

Działka M&M's

Ćwiczenie projektowe w ramach Kursu projektowania
permakulturowego

PDC 2024

[Permisie.pl](https://permisie.pl)

Marcin Górny

Spis treści

Informacje o działce	4
Opis	4
Dane klimatyczne	4
Słońce.....	7
Fauna.....	8
Flora.....	8
Ukształtowanie terenu	8
Zagrożenia.....	9
Stan obecny	9
Klient	10
Cele projektu	10
Priorytety.....	10
Ograniczenia	11
Zasoby	11
Ocena potencjału działki ze względu na cele projektu	11
Projekt zagospodarowania działki.....	11
Woda	11
Drogi	12
Dom.....	12
Strefa 1.....	12
Strefa 2.....	13
Strefa 3.....	13
Strefa 4.....	13
Strefa 5.....	14
Ramy czasowe	14
Relacje społeczne	14
Permakulturowe zasady projektowania zastosowane w projekcie	14
Pracuj z naturą, a nie przeciw niej	14
Problem jest Rozwiązaniem.....	15
Maksimum efektu przy minimum zmian	15
Każdy jest ogrodnikiem	15
Obserwuj i Współdziałaj	15
Łap i Magazynuj Energię	15
Uzyskaj Plon	15
Stosuj Samoregulację i Akceptuj Informację Zwrotną i Kreatywnie Stosuj Zmiany i Reaguj Na Nie	15

Stosuj i Ceń Surowce i Usługi Odnawialne	15
Nie Produkuj Odpadów	15
Łącz zamiast Rozdzielać	16
Preferuj Małe i Powolne Rozwiązania	16
Stosuj i Ceń Różnorodność.....	16
Korzystaj z Krawędzi i Ceń Granice.....	16
Kierunek rozwoju	16

Informacje o działce

Opis

Nasza działka (nr identyfikacyjny xxx) położona jest w miejscowości xxx, w gminie Słubice, niedaleko (5 km) polsko-niemieckiej granicy (i Odry). Wieś tą zamieszkuje około 150 osób. Działka od strony południowo-zachodniej i zachodniej otoczona jest lasem gospodarczym, głównie sosnowym, lecz występują w nim również inne gatunki, jak buk czy robinia. Od wschodu i północy znajdują się sąsiedzi – domy jednorodzinne ze „standardowymi” podmiejskimi ogrodami.

Działka ma około 0,3 ha powierzchni.

Najwyżej położony punkt na działce ma wysokość 51,6 m n.p.m., a najniższy 49,8. Teren działki opada w kierunku północno-zachodnim.

Obecnie na terenie dominuje roślinność łąkowa, trawy. W poprzednich sezonach dokonaliśmy również nasadzeń, głównie drzew i krzewów.

Wcześniej działka była polem uprawnym, ale od około roku 2004 została „nieużytkiem”. Gleba na działce jest klasy V.

Na działce zostały wykonane odwierty, praktycznie cały profil glebowy to piasek. Wyniki testu stoikowego pokazują bardzo małą zawartość gliny i warstwy organicznej w glebie. Teren działki, nawet po największych opadach, jest suchy, nie ma zastoisk wodnych, całość wody jest wchłaniana, a ewentualny nadmiar spływa w dół w kierunku zachodnim.

