

Warszawa, lipiec 2024 r.

Projekt w ramach kursu PDC
Małgorzata Wągradzka

Ziemia przodków

Spis treści

Opis działki - przedmiotu projektu	3
Plan zagospodarowania przestrzennego – wyznaczający pas drogowy na części działki [...]	3
Dane geograficzne działki	4
Dane klimatyczne miasta [...] a obserwacje działki	4
Skrócony opis działki	6
Gleba działki	6
Ph gleby	7
Ukształtowanie terenu	8
Przybliżony kąt nachylenia działki	8
Następcznienie działki	9
Roślinność działki	9
Zwierzęta w otoczeniu działki	11
Klient	11
Cele projektu	11
Obecne produkty działki	11
Oczekiwane, dodatkowe produkty działki	11
Najpilniejsze potrzeby klienta związane z działką	12
Zasoby, którymi dysponuje klient	12
Ograniczenia	12
Ocena potencjału działki w relacji do celów	12
Minimum nakładów, maksimum efektów	13
Mapa bazowa	13
Analiza stref	15
Analiza sektorów	16
Opis projektu	17
Główne założenia projektu – zasady:	17
Masterplan	17
Projekt wody, dróg i budynków	18
Projekt I strefy	19
Projekt II strefy	21
Projekt III strefy	23
Projekt Strefy V	24
Zasady projektowania zastosowane w projekcie	25

Spis rysunków

Rysunek 1. Granice działek [...] i [...] – serwis geoportal	3
Rysunek 2. Wymiary działki – serwis geoportal	3
Rysunek 3. Pas drogowy w części działki [...] - źródło danych geoportal	4
Rysunek 4. Róża wiatrów miasta [...] - serwis meteoblue.....	5
Rysunek 5. Wysokość wzniesienia słońca i azymut w mieście [...] © WeatherSpark.com	6
Rysunek 6. Klasy gleb na działce - źródło danych geoportal	7
Rysunek 7. Wyniki badania pH gleby kwasomierzem glebowym z płynem Helliga.....	7
Rysunek 8. Profil terenu wzdłuż granicy działek.....	8
Rysunek 9. Układ warstwic działki	8
Rysunek 10. Układ warstwic otoczenia działki wraz z obszarem zlewni	9
Rysunek 11. Drzewa, krzewy i inne rośliny na działce	10
Rysunek 12. Mapa bazowa	14
Rysunek 13. Podział działki na strefy	15
Rysunek 14. Mapa sektorów.....	16
Rysunek 15. Projekt wody, dróg, budynków na działce	18
Rysunek 16. Projekt I strefy	19
Rysunek 17. Projekt II strefy	21
Rysunek 18. Slajd z Wykładu 12 Lekcja 8 - Sady i leśne ogrody - Kurs Certyfikowany Projektowania Permakulturowego PDC, Szkoła Projektowania Permakulturowego, www.Permisie.pl	22
Rysunek 19. Projekt III strefy	23
Rysunek 20. Projekt V strefy	24

Opis działki - przedmiotu projektu

Przedmiotem projektu są dwie działki:

- nr [...] o powierzchni [...] ha,
- nr [...] o powierzchni [...] ha,

które leżą na obrzeżach miasta [...] przy ulicy [...], w województwie [...]. Ze względów praktycznych obie działki w dalszej części projektu będą określane słowem „działka”.



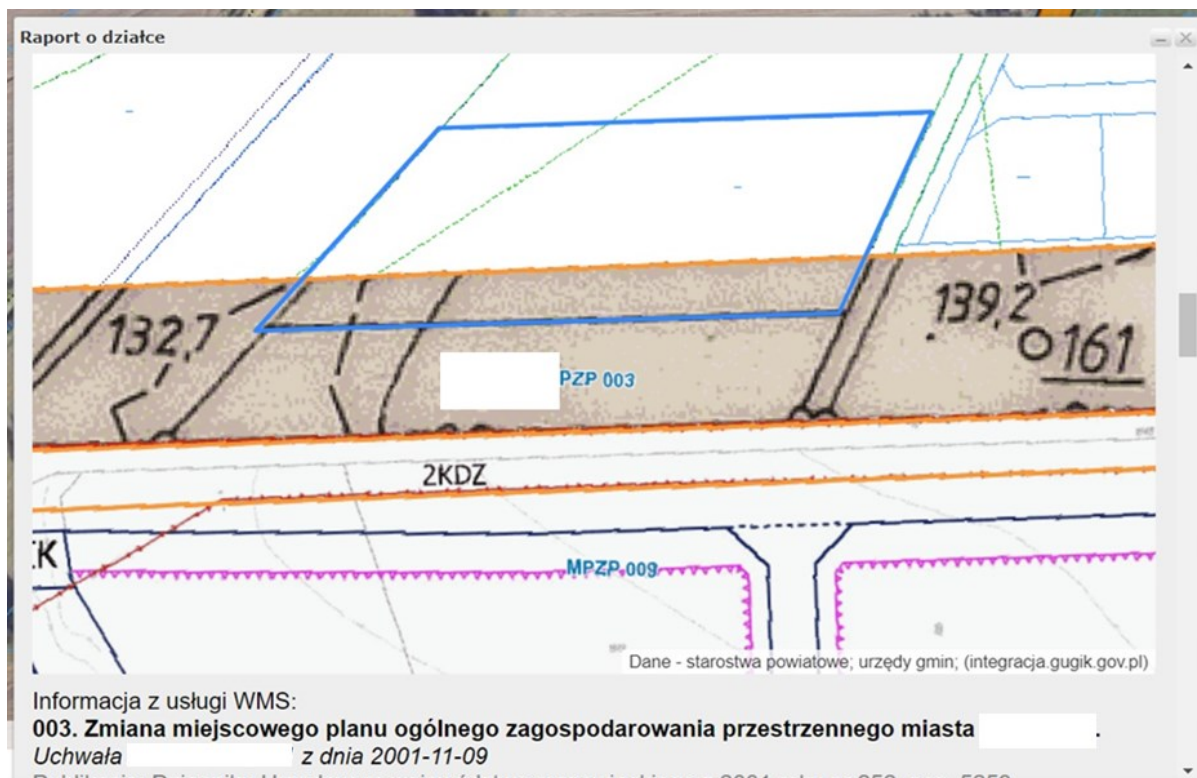
Rysunek 1. Granice działek [...] i [...] – serwis geoportal



Rysunek 2. Wymiary działki – serwis geoportal

Plan zagospodarowania przestrzennego – wyznaczający pas drogowy na części działki [...]

Na części działki [...] Uchwałą [...] z 9.11.2001 roku ustanowiono pas drogowy.



Rysunek 3. Pas drogowy w części działki [...] - źródło danych geoportal

Dane geograficzne działki

Współrzędne geograficzne „punktu centralnego działki” to [...] N, [...] E.

Wysokość:

- najwyższego punktu - 138.7 m n.p.m.,
- najniższego punktu - 133.3 m n.p.m.

Odległość od Morza Bałtyckiego w linii prostej to 316,97 km.

Dane klimatyczne miasta [...] a obserwacje działki

Klimat określany jest jako umiarkowany wilgotny o podtypie chłodnym, a strefa mrozoodporności to pogranicze 6b (od -20,6°C do -17,8°C) i 6a (od -23,3 °C do -20,6 °C).

„Warunki klimatyczne Miasta charakteryzują dane ze stacji w [...] (położonej na południowy-wschód od Miasta) i punktu pomiarowego w miejscowości [...] (położonej na wschód od Miasta, w woj. lubelskim). Przeważająca cyrkulacja zachodnia powietrza polarnomorskiego decyduje o wielkości opadu. Średnie roczne wartości opadów kształtują się na poziomie około 550 mm. Najobfitsze opady notowane są w lipcu (około 80 mm), najmniej opadów występuje w okresie od stycznia do kwietnia (przeciętnie 30 mm).

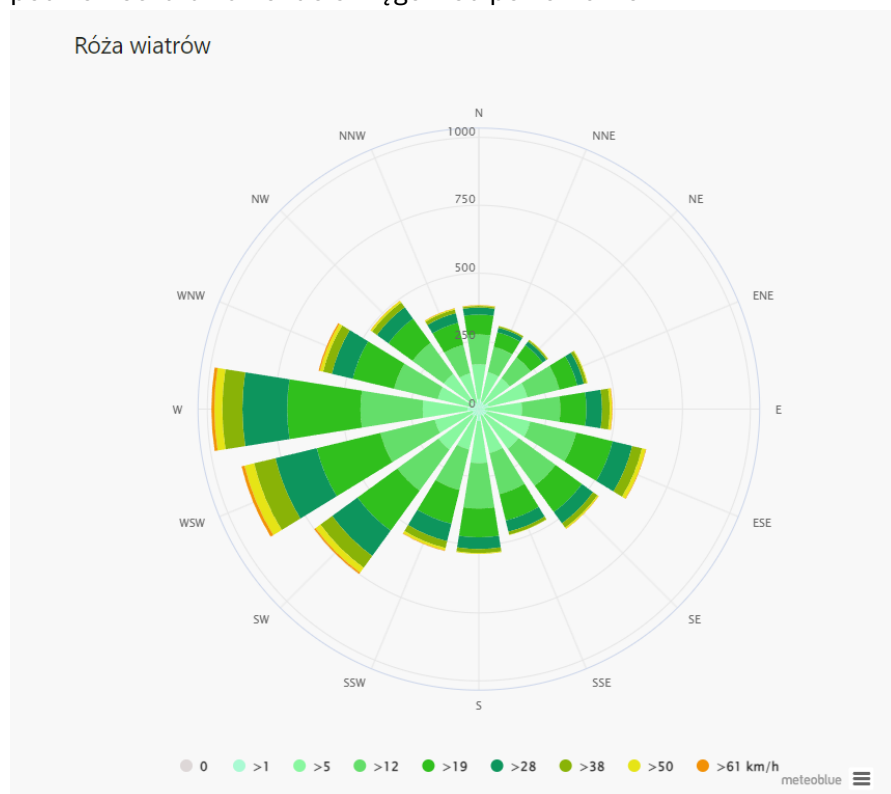
Amplitudy temperatur są tu większe od przeciętnych w Polsce. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 7,5°C. W najcieplejszym miesiącu, lipcu, średnia temperatura wynosi około 18°C, natomiast w najzimniejszym, styczniu, -3,5°C.

