PROJEKT PERMAKULTUROWY

2023

Projekt permakulturowy, stworzony podczas Kursu Projektowania Permakulturowego PDC Wojciecha Górnego

Monika Walter
moniazborowa@gmail.com

DANE DZIAŁKI

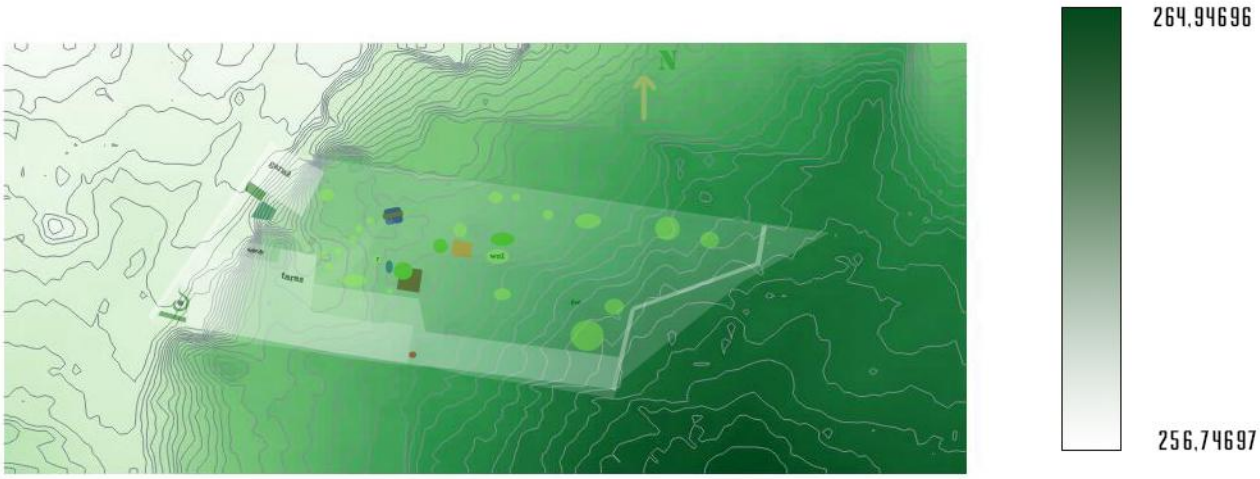
Obszar terenu: 1 710.44 m²

0.17 ha

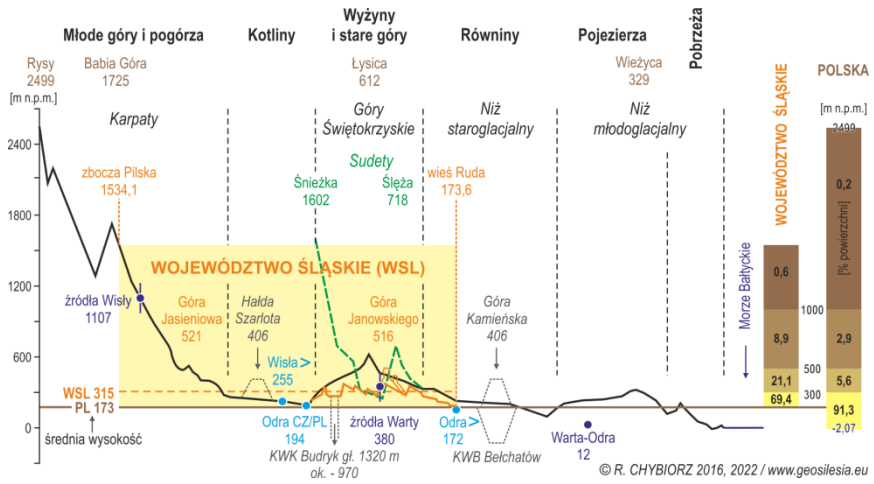
Odległość od morza: 488, 53km

Położenie względem stron świata: od zachodu umieszczone jest główne wejście na działkę i dwa miejsca niezagospodarowane, które można przeznaczyć na grządki. Jest to najmocniej doświetlona część działki w drugiej części dnia. Natomiast w godzinach rannych i okolicy południa przykrywa je cień padający od domu. Rośliny które zostaną tam zasadzone muszą być przystosowane do mniejszego nasłonecznienia i tolerować półcień. Po wschodniej części rozciąga się większa część działki – osadzona na wzniesieniu terenu, co dodatkowo eksponuje ją na długie działanie promieni słonecznych w ciągu dnia. Cień domu pada zwyczajowo w każdej porze roku najdalej na betonową wylewkę, pozostawiając teren, przeznaczony na ogród bez cienia. Wyjątkiem jest jedynie niewielki fragment przydomowego ogrodu, na który pada cień tarasu.

Informacje o ukształtowaniu terenu:



