licznymi skarpami i wzgórzami. Natomiast w dole leniwie płynące wody wykształciły szereg wysp, gdzie na wielu z nich rozlokowało się miasto lokacyjne wraz z otaczającymi go ze wszystkich stron osadami towarzyszącymi. Obecnie jest to teren centrum Poznania. W Europie niewiele jest miast, które posiadało lub też zachowało do dzisiaj tak złożoną i bogatą formę przyrodniczą (rys. 1).



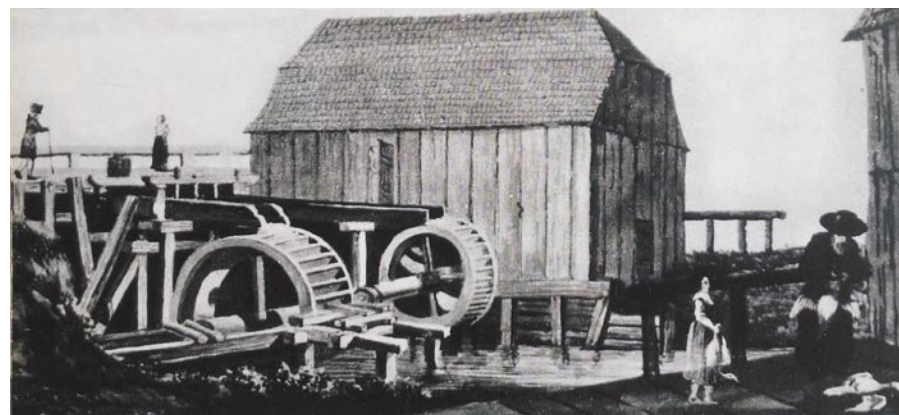
3. Obiekty i struktury przestrzenne Poznania wykorzystujące naturalne źródła energii

• Woda – młyny

Urządzenia te w Poznaniu bardziej służyły jako źródło napędu niż do tradycyjnego mielenia zbóż. Obsługiwały one folusze, czyli małe zakłady czyszczące i farbujące materiały, korzystały z tego napędu papiernie, kuźnie, czy też tartaki. W przestrzeni Poznania można było zobaczyć dwa charakterystyczne typy tych urządzeń: Korzeczny i Walny. Młyn tak zwany Walny był starszym typem młyna, który wykorzystywał w sposób prosty nurt rzeczny. Koło zamachowe było zanurzone w wodzie i kręciło się tak szybko, jak szybko przepływała woda. Był to układ tak zwany podsiębierny (rys. 2).

Natomiast typ Korzeczny powstał później i był formą bardziej złożoną. Woda atakowała koło zamachowe od góry za pomocą skonstruowanego do tego specjalnego koryta. Układ ten wymagał spiętrzenia wody na wysokość kilku metrów około 3–5 m (rys. 3). W tym celu wyszukiwano takiego miejsca, w którym udałooby się spiętrzyć rzekę i utworzyć niewielki zbiornik zapewniający większą ilość wody. Drugim elementem niezbędnym do funkcjonowania tego typu młyna był drugi alternatywny nurt rzeki zapewniający normalny przepływ wody kiedy młyn nie pracował.

Przekierowywanie wody odbywało się za pomocą odpowiednio ukształtowanych zapór (stawów), które w odpowiednich momentach otwierano czy też zamykano. Drugi typ Korzeczny miał znacznie więcej zalet niż jego starszy typ Walny. Uniezależniał się od wody i jej kapryśnych zmian poziomów oraz w czasie zimy zniszczeń spowodowanych naporem kry. Kiedy koło zamachowe nie pracowało wisiło w powietrzu, a nie było zanurzone w wodzie, co przedłużało znacząco jego żywotność. Łatwiej też było koło zamachowe konserwować stojąc na suchym



Rys. 3. Młyn zwany dominikańskim (Korzeczny) gwaz K. Albertiego z 1798 roku M. Warkoczewska „Dawny Poznań” Wydawnictwo Poznańskie, Poznań 1983

podłożu. I co było najważniejsze, można było kontrolować przepływ wody, dając mocniejszy lub słabszy nurt, co przekładało się na odpowiednią siłę energii.

W przestrzeni Poznania istniało dość dużo młynów o układzie zarówno Walnym, jak i Korzecznym.. Nie było też stałej ich liczby, jedne powstawały, inne natomiast przestawały istnieć. Niemniej z pobieżnych wyliczeń w XVIII wieku istniało około 18 młynów różnego typu. Jeśli chodzi o konstrukcję, w zdecydowanej większości były to budynki drewniane dość proste w swojej formie i o wewnętrznym rozkładzie funkcjonalnym. Były to budynki jednopiętrowe na rzucie prostokąta przekryte dachem skośnym dwuspadowym z naczółkami. Wyjątkiem jest tak zwany młyn Wielki, który znajdował się niedaleko Bramy Wielkiej miasta lokacyjnego, był mурowany i miał trzy charakterystyczne daszki ustawione szczytowo do drogi (rys. 2).