Przejściowość klimatu przyczynia się do wydłużenia okresów pomiędzy latem a zimą, wyraźnie zaznaczają się tu „dodatkowe” pory roku: przedwiośnie (około od połowy marca do połowy kwietnia) i późna jesień (listopad).

Okres wegetacyjny na omawianym obszarze trwa przeciętnie 210 dni. Wilgotność powietrza na terenie Miasta wynosi średnio w roku 78%. Największą notuje się w obszarach dolin rzecznych oraz zagłębień terenu, co wynika z płytkiego zalegania wód podziemnych. Liczba dni z opadem śniegu przekracza 40, a pokrywa śnieżna zalega średnio przez około 75 dni.

Przeważającym kierunkiem wiatrów jest kierunek zachodni oraz południowo–zachodni, wiosną zwiększa się udział wiatrów z sektora północnego, zimą zaś południowo-wschodniego.”¹

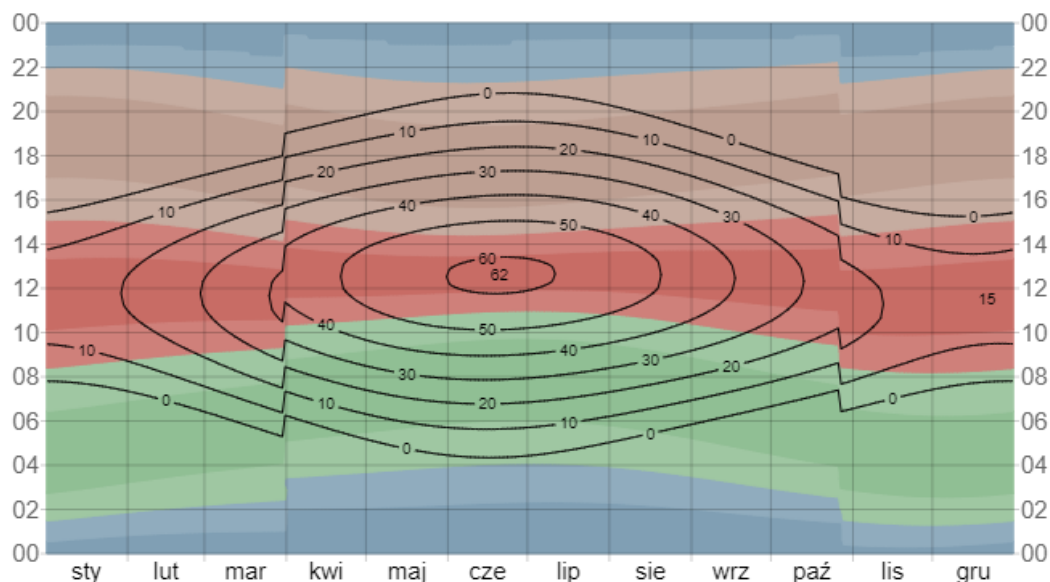
W stosunku do powyższych informacji z 2018 roku obserwacja stanu wody na działce pokazuje trochę inny schemat opadów – prawdopodobnie największe opady są w okresie późna jesień, zima i wczesna wiosna, kiedy poziom wody w studni na wiosnę podnosi się do ok. 1,5 kręgu od poziomu ziemi, a w ciągu ostatnich kilku lat od wiosny do późnego lata następują okresowe susze, które sprawiają, że poziom wody w studni obniża się pod koniec lata nawet do 5 kręgów od poziomu ziemi.



Rysunek 4. Róża wiatrów miasta [...] - serwis [meteoblue](#)

Róża wiatrów z serwisu [meteoblue](#) potwierdza, że przeważającym kierunkiem wiatrów jest kierunek zachodni oraz południowo–zachodni. Natomiast obserwowany wiatr podczas weekendowych pobytów na działce jest z kierunku wschodniego i południowego, natomiast odkształcenia na niektórych młodych gałęziach sosny pinii sugerują, że w czasie wzrostu tych gałęzi dominował stały północno-wschodni wiatr.

¹ Załącznik Nr 1 do uchwały [...] Rady Miasta [...] z dnia 24 maja 2018 r. pt. „STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA [...]”



Rysunek 5. Wysokość wzniesienia słońca i azymut w mieście [...] © WeatherSpark.com

Skrócony opis działki

Działka znajduje się pomiędzy dwoma pasami pól uprawnych, pierwotnie sama była polem uprawnym. Poziomy obu pól w stosunku do działki, która była ostatnich kilka lat pozostawiona sobie a wcześniej funkcjonowała jako amatorska plantacja porzeczek, są obniżone o około 40-50 cm - widać, jak działka erozja na odstąpną i uprawianą w tradycyjny sposób glebę. W czasie tych kilku lat, kiedy działka była pozostawiona sama sobie, trwały na niej procesy naturalnego budowania gleby i jej zarastania - praktycznie na całej jej części wyrosły samosiejki ąłczy oraz kilka zagajników osiki, w tym dwa największe, które wraz z drzewami zasadzonymi przez poprzedniego właściciela wpływają na nasłonecznienie części działki i wiatry, a co najważniejsze, dają cień podczas upałów.

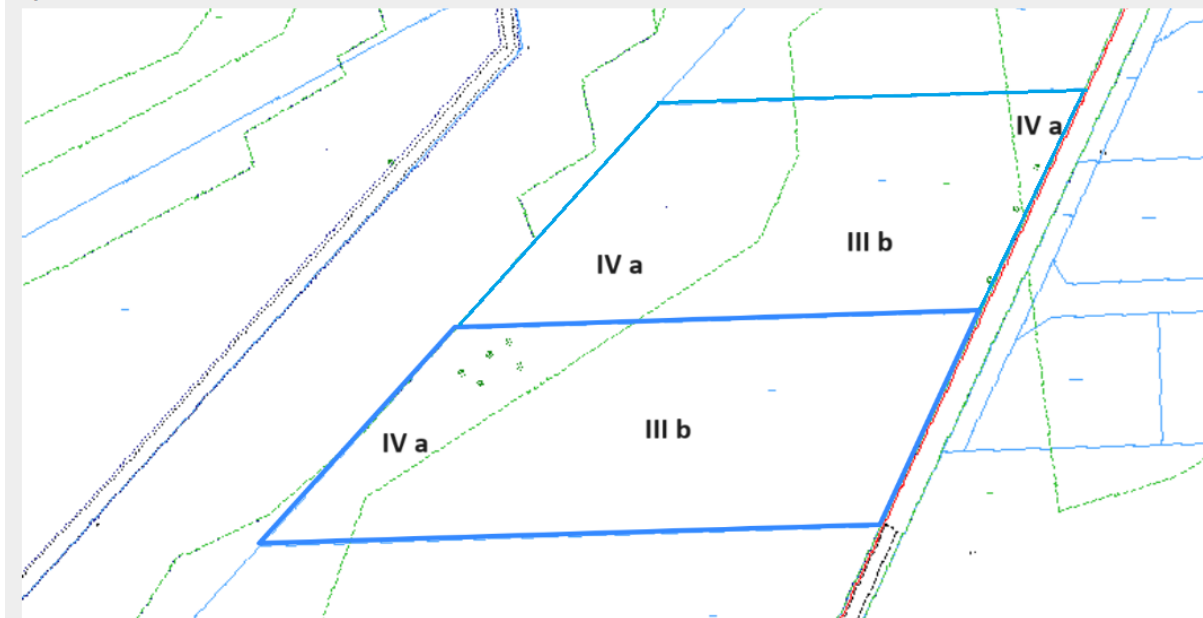
Na działce nie ma żadnego budynku, poza rozpadającą się starą szopą. Działka nie jest ogrodzona.

Działka nie posiada innego źródła wody, jak tylko opady atmosferyczne oraz mgły. Na działce jest jedna studnia zasilana wodami gruntowymi, o wahającym się poziomie lustra wody. Działka nie ma dostępu do żadnego strumienia, rzeki, stawu czy jeziora a na dole wzniesienia od zachodu w odległości ok. 33 m od działki jest rów melioracyjny.

Działka leży na uboczu, nie ma w swoim bezpośrednim sąsiedztwie żadnych zabudowań.

Gleba działki

Gleba jest klasy IIIb i IVa.



Rysunek 6. Klasy gleb na działce - źródło danych geoportal

Podczas dwóch nawierć wczesną wiosną 2024 r. na górze działki oraz na dole działki stwierdzono następujące warstwy: do ok. 50 cm piasek gliniasty, następnie glina. W dolnym odwiercie na głębokości 75 cm pojawiła się woda.

Podczas nawierć pod dołki na pomidory w dolnej części działki pod koniec maja 2024 r., po 3 tygodniach suszy wilgotna warstwa gleby występowała na głębokości 25-30 cm. Pomidory od posadzenia nie były podlewane ani razu, a rosły tylko trochę słabiej niż takie same uprawiane w przydomowym ogródku i codziennie podlewane.

Gleba wydaje się chłonnać wodę, nie była niestety obserwowana podczas dużych opadów, ale podczas żadnego pobytu nie znaleziono stojącej wody. Wiosną po opadach woda utrzymywała się w postaci kałuż jedynie na jednej miedzy w jej najniższym miejscu.

Test stoikowy gleby pokazał, że w glebie jest bardzo uboga część organiczna. Praktycznie nie spotyka się w glebie dżdżownic.

Ph gleby

Badane pH 3 próbek z działki przy użyciu kwasomierza elektronicznego – wyszło odpowiednio 6,21, 5,67, 5,88.

pH badane kwasomierzem glebowym z płynem Helliga:

- z nawieru na dole działki pH ok 5/6 na 10 cm i 6 glina z głębszej warstwy,
- z nawieru na górze działki pH 5/6 na głębokości 10 cm i 7/8 glina z głębszej warstwy.



Rysunek 7. Wyniki badania pH gleby kwasomierzem glebowym z płynem Helliga

Ukształtowanie terenu

Działka leży na bardzo łagodnym zboczu ze spadkiem w kierunku zachodnim.