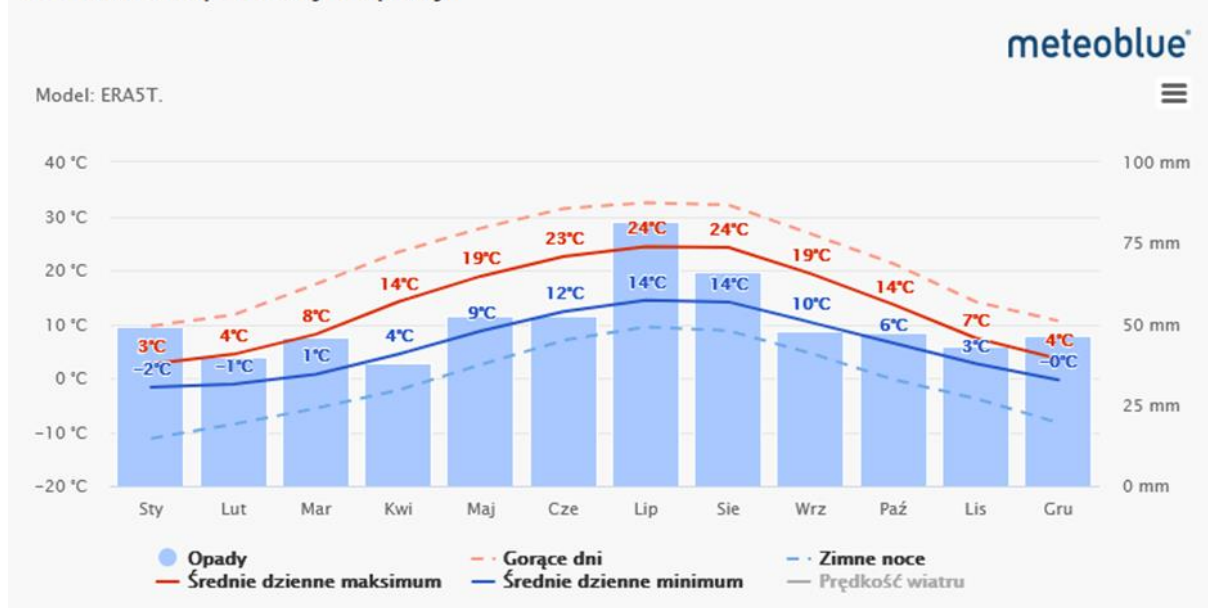
Dane klimatyczne

Według permakulturowego wyróżnika, jak cała Polska, działka znajduje się w klimacie umiarkowanym wilgotnym. Według klasyfikacji klimatów Köppena-Geigera jest to klimat Dfb.

Strefa mrozoodporności określona dla działki to 7a (od -14.9°C do -12.2°C).

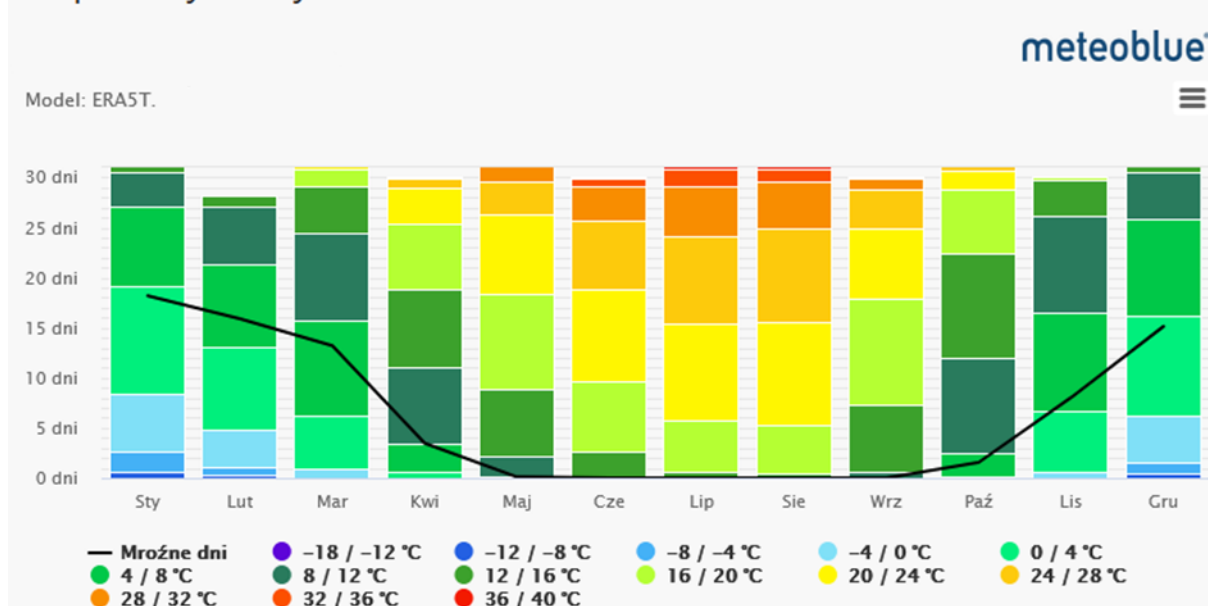
Ogólne dane klimatyczne przedstawia wykres poniżej (źródło: meteoblue.com)

Średnie temperatury i opady



Wykres maksymalnych temperatur przedstawiony jest poniżej (źródło: meteoblue.com).

Temperatury maksymalne



Wykres ten koreluje z „typowo polskim” klimatem nizinnym środkowej Polski.

Na poniższym wykresie przedstawione zostały średnie opady dla lokalizacji działki (źródło: meteoblue.com).