• Wiatr – wiatraki

W przeciwieństwie do młynów, które wtapiały się w pejzaż miasta i były prawie niewidoczne przytulone do rzeczek i niewielkich cieków wodnych, wiatraki w krajobrazie miasta były niezwykle eksponowane. Wysokie w swej budowie, z charakterystycznymi śmigłami, ustawione głównie na wzgórzach otaczających miasto współtworzyły wraz z budową i otaczającą przyrodą charakterystyczny nadwarciański pejzaż. Ich znaczący wpływ na otaczający krajobraz miała również ich liczba (około 30 wiatraków). Ich usytuowanie nie było przypadkowe. Oprócz kilku wiatraków usytuowanych w samych osadach czy też zaraz obok nich w większości były one zgrupowane w dwóch miejscach. Pierwszy obszar znajdował się na Wzgórzu Winiarskim (obecnie Cytadela), natomiast drugi położony był po zachodniej stronie miasta (obecnie jest to teren Targów Poznańskich) i wschodnia część dzielnicy Jeżyce przy ul. Dąbrowskiego. Takie, a nie inne usytuowanie było związane również z bliskością pól, na których siano zboża. W przestrzeni Poznania istniały dwa



Rys. 4. Poznań zdjęcie rynku wildeckiego z 1890 roku. Wiatrak typu kozłak z widocznym charakterystycznym dyszlem. M. Warkoczewska „Dawny Poznań” Wydawnictwo Poznańskie, Poznań 1983



Rys. 5. Miejscość Szwarzowice w województwie małopolskim; wiatrak typu Holenderskiego z obrotową głowicą i stałym korpusem (źródło internetowe)

typy wiatraków. Pierwszy z nich był najczęściej spotykanym typem, a mianowicie tak zwany Kozłak (rys. 4). Cechą charakterystyczną było to, że ustawiony był na jednej grubej nodze umożliwiającej obrót w kierunku wiatru całego korpusu wraz z śmigłami. Obrót wykonywało się za pomocą długiego dyszla.

Natomiast drugi typ zwany Wiatrakiem Holenderskim posiadał stały korpus, a obracała się jedynie górna część zwana głowicą, w której umieszczone były śmigła. Głowicę obracano za pomocą wewnętrznego mechanizmu (rys. 5).

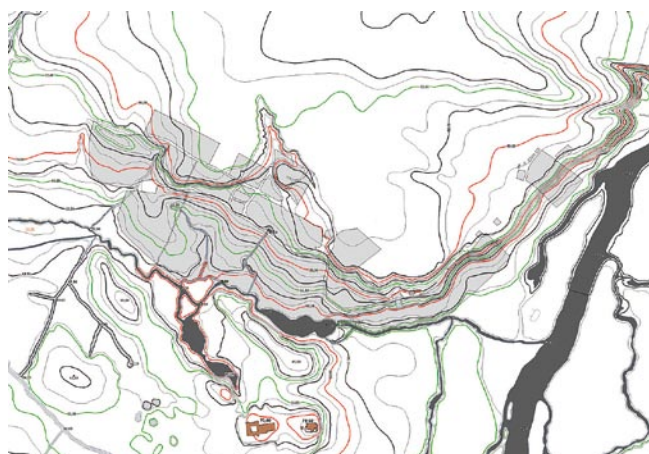
W swojej funkcji służyły głównie do mielenia zboża i rzadko wykorzystywano w Poznaniu te obiekty do innych celów. Jeśli chodzi o konstrukcję, były to przede wszystkim obiekty drewniane. Jedynie wiatrak Holenderski, który w dwóch miejscach się znajdował, mógł być w części korpusu mурowany – jednak tego nie wiadomo.

• Słońce

Lokalizacja i firmowanie struktur osadniczych Poznania

Jeśli chodzi o Poznań, to w znakomitej większości formowanie struktur osadniczych i ich lokalizacja wynikały z warunków komunikacyjnych oraz przyrodniczych. To znaczy lokalizacja była związana z przebiegiem głównych dróg handlowych, przy których osady te się umieszczały, natomiast ich kształt i wielkość wynikały z otaczających warunków przyrodniczych. W Poznaniu również ten drugi czynnik był znaczący, ponieważ wiele z osad tworzących konurbację poznańską położonych było na wyspach.

Jest jednak kilka przypadków, gdzie również czynnik nasłonecznienia, a więc światła i wyższej temperatury miał wpływ na usytuowanie i kształt osady. Przykładem jest tu osada Winiary położona na zboczu Winiarskim, tam gdzie obecnie jest Cytadela (rys. 6). Jak sama nazwa wskazuje, głównym



Rys. 6. Kwartaly Osady Winiary w XVIII wieku na tle ówczesnego ukształtowania terenu; przykład wykorzystania walorów miejsca (opracowanie autora)

zajęciem społeczności Winiar była uprawa winorośli. Jak wiadomo, roślina ta wymaga dużej ilości słońca i trochę wyższej temperatury. Usytuowanie tej osady na zboczu dawało pełnię nasłonecznienia od samego rana do późnych godzin wieczornych niezależnie od pory roku.