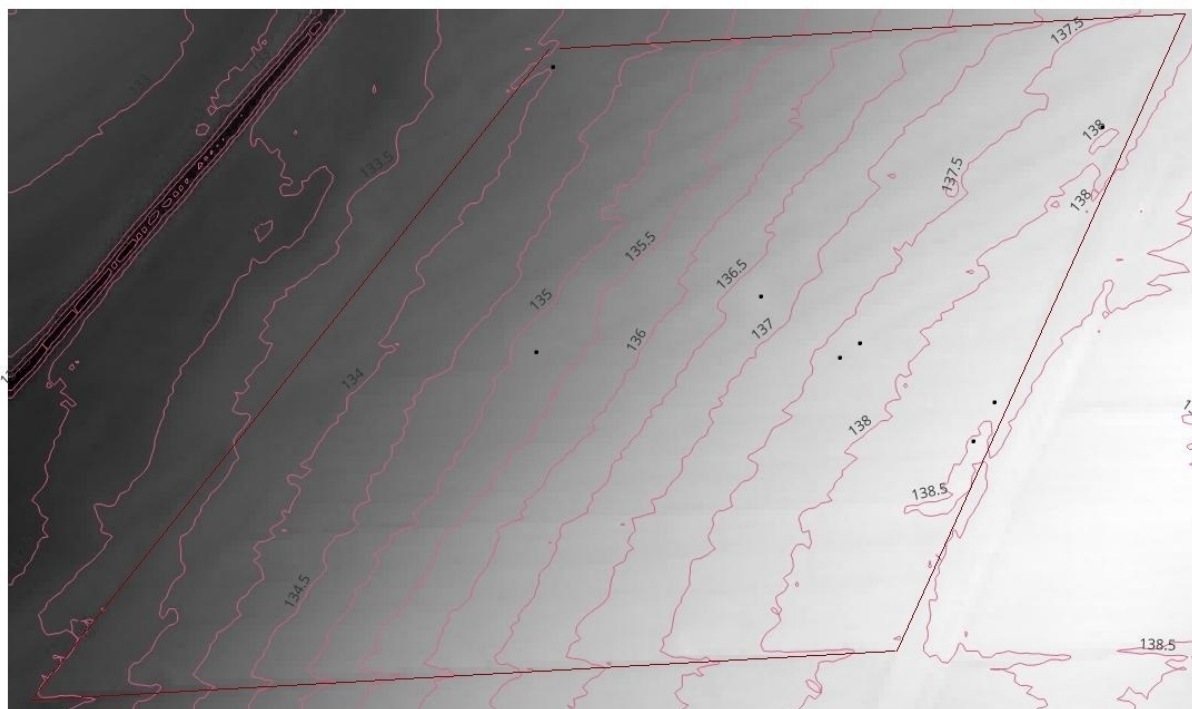
Rysunek 8. Profil terenu wzdłuż granicy działek

Przybliżony kąt nachylenia działki

Przyjmując spadek 5 metrów wysokości na 145 m długości mamy

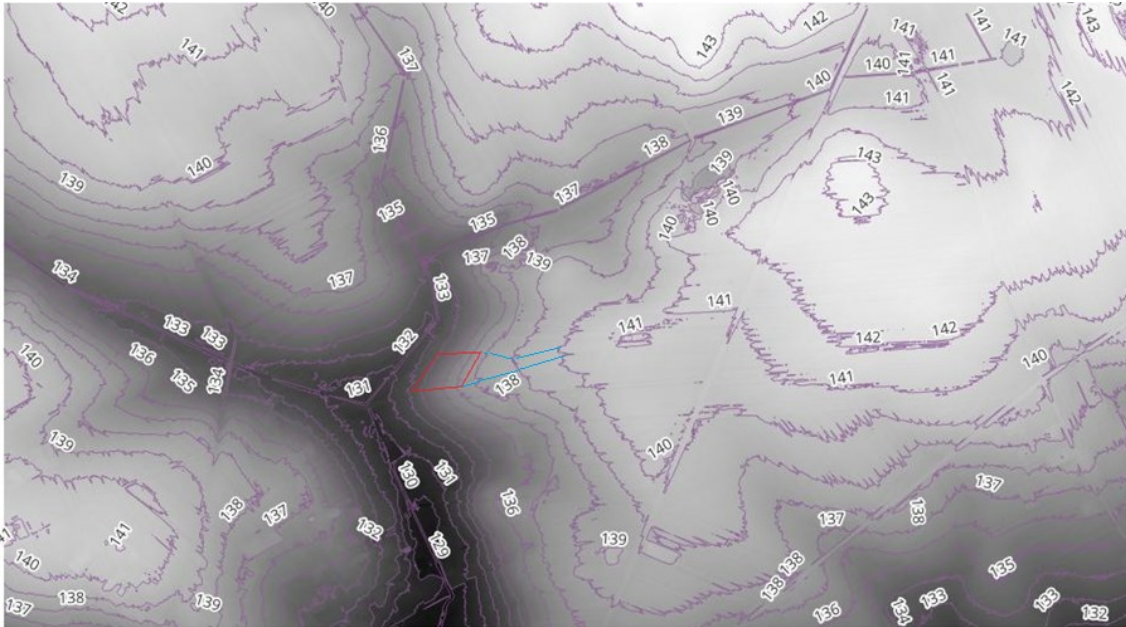
$$\operatorname{tg} \alpha = 5/145 = 0,03448275862068965517241379310345$$

z tablic trygonometrycznych kąt $\alpha = 2$ stopnie



Rysunek 9. Układ warstwicy działki

Poniżej mapa z warstwicami dla wyznaczenia ewentualnego obszaru zlewni.



Rysunek 10. Układ warstw otoczenia działki wraz z obszarem zlewni

Bezpośredni teren zlewni nad działką to pole koniczyny i traw. Właściciel tego pola potwierdził, że stosował wapnowanie. Klient nic nie wie o stosowaniu innych nawozów.

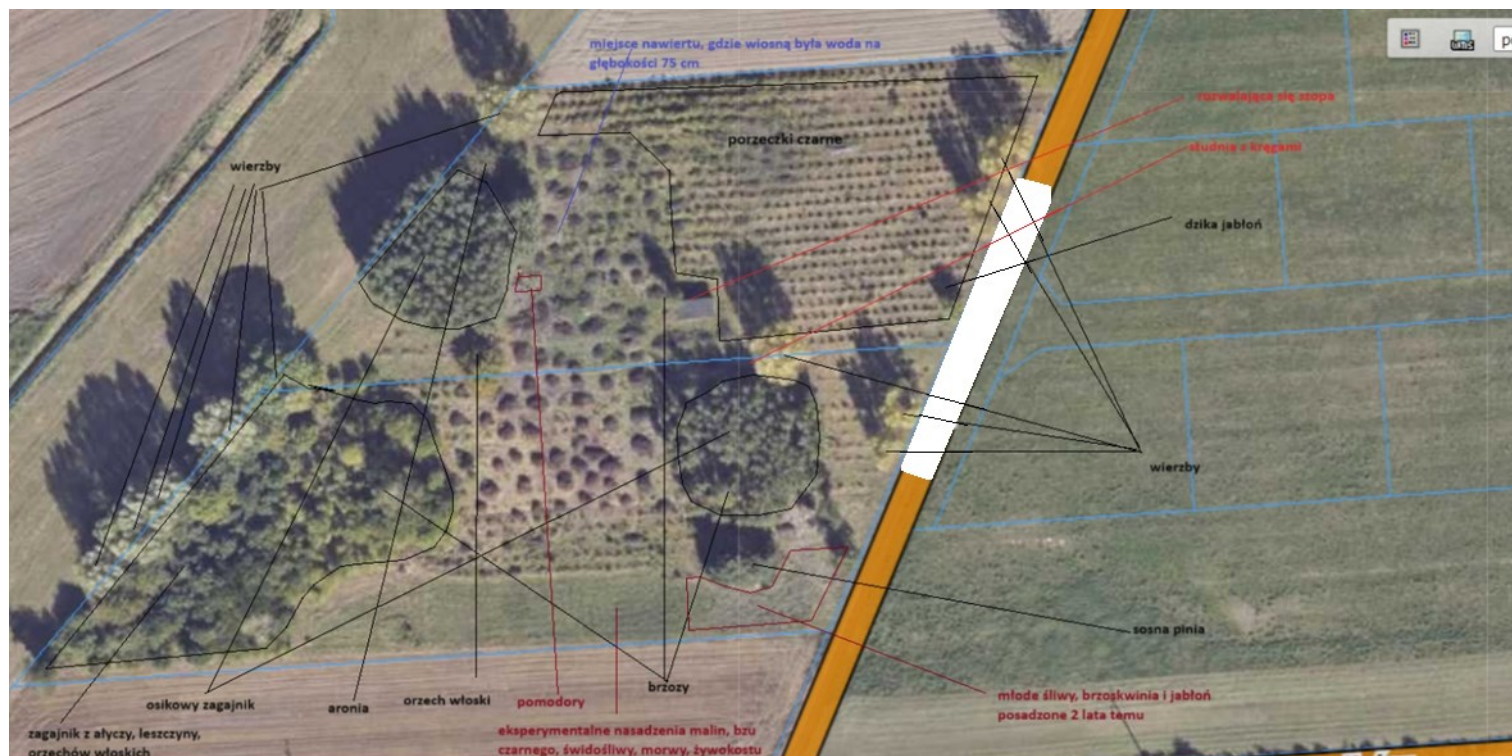
Nastłonecznienie działki

Mimo pojedynczych drzew czy zagajników działka jest dobrze naświetlona. Ze względu na występujące coraz częściej susze w okresie wiosenno-letnim, aby ograniczyć powierzchniowe parowanie wody, planuje się w dużej części działki nasadzenia w formie ogrodu leśnego/sadu.

Roślinność działki

Działka przez poprzedniego właściciela - ojca obecnego właściciela działki - była zagospodarowana jako amatorska uprawa porzeczek – w większości czarnej. Posadził on również na działce wierzby, brzozy, orzechy włoskie i leszczynę oraz aronię.

Dwa lata temu praktycznie cała działka była porośnięta ąłyczami. Te sterty drzewa widoczne na obrazach satelitarnych to w większości gałęzie ąlicz i osik, które nie kwalifikowały się na drewno opałowe do kominka.