Ilości opadów

Model: ERA5T.

meteoblue®

The chart displays the number of days per month with specific precipitation amounts. The y-axis represents the number of days (0 to 30). The x-axis lists the months from January (Sty) to December (Gru). The legend indicates the following categories:

- Śnieżne dni (Snow days): Black line
- Sucze dni (Dry days): Yellow
- < 2 mm: Light blue
- 2 – 5 mm: Medium blue
- 5 – 10 mm: Dark blue
- 10 – 20 mm: Very dark blue
- 20 – 50 mm: Darkest blue
- 50 – 100 mm: Black

Miesiąc	Śnieżne dni	Sucze dni	< 2 mm	2 – 5 mm	5 – 10 mm	10 – 20 mm	20 – 50 mm	50 – 100 mm
Sty	7	15	8	5	2	0	0	0
Lut	5	14	7	5	2	0	0	0
Mar	4	16	7	5	2	0	0	0
Kwi	1	16	7	5	2	0	0	0
Maj	0	15	8	5	2	0	0	0
Cze	0	14	8	5	2	0	0	0
Lip	0	14	8	5	2	0	0	0
Sie	0	14	8	5	2	0	0	0
Wrz	0	17	6	4	2	0	0	0
Paź	0	16	8	5	2	0	0	0
Lis	2	16	8	5	2	0	0	0
Gru	6	15	7	5	2	0	0	0

Poniżej wykres przedstawiający różę wiatrów dla działki (źródło: meteoblue.com).

Róża wiatrów

Model: ERA5T.

meteoblue

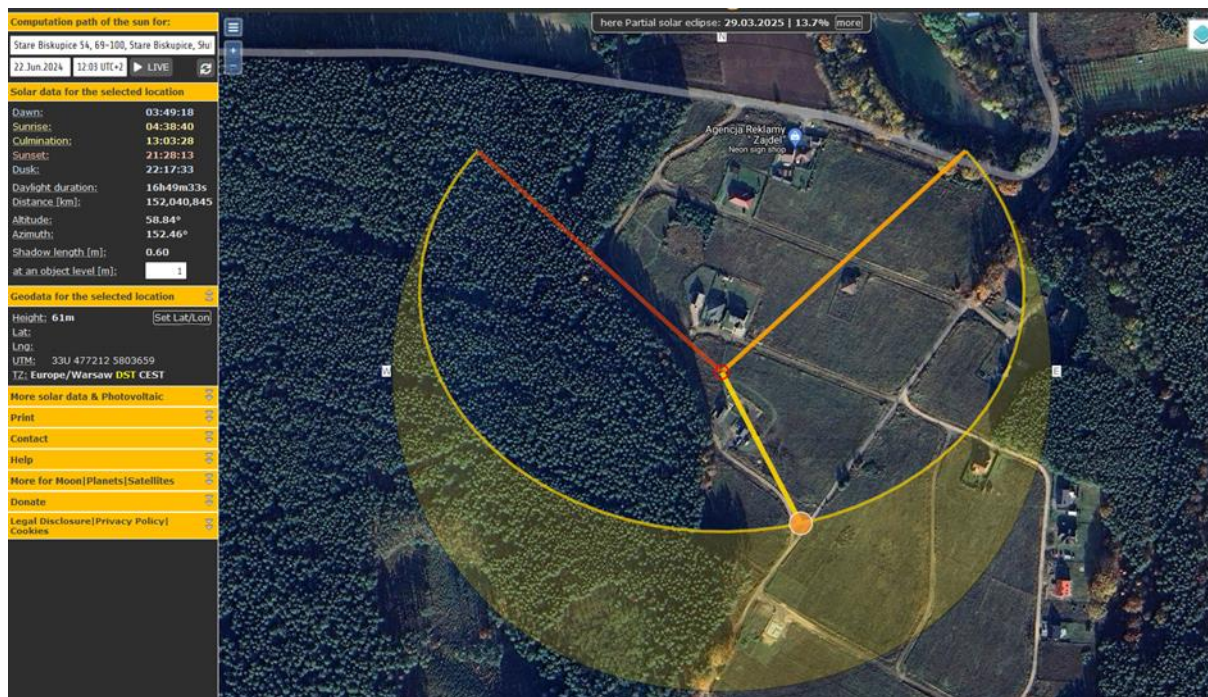
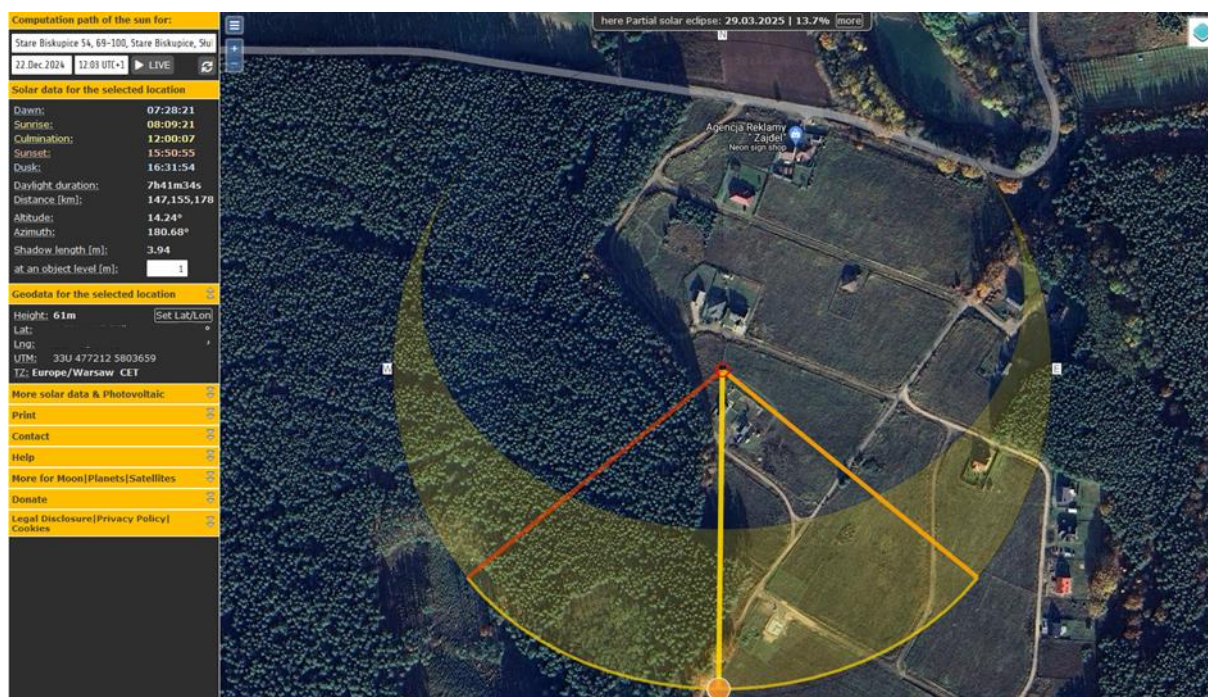
Legend:

