

Ćwiczenie projektowe w ramach Kursu PDC

Projekt i opracowanie Magdalena Tronina

2024

Spis treści

- 1. Wstęp**
 - 1.1. Podstawowe informacje dotyczące projektowanego terenu**
 - 1.2. Klimat**
 - 1.3. Warunki hydrologiczne**
 - 1.4. Gleby**
 - 1.5. Ukształtowanie terenu**
 - 1.6. Roślinność i zwierzęta**
 - 1.7. Działka – historia oraz inne ważne informacje**
- 2. Inwestor i zamierzenia inwestycyjne**
 - 2.1. Informacje o kliencie**
 - 2.2. Cele projektu**
 - 2.3. Priorytety**
 - 2.4. Ograniczenia i zagrożenia**
 - 2.5. Zasoby, którymi dysponuje klient**
 - 2.6. Ocena potencjału działki w relacji do celów**
- 3. Opis projektu**
 - 3.1. Analiza stref**
 - 3.2. Analiza sektorów**
 - 3.3. Analiza zacienienia terenu**
- 4. Opis projektu**
 - 4.1. Realizacja celów w kontekście zasad projektowania permakulturowego**
 - 4.2. Masterplan**
 - 4.3. Spis gatunkowy roślin**

1. Wstęp

1.1. Podstawowe informacje dotyczące projektowanego terenu

Lokalizacja – ... – wieś położona w województwie dolnośląskim, w powiecie ..., w gminie ..

Projektowana działka będzie składać się z 2 działek o numerach ... i ... Są to działki ogrodowe. Dla ułatwienia będę je traktować w projekcie jako jedną.

Powierzchnia terenu:

...– ... m² (... a)

... – ... m² (...a)

Odległość od Morza Bałtyckiego w linii prostej - 399 km

1.2. Klimat

Strefa klimatyczna: CFB według klasyfikacji klimatów Köppena (klimat umiarkowany ciepły, wilgotny w ciągu całego roku) łagodny, bez pory suchej i z ciepłym latem. Średnia temperatura wszystkich miesięcy jest niższa niż 22 °C. Co najmniej cztery miesiące ze średnią temperaturą powyżej 10 °C. Opady deszczu równomiernie rozłożone w roku.

Strefa mrozoodporności: 6b (od -20,6°C do -17,8°C)

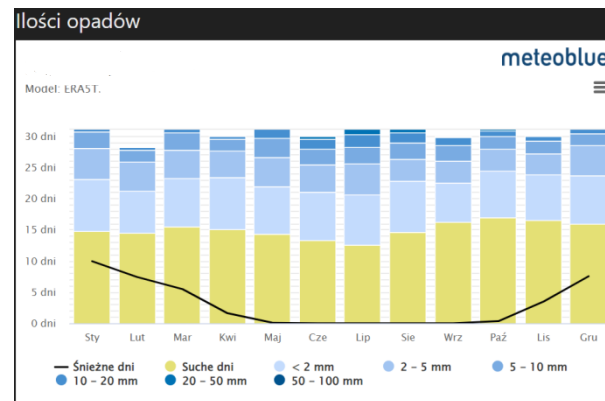
Teren projektowanej działki leży w najcieplejszym regionie Polski, gdzie okres wegetacyjny trwa ok. 220 dni. Średnia temperatura najzimniejszego miesiąca (stycznia), wynosi -1,1°C, najcieplejszego (lipca) 19,8°C. Średnie temperatury maksymalne wynoszą 12,7°C dla roku, 24,1°C dla lipca i 1,3°C dla stycznia; średnie temperatury minimalne wynoszą odpowiednio: 5,7° C, 15,1°C i -3,7°C. Przymrozki występują średnio przez ok. 120 dni w roku. Roczna suma usłonecznienia wynosi około 1550 godzin. Najsłoneczniejszym miesiącem w roku jest zwykle zazwyczaj lipiec, w drugiej kolejności czerwiec, sierpień i maj, średnio w ciągu roku jest ok. 7 godzin słonecznych, a w grudniu zaledwie godzina. Roczna suma opadów waha się od 500-700 mm. Największe opady notowane są w lipcu, najmniejsze – w lutym i kwietniu.

TABELA KLIMATU

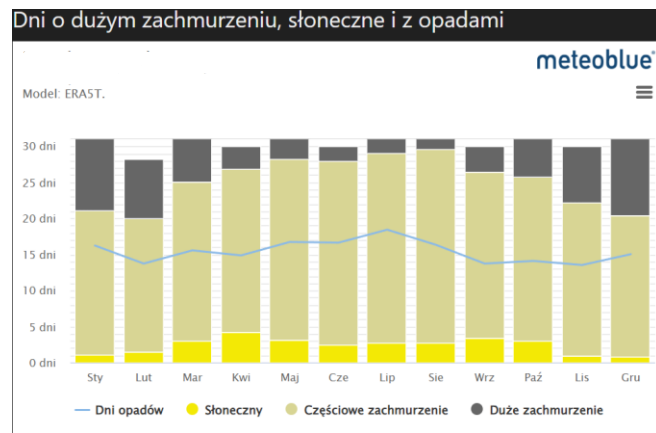
	styczeń	lut	Marsz	Kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
Sr. Temperatura (° C)	-1.1	0.1	3.7	9.5	14.5	17.9	19.8	19.6	14.9	9.9	5.3	0.9
Min. Temperatura (° C)	-3.7	-3	-0.3	4.4	9.3	13	15.1	14.9	10.8	6.6	2.7	-1.3
Max. Temperatura (° C)	1.3	3.1	7.8	14.2	18.9	22.2	24.1	24	19.2	13.5	7.9	3.1
Opady / Opady deszczu (mm)	51	44	54	44	63	74	98	63	61	49	48	51
Wilgotność(%)	83%	81%	76%	67%	65%	64%	66%	65%	71%	78%	84%	83%
Deszczowe dni (d)	9	8	9	7	9	9	10	8	8	7	8	9
Godziny słoneczne (g)	2.9	3.9	5.6	8.7	10.2	10.9	11.1	10.4	7.5	5.2	3.6	2.9

Data: 1991 - 2021 Min. Temperatura (° C), Max. Temperatura (° C), Opady / Opady deszczu (mm), Wilgotność, Deszczowe dni. Data: 1999 - 2019: Godziny słoneczne

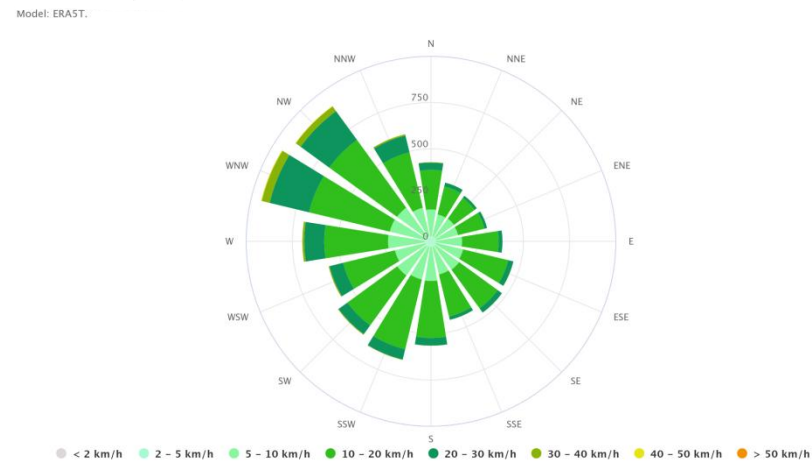
Ryc.1. Tabela klimatu dla ... Źródło: <https://pl.climate-data.org/>



Ryc.2. Ilości opadów – ... Źródło: <https://www.meteoblue.com/>



Ryc.3. Dni o dużym zachmurzeniu, słoneczne i z opadami. Źródło: <https://www.meteoblue.com/>



Ryc.4. Róża wiatrów – Źródło: <https://www.meteoblue.com/>

Wiatr: na obszarze dominuje przewaga wiatrów zachodnich.