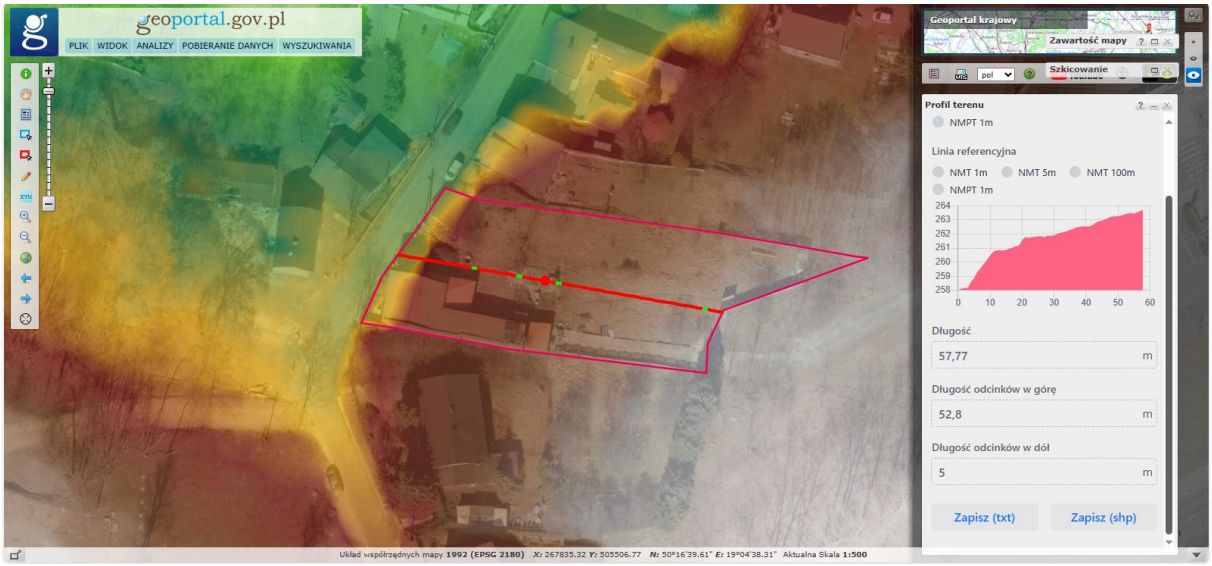
- Wysokość najniżej położonego punktu: 257.9 m n.p.m.
- Wysokość najwyżej położonego punktu: 262.6 m n.p.m.
- Średnia wysokość: 260.3 m n.p.m.



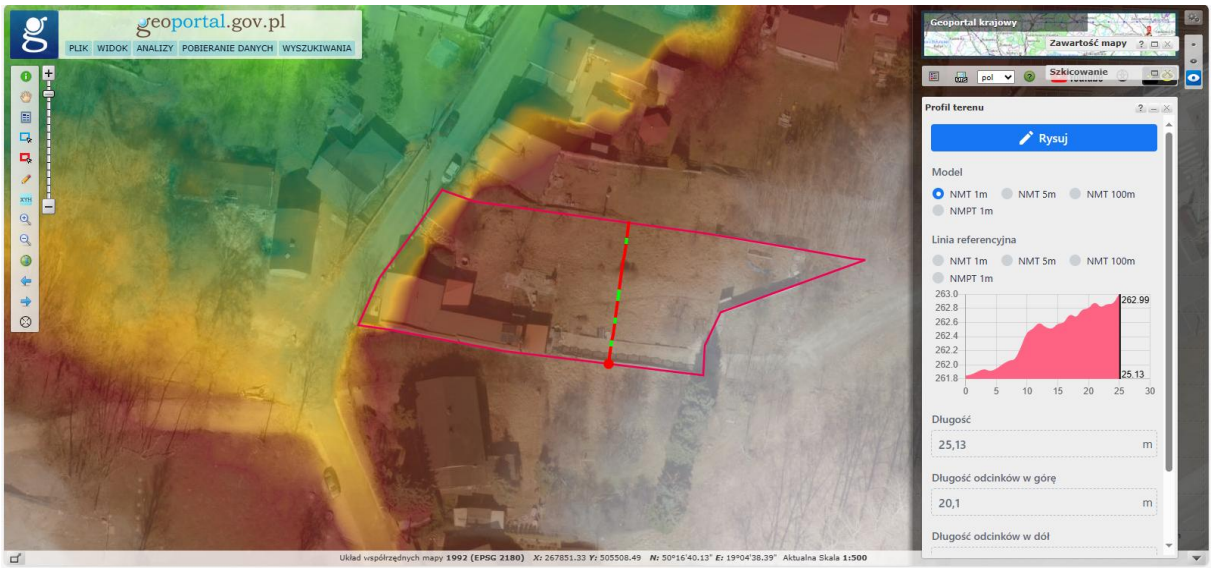
Działka znajduje się w najniżej położonym obszarze, a amplituda wysokości w okolicach wynosi ok. 20 m. Obszar przekształcony silnie przez człowieka przez

przetwórstwo i wydobycie węgla kamiennego.