- < 2 km/h
- 2 – 5 km/h
- 5 – 10 km/h
- 10 – 20 km/h
- 20 – 30 km/h
- 30 – 40 km/h
- 40 – 50 km/h
- > 50 km/h

Z wykresu można wywnioskować, że przeważają wiatry zachodnie, działka jest odgradzona od zachodu lasem, który hamuje te wiatry, w moim subiektywnym odczuciu nie mają one obecnie wpływu na działkę (co się stanie, jak wytną las?), a najbardziej odczuwalne są wiatry wschodnie, które nie są zatrzymywane z uwagi na wolną, łąkową przestrzeń.

Śłońce

Obrazy poniżej przedstawiają drogę słońca na nieboskronie w ciągu najkrótszego i najdłuższego dnia w roku (źródło: suncalc.org).



Wnioskując z powyższych przebiegów, do południa na działce będzie sporo światła, natomiast zimą po południu działka będzie zacieniona lasem. Zgadza się to z obserwacjami poczynionymi na działce.

Fauna

Na działce zaobserwowano wiele gatunków ptaków, między innymi kopciuszki, sikorki bogatki, kosy, bociany czy jaskółki, w pobliskim lesie występuje znaczna większa liczba typowo leśnych gatunków. Subiektywnie jestem również zadowolony z bardzo dużej liczby owadów, szczególnie zapylaczy, najróżniejszych pszczoł, motyli itp. Zaobserwowałem również płazy – ropuchy i padalce oraz gady – jaszczurki zwinki. Działka jest w całości ogrodzona siatką leśną, przez to nie zaobserwowałem dużych ssaków, natomiast różne gatunki myszy oraz koty pojawiają się na działce.

Flora

Działka, przez wykonaniem nasadzeń, była zrośnięta przez rośliny łąkowe, w dalszym ciągu są one na znacznej większości działki. Występują między innymi turzyce, osty, mak, chaber, dziewanna, koniczyna, złocień, komonica, żmijowiec, perz itp. Na działce występują również drzewa pionierskie – brzoza i topola czarna.

Ukształtowanie terenu

Na poniższej mapie przedstawiono mapę topograficzną działki i jej okolic, czerw.



Działka jest praktycznie płaska, nie ma wzniesień, nachylenie terenu wynosi maksymalnie 2%, wysokość nad poziomem morza opada głównie w kierunku zachodnim i północno-zachodnim.

Zagrożenia

Mapa poniżej przedstawia mapę sektorów.