1.3 Warunki hydrologiczne

Gmina położona jest w zlewni prawobrzeżnego dopływu Odry – Widawy, która płynąc niemal centralnie przez środek gminy tworzy oś hydrograficzną obszaru.

W granicach projektowanego terenu znajduje się od strony południowej głęboki rów melioracyjny, w którym przez bardziej mokłą część roku obserwowana jest woda. Od strony zachodniej znajduje się dużo płytszy rów, w którym woda zauważana jest dużo rzadziej.

Działka posiada również wyjście z wodą podciągniętą ze studni głębinowej znajdującej się na działce użytkowanej przez właścicieli. Woda jest używana sporadycznie – tylko w okresie najbardziej newralgicznym – po siewach i nasadzeniach oraz w okresie silnych upałów.

Co istotne – w żadnym okresie wieloletnich obserwacji nie zauważono stojącej wody. Nie zaobserwowano także zagrożenia powodziowego, co potwierdzone zostało danymi z geoportalu.

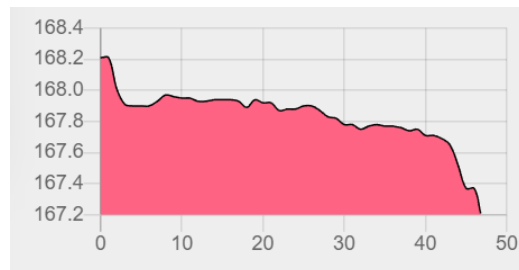
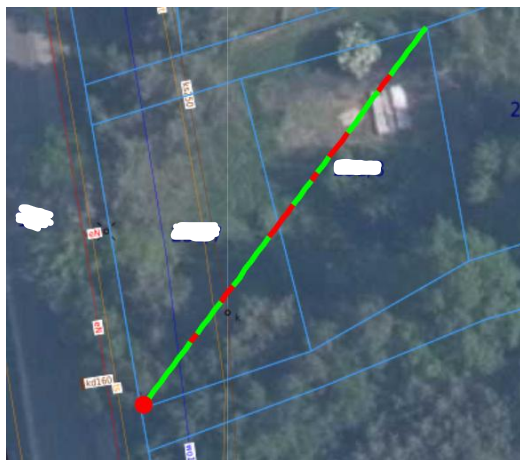
1.4 Gleby

Z uwagi na skałę macierzystą, którą na terenie gminy stanowią głównie piaski luźne, piaski gliniaste i słabo gliniaste oraz gliny lekkie z przewagą glin lekkich pylastych, wykształciły się głównie gleby bielcowe. Są to gleby słabej jakości – o niskiej zawartości materii organicznej, a przez to bardzo podatne na zakwaszenie. Testy słoikowe potwierdziły występowanie w przeważającym stopniu piasków z niewielką ilością materii organicznej.

1.5 Ukształtowanie terenu

Miejscowość, jak i większa część gminy, położona jest na rozległej Równinie Oleśnicko-Bierutowskiej, na wysokości 180 – 190 m n.p.m. Projektowany teren znajduje się w jej niższej części - na granicy w/w równiny przechodzącej w dolinę Widawy, która rozpościera się na wysokości ok. 150 – 160 m n.p.m. Średnia wysokość projektowanego terenu wynosi 167,9 m n.p.m.

Nieznaczny spadek terenu obserwowany jest w kierunku zachodnim. W jednym miejscu – od strony północno-wschodniej widoczne jest niewielkie, około trzydziestocentymetrowe, przewyższenie.



Ryc. 5. Poprzeczny profil projektowanego terenu.

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl>

1.6. Roślinność i zwierzęta

Teren projektowanej działki długi czas porośnięty był trawami. Poza trawami na terenie występuje też krwawnik, pokrzywa, bylica pospolita i jednoroczna, komosa biała, tasznik pospolity, gwiazdnica pospolita, mniszek pospolity, perz i wiele innych.

Z fauny zaobserwowanych było sporo jaszczurek, pojedyncze zaskrońce, a także różne gatunki zapylaczy, motyli oraz ptaków. Niestety, sporo jest również nagich ślimaków. Zaobserwowano także ślady bytowania dzikiej zwierzyny leśnej.

1.7. Działka – historia oraz inne ważne informacje

Inwestorzy działkę zakupili wiele lat temu. Od samego początku był to teren działkowy, przeznaczony pod uprawę warzyw i owoców. Działka jest nieogrodzona. Nie ma na niej również żadnych budynków.

Od strony zachodniej graniczy z drogą powiatową, za którą rozpościerają się nieużytkowane łąki. Między działką a drogą jest, wspomniany wcześniej, płytki rów odprowadzający wodę. Na granicy rowu i działki rośnie sporo drzew iglastych, robinie akacjowe i wierzba płacząca. Na działce nieopodal posadzone zostały brzoskwinie. Drzewa są dość duże, ale nie owocują. Może być to wynikiem zacienienia, większego zagrożenia przymrozkami oraz czasem mocno odczuwalnego wiatru zachodniego (między drzewami są bowiem spore luki).

Od północy teren graniczy z drogą wewnętrzną nieutwardzoną, za którą znajduje się działka, na której mieszkają inwestorzy. Są na niej dwa wyjścia, którymi można się dostać na projektowaną działkę – furtka i brama wjazdowa.



Ryc.6. Usytuowanie działki projektowanej względem działki zamieszkałej.

Od wschodu graniczy z innymi działkami ogrodowymi, przy czym działka granicząca bezpośrednio z projektowaną jest nieużytkowana, przez co co jakiś czas zarasta (co dodatkowo zacienia projektowaną działkę), po czym jest karczowana. Z tego też powodu inwestorzy planują dokupić powyższą działkę by móc ją odpowiednio zagospodarować.

Od strony południowej działka graniczy ze wspomnianym również wcześniej głębokim rowem melioracyjnym, za którym rozpościera się ogrodzony las z przewagą drzew liściastych. Od strony południowo-zachodniej rosną robinie akacjowe i sosny porośnięte bluszczem, co tworzy swoisty mikroklimat. W to miejsce gospodarze nigdy nie ingerowali i planują je pozostawić naturze.

W momencie zakupu działki od południowej strony była już posadzona część drzew owocowych. Nieopodal, w osobnym miejscu, były krzewy owocowe. Część drzew właściciele dosadzili w późniejszym okresie. Z braku czasu oraz innych ważniejszych priorytetów, poza sadem i krzewami, nic więcej przez ten czas nie było uprawiane. Sad był zaniedbany. W wyniku braku przycinania gałęzi mocno się zacienił i w większości przestał wydawać owoce. Owocowały jedynie porzeczki i, w niewielkim stopniu, maliny. Cały teren był zadarniony, ale regularnie koszony. Trzy lata temu właściciele udostępniili projektującej część działki pod uprawę warzyw i ziół. Teren został oczyszczony z darni, pokryty kartonami i ściółką. W wzbogacone kompostem i przekompostowanym obornikiem dołki zostały posadzone różne odmiany dyni, dzięki czemu nie trzeba było już tyle kosić. Rok temu doszły dwie podwyższone grządki. Uprawę rozszerzono o pomidory, paprykę, cukinię i rośliny korzeniowe. W tym roku natomiast stworzona została spora głębokościółkowana grządka oraz poletko z kukurydzą, dyniami i fasolką tyczną. Na ile było to możliwe, w międzyrzędzia stosowano ściółkowanie trawą, słomą, kartonami i kompostem. Wszystko po to, by ograniczyć potrzebę podlewania upraw wodą.