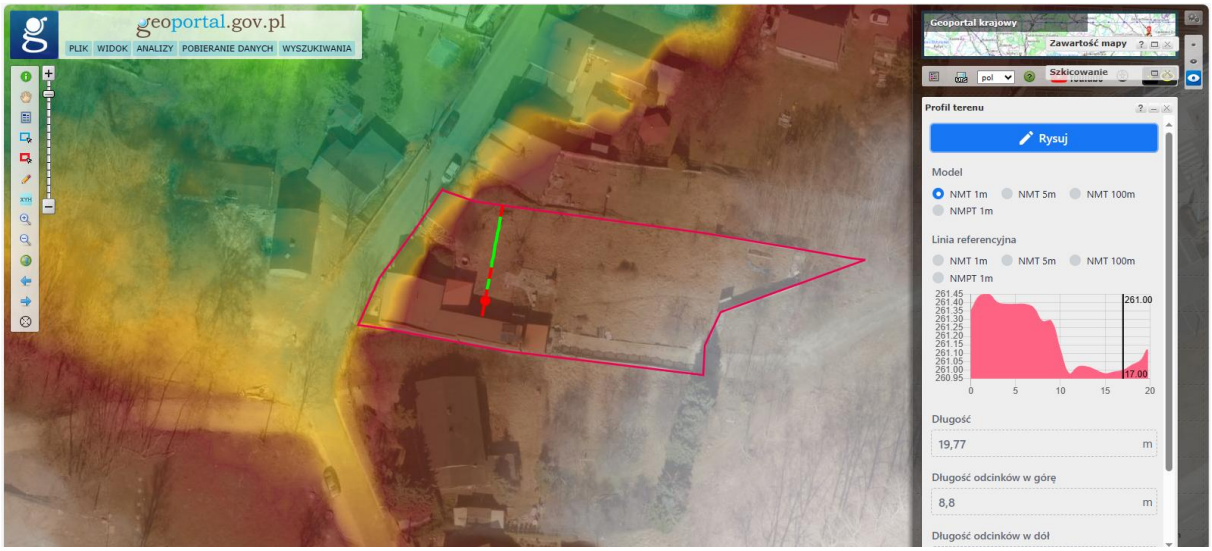
Nachylenie terenu



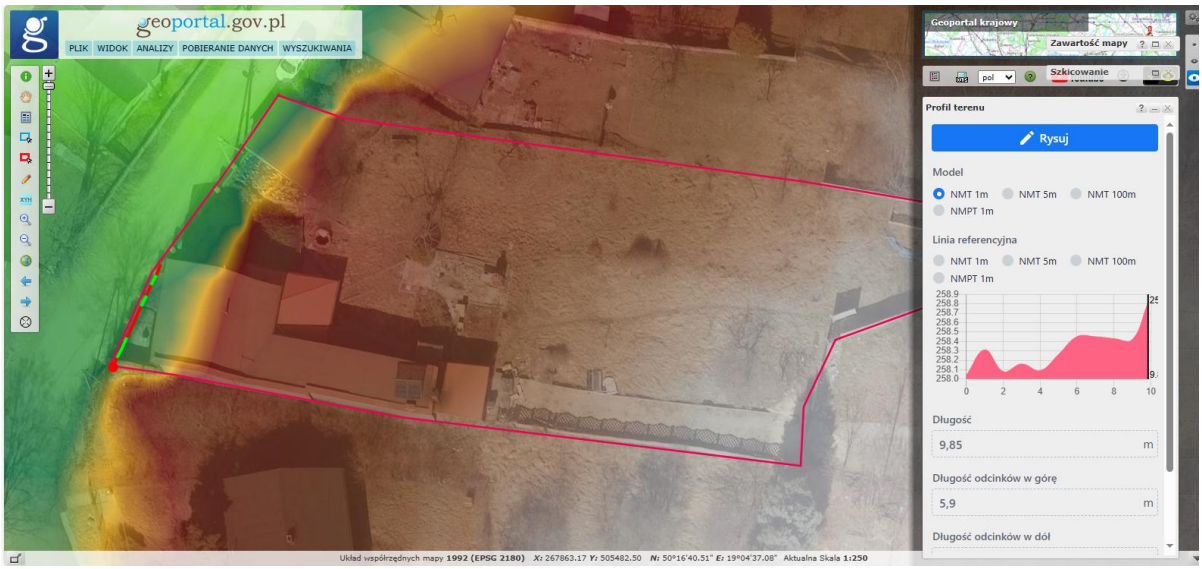
Kąt nachylenia profilu terenu, zaznaczonego na mapie to: 10,386% (355,8 minut kątowych)



Kąt nachylenia profilu terenu, zaznaczonego na mapie to: 4,8% (164,9 minut kątowych)



Kąt nachylenia profilu terenu, zaznaczonego na mapie to: 2% (68,75 minut kątowych)



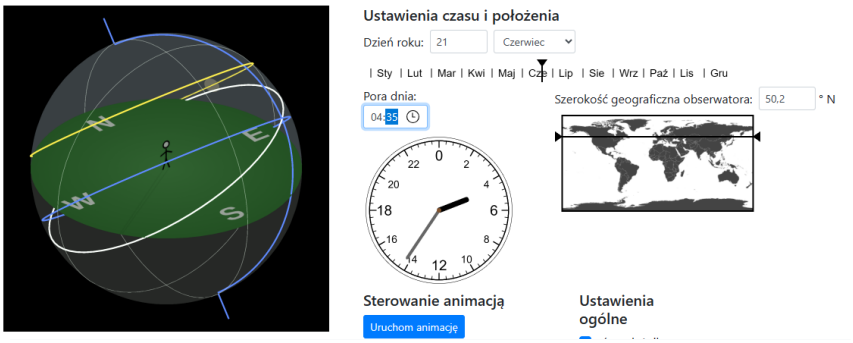
Kąt nachylenia profilu terenu, zaznaczonego na mapie to: 9,137% (313,24 minut kątowych)

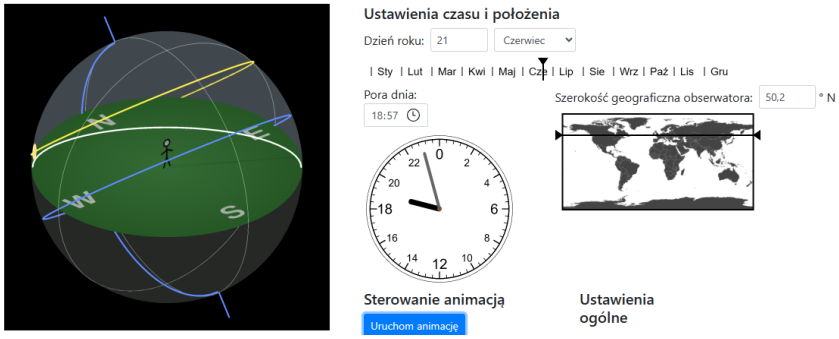
<u>Nasłonecznienie</u>

Całkowite promieniowanie słoneczne na powierzchnię poziomą wynosi wśredniej 10W/m^2

