

Nazwa i adres obiektu budowlanego	<b>Muzeum Wsi Opolskiej w Opolu</b> <b>ul. Wrocławska 174</b> <b>45-835 Opole</b> działka nr 535/72 obr. Bierkowice
Inwestor	<b>Muzeum Wsi Opolskiej w Opolu</b> <b>ul. Wrocławska 174</b> <b>45-835 Opole</b>
Tytuł	<b>Inwentaryzacja dendrologiczna i projekt zieleni na terenie</b> <b>Muzeum Wsi Opolskiej w Opolu</b> działka nr 535/72 obr. Bierkowice
Zakres	<b>Analiza uwarunkowań kulturowo-przyrodniczych</b> <b>i wytyczne projektowe</b>

Inwentaryzacja i gospodarka zielenią istniejącą	<b>EMSIDE MACIEJ KOLENDOWICZ</b> ul. Pułku Baszta 4 lok. 9, 02-649 Warszawa				
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Maciej Kolendowicz	mgr inż. architekt krajobrazu		marzec	
	Aleksandra Deputat	mgr inż. architekt krajobrazu		2016	

## **1. ANALIZA UWARUNKOWAŃ HISTORYCZNYCH i ANALIZA KRAJOBRAZU KULTUROWEGO**

- Rys historyczny – Tradycyjna wieś opolska
- Tradycyjne konstrukcje
- Układy przestrzenne
- Układ zagrody
- Elementy małej architektury

## **2. ANALIZA UWARUNKOWAŃ PRZYRODNICZYCH**

- Ukształtowanie terenu
- Obiekty hydrograficzne
- Roślinność swobodna
- Roślinność komponowana
- Znaczenie symboliczne drzew
- Lecznicze właściwości roślin

## **3. WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA**

- Ukształtowanie terenu
- Obiekty hydrograficzne
- Roślinność swobodna
- Roślinność komponowana
- Znaczenie symboliczne drzew
- Lecznicze właściwości roślin

## **4. WYTYCZNE EKOLOGICZNE**

- Trzmiela
- Pszczoły
- Ptaki
- Zalecane gatunki roślin w celu odtworzenia tradycyjnej struktury roślinnej

## **5. ŹRÓDŁA**

## **ANALIZA UWARUNKOWAŃ HISTORYCZNYCH i ANALIZA KRAJOBRAZU KULTUROWEGO**

### **Rys historyczny – Tradycyjna wieś opolska**

Tradycyjna zabudowa wsi Opolszczyzny przeszła wiele zmian.

Podstawowym budulcem pierwszych osad wiejskich w tym regionie było drewno. Okoliczne tereny porastały lasy, które dostarczały niezbędnego materiału. Od czasów wczesnośredniowiecznych aż do przełomu XVIII/XIX wieku stosowano konstrukcję zrębową. Budowle i domy pochodzące z X i XI wieku były niemal identyczne do chałup wiejskich z końca XVIII w. Świadczy to o przywiązaniu ludności do tradycji w sposobie wznoszenia konstrukcji.

W XVIII wieku rozpoczęło się zastępowanie budownictwa drewnianego przez murowane tzw. budownictwo frankońskie. Architektura ta pojawiła się na terenach po lewej stronie Odry (południowo-zachodnia Opolszczyzna), gdzie panowały lepsze warunki geograficzno-klimatyczne dla rolnictwa tj. gęsta sieć rzek, dobre gleby i niewielki udział terenów porośniętych lasem.

Opolszczyzna na prawym brzegu Odry pozostała przy tradycyjnym budownictwie drewnianym. W okresie od drugiej połowy XVIII w. do połowy wieku XIX na terenach prawobrzeżnych wisi opolskich, rozwinęły się osady fryderycjańskie. Nazwę swoją zawdzięczają kolonizacji króla pruskiego Fryderyka Wielkiego, która miała miejsce w tamtym czasie. W północnej części regionu rozwinęło się przede wszystkim budownictwo ryglowe. Osady z tego okresu charakteryzowały się gęstymi ciągami domów, które sytuowane były szczytowo. Wsie miały czytelne i zwarte układy, a zabudowa była jednorodna i spójna.