Działka jest już trochę bardziej zagospodarowana, ale sporo przestrzeni jest niewykorzystanej i nadal zaniedbanej. Są nasadzenia, które należy skorygować (maliny). Brak ogrodzenia powoduje, że działkę czasem odwiedzają miejscowi alkoholicy, którzy zaśmiecają teren butelkami. Zdarza się, że przychodzi również wspomniana wcześniej większa zwierzyna leśna. Nigdy jednak nie zdarzyło się, żeby spowodowały większe straty czy uszkodzenia. Z uwagi na sporą ilość wysokich drzew, teren od południa, zachodu i częściowo od wschodu daje sporo cienia. Dlatego też właściciele rozważają częściowe ich przycięcie, a w sytuacji gdy to da za mały efekt – w ostateczności biorą pod uwagę wycięcie pojedynczych sztuk.

2. Inwestor i zamierzenia inwestycyjne

2.1. Informacje o kliencie

Właścicielem działek, dla których planowany jest projekt, jest starsze małżeństwo, posiadające dorosłe już dzieci, które mieszkają osobno. Inwestorzy są ludźmi aktywnymi zawodowo i fizycznie. Są pełni zapału i wielu zainteresowań. Lubią m.in. podróże, uprawiają różne dziedziny sportu, muzykują. Ich styl życia pod wieloma względami można uznać za zdrowy, ekologiczny i bliski naturze. Dużą uwagę przykładają do tego, co jedzą oraz co i jak użytkują. Spożywają w dużej mierze żywność nieprzetworzoną, sporo warzyw i owoców, mięso z ekologicznego chowu itp. Wytwarzają na własne potrzeby oleje zimno tłoczone, wina, napoje lecznicze itp. Nie mają żadnych alergii oraz innych przeciwwskazań. Działka, którą zamieszkują jest spora. Prowadzą na niej mały ogród i winnicę, resztę stanowi duża otwarta przestrzeń, porośnięta częściowo drzewami iglastymi i liściastymi oraz krzewami ozdobnymi. Otwarta przestrzeń stanowi wybieg dla trzech psów. Ta działka jednak nie jest przedmiotem projektu. Projekt będą stanowić dwie mniejsze działki, traktowane jako całość, które znajdują się tuż za nią – od strony południowej. Działki oddzielone są od siebie nieutwardzoną drogą wewnętrzną.

Klientom zależy na tym, by działka została nareszcie należycie zagospodarowana oraz by stała się źródłem większej samowystarczalności, przede wszystkim żywieniowej. Widzą w niej spory potencjał, choć nie mają jakiejś szczególnej czy gotowej wizji. Są otwarci na różne propozycje. Działka w ogólnym założeniu ma być przeznaczona pod uprawy ulubionych warzyw (fasola, dynia, pomidory i papryka) i owoców. Dlatego też chcieliby odnowić sad oraz dosadzić w najbardziej optymalnych miejscach kolejne drzewa i krzewy. Z dodatkowych nasadzeń miały by to być:

- 2 derenie jadalne
- 2 pigwy
- 2 pigwowce
- krzewy aronii
- parę krzewów rokitnika
- dodatkowe krzewy porzeczki czarnej
- krzewy borówki amerykańskiej

- ewentualnie jakiś krzew agrestu
- krzewy róży pomarszczonej
- są otwarci również na jakieś inne możliwe propozycje

Uważają, że maliny powinny zmienić swoje dotychczasowe miejsce. Bardzo zależy im na odpowiednim ogrodzeniu działki i wytyczeniu ścieżek. Biorą pod uwagę również postawienie budynku gospodarczego. Widzą duży potencjał w hodowli kur. Zastanawiają się tylko nad tym, jak rozwiązać problem opieki podczas wyjazdów. Z uwagi na sporą ilość ślimaków chcieliby również z 2-3 kaczki bieguski indyjskie. Chcieliby poprawić stan gleby. Zapoznali się trochę z wiedzą dotyczącą ściółkowania, kompostowania i poprawy warunków wodnych (projektująca odpowiedziała o korzyściach płynących z naturalnego stawiku czy też oczka wodnego), więc będą mocniej działać w tym zakresie. Chcieliby również poprawić tam gdzie to możliwe naświetlenie działki. Ze zbędnej roślinności uważają krzew kaliny, który rośnie od dobrze nasłonecznionej strony i zajmuje sporo miejsca. Od tej strony chcieliby nasadzić drzewa i krzewy owocowe.

Klienci chcieliby również, aby na działce była wydzielona część rekreacyjna, gdzie po pracy w ogrodzie mogliby chwilę odetchnąć. Docelowo, działka ma służyć w głównej mierze im samym oraz najbliższym. Są również otwarci na współpracę z projektującą – od wielu lat wzajemnie sobie pomagamy, wymieniamy się różnymi dobrami, zarówno z działki uprawnej, jak i wyrobami własnej produkcji. Na chwilę obecną nie planują wiązać z działką celów dochodowych.

2.2. Cele projektu

- optymalne i jak najbardziej przyjazne naturze zagospodarowanie dotychczas zaniedbanej działki przy wykorzystaniu jak największej ilości materiałów pochodzących z działki oraz najbliższej okolicy
- poprawa stanu gleby
- zwiększenie bioróżnorodności oraz wydajności wszystkich upraw
- zwiększenie samowystarczalności żywieniowej

- dzielenie się nadwyżkami
- miejsce wypoczynku
- budowanie solidnych podstaw pod jeszcze bardziej świadomy i bliski naturze styl życia

2.3. Priorytety

- wydzielenie miejsca pod naturalny stawik/oczko wodne oraz miejsce wypoczynku i rekreacji
- wydzielenie ścieżek i wjazdu na działkę
- wydzielenie miejsca pod mały budynek gospodarczy i szklarnię
- stworzenie systemu zbierającego deszczówkę oraz systemu nawadniającego
- ogrodzenie działki chroniące przed nieproszonymi gośćmi, poobsadzenie tego obszaru roślinami spełniającymi jak najwięcej funkcji a także wydzielenie miejsca oraz poszczególnych stref, gdzie jeszcze w tym roku można by zacząć przygotowywać ziemię pod uprawy i nowe nasadzenia
- zaściółkowanie możliwie jak największej części terenu przeznaczonego pod uprawy warzywne
- zapewnienie kompostu i ściółki dla wszystkich nasadzeń oraz ogrodu warzywnego
- stworzenia miejsca- ostoju dla różnych gatunków zwierząt i ptaków
- obserwacja i podjęcie w wyniku tych obserwacji decyzji co do najbardziej zacieniających drzew
- dodatkowe nasadzenia od nasłonecznionej strony – pigwy, pigwowce, derenie jadalne, aronia, dzikie róże, rokitniki, agrest, czarne porzeczki, maliny i borówki amerykańskie
- uporządkowanie oraz powiększenie sadu i jagodnika

- wydzielenie miejsca na najprawdopodobniej mobilny kurnik oraz na kaczniak oraz stworzenia warunków do małej hodowli kur(8-10 szt) oraz 2-3 kaczek biegusów indyjskich (wprowadzenie drobiu wiosenną porą)

2.4. Ograniczenia i zagrożenia

Największym ograniczeniem na tą chwilę jest zdecydowanie za mała ilość czasu, którą właściciele mogą przeznaczyć na prace na projektowanej działce. Drugim ograniczeniem jest niedostateczna wiedza klientów na temat ogrodnictwa i czy też samej permakultury. Ale są zdeterminowani, by tą wiedzę, na tyle, na ile im czas i możliwości pozwolą - zgłębiać i poszerzać. Brakuje im również rąk do pracy. Klienci, z racji tego, że od dłuższego czasu mieszkają sami, mogą tylko sporadycznie liczyć na pomoc dzieci. Mogą za to liczyć na ewentualną pomoc sąsiedzką. Ograniczenia finansowe są mniej ważne, aczkolwiek z realizacją projektu będzie się wiązało parę konkretnych wydatków. Należy wstępnie oszacować całość inwestycji, co będzie miało wpływ na dzielenie realizacji na poszczególne etapy i rozłożenie inwestycji w czasie.