Z mojej obserwacji wynika, że ze wschodu wieją najmocniejsze wiatry, wiatry zachodnie rozbijane są przez las. Las ten jest głównie lasem sosnowym, jest też lasem bardzo suchym, dlatego w ciągu gorącego, suchego lata może powodować zagrożenie pożarowe. Od południowego-wschodu znajdują się „nieatrakcyjne” zabudowania i betonowy płot, który chcielibyśmy zasłonić.

Stan obecny

Mapa poniżej przedstawia stan obecny zagospodarowania działki.

Ograniczenia

Głównym ograniczeniem w wykonaniu projektu jest czas, klienci to osoby pracujące, dodatkowo przygotowujące się do wychowywania dzieci, więc czasu to zasób ograniczony, ale jest osiągalne wygospodarowanie kilkunastu godzin w tygodniu na potrzeby działki. Kolejnym ograniczeniem są środki finansowe, klientów nie stać na natychmiastową realizację całego projektu. Oba te ograniczenia powodują, że projekt ten będzie realizowany stopniowo i jest planowany na parę lat.

Zasoby

Klienci posiadają różne zasoby, które pomogą w stworzenie działki permakulturowej. Są w trakcie kursu permakulturowego i mają za sobą podstawowe doświadczenie ogrodnicze. Dodatkowo mają wykształcenie i pracę techniczną, co pozwoli na wykonywanie wielu czynności związanych z działką samodzielnie.

Klientka pochodzi z okolicznych terenów i dzięki temu klienci mają dość sporo znajomości, które ułatwią i pomogą w realizacji zadań na działce. Dodatkowo klienci zapoznali się już z sąsiadami, wymieniają się już widzą i obecnymi planami działki, co ma przekuć się na stabilne i dobre relacje w przyszłości w bliskim sąsiedztwie.

Klienci posiadają na tyle środków finansowych, żeby przystąpić do stopniowego realizowania projektu od zaraz.

Klienci posiadają również wszelkie ręczne narzędzia ogrodnicze oraz kosę spalinową.

Do działki jest doprowadzone zasilanie w wodę i prąd elektryczny z zasobów miejskich.

Ocena potencjału działki ze względu na cele projektu

Działka położona jest przy lesie i daleko od wszelkich miast, dróg czy pól uprawnych dzięki czemu można na niej spokojnie odpoczywać i uprawiać żywności bez obawy o jej zakażenie. Ma ona również wystarczającą powierzchnię, żeby zapewnić podstawowe potrzeby żywieniowe mieszkańców. Nie posiada ona obecnie żadnych zbiorników wodnych (poza 1 m³ zbiornikiem na deszczówkę zbieranej z dachu składziku), więc konieczne będzie przygotowanie infrastruktury w celu gromadzenia wody.

Działka jest w całości ogrodzoną siatką leśną, więc jest zabezpieczona przed uszkodzaniem roślin przez większe zwierzęta leśne.

Na działce znajduje się gleba dość słabej jakości, lecz przy jej właściwym odbudowaniu/prowadzeniu będzie (w zasadzie już po części jest) możliwa produkcja żywności.

Projekt zagospodarowania działki

Na końcu dokumentu przedstawiono mapę Masterplan.

Woda

Na podstawie obserwacji i wiedzy zaplanowane zostały stawy, rowy konturowe i sadzawki. Rów konturowy będzie miał za zadanie zatrzymanie spływającej wody poza granice działki, tak, aby ją zatrzymać i rozprowadzić. Stawy mają za zadanie magazynowanie wody deszczowej zbieranej z

dachu oraz nadmiaru wody z rowów konturowych, z którymi będzie połączony. Stawy będą miały różną głębokość i nieregularny kształt, aby wykorzystać efekt krawędzi. W nich i dookoła nich posadzone będą różne rośliny o różnych funkcjach, np. wspomagające oczyszczanie, dające pożywienie.

Oczywiście większość wody deszczowej na działce ma być gromadzona w glebie. Z dachu zbierane będzie rocznie około 75 m³ wody rocznie, natomiast ciężko przewidzieć, ile wody spływającej z działki będą zbierały rowy konturowe, natomiast szacowana jej ilość to 100 m³. Ma to zapewnić stałą obecność wody w stawach (łącznie ok. 30 m³ – wyliczone miesięczne zapotrzebowanie w razie braku dostępu do wody wodociągowej) oraz wodę na potrzeby nawadniania upraw.

Woda szara (po praniu, myciu itp.) z gospodarstwa domowego ma zostać po wstępnej filtracji poddana oczyszczaniu biologicznemu przez przydomowe mokradło (inspiracja z książki „Ogrody Gai” Toby’ego Hemenwaya) i transportowana do rowu konturowego. Użycie toalety samokompostującej jest jeszcze dyskutowane przez inwestorów. Jeśli nie uda przekonać się do tego jednego z inwestorów, to woda toaletowa wraz z nieczystościami będzie zbierana w szambie.