W nieco późniejszym okresie wprowadzono przepisy budowlane i przeciwpożarowe, co jeszcze bardziej przyczyniło się do umocnienia pozycji budownictwa murowanego, a czasem zupełnie zaniechano tradycyjne drewniane.

### **Tradycyjne konstrukcje**

Chaty drewniane budowano przy zastosowaniu sprawdzonych konstrukcji. Przy wznoszeniu zabudowań charakterystycznych dla wsi opolskiej używano niżej wymienionych technik:

- zrębowa – konstrukcja powszechnie stosowana przez kilkadziesiąt lat. Drewniane bale układane były poziomo na sobie, a w narożnikach łączone ze sobą za pomocą odpowiednich zaciosów. Znano kilka sposobów łączenia: "na obłap", "na rybi ogon", "na jaskółczy ogon", "na nakładkę" i "na zamek".
- ryglowa – w tej technice wykorzystywano pionowe pale wbijane w ziemię, a następnie łączone ze sobą poziomymi balami tzw. ryglami. Aby dodatkowo wzmocnić całą konstrukcję, przy pomocy ukośnych bali łączono słupy i rygle. Powstałe pola wypełniano różnorodnym materiałem, przede wszystkim gliną połączoną ze słomą, ceglami lub obijano warstwą desek. Teren Śląska Opolskiego to nie tylko konstrukcje zrębowe i ryglowe.
- sumikowo-łątkowa – budowle wzniesione przy jej użyciu opierały się na słupach osadzanych w narożnikach, pomiędzy które, w specjalne wyżłobienia, wsuwano poziome belki.
- przysłupowa – zmodyfikowana technika zrębowa. Do konstrukcji ścian wzniesionych na pierwszej kondygnacji dostawiano słupy, na której opierał się cały ciężar kolejnego piętra lub dachu.

## **Układy przestrzenne**

Forma przestrzenna wsi uzależniona była od układu samych zabudowań. Spośród wielu dla Opolszczyzny charakterystycznych jest kilka kompozycji:

- owalnica – zabudowa zlokalizowana wzdłuż dwóch wrzecionowato rozchodzących się dróg. Powstała przestrzeń między drogami stawała się placem lub zostawała zabudowana.
- ulicówka – zabudowa zlokalizowana wzdłuż jednej drogi.
- łańcuchówka – zabudowa luźno zlokalizowana wzdłuż głównej drogi, za zagrodą znajdowały się łąny pól, a dalej las.
- okolnica (zamknięta) – zabudowa zlokalizowana promieniście tworzy pierścień. Pierzeja od strony placu to szczyty budynków mieszkalnych oraz bramy przejazdowe. Wewnętrzny plac pozostawiony jest pusty lub zabudowany.
- koncentryczna – zabudowa zlokalizowana wzdłuż promieniście rozchodzących się dróg. Taka wieś nie posiadała granicznej linii zabudowy.

Najczęściej spotykanymi na Opolszczyźnie typami zabudowy są: dla prawobrzeżnej strony Odry ulicówka, lewobrzeżnej – owalnica. Na terenach między Nysą a Prudnikiem oraz w powiecie kluczborskim można spotkać także leśno-łanowe układy łańcuchowe.

## **Układ zagrody**

Najpowszechniejszy schemat zagrody, to zabudowania w kształcie litery „L” lub „U”. Najczęściej budowano długi budynek w ustawieniu szczytowym do drogi. Od przodu znajdowała się część mieszkalna, za nią gospodarcza, dalej inwentarz, a z tyłu działki stodoła w układzie kalenicowym (prostopadle do budynku mieszkalno-gospodarczego). Szersze działki pozwalały na usytuowanie zabudowań również wzdłuż drugiej krawędzi. Zagrody pochodzące z czasów frankońskich charakteryzowały się także okazałą zabudową mieszkalną i gospodarczą, która od frontu zamknięta była bramą wjazdową.