2.5. Zasoby, jakimi dysponuje klient

Klienci twierdzą, że nie mają jakiejś konkretnej wizji, inspiracji czy też doświadczenia w permakulturowym projektowaniu i prowadzeniu ogrodu. Choć przyglądając się trochę ich zwyczajom i stylowi życia twierdzą, że nieświadomie sporo w ich myśleniu i działaniu jest jednak permakulturowego podejścia. Mam tu na myśli zwłaszcza szacunek do świata roślin i zwierząt, całej przyrody, oszczędny styl życia, oparty na odpowiedzialnym korzystaniu z wszelkich dóbr, dzielenie się nadmiarem (dzięki czemu część działki ogrodowej od trzech lat może uprawiać autor tego projektu) i wiele innych mniej lub bardziej widocznych drobnostek. W ramach wdzięczności ale i zwykłej, dobrej relacji w razie potrzeby mogą również liczyć na pomoc sąsiedzką.

Gorzej z kapitałem w postaci czasu - na obecnym etapie klienci są w stanie wygospodarować ok. 5 godzin tygodniowo (najczęściej są to soboty) na prace związane z ogrodem itp. Zasoby energii, umiejętności i pracowitości mają spore, ale niestety obowiązki zawodowe i osobiste na razie mocno ograniczają pole działania. Osobną sprawą są planowane dłuższe bądź krótsze podróże, podczas których dom i opiekę nad zwierzętami przejmuje rodzina, jednak doglądanie ogrodu znajduje się już na dalszym, mniej ważnym planie. Z bardzo prostej przyczyny – nie każdy ma rękę i chęć do pracy przy roślinach. Opiekę nad projektowaną działką i inwentarzem na ten czas może przejąć osoba projektująca, która jednocześnie jest najbliższym sąsiadem. W razie czego planowana jest automatyzacja kurnika i kaczniaka. Jeśli chodzi o środki materialne - klienci są w posiadaniu najprostszego sprzętu ogrodniczego. Dwa lata temu zainwestowali na działce, którą zamieszkują, w budowę studni głębinowej oraz w automatyczne nawadnianie. Wyjście z wodą ze studni, jak już wcześniej

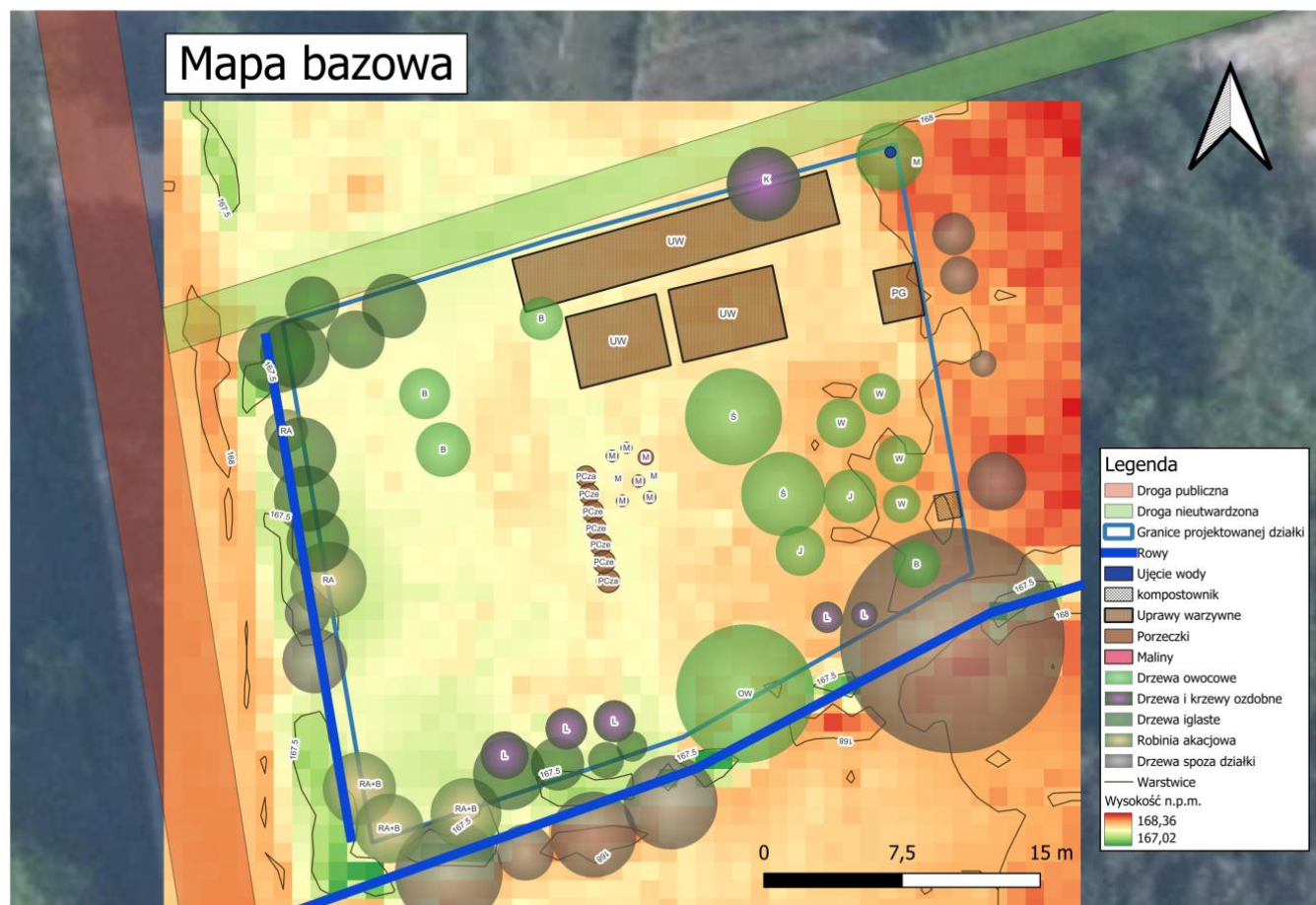
zostało wspomniane, zostało podciągnięte na projektowaną działkę. Zakupione zostały również dwa czarne mauzery na zbiór deszczówki oraz system nawadniania kropelkowego. W najbliższym czasie planowany jest zakup dobrej jakości rębaka.