Rysunek 11. Drzewa, krzewy i inne rośliny na działce

Na działce rosną przede wszystkim porzeczki, w większości czarne, wierzby, orzechy włoskie, brzozy, sosna pinia, dzika jabłoń, bez czarny wśród porzeczek (samosiejki), aronia, osiki oraz śliwy, brzoskwinia, jabłoni posadzone 2 lata temu.

W miejscu, w którym powstała próchnicza ziemia po rozkładających się starych gałęziach i w którym obecnie rosną pomidory, wyrósł żywokost samosiejka, natomiast sadzony za młodym sadem z sadzonek nie wyrósł ani jeden z 10 posadzonych - prawdopodobnie z powodu suszy. Pomidory posadzone głęboko tak, aby korzeniami dotarły do warstwy wilgoci w glebie, niepodlewane od posadzenia rosną dobrze, nie więdną.

Porzeczki były sadzone ok 30 lat temu. Ponieważ miały bardzo stare pędy i słabo owocowały, zostały przycięte do ziemi i pięknie odbiły młodymi pędami. Wczesną wiosną było bardzo dużo kwiatów, ale bardzo przyspieszona wegetacja z powodu wysokich temperatury a następnie przymrozki wymroziło część kwiatów/owoców.

Eksperymentalnie na pasie drogowym za młodym sadem na wiosnę po poruszeniu ziemi glebogryzarką i ręcznym oczyszczeniu z chwastów – głównie trawy i nawłoci, dla otrzymania zielonego nawozu była wysiana mieszanka motylkowo-zbożowa, facelia błękitna, gorczyca, lucerna i koniczyna biała. Niestety, bezpośrednio po siewie nastąpiła susza, wobec czego zamiast wysianych roślin swoją niszę odnalazł powój i wróciły skrzyp, nawłóć i trawy.

W zagajnikach osiki rośnie szczypior czosnkowy – zastany na miejscu, natomiast posadzony w tym samym miejscu czosnek niedźwiedzi nie ginie, ale też nie rozmnaża się.

Na dole działki wśród traw rozprzestrzeniły się maliny i truskawki ale nie owocują – posadzone przez poprzedniego właściciela dobrze owocowały, natomiast obecnie zdziczały, rozprzestrzeniły się i pełnią rolę roślin pionierskich.

Topinambur posadzony na jednym stanowisku blisko drogi bardzo słabo rośnie.

Inne rośliny rosnące na działce:

- skrzyp polny,
- pokrzywa,
- chrzan,
- dziewanna,
- farbownik polny,
- barszcz zwyczajny,
- ostrożeń lancetowaty,

- kłobuczka polna.

Zwierzęta w otoczeniu działki

W zeszłym roku w zagajniku osikowym niedaleko aronii gniazdo miał bażant, w tym roku ma gniazdo w narożnym zagajniku z ąłczy, leszczyny i orzechów włoskich. Wydaje się po odgłosach, że w tych zaroślach gniazdują również inne ptaki.

Na działkę przychodzą sarny i według sąsiadki również łos – po zimie widać ogryzioną korę młodych drzewek owocowych. Ponieważ obecnie na działce jest dużo kupek gałęzi, w nich mieszkają jaszczurki i ropuchy.

Na działce blisko drogi są kopce kreta oraz w różnych miejscach działki pojedyncze dziury w ziemi nornicy albo myszy.

Klient

Klient jest w wieku [...]. Działkę odziedziczył po swoim ojcu, który odziedziczył ją po swoich rodzicach.

Uprawianie roślin na działce było dla ojca klienta hobby, któremu oddawał się z poświęceniem. Podobnie jest w przypadku klienta, dla którego praca na działce stanowi odskocznnię i najlepszą formę odpoczynku od umysłowej pracy, stanowiącej źródło utrzymania.

Ponieważ klient mieszka w odległości [...] km od [...], pracuje na działce jedynie w soboty oraz w czasie urlopu. Klient pracuje na działce razem ze swoją partnerką [...].

Klient i jego partnerka mają ogród w miejscu zamieszkania i tam uprawiają sałatę, rukolę, pomidory, szczypior, rzeżuchę, koper, bazylię, paprykę, dynię, cukinię, rozmaryn, majeranek, pietruszkę zieloną, miętę, topinambur, jeżyny i stonczniki. Działka ma być uzupełnieniem głównie w zakresie owoców i orzechów.

Cele projektu

Klient i jego partnerka chcą, aby działka:

1. dawała pożytki – owoce, drewno, warzywa, zioła,
2. zaspokajała w jak największym stopniu potrzeby żywieniowe klienta,
3. była miejscem aktywności fizycznej oraz przynosiła zdrowie i radość z kontaktu z przyrodą i uprawą ziemi,
4. była atrakcyjnym miejscem odpoczynku,
5. była miejscem eksperymentów:
 - a. pod kątem ewentualnego zajęcia i dodatkowych dochodów na emeryturze,
 - b. sprawdzenia, jak na przykład działa piec rakietowy,
 - c. dotyczących wykorzystania siły wiatru do np. pompowania wody.

Obecne produkty działki

1. Porzeczki
2. Bez czarny
3. Aronia
4. Drewno na opał
5. Pokrzywa, szczypior czosnkowy.
6. Zrębki

Oczekiwane, dodatkowe produkty działki

1. Śliwki, jabłka, gruszki, brzoskwinie, czereśnie, morwy
2. Truskawki, maliny, jagoda kamczacka
3. Ziemniaki, pomidory, seler, por, cebula, fasola, bób, kapusta

4. Kwiatostany lipy, wierzbówka kiprzyca

Najpilniejsze potrzeby klienta związane z działką

1. Wyrównanie spychaczem i ogrodzenie działki w strefie I – działka leży na uboczu i za każdym razem będąc na działce klient zbiera butelki po alkoholu i śmieci.
2. Postawienie domu letniskowego albo budynku gospodarczego [...], aby było się gdzie zatrzymać, odpocząć, zjeść, przespać.
3. Zabezpieczenie choćby siatką leśną posadzonych drzewek owocowych – młode drzewka zostały na początku czerwca 2024 r. potamane – być może przez osoby pijące alkohol na działce. Jest też możliwe, że szkód narobił ktoś, którego w tamtym miejscu widziała sąsiadka.
4. Oczyszczenie działki ze stert gałęzi i przerobienie na zrębki – przygotowanie miejsc pod przyszłe nasadzenia w ogrodzie leśnym.
5. Utworzenie głównej, przejezdnej drogi w dół działki oraz ścieżek wg rowów konturowych, tak, aby np. nawóz od sąsiada na wymianę za drewno mógł być zwieziony w dół działki.
6. Po oczyszczeniu działki i zrobieniu drogi wprowadzenie zmechanizowanego koszenia, przewożenia i uprawy za pomocą traktorka jednoosiowego.

Zasoby, którymi dysponuje klient

1. Klient i partnerka są niezależni finansowo, wspólnie dzielą pracę na działce, nawet obecnie w warunkach bardzo spartańskich.
2. Klient posiada spalinowe piły, kosy, rębak i glebogryzarkę. Wraz z partnerką są w stanie samodzielnie zbudować proste konstrukcje takie jak altana, wiata, drewnutnia czy toaleta kompostowa.
3. Oboje chcą prowadzić uprawy w duchu poszanowania ziemi i natury, w duchu zasad permakultury.
4. Oboje mają wykształcenie techniczne, klient robi eksperymenty z fotowoltaiką, ze względu na występujące stale silne wiatry chce na działce postawić turbinę wiatrową.
5. Klient jest związany z ziemią, którą uprawiali jego przodkowie.

Ograniczenia

1. Klient z partnerką pracują zawodowo i na działce mogą być jedynie w weekendy i w czasie urlopu. [...], ale oboje nie zakładają mieszkania na działce w zimie.
2. Z powyższych względów odpadają na działce zwierzęta.
3. Klient nie chce budować na działce domu całorocznego [...].
4. W ulicy nie ma wodociągu miejskiego, działka nie jest podłączona do prądu, choć w ulicy [...] jest położony kabel energetyczny. Wodę do picia klient albo będzie przywoził ze sobą, albo zostanie zbudowany hydrofor.
5. Działka zawiera w swojej części pas drogowy, który nie może zostać formalnie wykorzystany do nasadzeń drzew ani krzewów.

Realizacja projektu jest przewidziana na kilka lat.

Ocena potencjału działki w relacji do celów

1. Działka ma dobrą glebę, odpowiednie nasłonecznienie, nie leży na terenie zalewowym – może dobrze służyć do realizacji celów projektu.
2. Leży co prawda na uboczu i jest odwiedzana przez dzikie zwierzęta, ale po zabezpieczeniu choćby siatką leśną będzie dobrym miejscem do uprawy drzewek owocowych.

3. Projekt opiera się na założeniu wykorzystania w większości roślin, które nie będą wymagały podlewania. W I strefie zaprojektowano system krążenia wody – turbina wiatrowa pompująca wodę gruntową, system oczyszczania wody szarej, staw deszczowy.
4. W celu ochrony przed wiatrem z południa zaprojektowano jeden żywopłot w przerwie istniejących zagajników, które pełnią rolę naturalnych wiatrochronów.

W związku z faktem, że

- na działce nie obserwuje się wiatrów zachodnich, które przeważają w różny wiatrów, i od zachodu rosną zagajniki,
 - od północy rosną porzeczeki z bzu czarnym,
 - od wschodu są porzeczeki oraz zagajnik osikowy
- nie zaprojektowano innych żywopłotów.

Minimum nakładów, maksimum efektów

Miejsce, które ma potencjał, znajduje się w dole działki, na granicy lasu osikowego. Tam obecnie rosną pomidory. Poza podwiązaniem i usuwaniem wilków nic przy nich nie trzeba robić, nie trzeba ich podlewać. Na dole działki ziemia jest wilgotna, poza tym tworzy się pułapka osłonięta od wiatru – do wykorzystania pod przyszłe grządki warzywne i inne. Tam pojawił się też żywokost - samosiejka.