4. Podsumowanie

Przedstawione tu przykłady z XVIII-wiecznego Poznania sposobów wykorzystywania lokalnych zasobów odnawialnych źródeł energii, takich jak woda, wiatr i słońce są dowodem, że problematyka ta nie jest nowa. Już od wielu stuleci korzystanie z tych dobrodziejstw natury było przez człowieka

realizowane. Wtedy nie mówiło się o zrównoważonym rozwoju, ochronie lokalnych i naturalnych zasobów źródeł energii. Nie było specjalnych przepisów, ustaw dotyczących ochrony przyrody. A patrząc na to, w jaki sposób tamto społeczeństwo funkcjonowało, może stanowić podręcznikowy przykład synergicznej koegzystencji człowieka i otaczającej natury. Widoczna była wręcz dbałość o zachowanie naturalnego otoczenia i jego zasobów, ponieważ układ ten przynosił wymierne korzyści. Wiek XIX przyniósł nowe źródła energii znacznie bardziej efektywne i z tych naturalnych powoli zaczęto rezygnować. Znikały rzeki, wyrównywano teren, powstawała zunifikowana zabudowa, która mogła istnieć wszędzie i nigdzie, nie było już miejsca na wiatraki w nowym pejzażu. Nie martwiono się już o wodę, wiatr, zielen, teren i słońce. A dzisiaj właśnie te elementy natury dają nam na nowo o sobie znać, przypominając o utraconym współistnieniu.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Kaniecki A., Poznań życie miasta wodą pisane, Wydawnictwo PTPN, Poznań, 2004
- [2] Warkoczewska M., Dawny Poznań, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań, 1983
- [3] Ostrowska-Kęmbłowska Z., Architektura i budownictwo w Poznaniu w latach 1780–1880
- [4] Montgomery Ch., Miasto szczęśliwe, Wydawnictwo Wysoki Zamek, Kraków, 2016
- [5] Merrifield A., Nowa kwestia miejska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2016
- [6] Dzieje Poznania pod redakcją J. Topolski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, Poznań, 1988
- [7] Matusik P., Historia Poznania, Wydawnictwo Miejskie Poznania, Poznań, 2021
- [8] Praca zbiorowa Twierdza Poznań. O fortyfikacjach miasta Poznania w XIX i XX wieku, Wydawnictwo Rawelin, Poznań, 2006



Zapraszamy na XVI Konferencję Naukowo-Techniczną
„Problemy remontowe w budownictwie ogólnym i obiektach zabytkowych – REMO 2022”
Szklarska Poręba, 6–9 grudnia 2022 r.

Tematyka konferencji

- zagadnienia remontów i konserwacji obiektów budowlanych
- nowoczesne metody badań obiektów budowlanych
- diagnostyka przyczyn destrukcji obiektów
- naprawa, wzmacnianie, konserwacja obiektów budowlanych
- nowe materiały i technologie w budownictwie remontowym i konserwacji zabytków
- problemy rewaloryzacji i modernizacji budynków, w tym budynków wzniesionych metodami uprzemysłowionymi
- problemy związane z posadowieniem
- problemy badawcze i technologiczne związane z ochroną przeciwwilgociową istniejących budynków
- problemy termomodernizacji obiektów budowlanych, w tym obiektów historycznych
- zagadnienia ochrony przeciwpożarowej w obiektach budowlanych

Terminy

- przesłanie karty zgłoszenia uczestnictwa, tematu referatu, informacji o ekspozycjach na wystawę lub o wystąpieniu promocyjnym
- przesłanie przez organizatorów informacji o zakwalifikowaniu tematu referatu i wzoru jego przygotowania
- nadesłanie pełnego tekstu referatów
- ostateczna kwalifikacja artykułów po recenzjach – 15.09.2022 r.
- ostateczny termin wniesienia opłaty konferencyjnej – 30.09.2022 r.

Organizatorzy

- Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa Oddział w Wrocławiu – przewodniczący Oddziału mgr inż. Janusz Superson

- Komitet Naukowy – przewodniczący prof. dr hab. inż. Krzysztof Schabowicz
- Komisja Rewaloryzacji, Modernizacji i Remontów Budowlanych – przewodniczący Komisji dr inż. Zygmunt Matkowski

Zgłoszenie uczestnictwa

- zgłoszenia referatu, wystąpień promocyjnych i wystaw sponsorów prosimy przesłać przez formularz zgłoszeniowy na stronie konferencji: <http://kbo-wbliw.pwr.edu.pl/konferencja-remo-2022> lub na adres e-mail: sekretariat@pzitb.wroclaw.pl lub listownie na adres: Oddział Wrocławski PZITB, ul. J. Piłsudskiego 74, 50-020 Wrocław, tel. (+48) 71 343 64

Pytania prosimy kierować na adres e-mail: remo@pwr.edu.pl