2.6. Ocena potencjału działki w relacji do celów

Projektowana działka stanowi całkiem niezłą bazę do stworzenia dobrze prosperującego i z biegiem czasu coraz bardziej przyjaznego permakulturowym zasadom miejsca. Spora część działki, przeznaczona pod nasadzenia drzew i krzewów owocowych, z czasem nie będzie wymagała dużego nakładu pracy. Odpowiednio przeprowadzona pielęgnacja powinna spowodować za to znaczące plony, które zapewnią większą samowystarczalność. Dodatkowo będzie można dzielić się z sąsiadami nadwyżkami/wymieniać się na inne warzywa/owoce. Kolejnym atutem, dzięki przycinkom drzew i krzewów, będzie spora ilość materiału ściółkowego i na opał. Dodatkowym materiałem ściółkującym będzie materiał pozyskany z uprawy warzyw, koszonego trawnika na drodze wewnętrznej oraz tektury pozyskanej z pobliskiego zakładu. Północna część działki jest dobrze nasłoneczniona i stanowi odpowiednie miejsce pod uprawy zarówno drzew i krzewów owocowych jak i warzyw oraz ziół. Pewnym wyzwaniem będzie poprawa stanu gleby, ale klient ma doświadczenie do sporych zasobów darmowego kurzeńca(od sąsiada) i obornika owczego oraz do bardzo atrakcyjnej cenowo wełny owczej(od trochę dalszego sąsiada). Południowo - zachodnia część działki nadaje się w miarę dobrze pod naturalny stawik/oczko wodne. Działka nie ma co prawda zasobów gliny, ale klient dysponuje jeszcze łąką, z której może potrzebny materiał pobrać. W pobliżu planowanego stawiku rośnie wierzba płacząca, która będzie idealnym dopełnieniem stawiku. Obok znajdzie się bardzo dobre miejsce na wypoczynek i rekreację – m.in. chodzenie boso, na co klienci, z uwagi na często napotykaną spore ilości kup swoich pupiłków, nie mogą sobie tak bez troski pozwolić na zamieszkiwanej działce. Takim dodatkowym atutem/wsparciem, który warto podkreślić jest niewątpliwie możliwość skorzystania w różnych sytuacjach z pomocy pobliskich sąsiadów.

3. Opis projektu

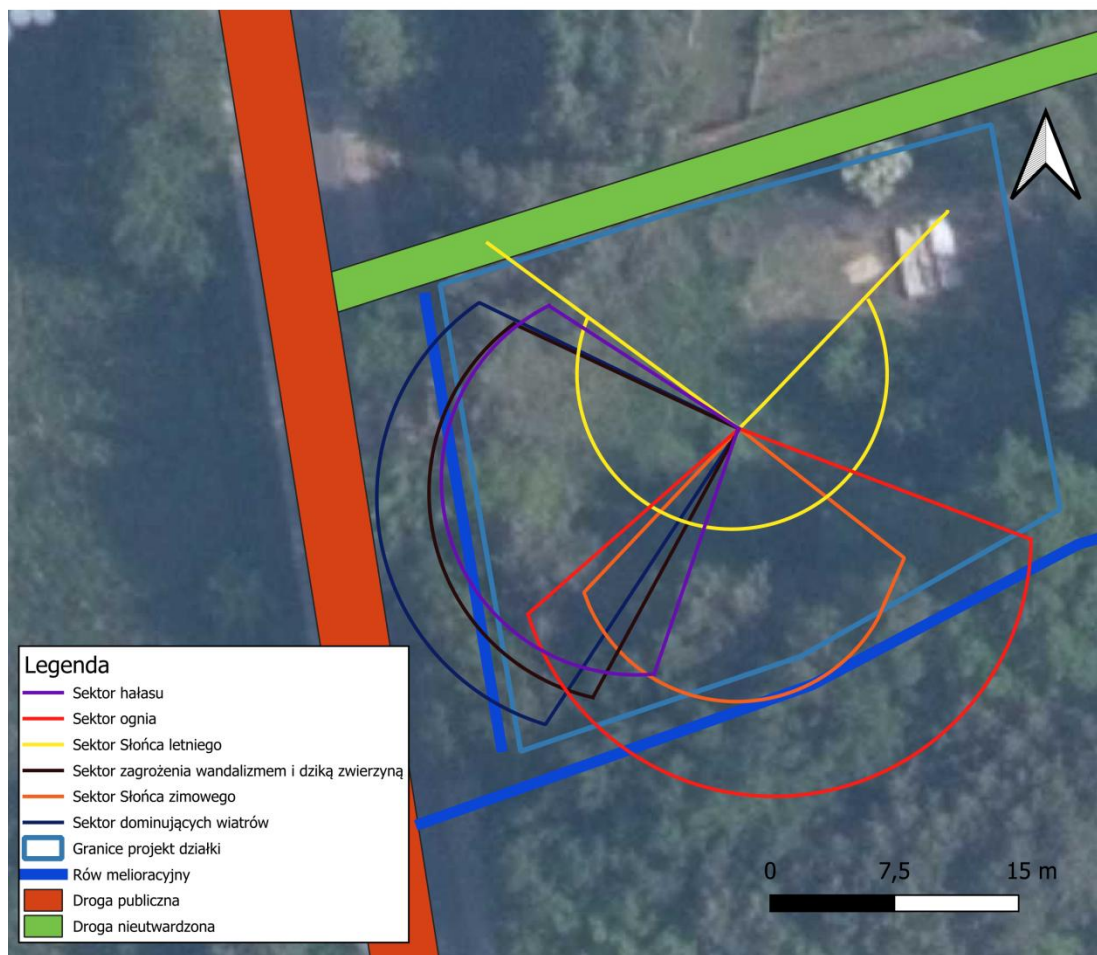
3.1. Mapa bazowa



Ryc.7. Mapa bazowa

3.2. Analiza sektorów

Mapa sektorów



Ryc.8. Mapa sektorów

Sektor Słońca - najlepsza ekspozycja słoneczna występuje w północno-wschodniej i środkowej części działki. Jest to obszar, który się sprawdził i już uprzednio wykorzystywany był do uprawy warzyw. Z uwagi na najbliższe położenie względem domu oraz najlepsze nasłonecznienie znajdzie się tutaj strefa 2 czyli miejsce na główną działalność ogrodniczą. W projekcie pod uprawę wyższych drzew i krzewów owocowych przeznaczony zostanie pas od najbardziej wysuniętej części na północ. Poniżej zostaną przesadzone maliny. A przed nimi zlokalizowane zostaną uprawy warzywno-ziolowe. Natomiast w miejscach mniej nasłonecznionych zlokalizowane zostaną uprawy niewymagające pełnego słońca oraz nasadzenia cieniulubne.

Sektor dominujących wiatrów zachodnich, sektor hałasu oraz sektor zagrożenia wandalizmem i dziką zwierzyną – mimo istniejącego zadrzewienia odczuwalny jest zarówno wiatr, jak i hałas dochodzący z ulicy. Dodatkowo, bez problemu na teren działki wchodzi nieproszona osoba oraz dzika zwierzyna. Aby zminimalizować oddziaływanie wszystkich tych negatywnych czynników, zaplanowane zostaną dodatkowe nasadzenia pełniące funkcję zarówno wiatrochronu, jak i tamujące nadmierny hałas oraz blokujące dostęp osób postronnych i dużych zwierząt do działki.

Przy okazji stworzony zostanie swoisty mikroklimat stabilizujący temperaturę – będzie to ważne w szczególności dla posadzonych wiele lat temu brzoskwiń, które do tej pory funkcjonowały w niezbyt korzystnych warunkach termicznych. Od strony północno-zachodniej, która jest w znacznym stopniu zacieniona zaplanowane będą nasadzenia ozdobnych roślin cieniolubnych, które będą się idealnie komponować z planowaną w pobliżu strefą rekreacji i wypoczynku i mogą stanowić miejsce odpoczynku w przypadku słonecznych dni. Cały zachodni pas dodatkowo będzie pełnił funkcję siedliska dla lokalnej fauny, mocno wpisując się w wspieranie rozwoju bioróżnorodności.