Dom, na potrzeby sanitarne, będzie zasilany w wodę przez zakład wodociągowy (na tę chwilę ciężko przekonać jednego z inwestorów na one rozwiązania i domknięcie obiegu wody na terenie działki).

Obecnie zbierana jest woda deszczowa z dachu szopki na narzędzia. Jest ona magazynowana w zbiorniku o pojemności 1 m³. Będzie służyć do podlewania grządek warzywnych.

Woda deszczowa zbierana będzie również ze szklarnio-kurnika, podobnie jak z szopki narzędziowej, do zbiornika o pojemności 1000 l, w celu podlewania okolicznych grządek.

Drogi

Działka nie jest bardzo duża, tak więc w etapie końcowym zaplanowany jest podjazd i parking dla samochodów pod domem wykonane z betonowych płyt ażurowych z odzysku.

Pozostałą częścią szlaków komunikacyjnych będą stanowiły ścieżki pomiędzy różnymi częściami działki, ścieżki dookoła gildii drzew ogrodowych oraz ścieżki pomiędzy grządkami. Ścieżki będą posiadały odpowiednią szerokość, tak, aby na głównych arteriach zmieściła się przyczepka, na mniejszych taczka, a na najmniejszych człowiek swobodnie się przemieszczać.

Dom

Założeniem jest, aby konstrukcja domu była jak najprostsza. Ma on mieć dach dwuspadowy i prostokątny kształt bez żadnych „udziwnień”. Z południowej strony mają być w miarę duże okna i pomieszczenia dzienne, natomiast od północy minimalna liczba okien oraz sypialnie. Aby dom spełniał najwyższe standardy izolacyjne i zdrowotne zdecydowano się na budowę z keramzytu i drewna.

Strefa 1

Strefa I to strefa najbliższej domu. W jej strefie będzie umieszczona przydomowa mała szklarnia na rozsady oraz uprawę małej ilości warzyw. W jej zasięgu będzie również mały permakulturowy trawnik, który będzie spełniał funkcję rekreacyjną – odpoczynek, badminton, bule itp. Obok zaplanowane są grządki z podstawowymi ziołami, a i może spirala ziołowa 😊 W zakresie tej strefy będzie również początek naturalnej oczyszczalni wody szarej. W okolicy domu będzie

umieszczony prysznic letni (woda podgrzewana solarnie) oraz kuchnia letnia, której głównym zadaniem będzie przygotowanie przetworów na zimę.

Na granicy ze strefą drugą umieszczony będzie budynek, w skład którego będzie wchodził kurnik i większa szklarnia. W początkowej fazie projektu kury będą w tzw. kurzym traktorze, tak, aby odpowiednio przygotować pozostałą część działki pod inne uprawy, lecz docelowo będą miały stałe miejsce noclegowe. Szklarnia będzie wystawiona na stronę południową, natomiast kurnik na stronę północną.

Na granicy stref I oraz II wybudowana ma być również ziemianka – piwniczka na magazynowanie przetworów, warzyw i owoców. Ma się ona znajdować na tyle blisko domu, żeby wygodne było przenoszenie towarów z i do domu. Jest ona umieszczona od północnej strony działki, zasłonięta domem, aby jak najmniej nagrzewała się południowym światłem słonecznym.

Strefa 2

W strefie II znajdować się będą grządki upraw głównych. Będą tam sadzone warzywa z przeznaczeniem na zimowe zapasy, rośliny wieloletnie oraz krzewy owocowe. Między strefą drugą a grządkami umieszczony będzie kurnik, tak aby droga przewozu kompostu była jak najkrótsza. Między grządkami wykonane zostaną ścieżki o odpowiedniej szerokości, zapewniające swobodne poruszanie się z narzędziami. Do podlewania grządek zostanie użyty system podlewania kropelkowego i emiterowego, do którego woda będzie czerpana ze stawu za pomocą pompki elektrycznej oraz ze zbiornika na deszczówkę przy szopce narzędziowej.

Od strony wschodniej i południowej utworzony zostanie żywopłot z krzewów owocowych i ściągających zapylacze. Jego zadaniem będzie zasłonięcie niekorzystnych widoków za działką, przyciągnięcie zapylaczy oraz ptaków, ograniczenie wpływu wiatru oraz produkcja pożywienia dla ludzi i drobiu.

W strefie tej znajdować się również będzie kompostownik oraz miejsce do przygotowywania kompostu metodą „na gorąco”.