Średnia suma roczna nasłonecznienia 4/2004 do 3/2010 – 1080 kWh/m^2

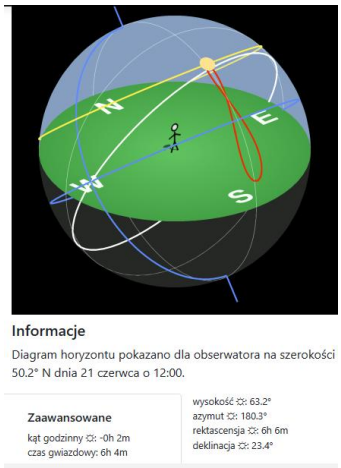
- *<u>Przesilenie letnie:</u>*



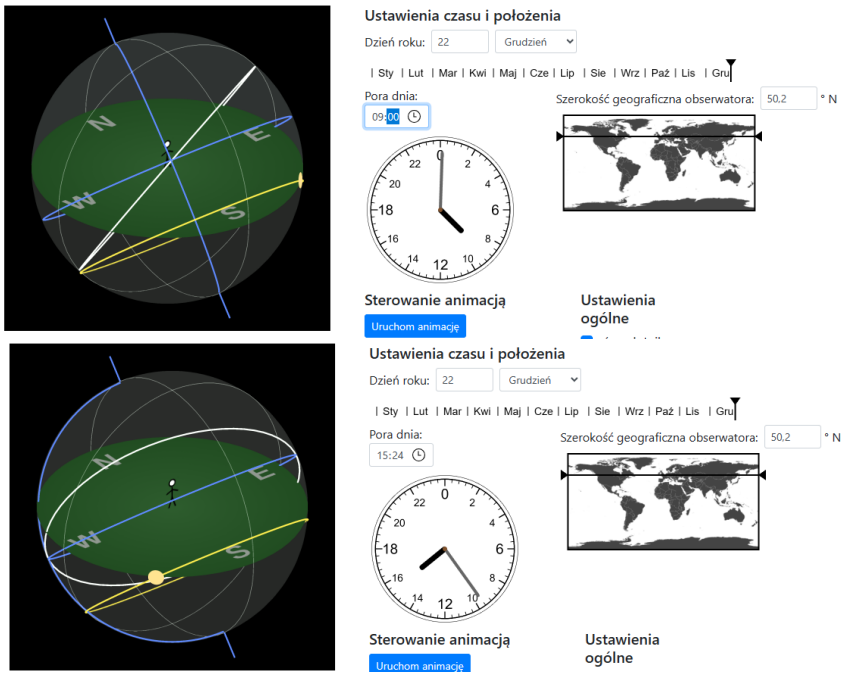


Położenie słońca 21 czerwca 2023r.: deklinacja słońca : 23,43°

Azymut słońca: 180,3° wysokość słońca: 63,2°



- *Przesilenie zimowe:*



Położenie słońca 22 grudnia 2022r.: deklinacja słońca : -23,44°

Azymut słońca:185,9° wysokość słońca – 16,4°

Spływ wody

Ponieważ na działce obecne są pisaki gliniaste, cechujące się średnią przepuszczalnością, spływ wody sprawia, że powstaje duża ilość zastoisk wodnych. Jednym z ewidentnych przykładów jest nisza na wschodniej części działki, w najdalej na wschód wysuniętym obszarze, należącym do strefy III.

Woda opadowa, pod wpływem specyfiki ukształtowania terenu jest prowadzona ze wschodniej części działki, gdzie teren jest najwyższy oraz z zachodniej części działki, gdzie rzeźba terenu ma charakter stromy po obu stronach wzgórza. Dlatego dobrym rozwiązaniem w tych dwóch miejscach działki - wschodniej i zachodniej - jest użycie np. rowów konturowych. Na najdalej na zachód położonej strefie, gdzie stromość wzgórza jest największa, wodą opadową kierują powierzchnie betonowe, które z powodzeniem

naprowadzają ją blisko zacienionej grządki obok garażu. Nadmiar wody natomiast wylewany jest na powierzchnię utwardzoną, co należałoby zmienić, by w pełni wykorzystać zasoby wodne działki i ustawić w tym miejscu zbiornik wody.

<u>Strefa mrozoodporności</u>:

w 2021r.:

-7 °C

W latach 1991-2020 r.:

-8 °C

<u>Strefa klimatyczna:</u>

Klimat umiarkowany przejściowy podstrefa 6b od -20,5 °C do -17,8°C

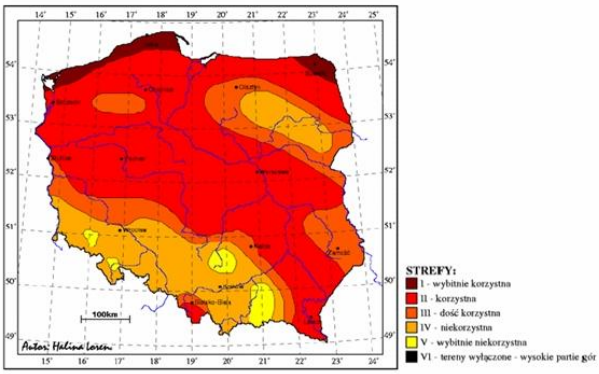
Topoklimat zabudowany wyższych dolin – warunki średniokorzystne

Częste zjawiska wypromieniowania ciepła – obszar mgieł i przymrozków.

W latach 1991-2020 r.:

Suma opadów: 750mm

Dominacja wiatrów zachodnich (60%)



Nr i nazwa strefy	*Energia wiatru na wys. 10 m*	*Energia wiatru na wys. 30 m*
I - bardzo korzystna	> 1000	> 1500
II - korzystna	750 - 1000	1000 - 1500
III - dość korzystna	500 - 750	750 - 1000
IV - niekorzystna	250 - 500	500 - 750
V - bardzo niekorzystna	< 250	< 500
VI – szczytowe partie gór	tereny wyłączone	tereny wyłączone

Źródło: Lorenc H. 2001, IMGW

<u>Termika:</u>

Średnia temperatura w latach 1991-2020r.: 10 °C

Średnie roczne usłonecznienie w latach 1966-2005r.: 1474h –dane ze stacji

Średnia grubość pokrywy śnieżnej w latach 1991-2020r.: 20cm

Wody:

Obszar zlewni rzeki. Koryto zostało sztucznie podniesione przez działalność człowieka (zapobieganie rozlewiskom) przez co brak jest łączności z wodami podziemnymi.

Woda o charakterze szczelinowo-krasowo-porowym w profilu utworów węglanowych

Gleby:

Wytworzone gleby antropogenicznie; gleby IV klasy bonitacyjnej - gleby orne średnie – zależne od wahań poziomu wód gruntowych.