Sektor ognia od południowej strony– czyli sektor zagrożenia pożarem. Niewątpliwie to może być jeden z najdotkliwszych, choć niezwykle rzadkich zagrożeń. Dużym plusem jest obecność głębokiego rowu melioracyjnego oddzielającego lasek od projektowanej działki. Dodatkowo planowane jest ulokowanie od strony południowej dużego naturalnego oczka wodnego. Natomiast jedyne zabudowania będą się znajdować możliwie najdalej od możliwego zagrożenia, czyli od strony północno – wschodniej.

3.3. Analiza stref

Mapa stref



Ryc.9. Mapa stref

Na projektowanym terenie wydzielone zostały tylko trzy strefy – druga, trzecia i piąta. Wiąże się to przede wszystkim z brakiem domu mieszkalnego oraz strefy znajdującej się najbliżej domu. Z domu na działkę klienci w jedną stronę muszą pokonać ok. 50m. Do kur muszą pokonać kolejne 17m. Do najdalszego i zarazem najbardziej dzikiego zakątka, czyli strefy 5 trzeba pokonać ok. 100m (z domu do w/w miejsca). Czy jest to duża odległość? Zależy, dla kogo. Dla właścicieli działki jest to idealna porcja ruchu, której sobie nigdy nie odmawiają, bowiem należą do ludzi bardzo aktywnych i ceniących sobie możliwość choćby krótkiego spaceru.

Strefa druga usytuowana jest najbliżej domu. Prowadzić przez nią będzie przepuszczalna ścieżka – albo z mieszanki kruszyw, ziemi i mieszanki nasion roślin dobrze znoszących „ubicie” albo z dosypywanych w miarę potrzeby zrębek „podszytych” kartonem, bowiem obydwie składniki(karton i zrębki) klient jest w stanie sobie zapewnić. U progu drugiej strefy znajdować się będzie ujęcie wody, z którego w razie potrzeby będzie można skorzystać. Za nim będzie budynek gospodarczy z magazynkiem na sprzęt ogrodowy, przy którym planowane jest usytuowanie dwóch mauzerów na deszczówkę spływającą z dachu budynku oraz stołu roboczego połączonego ze zmywakiem, do którego będzie doprowadzona woda z mauzera. Pod mauzery podłączone będzie również nawadnianie kropelkowe, które zostanie rozprowadzone po najbardziej newralgicznych uprawach. Zmywak ze stołem roboczym przyda się z kolei zarówno do przygotowania rozsady, wstępnego oczyszczania plonów (w razie potrzeby), osobistego mycia oraz w wielu innych potrzebach. Do południowej ściany budynku „przitulona” zostanie szklarnia wraz z niskim inspektem na rozsady, z której również deszczówka będzie odprowadzana – tym razem do mniejszych pojemników, czyli beczek, by nie zaciemniać niepotrzebnie szklarni. W szklarni również planowane jest ustawienie choć jednej beczki z wodą. Obok beczek ustawionych na zewnątrz, znajdować się będą pojemniki na gnojówki osłonięte od góry pergolą, po której widać się będzie jakieś użytkowe pnącze. Tuż obok planowane jest umiejscowienie kaczniaka i małego oczka wodnego oraz paru pojemników z wodą po całym ogrodzie – kaczki będą mieć otwarty dostęp na całą przestrzeń działki, dzięki czemu znacząco zmniejszy się populacja nagich ślimaków. Nie będzie również potrzeby dodatkowego karmienia kaczek, bowiem dzięki dużej przestrzeni z pewnością znajdą sobie niejednego smakowity kąsek. Naprzeciwko kaczniaka zlokalizowane zostaną pierwsze dwa kompostowniki, gdzie klienci będą mogli wrzucać odpadki idąc po drodze do kur. Tuż obok będzie kurnik. Choć planowana jest wersja mobilna, także będzie zmieniał swoją pozycję – najczęściej w obrębie sadu. Pod uwagę brane jest również zbudowanie z lokalnego materiału lekkiego płotu odgradzającego sad od reszty działki i wypuszczenie kur luzem. Czas pokaże, co okaże się najlepszym rozwiązaniem. Kury będą pełnić funkcję zarówno czyścicieli niechcianych szkodników, przegrabiaczy kompostującej się dookoła materii, dostawcy pożądanego nawozu jak i naturalnie jajek. Wielką radością byłoby też móc obserwować rozwój wykłutych pisklaków. Samo obcowanie z kurami i kaczkami również przysporzy wielu ciekawych obserwacji, spostrzeżeń i niejednego uśmiechu, bowiem są to niezwykle ciekawe i zarazem pocieszne ptaki. Za planowanym pierwotnym umiejscowieniem kurnika znajdować się będą kolejne kompostowniki. Być może z biegiem czasu będzie ich więcej. Wszystko będzie zależeć od stopnia zapotrzebowania na kompost oraz wolnej i dogodnej przestrzeni. Przestrzeń sadu obsadzona zostanie sporą ilością wysianych wcześniej na rozsadniku fiołków wonnych, które posłużą wczesną wiosną do wyrobu wysoko cenionej maści fiołkowej, bardzo dobrej na wszelakie problemy skórne i guzy. Prócz fiołków planowane są także nasadzenia różnych gatunków roślin wabiących zapylacze oraz roślin ochronnych -głównie cebulowe, m.in. żonkile i inne, pozyskane corocznie od pobliskich osób, które najczęściej pozbywają się przekwitłych wielkanocnych dekoracji kwiatowych, a także sporej ilości czosnku niedźwiedziego, który klient chętnie wykorzysta m.in. również do produkcji pesto. Dodatkowo zostanie wysiana, także w większej ilości, bylica piołun oraz wrotycz – prócz ochrony sadu, posłużą do produkcji napoju piołunowego i napoju z wrotyczem. Poza roślinami ochronnymi i wabiącymi zapylacze posadzone zostaną rośliny wiążące azot (miniaturowa koniczyna i gdzieś niegdzie karagana syberyjska), dostarczające sporej

ilości ściółki(żywokost, pokrzywa), będące dynamicznymi akumulatorami (znowuż żywokost, a także krwawnik i mniszek lekarski), a także rośliny okrywowe(tu przede wszystkim również koniczyna). Warzywnik usytuowany będzie na północ od sadu. Bliżej sadu znajdą swoje miejsce rośliny korzeniowe, liściaste(których nigdy za wiele) oraz wiele ziół i kwiatów – m.in. nagietków lekarskich (z których również będzie wyrabiana maść), aksamitek, ogóreczników, dzikiej rukoli, rumianku, werbeny lekarskiej itp. Wiele z tych ziół raz wysianych, będzie już corocznie cieszyć oko, podniebienie i wszelakiej maści mikstury, napary itp. specyfiki. Z tego bogactwa ziół i kwiatów ma nadzieję także korzystać osoba projektująca działkę ;) Warzywnik będzie przecięty odpowiednio rozplanowaną siecią ścieżek, tak by nie trzeba było niepotrzebnie dreptać po grządkach. W nasadzeniach/wysiewach, tam, gdzie będzie taka możliwość, uwzględnione zostaną piętrowe warstwy struktury roślin. Dzięki temu zwiększona zostanie wydajność przestrzeni, a co za tym idzie – maksymalizacja plonów przy mniejszym wysiłku. Po drugiej stronie głównej ścieżki pięć się będą po starej odmianie kukurydzy ulubione warzywa klientów – równie stare wszelakiego rodzaju odmiany fasoli tycznej, a dołem zacieniać będą podobne odmiany dyni – kolejnego bardzo pożądanego w menu głównym warzywa. Przy wyjściu znajdować się będą różne gatunki ziół – służące do produkcji sprawdzonych specyfików zdrowotnych oraz do sporządzania suszy na napary i mieszanki herbat. Za nimi – wzdłuż ogrodzenia ciągnąć się będą światłolubne nasadzenia krzewów – z przodu malin, a z tyłu wyższych krzewów i drzew owocowych. Uwzględnione tu będą wszystkie nasadzenia wspomniane przy okazji wywiadu.