Strefa 3

W strefie III będzie znajdować się głównie sad oraz jadalny ogród leśny. W jego skład wchodzić będą trzy drzewa (jabłoń, inne drzewo owocowe, oraz drzewo wspierające żyzność) oraz krzewy owocowe (np. maliny, dereń), rośliny okrywające (np. żywokost, truskawki), pnącza (np. winorośl, chmiel) itd. Założeniem jest, że ogrody te będą zasilane będą opadami, część z nich znajduje się zresztą w pobliżu rowów konturowych. W skrajnych przypadkach podlewane będą zmagazynowaną wodą deszczową ze zbiorników lub stawu.

Surowcami pobieranymi z tej strefy mają być owoce, orzechy i inne rośliny wieloletnie. Dodatkowo nadmiar materii organicznej z tej strefy ma służyć do ściółkowania.

Strefa 4

Strefa 4 ma składać się z łąki, drzew i krzewów, które mają być pożytkiem dla zapylaczy, niewielkim źródłem drewna do kuchni letniej i potencjalnych ognisk, miejscem hodowli grzybów i zbiorem nadmiaru materii organicznej na ściółkowanie pozostałych stref.

Strefa 5

Założeniem strefy piątej ma być brak ingerencji w jej roślinność, tak aby była ona schronieniem dla lokalnej fauny. Zaplanowane jest zamontowanie w jej obrębie budek dla ptaków różnych typów. Zaplanowano również potencjalny zbiór grzybów.

Ramy czasowe

Ze względu na ograniczone zasoby finansowe i czasowe plan ramowy wygląda następująco:

- Jesień 2024 - wiosna 2025 – wykonanie rowów konturowych i wykopanie stawów – są to czynności, których późniejsze wykonanie byłoby co najmniej kłopotliwe. Są to rzeczy stosunkowo tanie w wykonaniu, nie pochłoną zbyt dużo środków. Wstępne rozmieszczenie głównych dróg pieszych.
- Wiosna 2025 – jesień 2025 – wykonywanie nasadzeń, szczególnie na obrzeżach działki, tak, aby nie zostały uszkodzone przy budowie domu. W tym czasie sadzone będą roślin w strefie 3 i 4 oraz w miarę możliwości przygotowywany będzie kompost. Przygotowanie podjazdu dla samochodów.
- Wiosna 2026 – jesień 2027 – budowa domu. Przygotowanie wszelkich tras pieszych na terenie działki.
- Jesień 2026 – budowa szklarni i kurnika.
- Wiosna 2028 – jesień 2028 – uzupełnienie nasadzeń wieloletnich w strefie 1 i 2.

Przez cały czas, w miarę możliwości, uprawiane będą warzywa w strefie 2, głównie w celach testowych, aby wyciągnąć jak najwięcej wniosków na przyszłość.

Relacje społeczne

Cały projekt ma też na celu budowanie dobrych relacji społecznych ze szczególnym naciskiem na najbliższe sąsiedztwo. Już obecnie następuje wymiana sadzonek roślin oraz nadmiarów warzyw. Docelowo ma być to wzajemna pomoc przy np. zajmowaniu się zwierzętami, dziećmi, wspólne dojazdy do pracy, sklepu, wymiana roślin – najlepiej, jeśli taki rodzaj wsparcia rozciągnąłby się na całą niewielką wieś.

Permakulturowe zasady projektowania zastosowane w projekcie

Poniżej przedstawiono przykłady zastosowania zasad permakulturowych w projekcie.

Pracuj z naturą, a nie przeciw niej

Ta zasada została zastosowana w projekcie poprzez ściółkowanie, magazynowanie wody w glebie, wykorzystanie roślin wieloletnich czy zaprojektowanie triów drzew, tak, by nawoził się samoistnie.

Problem jest Rozwiązaniem

Całą działkę była zarośnięta różnego rodzaju roślinnością łąkową, gęstą, miejscami bardzo wysoką, którą uniemożliwia przemieszczanie się. W momencie powstawania nowego elementu na działce roślinność ta jest wykaszana kosą i wykorzystana jako ściółka w innej części ogrodu.

Maksimum efektu przy minimum zmian

W projekcie zostały zachowane praktycznie wszystkie rośliny wieloletnie, które znajdowały się już na działce przed rozpoczęciem tworzenia projektu, jedynie parę samosiejek brzozy zostało przeznaczone na ściółkę.