W dużej części zdewastowane przez działalność człowieka gliny zwałowe.

Próbki gleb z czterech różnych miejsc w ogrodzie – test słoikowy gleby:

- Próbka 1 – obszar A:

67,5% piasku

30% iłu

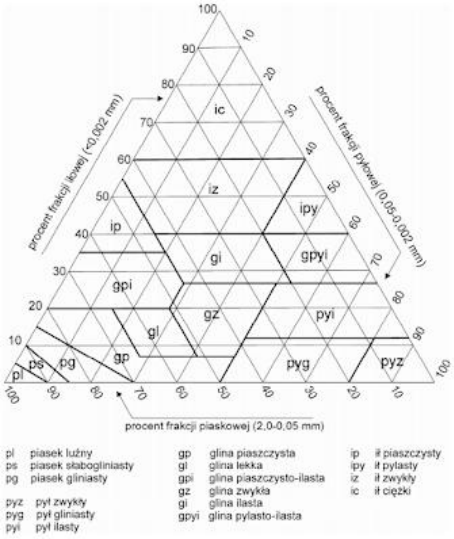
2,5% pyłu

- Próbka 2 – obszar B:

87,5% piasku

12,5% iłu

Warstwa pyłu jest prawie niewidoczna



Wyniki testu słoikowego:

Próbka 1 – glina piaszczysto-ilasta

Próbka 2 – piasek gliniasty

Struktury, wpływające na działkę:

Tereny średnich działek z domami jednorodzinnymi oraz dwoma familokami. Naprzeciw pustostan oraz nieczynna fabryka mąki, otoczona drzewami. Autostrada i drogi szybkiego ruchu od południowego wschodu oraz przystanek autobusowy na żądanie, zaczynający trasę na terenie Miasta, hurtownia i sklepy meblarskie w sąsiedztwie, w niedalekim sąsiedztwie po zachodniej stronie restauracja i siłownia z dość dużym parkingiem, mieszczącym wiele aut. Od południowej części odgrodzenie od sąsiadów murem betonowym, natomiast od północnej strony lekka siatka ogrodzeniowa. Mur betonowy odgradza także działkę od bliskiego sąsiedztwa sklepów i drogi ekspresowej. Dom położony jest na wzniesieniu z wejściami od wschodniej i zachodniej strony. Niżej usadowiona, zachodnia strona składa się z wydrążonej

we wzniesieniu piwniczki, garażu, małego ogródka, i schodów, łączących część wschodnią i zachodnią. Do wejścia od wschodniej części prowadzi klatka schodowa po zewnętrznej stronie domu. Podwórko wschodnie w stanie zastanym posiada: mały sad jabłkowy, krzewy agrestu, winogron, dużą przestrzeń z trawnikiem, ogródek, grill murowany, dwie piwnice: od wschodniej i zachodniej strony, dwa garaże, oczko wodne, ogródek, mała fontanna, kotłownię oraz zadaszony taras.

Flora:

Omawiany obszar jest najbardziej zadrzewionym rejonem dzielnicy poza terenami rekreacyjnymi, cmentarzami i skwerami. Tworzą je głównie łęgi olszowe i olszowo-jesionowe. W rejonach dotkniętych działalnością człowieka wyrastają głównie byliny, życica lub babka zwyczajna. W regionie znany jest obszar o podwyższonej wartości przyrodniczej z aleją kasztanowców o trzymetrowej średnicy.

Na działce są obecne jabłonie, wiśnie, grusza, z krzewów: motyli krzew, agrest, róże, winogrona, z kwiatów – rośliny ozdobne –kosmosy, nagietek, itp. Wg danych ORSIP 2.0, na terenie działki oraz terenach pobliskich występują rośliny naczyniowe, dane wrażliwe – trwają obserwacje Ophioglossum vulgatum, Drosera rotundifolia, Listera opata, Oxycoccus palustris, Utricularia vulgaris.

Najwyższy wskaźnik NDVI na obszarze działki: 0,852395

Fauna:

Fauna ogranicza się do zwierząt dostosowanych do siedlisk ludzkich, np. sójki, wróbel zwyczajny, gołąb skalny, sroki, kawki, gawrony, szpaki, kosy, sikory i zięby.

Na działce jest 10 kotów dachowców częściowo udomowionych, okazyjnie można spotkać wymienione ptaki oraz bażanty.

Historia terenu:

Obszar w pjestocenie był przykryty lądolodem. W holocenie natomiast podczas niszczenia powstałych wcześniej osadów, utworzyły się w dolinach rzek niskie terasy kilkustopniowe. Ciągną się w rejonie ulicy sąsiedniej, w okolicach działki.

Początki wsi datuje się na XV wiek. Podczas gdy do XVIII wieku ludność rejonu była niewielka (ok. 80 osób), rozrost przypada na XIX wiek, gdy zaczęto wydobywać węgiel kamienny i budować huty. Wtedy ludność zwiększyła się dziesięciokrotnie, aż do XX wieku, kiedy zaczęła liczyć około 5 tysięcy mieszkańców.

Dom na działce liczy ponad 100 lat. Dawniej hodowano na niej niewielką liczbę zwierząt gospodarstwa domowego – głównie kury. Mogło to wpłynąć pozytywnie na stan gleby w miejscu niegdysiejszego wybiegu.

Wg map Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa – działka oraz tereny najbliższe działce są sklasyfikowane jako obszary uprzemysłowione lub zurbanizowane.

Inne uwagi:

Ogrodzenie oddzielające działkę od magazynów i drogi ekspresowej nie jest wystarczającą ochroną przed zanieczyszczeniami oraz hałasem.

INFORMACJE O KLIENCIE

Dane:

Małżeństwo pracuje w tygodniu, więc czas wolny i możliwość niewielkiej pracy w ogrodzie przypada na sobotę i niedzielę. Wtedy wraz z teściową często odpoczywają na tarasie lub razem wyjeżdżają na niedalekie wycieczki samochodem. Zarówno małżeństwo, jak i teściowa w swoich preferencjach lubią spędzać czas wolny w sposób aktywny.