## **Elementy małej architektury**

Dla wsi opolskiej duże znaczenie miało życie duchowe i wiara. Z tego powodu na obszarach wiejskich można było spotkać wiele kapliczek, krzyży, figurek świętych czy dzwonek zmarłych. Najczęściej spotykane były kapliczki i przyjmowały różne formy, od drobnych elementów w elewacjach budynków (najczęściej mieszkalnych), kapliczek przystupowych, po duże kapliczki będące przybudówkami lub samodzielnyimi obiektami.

Przed ogrodzeniami można było przysiąść na drewnianych ławkach. Było to miejsce spotkań sąsiadów.

## **ANALIZA UWARUNKOWAŃ PRZYRODNICZYCH**

Tereny wiejskie związane były nierozłącznie z przyrodą. Stanowiło to największy atut, jak również czynnik wpływający na lokalizację oraz kształt układu osady.

### **Ukształtowanie terenu**

Uwarunkowania przyrodnicze stanowiły największe naturalne wytyczne do zagospodarowania obszarów wiejskich. Układ zabudowy zależny był przede wszystkim od ukształtowania terenu (dolina, pagórek, zbocze, teren równinny). Zagrody kształtowano tak, by jak najlepiej wykorzystać warunki, zarówno dla zabudowy mieszkalnej, gospodarczej, jak i ogródków, sadów oraz położenia i podziału pól.

### **Obiekty hydrograficzne**

Jeziora, stawy, rzeki i inne ciek wodne przepływające przez wsie przyczyniały się do charakterystycznego układu zagród. Między gospodarstwami, znajdującymi się po dwóch stronach cieku, budowano liczne mostki. Na potokach i rzekach tworzone stawy które stawały się rezerwuarem wody dla okolicznych gospodarstw lub na wypadek pożaru. Dodatkowo każda z zagród posiadała dostęp do wody w postaci własnej studni.

### **Roślinność swobodna**

Roślinność naturalna („dzika”) występowała rzadko. Spotykano ją na obrzeżach zagród lub całych osad wiejskich oraz na terenach naturalnych tj. w sąsiedztwie zbiorników i cieków wodnych, w obniżeniach terenu lub w formie zadrzewień śródpolnych i remiz.

### **Roślinność komponowana**

Na obszarach wiejskich można spotkać liczne formy zielni urządzonej, które stanowiły wyróżnik takich osad. Należą do nich m.in. parki podworskie i przykościelne oraz cmentarze. Cechą charakterystyczną, jaką odznaczały się wszystkie formy roślinne była ich przydatność i względy praktyczne.

Elementem charakterystycznym otwartego krajobrazu wiejskiego były liniowe układy zadrzewień towarzyszące drogom pieszym lub jezdnym. Główna droga we wsi obsadzana była niekiedy drzewami w układzie alejowym lub w formie szpaleru. Dominowały gatunki takie jak lipy, klony, jesiony, robinie. Znacznie częściej obsadzano natomiast drogi poza układem zabudowań. Stosowano zazwyczaj dęby, lipy, wiązy lub jesiony. Takie układy alejowe prowadziły najczęściej do folwarków, sąsiednich majątków, na pola, do lasu lub innych ważnych dla tamtejszej ludności miejsc. Aleje wskazywały kierunek drogi, pełniły funkcje reprezentacyjne, chroniły przed wiatrem, latem dawały przyjemny cień, a zimą przed zamieciaми i śniegiem.

Rośliny soliterowe pojawiały się w ważnych i charakterystycznych miejscach np. na rozdrożach. Grupy drzew otaczały natomiast krzyże i kapliczki.