Mapa bazowa

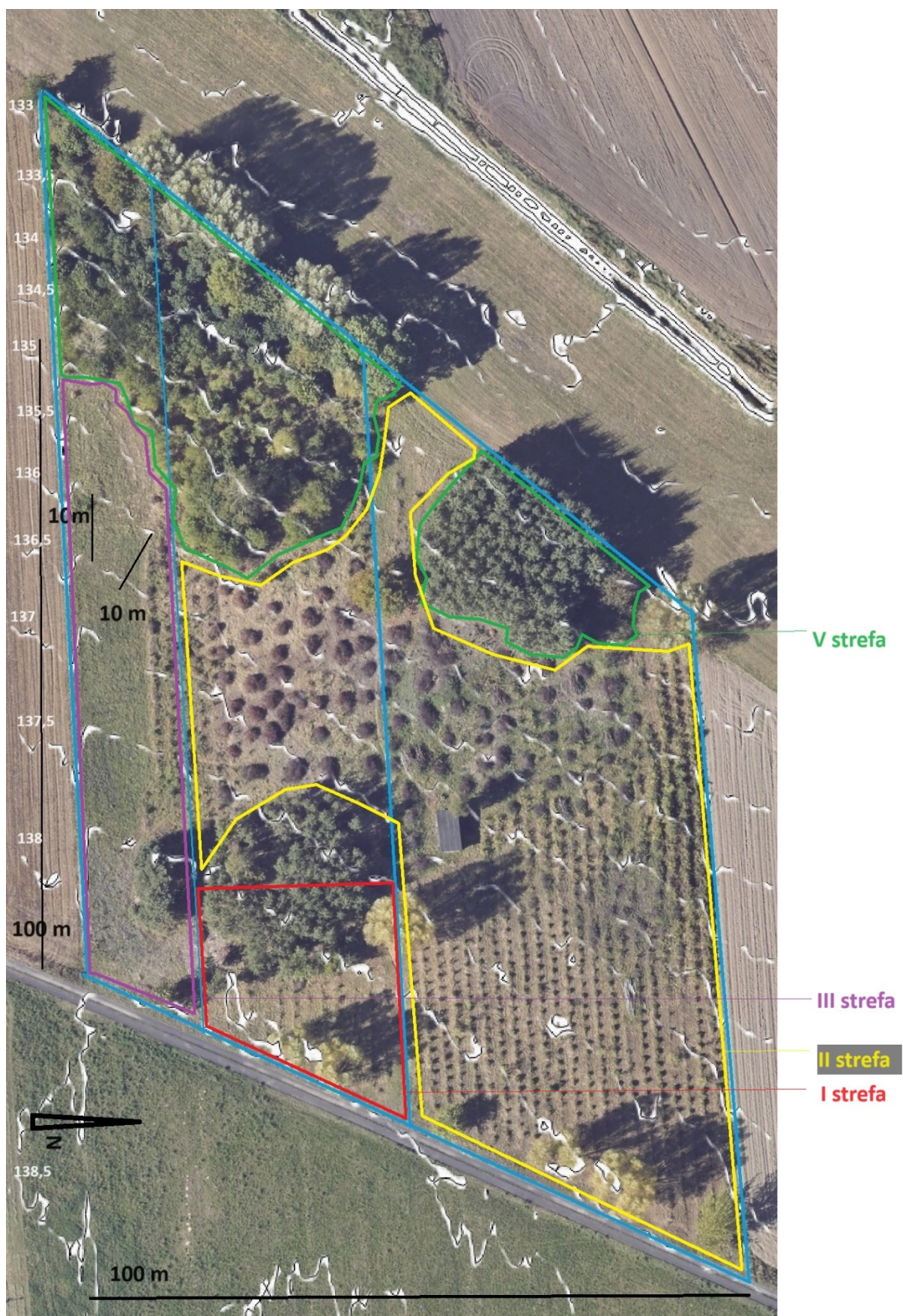
Działka nie jest ogrodzona, nie ma na niej budynków poza rozpadającą się szopą, na działce jest jedna studnia z kręgami, z której wodę wyciąga się ręcznie wiadrem (bez żadnego kołowrotu). Studnia jest przykryta ciężką przykrywą.

Mapa bazowa prezentuje działkę z perspektywy drogi (od wschodu) – taka jest naturalna perspektywa osoby mającej po raz pierwszy kontakt z działką, w przeciwieństwie do [mapy obrazującej obecną roślinność](#), która przedstawia działkę od południa.



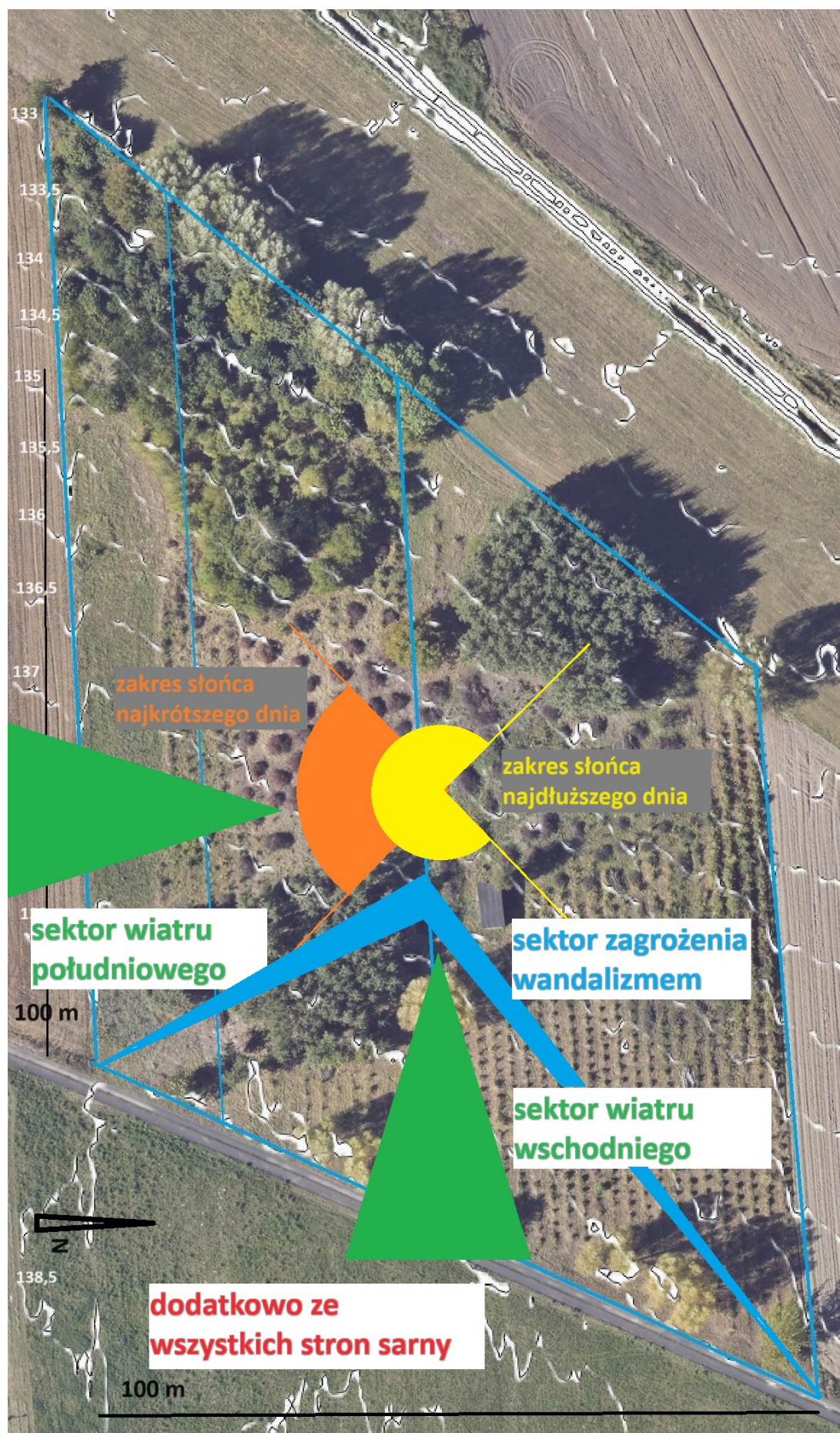
Rysunek 12. Mapa bazowa

Analiza stref



Rysunek 13. Podział działki na strefy

Analiza sektorów



Rysunek 14. Mapa sektorów

Ze względu na to, że działka leży na uboczu, nie ma w swoim bezpośrednim sąsiedztwie żadnych zabudowań, najpoważniejsze zagrożenie jest ze strony osób, które kiedyś wykorzystywały ją do imprez. Dawno temu takie osoby włamywały się do szopy i niszczyły ją. Szopa od wielu lat jest wypełniona gałęziami, tak, że nie można do niej wejść, dlatego imprezy przeniosły się w okolice studni.

Opis projektu

Główne założenia projektu – zasady:

- **Pracuj z naturą a nie przeciwko niej**
- **Projektuj od Wzorców do Detali**
- **Preferuj Małe i Powolne Rozwiązania**
- **Stosuj informację zwrotną**

Działka ma dużą powierzchnię w stosunku do czasu i możliwości pracy klienta na działce, aby projekt opracowany dzisiaj objął całość działki do poziomu detali. Projekt ma charakter pewnych wzorców, do detali klient dojdzie drogą małych i powolnych rozwiązań. Klient wraz z partnerką obserwują przyrodę na działce oraz zbierają doświadczenia podczas każdego pobytu – dlatego szczegóły projektu każdej ze stref będą dopracowywane wraz z postępem prac. Projekt zakłada maksymalne wykorzystanie potencjału działki, jej gleby, nasłonecznienia tak, aby przy minimum nakładów, otrzymać maksimum efektów. To, co się sprawdzi na małym kawałku trafi jako informacja zwrotna do projektu na jego dalszym etapie wdrażania i zostanie jako rozwiązanie rozciągnięte na większy obszar.