Cele:

Celem małżeństwa jest stworzenie przyjaznego środowiska do spotkań ze znajomymi oraz bliską rodziną w sposób ograniczony przez niewielki czas. Możliwe są sezonowe prace, lecz tylko sobotnie, rzadziej niedzielne. Także celem jest niewielka produkcja dodatków jedzeniowych i dbanie o trawnik. Na emeryturze nowym mieszkańcem gospodarstwa będzie pies, najprawdopodobniej rottweiler.

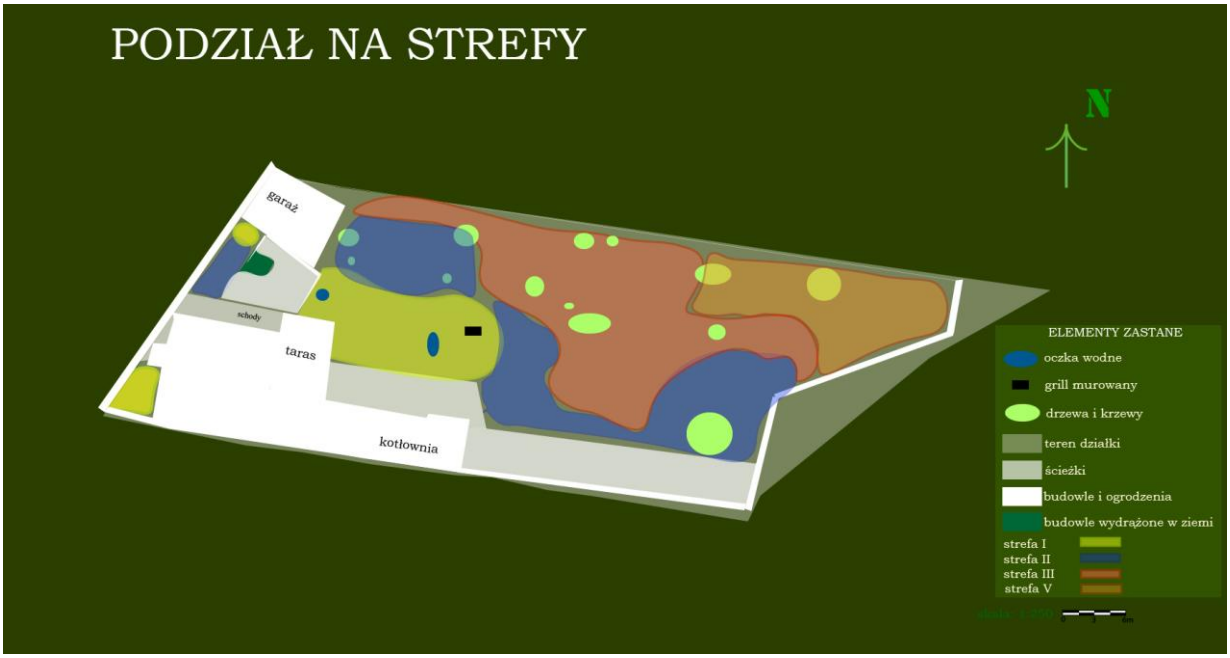
Ograniczenia:

Głównie czas.

POTENCJAŁ DZIAŁKI A CELE

Osobiście sądzę, że małżeństwo jest blisko spełnienia swoich celów, a niewielkie rozwiązania permakulturowe usprawnią prace, pomogą w życiu oraz pozwolą w przyszłości na stworzenie idealnej wizji w zamyśle małżeństwa. Również niewielkie koszta towarzyszące rozwiązaniom, jakie zamierzam zaproponować w swoim projekcie nie przeszkodzą w budowie ważnych dla małżeństwa obiektów, takich jak altanka, a jedynie pozwolą oszczędzić pieniądze w przyszłości.

ANALIZA STREF DZIAŁKI



Po wstępnej analizie zastanych stref na działce, grządka z roślinami, wymagającymi wkładu pracy, została umieszczona za daleko od wejścia domu, co przy wymaganej pielęgnacji roślin jest niewątpliwie nadwyrężeniem sił.

Dlatego wszystkie grządki na projekcie permakulturowym zostały skoncentrowane w strefie I, najbliżej wejścia domu. Warto przy okazji przypomnieć, że dom ma dwa wejścia: od strony zachodniej oraz od strony wschodniej, zadaszonej tarasem.

Strefa I obejmuje blisko położone grządki, wymagające stałej pielęgnacji, spirala ziołowa blisko umiejscowienia kuchni w planie domu oraz od strony zachodniej – grządkę ozdobną oraz dwie grządki małej uprawy w formie gildii po dwóch stronach wejścia. Jedna z nich widoczna jest z okna, by zapewnić stałą możliwość obserwacji. Strefa pierwsza, z uwagi na niekorzystny wynik gleb, jest wspomagana przez mniejszej szerokości rowy konturowe.

Strefa II to rośliny ozdobne, wymagające cięcia drzewa oraz krzewy oraz system rowów konturowych, wspomagających nawodnienie w strategicznych częściach działki. Nawiązując do wymagań klienta – istnieje opcja zagospodarowania naturalnej niszy w ukształtowaniu terenu na ogród wodny, niewymagający dużej uwagi ze strony użytkownika działki.

Kompostownik położony jest na granicy dwóch stref - II i III, by zapewnić zarówno łatwy dostęp składowania materiału, jak i dystrybucję powstałym.

Strefa III natomiast obejmuje nieprzycinane sady. Ze względu na preferencje klienta nie powstało tu miejsce na uprawy główne, aczkolwiek projekt jest otwarty na wszelkie zmiany. Zamiast tego projekt uwzględnia łąkę kwietną z hotelami dla owadów.

Strefa V pozostaje nienaruszona, by mieć możliwość do obserwacji natury i czerpania z niej inspiracji.