Każdy jest ogrodnikiem

W projekcie nastąpi próba „zaprzęgnięcia” zwierząt do pracy na rzecz dobrobytu działki. Będą powieszone budki dla ptaków oraz posadzone rośliny, które będą pożywieniem dla ptaków i z których będą one mogły budować gniazda. Razem z kurami będą ograniczać niepożądanych nadmiar owadów. Dodatkowo kury będą pomagać i przyspieszać proces powstawania kompostu. Wiele roślin kwitnących ma ściągnąć zapylacze, które pomogą w uzyskaniu wysokich plonów.

Obserwuj i Współdziałaj

Elementy na działce, takie jak np. dom, zostały rozmieszczone tak, aby maksymalnie wykorzystać zimowe słońce do jego ogrzania.

Łap i Magazynuj Energię

Magazynowaniu podlega energia słoneczna, która szczególnie w chłodniejszym okresie będzie zatrzymywana na dłużej w szklarni czy domu. Również woda będzie podlegała magazynowaniu i próbie jej jak najdłuższego utrzymania w glebie.

Uzyskaj Plon

Projekt jest przemyślany pod kątem dostarczania sporej części żywności z terenu działki, jego dużym wykorzystaniu i zmagazynowaniu na miesiące zimowe i wczesnowiosenne.

Stosuj Samoregulację i Akceptuj Informację Zwrotną i Kreatywnie

Stosuj Zmiany i Reaguj Na Nie

Projekt będzie wprowadzany stopniowo, tak, jak będzie na to pozwalał czas i środki. Jeśli pewne elementy nie będą się sprawdzać, a inne będą odnosiły sukces, to zostaną wprowadzone poprawki w projekcie.

Stosuj i Ceń Surowce i Usługi Odnawialne

Założeniem jest, żeby stosować ściółkę w 100%, a wodę w większości pochodzącą z działki. Dotyczy to również innych surowców.

Nie Produkuj Odpadów

Przyszłość toalety kompostowej nie jest jeszcze jasna, lecz woda szara będzie uzdatniania w naturalnym procesie. Kury w projekcie mają za zadania zmaksymalizować wykorzystanie odpadków kuchennych i ścinek roślinnych przed podaniem ich procesowi kompostowania.

Założeniem jest, żeby oglądać każdą rzecz, która będzie wyrzucana, czy nie ma ona jakiegoś innego zastosowania na terenie działki. Do wybudowania szklarnio-kurnika zostaną wykorzystane okna i deski z odzysku (są już zabezpieczone na terenie działki).

Łącz zamiast Rozdzielać

Przykładem tej zasady jest połączenie kurnika ze szklarnią. Kury mogą ogrzewać swoim ciepłem szklarnię w nocy, natomiast w zimowe dni słońce może zapewniać kurom dogodniejsze warunki klimatyczne. Kury będą również mogły nawozić zimną szklarnię i oczyścić ją z wszelkich roślin niepożądanych.

Preferuj Małe i Powolne Rozwiązania

Dodawania kolejnych roślin (obecnie posadzone są żarnowce miotlaste, żywokosty, truskawki, poziomki, borówki, pigwowce czy maliny) do triów drzew owocowych w strefie 3 będzie odbywało się stopniowo, wraz z nabieraniem doświadczenia i przeświadczenia, które rośliny się w tym układzie sprawdzają, jakich elementów brakuje, a co jest w nadmiarze w danej gildii.

Stosuj i Ceń Różnorodność

W projekcie posadzone będą różne gatunki roślin, tak, by pełniły wiele funkcji oraz w przypadku np. choroby graniczyć straty.

Korzystaj z Krawędzi i Ceń Granice

Maksymalnie wykorzystane zostaną krawędzie. Wzdłuż stawu posadzone zostaną rośliny o różnych funkcjach (np. oczyszczające, wspierające, dające pożywienie), w rowach konturowy rośliny tolerujące wysoką wilgotność, ale i okrywowe, które zmniejszą parowanie, natomiast na granicach działki, szczególnie wschodniej, krzewy, które będą produkować owoce, będą osłaniać od wiatru czy będą miejscem schronienia dla ptaków.

Kierunek rozwoju

Cała działka będzie naturalnie się rozwijać i dzięki sukcesji roślin (szczególnie ogrodu leśnego i drzew w strefie 4 i 5) będzie przekształcała się do gospodarstwa mniej zależnego od zewnętrznych dostaw. Oczywiście w projekcie będą wprowadzane zmiany wraz z nabieraniem doświadczenia i zdobywaniem nowej praktyki.

Legenda

anne

ścieżki

budynki

voda

- stawy
- rów_konturowy

oślinność

krzewy

grządki

drzewa_iglaste

drzewa_liściaste

trawa

trefy

strefa 0

strefa 1

strefa 2

strefa 3

strefa 4

strefa 5