Na terenie zagród drzewa chroniły dom przed uderzeniami piorunów (np. leszczyna, lipa, topola), wg wierzeń także przez złymi mocami oraz powstrzymywały silne wiatry. Sadzono je także pojedynczo tak, aby dawały cień i miejsce dla wypoczynku. Symetrycznym nasadzeniem dwóch kasztanowców lub jesionów akcentowano wejście na posesję.

Na terenach gospodarstw dominowały gatunki użytkowe z niewielką domieszką roślin

ozdobnych.

Wizytówką gospodarstw były natomiast ogródki tzw. przedogródki umiejscowione zazwyczaj od strony południowej między domem a główną drogą biegnącą przez wieś. Kwiaty i inne rośliny ozdobne wprowadzano w wąskich pasach przed budynkami a czasem nawet przed ogrodzeniem. Na stosunkowo niewielkiej powierzchni rosło wiele gatunków kwiatów, ziół i roślin leczniczych.

Często spotykanymi układami na wsi były ogrody warzywne i sady z drzewami owocowymi, które pojawiły się wraz z rozwojem wsi. Dominowały tu wiśnie, śliwy, jabłonie, grusze i czereśnie. Sady lokalizowano z tyłu zagrody, warzywniki natomiast w pobliżu części mieszkalnej, a w przypadku braku miejsca również za zagrodą. Dodatkowo przy elewacjach budynku mieszkalnego montowano kratki, które służyły jako podpory dla winorośli.

### **Znaczenie symboliczne drzew**

Od dawna drzewa traktowano jako źródło życia, nadziei oraz łącznik między światem ludzkim a boskim. Poszczególnym gatunkom drzew przypisywano szczególne właściwości i były elementem towarzyszącym wielu rytuałom.

- Dąb – świątynia bogów, miejsce sacrum. Zdrowe liście utożsamiane były ze szczęściem, zdrowiem, dostatkiem i urodzajem oraz siłą, mocą i potęgą. Wykorzystywano przy obrzędach związanych z Bożym Narodzeniem, Wielkim Piątkiem, ślubem i narodzinami dziecka.
- Lipa – siedlisko bodów. Miała chronić przed złymi mocami, diabłem, wampirami, czarami i czarownicami. Sadzono je przy grobach, przed domami, a gałązki umieszczano w zbożu.
- Brzoza – młodość i życie. Pędy wsuwano w ziemię na polach, aby osiągnąć lepsze zbiory. Gałązkami ozdabiano domostwa przy okazji Bożego Ciała i Zielonych Świątków. Ścięcie lipy traktowano jako największy grzech.
- Jedlina (jodła) – życie, siła i moc. Symbolizowało drzewo rajskie, wszechświat. Gałązki wieszano pod sufitem.
- Topola i Osika – ochrona przez zarazą. W czasie panowania zarazy we wsi, na granicach osady i domostw, ustawiano krzyże osikowe. Zmarłym wbijano kołki osikowe w serce, wierząc, że to ochroni ich przed stanem się wampirem.
- Wierzba – ochrona przed chorobami gardła. Poświęcone w Niedziele Palmową kotki wierzbowe z palmy połykano, co miało dać zdrowie.

## Lecznicze właściwości roślin

Znajomość właściwości leczniczych roślin znana była ludziom od wieków. Dla miejscowej ludności szczególne wartości przypisywano poszczególnym gatunkom drzew liściastych.