ANALIZA SEKTORÓW DZIAŁKI (1) ORAZ ZALECENIA ZWIĄZANE Z SEKTORAMI (2)

1. Sektor burz
   1.1. Od strony tego sektora działki jest umiejscowione strome wzgórze, na którym niegdyś, lata temu został posadzony niemałej wielkości iglak.
   1.2. Było to zagrożeniem dla domu, gdyż wzgórze jest najwyżej położonym punktem między działką opisywaną, a działką sąsiada od strony północnej. Stawianie na nim wysokich drzew może grozić ryzykiem przyciągnięcia na ten teren piorunów. Wg zeznań klientów stało się tak już w przeciągu ostatnich 10 lat. Teren w chwili obecnej został utwardzony i pokryty bluszczem. Zaleca się nie powracać do poprzedniego rozwiązania.
2. Sektor niedalekiego zagrożenia procesami Endo- i egzogenicznymi
   2.1. Właściciele wspominali również o przypadku, mającym miejsce na obszarze w ostatnich 15 latach
   2.2. Budynki, stawiane na działce budowane są metodą muru pruskiego, co zabezpiecza je przed ewentualnymi zniszczeniami. Przy postawieniach nowych budynków – gospodarczych lub rekreacyjnych – zaleca się stosowanie tej samej metody
3. Sektor hałasu i zanieczyszczeń od drogi ekspresowej oraz sektor ruchliwego przystanku autobusowego na granicy dwóch miast
   3.1.Działkę od drogi ekspresowej oddziela tylko niewielkie pole nieużytku. Na działce natomiast jedyną ochroną był płot betonowy, ozdobny z wypustkami
   3.2. Posadzenie wzdłuż muru krzewów, zapewniłoby mniejszy dostęp zanieczyszczeń na teren działki
4. Sektor ruchliwego punktu z siecią sklepów meblarskich
   4.1.Od północy ciągnie się pasaż handlowy oraz magazyn meblarski, cechujący się dużą ilością klientów
   4.2. Pas krzewów wzdłuż muru zapewni również upragnioną ochronę prywatności (podczas rozmowy z klientami padły zażalenia, dotyczące widoczności przez mur) oraz częściowo wytłumi gwar
5. Sektor dawnego położenia szybów lub szybików, sektor niedalekich przypadków obsunięć terenu i zapadlisk, sektor uskoku
   5.1. Wszystkie z podanych sektorów dotyczą problemu możliwości tworzenia się na terenie działki np. zapadlisk, obsunięć
   5.2. Przy budowie domu w tym celu stosowano ścianę oporową. Nie należy usuwać roślinności w miejscach strategicznych, która ma za zadanie pomóc w zapobieganiu erozji. Zaleceniem na możliwe zapadliska i usuwiska może być także dodawanie worków z piaskiem na narażone tereny
6. Sektor stromego zbocza działki

6.1. Wzgórze ze stromym zboczem zostało parę lat temu utwardzone, a powierzchnia betonowa naokoło w formie rowów i rynien odprowadza nadmiar wody wzdłuż grządki przy ścianie garażu, lekko nawadniając ją przy większych ulewach, a zbędną wodę wylewając poza teren działki

6.2.Zaleceniem w tym wypadku jest uzyskanie następnego źródła wody opadowej, odzyskując jej nadmiar z betonowych rowów do zbiornika, usytuowanego jeszcze na terenie działki – wykorzystując w ten sposób zastaną betonową konstrukcję.

7. Sektor mocnych wiatrów z powodu otwartego terenu

   7.1. Zastany ozdobny betonowy płot niewystarczająco spełnia funkcję ochrony przed wiatrem.

   7.2.Rozwiązaniem może być pas krzewów, tworzących żywopłot, a jednocześnie dający także inny pożytek – wizualny, czy też uzyskiwania plonów

8. Sektor mocniejszych przymrozków i gromadzenia się śniegów

   8.1.Śnieg gromadzi się zwykle w najdalej wysuniętym na wschód terenie, należącym do strefy II

   8.2. Dobrym rozwiązaniem jest zaprojektowanie w tym miejscu np. rowów konturowych

9. Sektor dominujących wiatrów północno-zachodnich

   9.1. Upraw wschodniej części działki chroni przed tymi wiatrami wysoki i potężny dom sąsiada od strony północnej oraz zasadzone przez niego drzewa. Grządka na dole przy ścianie garażu jest osłonięta nią oraz grubym murem ozdobnym wejściowym . Natomiast grządka przylegająca do płotu sąsiada od południowej strony osłonięta jest gankiem.

   9.2. Zaleca się w zachodniej części działki nie projektować więcej niż istniejące zasadzenia, gdyż mogą być one narażone na zniszczenie.

10. Sektor zapachu z oczyszczalni

    10.1. Przy ulicy Dytrycha oraz Pod Młynem ciągnie się zły zapach z oczyszczalni ścieków

    10.2. Rozwiązaniem może być nabycie ozonatorów oraz sadzenie blisko domu pachnących odmian roślin

11. Sektor letniego słońca

    11.1. Od zachodu umieszczone jest główne wejście na działkę i jest to najmocniej doświetlona część działki w drugiej części dnia. Natomiast w godzinach rannych i okolicy południa przykrywa je cień padający od domu. Po wschodniej części rozciąga się większa część działki – osadzona na wzniesieniu terenu, co dodatkowo eksponuje ją na długie działanie promieni słonecznych w ciągu dnia.

    11.2. Rośliny które zostaną zasadzone od zachodu muszą być przystosowane do mniejszego nasłonecznienia i tolerować półcień. Natomiast wschodnia część działki powinna być obsadzona roślinami wymagającymi dużego usłonecznienia. Dobrym rozwiązaniem jest usytuowanie paneli fotowoltaicznych w miejscu najdłuższego nasłonecznienia

12. Sektor zimowego słońca

    12.1. Cień domu we wschodniej części pada najdalej na betonową wylewkę, pozostawiając teren, bez dużego cienia. Wyjątkiem jest jedynie niewielki fragment przydomowego ogrodu, na który pada wtedy cień tarasu.