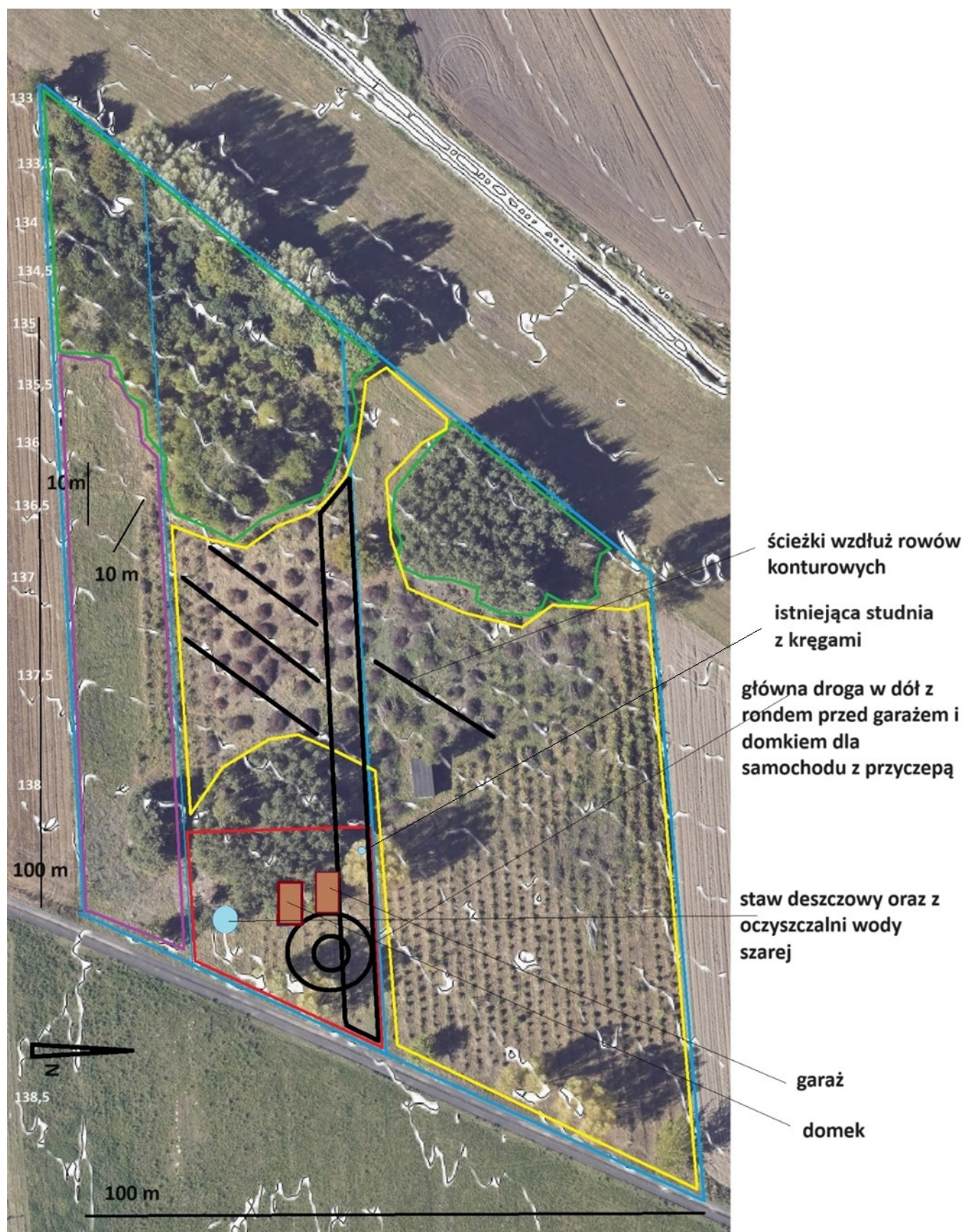
Projekt zakłada realizację zmian na działce wieloetapowo, w ramach kilku lat. To, co zostało ujęte w niniejszym dokumencie jest tylko planem wysokiego poziomu.

Masterplan

Mapa projektu składa się z map poszczególnych stref. Jednocześnie w zakresie każdej strefy znajduje się analiza i opis poszczególnych decyzji projektowych w relacji do celu projektu.

Głównym założeniem projektu było wykorzystanie w maksymalnym stopniu tego, co obecnie rośnie na działce i wprowadzenie nowych elementów w uzupełnieniu istniejących.

Projekt wody, dróg i budynków



Rysunek 15. Projekt wody, dróg, budynków na działce

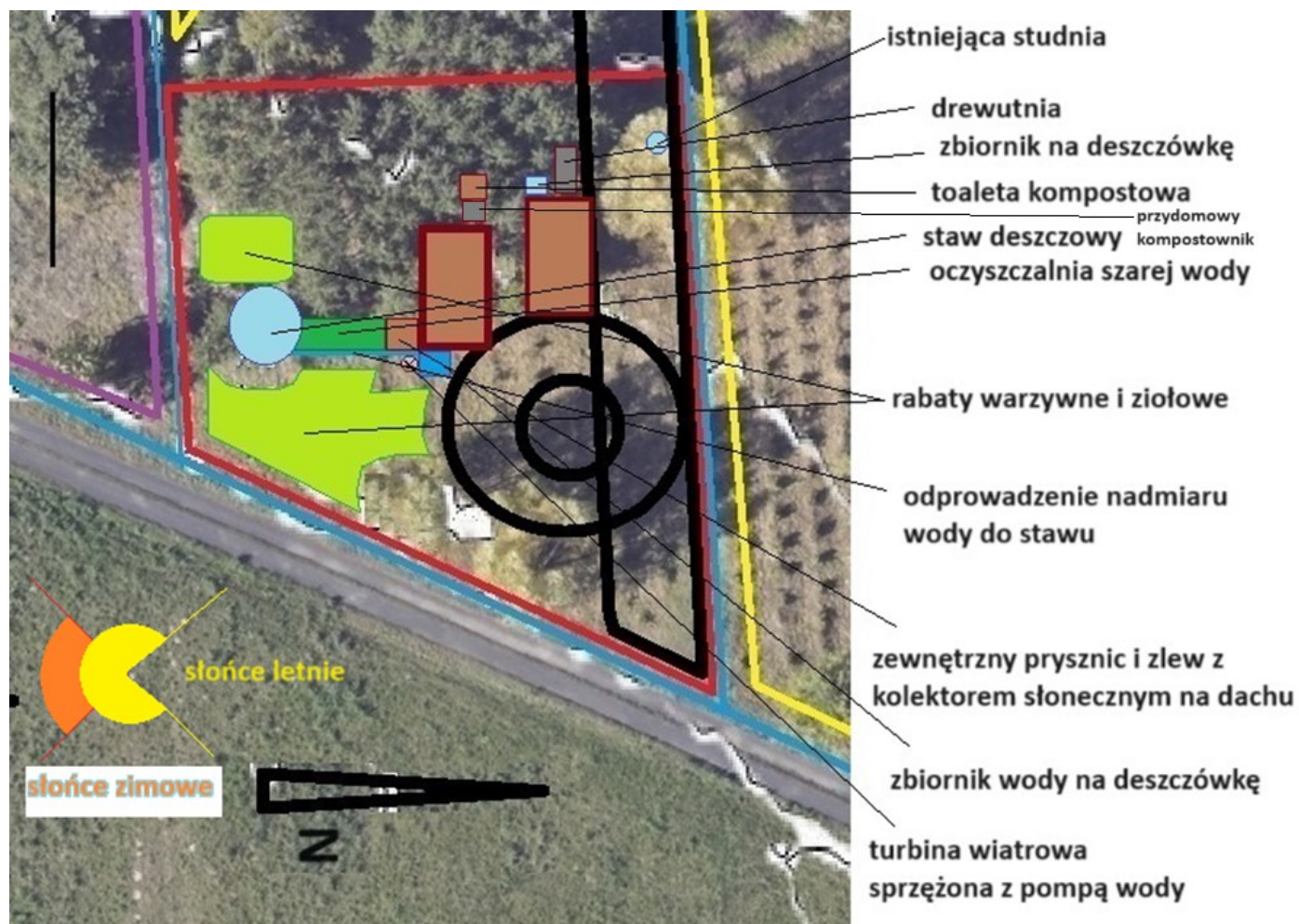
Priorytetem dla klienta jest przygotowanie I strefy oraz drogi w dół przez przerobienie stert gałęzi na zrębki, aby mógł wejść spychacz i wyrównać teren z kęp traw oraz pni wyciętych ąliczy i osiki.

Droga w dół ma nachylenie podobnie jak całe zbocze około 2 procent, ale ze względu na układ działki nie da się jej poprowadzić wzdłuż poziomic. Żeby zapobiec wymywaniu gleby podczas intensywnych opadów, będzie wysypana żużlem. Droga jest bardzo potrzebna do sprawnego poruszania się po działce oraz zwożenia nawozu w dół działki.

I strefa ma być ogrodzona prawdopodobnie siatką ogrodzeniową przed postawieniem budynków.

W miarę możliwości będzie następowało ogrodzenie siatką leśną całości działki bądź jedynie obszarów ogrodu leśnego i grządek warzywnych II strefy.

Projekt I strefy



Rysunek 16. Projekt I strefy

Pierwsza strefa została zaprojektowana ze względów bezpieczeństwa tuż przy ulicy [...]. Codziennie przejeżdża nią/przechodzi zaprzyjaźniony sąsiad oraz członkowie jego rodziny, którzy obserwują działkę a następnie zdają relację klientowi. Drogą tą jeżdżą też służby oczyszczania miasta i spacerują mieszkańcy. Klient ma nadzieję, że ogrodzenie I strefy uniemożliwi obcym swobodne wejście na teren a jednocześnie każdy przechodzący wzdłuż ogrodzenia będzie miał domek i garaż na widoku.

Woda wykorzystywana w domku i w zewnętrznym prysznicu czy zlewie będzie podlegała oczyszczaniu i odprowadzeniu do stawu deszczowego, który będzie też odbierał wodę z opadów z domku i prysznica. Przy stawie planowane jest usypanie kamieni polnych w niewielką górkę dla zwierząt tam żyjących.

[...]

Ze względu na bardzo silne, praktycznie stałe wiatry ze wschodu i południa, klient planuje postawić turbinę wiatrową połączoną z pompą wody gruntowej.

Na zewnętrznym prysznicu na dachu planowany jest słoneczny kolektor do ogrzewania wody.