- Brzoza biała (*Betula verrucosa*) – wywar i napar z liści był lekarstwem na zapalenie pęcherza moczowego, dolegliwości wątroby i zapalenie stawów wywołane przez reumatyzm.
- Dąb szypułkowy (*Quercus robur*) – wywar z kory wpływał pozytywnie na gorączkę i zwiększenie łaknienia, kąpiel w takim wywarze łagodziła krwawiące guzki, dur brzuszny i źle gojące się rany.
- Wierzba purpurowa (*Salix purpurea*) – wywar z kory pomagał w chorobach płuc.
- Wierzba krucha (*Salix fragilis*) – wywar z kory pomagał w chorobach płuc, naparem z młodych liści leczyło się zimnicę, a umycie głowy wywarem pomagało pozbyć się łupieżu.
- Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*) – wywarem działano przeciw gorączce.
- Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) – wywarem z kwiatów leczono kaszel, grypę, gorączkę oraz działał napotnie. Był składnikiem mieszanki do leczenia niedokrwistości czy reumatyzmu.
- Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*) – wywar z liści leczył przepuklinę.
- Olsza czarna (*Alnus glutinosa*) – zmiażdżone liście używano przy leczeniu chorób ropnych skóry.
- Właściwości lecznicze posiadały także rośliny z gatunków iglastych.
- Jodła pospolita (*Abies alba*) – nacieranie nalewkami alkoholowymi z młodych pędów stosowano przy leczeniu reumatyzmu.
- Świerk pospolity (*Picea abies*) – nacieranie nalewkami alkoholowymi z młodych pędów stosowano przy leczeniu reumatyzmu. Okłady z żywicy powstrzymywały krwawienie z ran oraz pomagały przy złamaniach i zwichnięciach.
- Sosna zwyczajna (*Pinus Sylvestris*) – nalewki i syropy z młodych szyszek i pędów pito w celu wyleczenia gruźlicy i kaszlu.

Prócz gatunków drzew w celach leczniczych stosowano także napary, wywary i okłady z wielu gatunków ziół i kwiatów.

## WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA

Teren Muzeum Wsi Opolskiej w Opolu gromadzi w swoich zasobach zabytkowe budowle drewniane pochodzące z czasów od XVIII do XX wieku z różnych części Opolszczyzny. Obiekt ten to przykład próby ocalenia nie tylko wartości historycznych regionu, ale także kulturowych i przyrodniczych. Te trzy aspekty przenikają się wzajemnie i tworzą całość.

W celu wzbogacenia wartości przyrodniczych zaleca się wprowadzenie przekształceń w sposobie aranżacji zieleni. Roślinność powinna stanowić uzupełnienie i podkreślenie uroku tradycyjnych zabudowań. Warto pamiętać, że w minionych wiekach wobec przyrody podchodzono z szacunkiem, akceptowano jej zmienność oraz korzystano z wszelkich dóbr, jakie wytwarzała.

Stworzenie modelowego sposobu zagospodarowania zieleni w Muzeum powinno się opierać na przestrzeganiu następujących wytycznych:

- Nasadzenia drzew i krzewów należy kształtować piętrowo, co pozwoli uzyskać efekt naturalności i swobody. Dodatkowo pozwoli to na stworzenie odpowiednich warunków wzrostu dla poszczególnych gatunków roślin.
- Teren muzeum należy oddzielić od terenów zewnętrznych nasadzeniami drzew i krzewów wzdłuż granicy. Strefa buforowa powinna być ukształtowana w sposób jak najbardziej naturalny, aby stanowiła jedno z obiektów o etnograficznym charakterze. Nasadzenia powinny być kształtowane w układzie piętrowym tj. rośliny wyższe przy ogrodzeniu, a niższe wewnątrz skansenu. Dopuszcza się także nasadzenia w formie żywopłotów formowanych lub naturalnych.
- Zagrody należy oddzielać od siebie grupami lub pasami zadrzewień i zakrzewień w celu przysłonięcia kolejnych parceli, stworzenia efektu zaskoczenia i zaciekawienia do dalszego zwiedzania. Wydzielenie można uzyskać również poprzez utworzenie nowych sadów, jako elementu towarzyszącego gospodarstwu.
- Elementy techniczne i infrastrukturę administracyjno-magazynową należy oddzielić od reszty terenu skansenu grupami, masywami i innymi formami nasadzeń drzew i krzewów.
- W punktach charakterystycznych (np. mostki na strumieniu, polana z wiatrakami) powinno się zapewnić powiązania widokowe z sąsiednimi zagrodami. Na przebiegu oś widokowych należy usunąć drzewa i krzewy, które przesłaniają perspektywę.
- Strumień i staw powinno się obsadzić gatunkami charakterystycznymi dla stanowisk wodnych i przywodnych. Wzdłuż stawu wprowadzić drzewa i krzewy, które tereny wilgotne.
- Drzewami w układzie alejowym należy obsadzić główne drogi lub ich fragmenty.
- Na możliwie dużym terenie trawniki powinny zostać zastąpione łąkami kwietnymi.
- W otoczeniu zabytkowych budynków i obiektów należy usunąć konary i części drzew, które znajdują się bezpośrednio nad nimi w celu ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- W bliskim sąsiedztwie studni należy posadzić wierzbę lub dąb