Strefa trzecia swoim zasięgiem obejmuje wjazd na działkę dla pojazdów, mini ogród leśny z nasadzeniami cieniolubnymi oraz łąkę kwietną prowadzącą do naturalnego stawiku. Nieopodal, od zachodu - tuż przy rowie rośnie wierzba płacząca, która będzie idealnym dopełnieniem. Stawik będzie obsadzony różnorodną roślinnością zarówno wewnątrz(m.in. rzęsa wodna, przetacznik bobowniczek, lilie wodne i wiele innych gatunków), jak i przy brzegu oraz w najbliższej okolicy. Będą to przede wszystkim mięty – polej i nadwodna, borówki amerykańskie, żurawina wielkoowocowa i sporo żywokostu. Natomiast same brzegi stawiku dla większego bezpieczeństwa zostaną obsiane i obsadzone roślinami, które stworzą gęstą matę wiązkowych korzeni. Będą to przede wszystkim trawy oraz nasiona rozmaitych roślin motylkowych(m.in. koniczyny miniaturowej i białej, które doskonale znoszą okazjonalny ruch pieszego), a także nasiona wieloletnich roślin łąkowych na gleby mokre. Miejsce to będzie pełniło głównie funkcję rekreacyjno – wypoczynkową. Od zachodniej strony dosadzone rośliny będą pełnić funkcję wiatrochronu, produkcyjną (materiał wykorzystywany na opał, paliki, ogrodzenia itp) blokującą swobodne wejście nieproszonych osób bądź dużej zwierzyny oraz miejsca schronienia i stołówki dla pobliskiego ptactwa i innej zwierzyny.

Strefa piąta jest najmniejsza i najbardziej nienaruszona. Obejmuje naturalnie układający się pas starego zadrzewienia, porośniętego bluszczem, który pięknie komponuje się ze znajdującym się nieopodal stawikiem. Jest to miejsce, w które właściciele nie ingerują, pozostawiając je dla natury.

4. Opis projektu

4.1. Realizacja celów w kontekście zasad projektowania permakulturowego

Przykłady zastosowania zasad projektowania permakulturowego w projekcie:

1. Obserwuj i współdziałaj:

- to, co do tej pory się sprawdziło i dobrze funkcjonowało, nie będzie zmieniane. Dotyczy to m.in. położenia ogrodu warzywnego, który z uwagi na dobre naświetlenie pozostanie na swoim miejscu. Rozbudowany zostanie dodatkowo o drzewa i krzewy owocowe, które będą nasadzone od najniższych do najwyższych
- zioła i kwiaty niejednokrotnie pokazały, że radzą sobie dużo lepiej z różnymi szkodnikami/chorobami czy dodatkowym zapotrzebowaniem na niezbędne do optymalnego rozwoju składniki, aniżeli niejeden reklamowany „specyfik”, dlatego też w projekcie będą one wykorzystywane do sporządzania gnojówek, wywarów czy odpowiednich nasadzeń
- strefa piąta jest idealnym miejscem do obserwacji dzikiego życia. Ponieważ znajduje się w pobliskim sąsiedztwie strefy trzeciej, przeznaczonej m.in. na miejsce odpoczynku i rekreacji – będzie stanowiła doskonałe miejsce do wglądu w tę strefę

2. Łap i magazynuj energię:

- szklarnia „przitulona” od strony południowej do budynku gospodarczego będzie znacznie cieplejsza, aniżeli postawiona samodzielnie. Zbiornik na deszczówkę znajdujący się wewnątrz szklarni dodatkowo dociepli pomieszczenie
- mauzery postawione na odpowiednio wysokiej konstrukcji poprzez siłę grawitacji spowodują, że system nawadniania kropelkowego będzie bardzo dobrze rozprowadzał wodę
- inwestycja w budowanie żyznej gleby poprzez różne metody zwiększające w niej zawartość próchnicy są najlepszą długoterminową inwestycją w naturalny kapitał

3. Uzyskaj plon:

- w projekcie uwzględnione zostało wieloaspektowe pozyskiwanie plonów z obydwu planowanych stref. Będą to zarówno owoce i warzywa z upraw warzywnych, sadu, jagodnika, stawiku i jego pobliża jak i wielu ziół, kwiatów pozyskanych z wszelkich możliwych zakątków i nisz, służących do dalszego przetwarzania – kulinarnego, medycznego i wielu innych
- plon powstały w wyniku uprawy drzew – po ścięciu i przerobieniu – jako zrębki, płotki, płotki. Plon z samego faktu posadzenia drzew – cień w upalny dzień oraz proces kondensacji

4. Stosuj samoregulację i akceptuj informację zwrotną:

- uważna obserwacja realizacji poszczególnych etapów projektu pozwoli na wyciągnięcie wniosków i ewentualną korektę projektu

5. Stosuj i cęń surowce i usługi odnawialne:

- wykorzystanie każdej możliwej materii organicznej pochodzącej z działki, którą można przekompostować, tak by w końcowym efekcie wróciła do ziemi
- pozyskiwanie drewna z drzew rosnących na działce na zrębki, płotki i materiał opałowy
- wykorzystanie kurzeńca jako nawozu
- ograniczenie wykorzystania wody pochodzącej z ujęcia podłączonego do studni na korzyść wykorzystania wody pochodzącej ze zbiórki deszczówki

6. Nie produkuj odpadów:

- kompostowanie wszelkiej materii organicznej
- wykorzystanie kartonów i papieru do ściółkowania grządek, ścieżek oraz kompostowania
- przerabianie spadów na wino, octy itp.
- wykorzystanie materii organicznej do ściółkowania

7. Projektuj od wzorców do detali:

- podział projektowanej działki na poszczególne strefy i sektory oraz dobór odpowiednich nasadzeń, systemów wodnych itp.

8. Łącz, zamiast rozdzielać:

- korzystanie z wielofunkcyjnych elementów i wieloelementowych funkcji – przykładowe kury obdarzą klientów pysznymi jajami, kiedy trzeba to i mięsem, a nawet pierzem, wyprodukują doskonały nawóz i przegrzebią ziemię. Z kolei kurzeniec będzie można wykorzystać zarówno jako nawóz jak i do robienia kompostu
- połączenie budynku gospodarczego ze szklarnią jak i pojemnikami na wodę da dużo więcej korzyści, aniżeli ich pojedyncze zastosowanie

9. Preferuj małe i powolne rozwiązania:

- wykorzystanie małego stadka kur w mobilnym traktorze do kontrolowanego wypasu na obszarze sadu nie spowoduje nadmiernego niszczenia terenu. Przyczyni się za to do wypielenia sadu, nawożenia go i ograniczenia szkodników

10. Stosuj i ceń różnorodność:

- różnorodne nasadzenia wokół i w stawiku – począwszy od roślin, które zaplanowane są do nasadzeń wodnych, po te znajdujące się u brzegów i te przy stawiku, jak borówki amerykańskie, żurawiny wielkoowocowe, różnego rodzaju mięty czy żywokost - wielogatunkowe łąki zielno-kwietne czy też wielofunkcyjne zasadzenia wokół drzew owocowych