Klient planuje również korzystanie z mobilnej instalacji fotowoltaicznej w trakcie pobytu na działce. Ze względu na mobilność, nie została ujęta w projekcie.

Na rabatach warzywnych i ziołowych będą uprawiane selery, pory, cebula, fasola, bób, mięta, melisa (do suszenia na zimę) a w części przelewowej za stawem od strony zachodniej rośliny, które lubią wilgoć: miodunki czy hosty.

Planowana jest też nieuwjęta na planie stopniowa zmiana w zakresie osikowego zagajnika. Po pierwsze musi nastąpić niewielka wycinka ze względu na planowane miejsce garażu i domku (z ochroną pojedynczych młodych drzew dębu i orzecha włoskiego) oraz odstąpienie kolektora słonecznego. Po drugi planowana jest stopniowa podmiana drzew z osiki, która wysusza teren, na inne drzewa takie jak lipa, morwa czy jarząb pospolity.

Projekt II strefy



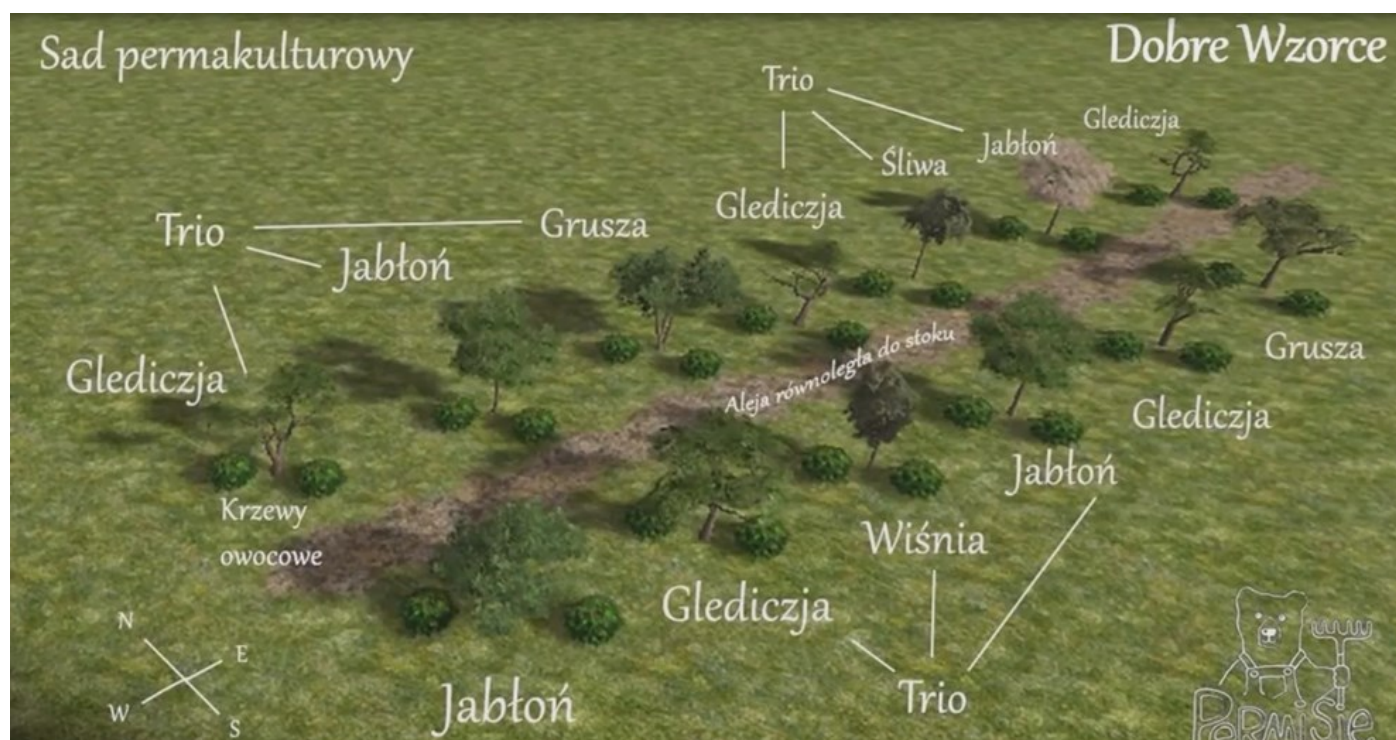
Rysunek 17. Projekt II strefy

W ramach II strefy występuje naturalna polikultura porzeczek i bzu czarnego oraz zaprojektowano ogród leśny, w tym na wałach rowów konturowych oraz grządki warzywne i inne uprawy. Ze względu na układ wałów konturowych południowy-zachód północny-wschód część nasadzeń gildii drzew od strony północno-zachodniej będzie miała mniej światła niż po stronie południowo-wschodniej, co należy uwzględnić przy lokalizacji poszczególnych gatunków.

Zasadnicza część ogrodu leśnego będzie zagospodarowana zgodnie z dostosowanym do projektu schematem z wykładu 12 - Permakultura klimatu umiarkowanego. Drzewa owocowe do posadzenia na wałach rowów konturowych to śliwy, jabłonie, grusze, brzoskwinie oraz czereśnie, które będą uzupełniane gledicją trócierniową. Do drzew będą sadzone w gildii następujące rośliny:

- od strony północno-zachodniej ciemnolubne agrest, jagoda kamczacka,
- światłolubne krzewy owocowe – pigwowiec, maliny, świdoliwa,
- pnącza – winorośl,
- rośliny wabiące zapylacze – krwawnik, lawenda, lebioda, koper,
- rośliny cebulowe i ochronne – czosnki, narcyzy, wrotycz, bylica piotun,
- dynamiczne akumulatory – żywokost, pokrzywa, dziewanna,
- rośliny i krzewy motylkowe – karagana syberyjska, koniczyna,
- rośliny okrywowe – truskawka, hosty.

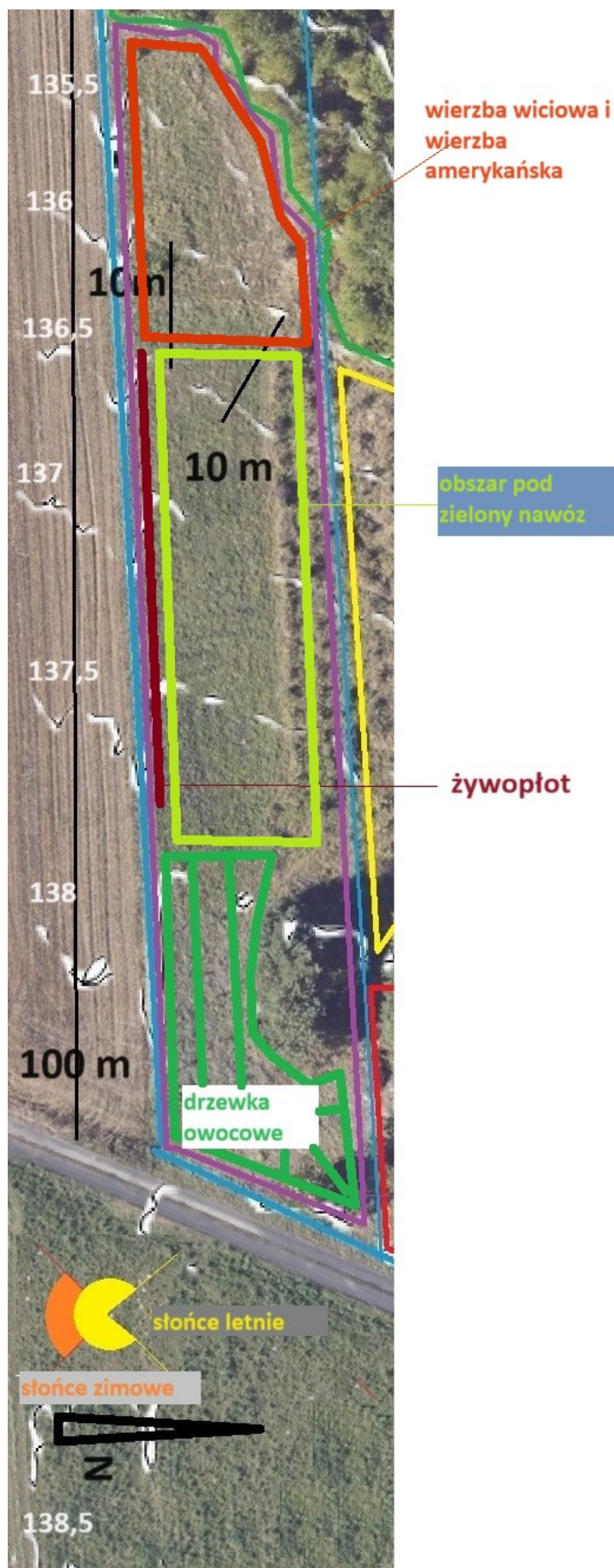
Powyższe na podstawie artykułu na Patronite kanału Wojciech Górny Permisie.pl pt. „Permakulturowa gildia drzewa owocowego”.



Rysunek 18. Slajd z Wykładu 12 Lekcja 8 - Sady i leśne ogrody - Kurs Certyfikowany Projektowania Permakulturowego PDC, Szkoła Projektowania Permakulturowego, www.Permisie.pl

Część II strefy – Grządki warzywne i inne uprawy będzie obejmowała na pewno pomidory i żywokost, które w tym miejscu dobrze rosną oraz ziemniaki, kapustę i być może zioła.