## WYTYCZNE EKOLOGICZNE

### Trzmiele

Na terenie Polski występuje ok 30 gatunków trzmieła. Najliczniej występują osobniki z 3 gatunków: trzmiel ziemny (*Bombus terrestris*), trzmiel gajowy (*Bombus lucorum*) i trzmiel kamiennik (*Bombus lapidarius*). Owady te są jednymi z lepszych zapylaczy. Podczas poszukiwania pokarmu, poruszając skrzydłami, odwłokiem i tułowiem, wprowadzają kwiaty w wibracje, dzięki czemu z pylników wysypuje się pyłek. Taki proces to zapylanie wibracyjne i jest skuteczną przy zapylaniu licznych gatunków roślin.

Dodatkowo trzmiele dobrze radzą sobie w niekorzystnych warunkach atmosferycznych. Potrafią latać podczas niewielkich opadów lub mgły i przy temperaturze już od 12°C (inne owady potrzebują wyższej temperatury).

Trzmiele do przeżycia potrzebują naturalnej bazy pokarmowej, pozbawionej chemikaliów, jaką są rośliny kwiatowe charakterystyczne dla łąk kwietnych. Istotne są także siedliska, w których żyją lub mogą się schronić np. zadrzewienia śródpolne, miedze i nieużytki bogate

w rośliny kwitnące.

W celu ochrony gatunków trzmiela ważne jest aby sadzić i wysiewać gatunki roślin, które będą kwitły w różnych okresach, od wczesnej wiosny do późnej jesieni. Na części przestrzeni powinno się tworzyć polany z gatunkami łąkowymi oraz zaprojektować inne nasadzenia innych roślin kwitnących. Istotne jest, aby pewne fragmenty roślinności niskiej nie były poddawane koszeniu. Zakazuje się stosowania środków owadobójczych. Należy także ograniczyć grabienie liści, ponieważ podczas wykonywania tej czynności można uszkodzić gniazda owadów.

Gatunki roślin sprzyjające ochronie trzmiela: koniczyzna, wyka, krokus, żonkil, chaber, mak, kosmos, dalia, naparstnica, nasturcja, nagietek, słonecznik, jabłoń, grusza, wierzba.

### **Pszczoły**

Podobnie, jak w przypadku trzmiela, pszczoła miodna (*Apis mellifera*) potrzebuje roślin kwitnących przez okres wielu miesięcy, od wiosny do jesieni.

Spośród gatunków sprzyjających życiu pszczół warto zwrócić szczególną uwagę m.in. na drzewa: leszczyna, wierzba, lipa i klon. Ważne są także drzewa owocowe: jabłoń, śliwa i ałyczka. Spośród krzewów korzystne będą: dzika róża, malina, porzeczka, agrest, głóg, czeremcha i dereń. Pszczoły potrzebują także kwiatów. Należy wykorzystać rośliny kwitnące takie jak: kocimiętka, macierzanka, słonecznik, nasturcja, nagietek, dalia, mak, chaber, krokus, aster. Sprawdź się także zioła: mięta, tymianek i rozmaryn.