11. Korzystaj z krawędzi i ceń granice:

- wielopiętrowe gildie roślinne zapewniają dużą bioróżnorodność w sadzie

12. Kreatywnie stosuj zmiany i reaguj na nie:

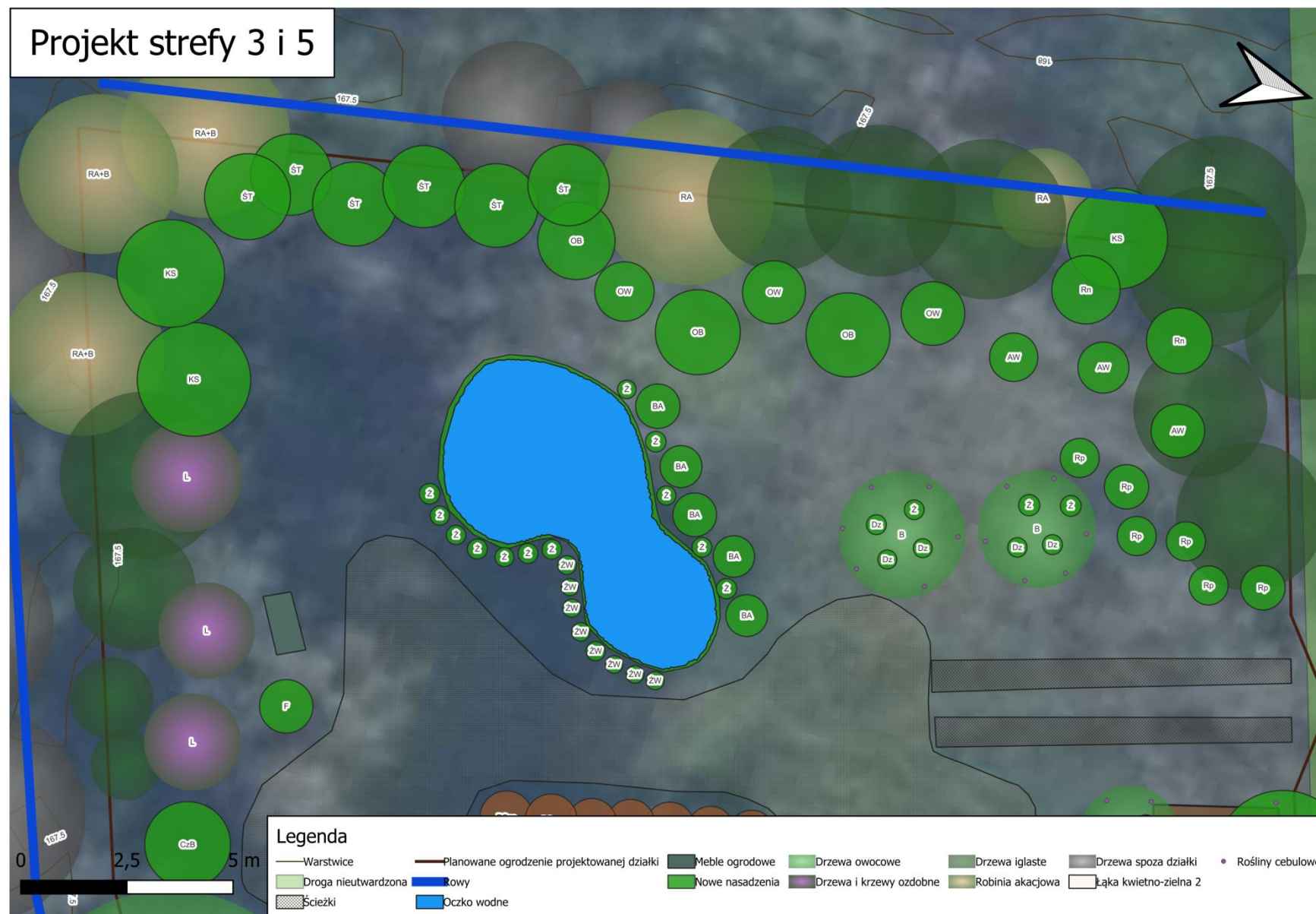
- ulubione warzywa klientów – fasola i dynie, prowadzone z kukurydzą co roku w postaci gildii, mogą być podmieniane na równie pożądane połączenie fasoli z cukinią i słonecznikiem. Cukinie, to po dyni równie mocno uwielbiane przez klientów warzywo. Natomiast nasiona słoneczników mogą być wykorzystane do tłoczenia cennego oleju słonecznikowego

4.2. Masterplan

Masterplan - widok ogólny



Ryc.10. Masterplan – widok ogólny



Ryc. 12. Masterplan – projekt strefy 3 i 5

4.3. Spis gatunkowy roślin

Spis symboli nowych nasadzeń oraz już tych istniejących

Symbol	Nazwa	Ilość
A	Aronia	3
AW	Azalia Wielkokwiatowa	3
B	Bluszcz	już jest
BA	Borówka Amerykańska	5
BW	Bukszpan Wieczniezielony	1
Ch	Chrzan	4
CzB	Czarny Bez	3
D	Dereń	2
Dz	Dziewanna	z siewu
F	Forsycja	2
J	Jabłoń	2 szt już są
JK	Jagoda Kamczacka	7
KS	Karagana Syberyjska	6
L	Lilak	już jest
LL	Lawenda Lekarska	5
OB	Oliwnik Baldaszkowy	3
OW	Oliwnik Wielokwiatowy	3
OWł	Orzech Włoski	już jest
P	Pigwa	2
Pc	Pigwowiec	2
PCza	Porzeczką Czarna	2 szt są + 5 nowych nasadzeń
PCze	Porzeczką Czerwona	5 szt. już jest
R	Rokitnik	4 żeńskie + 1 męski
RA	Robinia Akacjowa	już jest
RNW	Rośliny nadwodne i wodne	Wykaz w późniejszym czasie
Rn	Rododendron	2
RP	Róża pnąca	2

Rp	Róża Pomarszczona	6
SzL	Szałwia Lekarska	5
Ś	Śliwa	2 szt już są
ŚT	Śliwa Tarnina	6
W	Wiśnia	4 szt już są
Ż	Żywokost Lekarski	44
ŻW	Żurawina Wielkoowocowa	8
Łąka kwietno-zielna nr 1: FW/RWZ/ROchr	Fiółek Wonny/Rośliny wabiące zapylacze(krwawnik, lawenda, lebiodka, ogórecznik, koper)/Rośliny ochronne(czosnki, czosnek niedźwiedzi, żonkile, wrotycz, bylica piołun, macierzanka piaskowa)	Siew z nasion
Łąka kwietno-zielna nr 2	Inne zioła i kwiaty	Siew z nasion
Obsada brzegu stawiku	Nasiona rozmaitych roślin motylkowych(m.in. koniczyzny miniaturowej i białej, które doskonale znoszą okazjonalny ruch pieszego), a także nasiona wieloletnich roślin łąkowych na gleby mokre.	Siew z nasion

Z i K – zioła i kwiaty

Kwiaty z siewu: różne gatunki kosmosów, cynii, ostróżek, werbena patagońska, nagietki lekarskie, śmierzduski

Zioła i inne rośliny z siewu: bylica piołun, bylica boże drzewko, bodziszki, czosnek niedźwiedzi, dziurawiec, dziewanna, fiołek wonny, hyzop, koniczyzna, koper włoski, lukrecja gładka, łubin trwały, nasturcja, macierzanka piaskowa, melisa, ogórecznik, rukola dzika, rumianek pospolity, szalwia muskatowa, szczypiorek wieloletni, werbena pospolita, wrotycz