Projekt III strefy



III strefa to obszary:

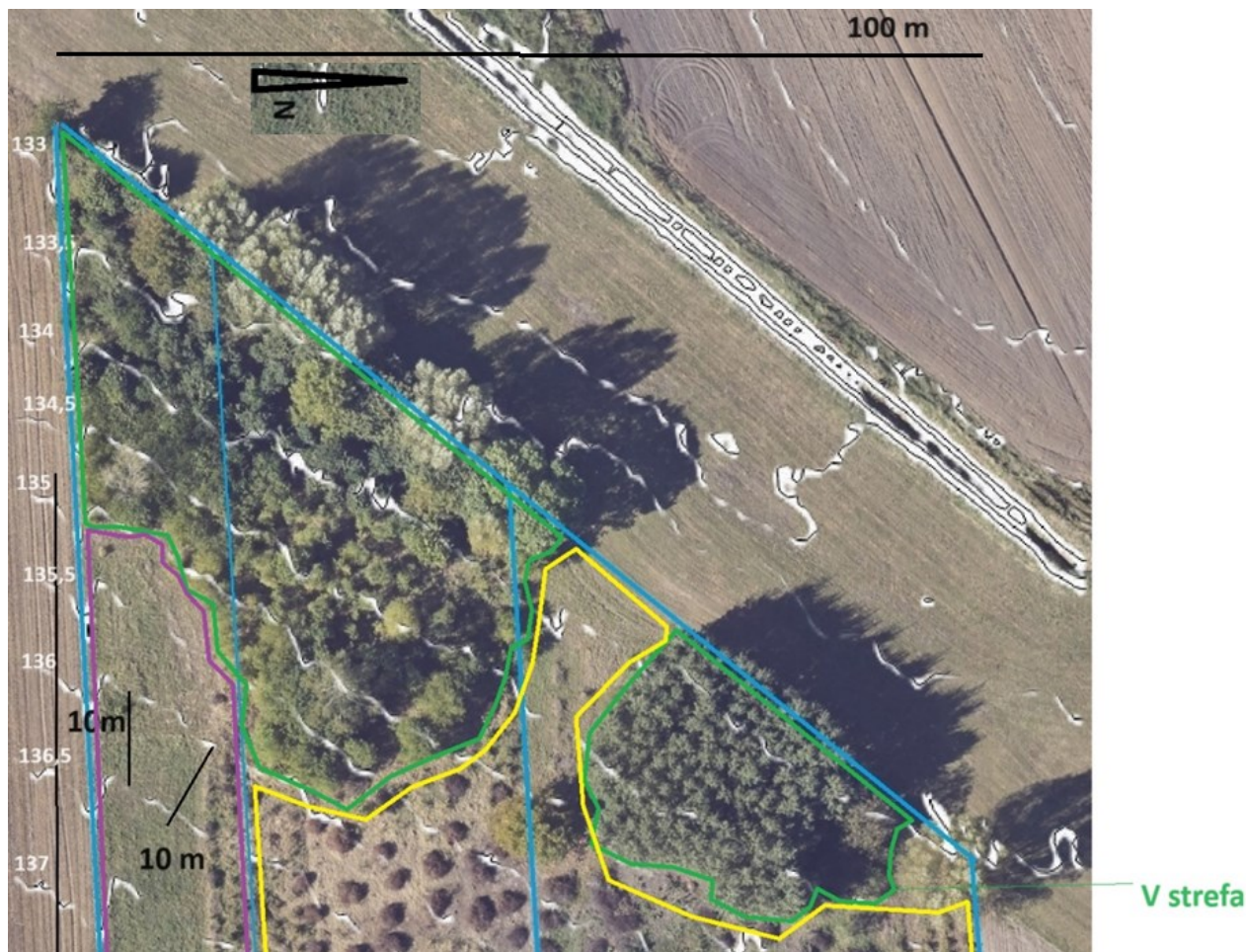
- projektowanych upraw eksperymentalnych: wierzby wiciowej (dla wyplatania płotków) i amerykańskiej (na zrębki),
- pod zielony nawóz (wysiewany wczesną wiosną lub wczesną jesienią poza okresami suszy),
- rosnących drzewek owocowych (niektóre połamane być może przez człowieka albo łosia) - pomiędzy drzewkami będą wysiewane rośliny miododajne na ściótkę.

Cała strefa III leży na pasie drogowym. Na pasie drogowym nie powinno się sadzić żadnych docelowych nasadzeń. Drzewka owocowe zostały posadzone przez klienta bez wiedzy o tym, że jest to teren pasa drogowego. [...]. Jest mała szansa, że w ogóle ta droga będzie budowana. Gdyby było inaczej, priorytetem byłoby odgrodzić się od drogi budową np. wału obsadzonego żywopłotem na granicy pasa. Dlatego też drzewka posadzone na pasie nie będą uzupełniane żadnymi innymi nasadzeniami, poza drzewami bobowatymi (robinia akacjowa) dla poprawy kondycji gleby i uzyskania zielonego nawozu metodą „Chop and drop”.

Żywopłot jest planowany z tarniny oraz dzikiej róży.

Rysunek 19. Projekt III strefy

Projekt Strefy V



Rysunek 20. Projekt V strefy

V strefa obejmuje dwa zagajniki na zachodnim krańcu działki. Jeden jest wielogatunkowy. W jego skład wchodzi wierzby na skraju działki, orzechy włoskie i leszczyny oraz w większości ałycze od strony wnętrza działki. Drugi zagajnik składa się w większości z osik, oraz z bzu czarnego, ałycz i aronii. Ich wnętrza są zarośnięte i niedostępne dla człowieka.

W projekcie zakłada się pozostawienie pierwszego zagajnika bez interwencji, natomiast ze względu na bardzo ekspansywną kolonizację otoczenia przez korzenie osik w stosunku do drugiego nastąpi próba obsadzenia skraju zagajnika innymi drzewami i stopniowe ograniczenie tej ekspansji.

Na skraju V strefy od strony południowo-zachodniej powstanie też kopczyk z kamieni jako naturalne środowisko życia dla tych zwierząt, które lubią wygrzewać się na słońcu.

Zasady projektowania zastosowane w projekcie

1. Pracuj z naturą a nie przeciwko niej
 - Projekt zakłada wykorzystanie naturalnych atutów działki – dobrych gleb utrzymujących wilgoć, dużego nasłonecznienia, które należy trochę ograniczyć wprowadzając drzewa na wałach rowów konturowych, występowania praktycznie stałych wiatrów poprzez postawienie turbiny wiatrowej.
 - Projekt zakłada wykorzystanie dla celów zaspokajania potrzeb ludzi energii słońca (kolektor słoneczny do ogrzewania wody), energii wiatru (turbina wiatrowa połączona z pompą wody), drewno jako odnawialne źródło energii.
 - Projekt zakłada w ogrodzie leśnym naturalne procesy ochrony i tworzenia gleby, a w części upraw warzywnych wykorzystanie kompostu.
2. Problem jest rozwiązaniem
 - Praktycznie cała działka była pokryta ałyczami i osikami. Pnie drzew i grube gałęzie po ścięciu są przeznaczone na cele ogrzewania, reszta w postaci zrębek wraca do budowy gleby.
3. Maksimum efektów przy minimum zmian
 - W miejscu II strefy oznaczonym jako „grządki warzywne i inne uprawy” jest dobre miejsce dla pomidorów oraz prawdopodobnie innych warzyw. Obecnie rosną tam niepodlewane od posadzenia, nic im się nie stało nawet w największą suszę trwającą kilka tygodni. W tym miejscu jest blisko pod powierzchnią ziemi wilgotna ziemia i wyrósł żywokost w formie samosiejki.
4. Obserwuj i Współdziałaj
 - Piasek gliniasty i glina dobrze akumulują wilgoć, wilgotna warstwa gleby jest na głębokości 25-30 cm, nawet w czasie suszy. Planowane są takie nasadzenia, które nie będą w większości wymagały podlewania – w większości drzewa i krzewy.
 - To, co dobrze funkcjonuje, nie będzie zmieniane. Krzewy plantacji czarnej porzeczki zostały przycięte i wypuściły nowe pędy. Między nimi rośnie trawa, koszona użyźnia glebę. Pomiedzy porzeczkami rośnie bez czarny. Podobnie dobrze rosną aronie na północno-zachodnim skraju działki – oczyszczenie ich z ałycz sprawiło, że odżyły. Oczyszczony z sąsiedztwa ałycz orzech włoski ma w tym roku dużo owoców, podobnie dzika jabłoń.
5. Łap i Magazynuj Energię
 - Projekt zakłada wykorzystanie turbiny wiatrowej i kolektora słonecznego do ogrzewania wody.
6. Uzyskaj Plon
 - Projekt zakłada przede wszystkim plon dla klienta z owoców i warzyw ogrodu strefy I, ogrodu leśnego i upraw warzyw strefy II. Oddzielnym plonem jest pozyskane drewno – na opał oraz wiklina na płotki czy do wyplatania.
7. Stosuj Samoregulację i Akceptuj Informację Zwrotną
 - Wdrażanie projektu będzie oparte na informacji zwrotnej z niewielkich obszarów doświadczalnych, które będą następnie po korekcie rozprzestrzeniane na większe obszary.
8. Stosuj i Ceń Surowce i Usługi Odnawialne
 - Zakładany jest obieg wody na działce, wykorzystanie toalety kompostowej, drewna z drzew na działce na zrębki i jako materiał opałowy.
9. Nie Produkuj Odpadów

- Projekt obejmuje oczyszczalnię wody szarej oraz toalety kompostowe, kompostowniki oraz miejsce na kompostowanie na gorąco.
10. Projektuj od Wzorców do Detali
- Projekt ma charakter wzorca - planu wysokopoziomowego. Zejście do poziomu detali nastąpi podczas kolejnych etapów wdrożenia projektu.
 - Układ drogi i ścieżek – jest częściowo dendrytowy.
11. Łącz zamiast Rozdzielać
- Większa część II strefy będzie miała charakter Ogrodu leśnego opartego na drzewach owocowych oraz gledicji trójierniowej z gildiami roślinnymi – drzewa wpłyną na ograniczenie wiatrów oraz dadzą ochronę przez cień przed palącym słońcem, wprowadzą mikroklimat korzystny dla innych roślin.
12. Preferuj Małe i Powolne Rozwiązania
- Sprawdzenie rozwiązań nastąpi na małych fragmentach, analogicznie jak to miało miejsce w odniesieniu do grządek z pomidorami.
13. Stosuj i Ceń Różnorodność
- W projekcie jest zakładana różnorodność źródeł produktów dla człowieka uzyskiwanych z działki – warzywa, zioła i owoce, drewno. Dla pszczoł i owadów – rośliny miododajne w III strefie.
14. Korzystaj z Krawędzi i Ceń Granice
- Nisza na warzywa na krawędzi lasu w zachodniej części działki w II strefie jest przykładem dobrego mikroklimatu powstałego na granicy lasu.