### **Ptaki**

W celu ochrony populacji ptaków niezbędne są nasadzenia drzew i krzewów. Siedliska te dają możliwość żerowania, schronienia oraz budowania gniazd. Warto stworzyć lub zachować także otwarte przestrzenie (polany, łąki), które polepszą warunki bytowania zwierząt latających.

Zwykłe trawniki to przestrzenie praktycznie martwe pod względem siedliskowym dla zwierząt, szczególnie owadów. Częste koszenie uniemożliwia wytworzenie kwiatostanów przez rośliny zielne. Ponadto utrzymanie murawy jest pracochłonne i kosztowne. Warto zastąpić je naturalnymi łąkami kwietnymi. Rosnące na nich kwiaty są źródłem pokarmu dla owadów m.in. trzmiela, pszczoły, chrząszcza, pasikonika, motyli, ważki, a także płazów, małych ssaków (gryzoni) i ptaków. Dodatkowo takie założenie prawie w ogóle nie wymaga pielęgnacji.

Nasadzenia grup drzew i krzewów przyczynią się natomiast do polepszenia warunków bytowania ptaków. Liczne zarośla stanowiąc będą naturalne miejsca ich schronienia i gniazdowania. Warto zastosować gatunki wytwarzające owoce, które staną się dla nich bazą pokarmową.

## **Zalecane gatunki roślin w celu odtworzenia tradycyjnej struktury roślinnej**

**Drzewa:** brzoza, buk, dąb, grab, głóg, jarząb, jesion, kasztanowiec, klon, lipa, olcha, wiąz, wierzba, jodła, sosna, świerk,

**Krzewy:** hortensja, jaśminowiec, kalina, kruszyna, leszczyna, lilak, malina, róża, tarnina, trzmielina, jałowiec

**Drzewa i krzewy owocowe:** ałycza, czereśnia, grusza, jabłoń, śliwa, wiśnia, dzika róża, malina, porzeczka

## **ŹRÓDŁA**

- Jasiński Stanisław, 1879, Wzory i plany ogrodów zastosowane do potrzeb naszego kraju oraz wzory kobierców kwiatowych z 16-tu tablicami planów i opisem hodowli stosowanych roślin, Warszawa
- Lech-Kirstein Danuta, 2015, Nazwy drzew w śląskiej toponimii
- Niedźwiecka-Filipiak Irena, 2009, Problematyka zachowania tradycyjnego wizerunku wsi opolskiej, Architecturae et Artibus, nr 1/2009, Białystok, s. 55-62
- Niedźwiecka-Filipiak Irena, 2005, Przemiany wizerunku wsi opolskiej pod wpływem odnowy wsi, [w:] Architektura krajobrazu, nr 1-2 , Wrocław, s.18-26
- Majdecka-Strzeżek Anna, 2005, Kształtowanie zieleni na terenach wiejskich. Ogrody przydomowe – tradycja, przyszłość [w:] Architektura krajobrazu , nr 3-4 , Wrocław, s.82-84
- Sałyga-Rzońca Agnieszka, Burian Maria, Waloryzacja zabytkowego zasobu wsi województwa opolskiego, Regionalny Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków w Opolu
- Sanecka Joanna, Na ratunek trzmielom, [www.uslugiekosystemow.pl](http://www.uslugiekosystemow.pl)
- Sanecka Joanna, Kwiaty dla pszczół, [www.uslugiekosystemow.pl](http://www.uslugiekosystemow.pl)
- Sanecka Joanna, Kwietna łąka, [www.uslugiekosystemow.pl](http://www.uslugiekosystemow.pl)
- [www.trzmiele.pl](http://www.trzmiele.pl)