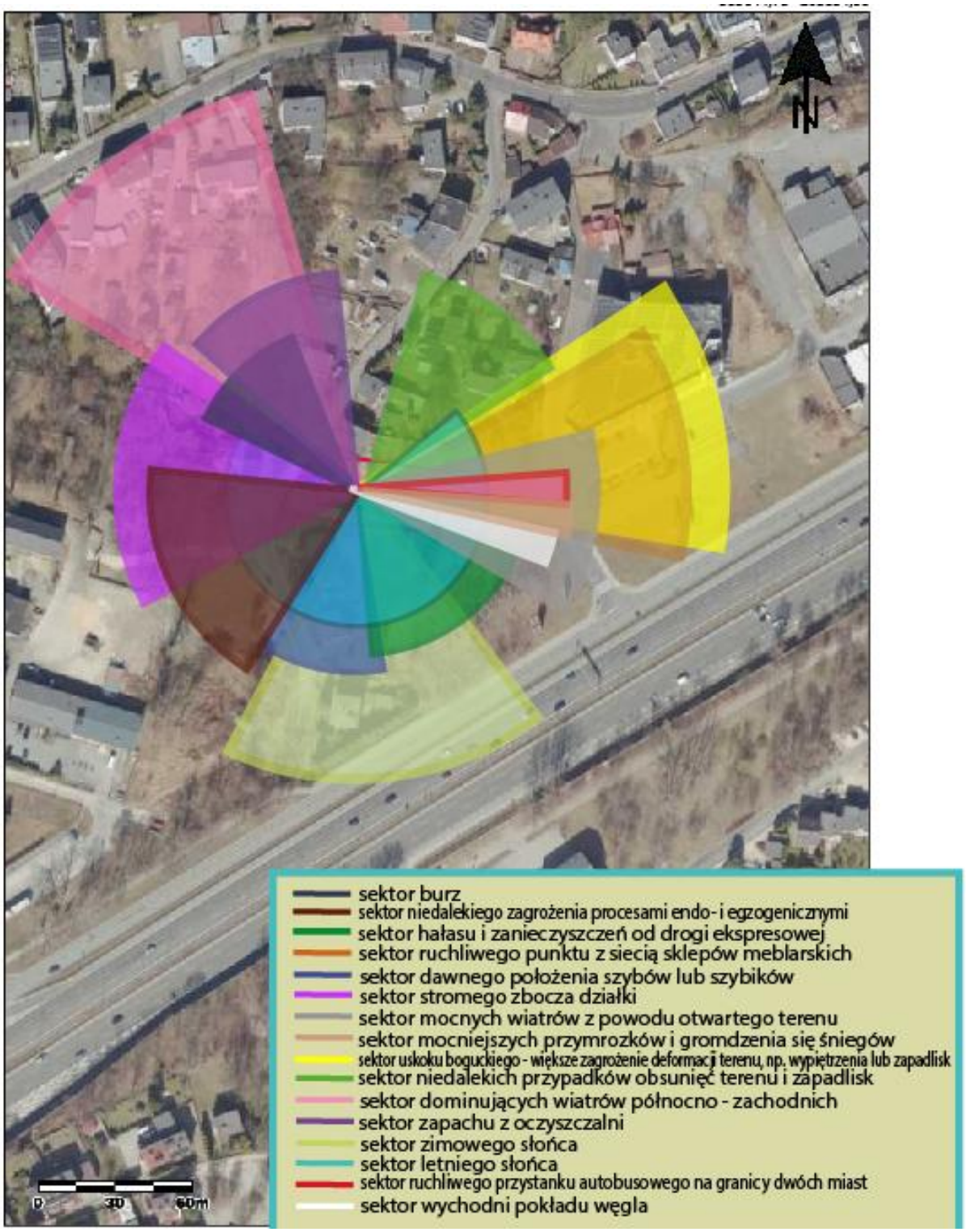
    12.2. Skutkuje to nieco większym odkładaniem warstwy śniegu, dlatego najlepiej zaopatrzyć teren w oczko wodne i rowy konturowe

13. Sektor wychodni pokładu węgla

14.1.Utwardzona powierzchnia wjazdu od strony wschodniej była kiedyś wychodnią pokładu węgla. W efekcie i tak nie jest ona zdatna do upraw.

14.2.Przy zmianach w projekcie należy pamiętać o braku możliwości zmiany toru wjazdu od strony wschodniej

Skala 1:2000



OPIS ZAPROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Do odczytu z mapą

Oznaczenie - obszar „A”, „B” i „C” - ma jedynie wspomóc zrozumienie opisu zaprojektowanych rozwiązań

ELEMENTY ZAPROJEKTOWANE

OBSZAR „A”

Posadzone zostały dereń jadalny oraz leszczyna pospolita w długiej linii wzdłuż bramy od strony wschodniej, by chronić przed napływem zanieczyszczeń oraz większym hałasem od strony drogi ekspresowej. Zapewnia także prywatność, dodatkowe plony, chroni przed wiatrami, a rośliny te tolerują swoje towarzystwo. Wybrane zostały wieloletnie gatunki drzew owocowych.

Dalej, pasmo drzew owocowych wzbogacone jest w różne gatunki na wzniesieniach rowu konturowego, uzupełniającego wody gruntowe oraz stymulującego wzrost drzew owocowych, mnożąc ich plony. Posadzone zostały obok siebie drzewa, tolerujące swoje towarzystwo: odmiany jabłoni, wiśni i śliw. Obecne są trzy odmiany śliwy – węgierka wczesna, wiśniowa oraz niskopienna. Zasadzono następne odmiany wiśni- czereśnio wiśnia „hortensja”, wiśnia Debreczynka, wiśnia czerwona, wiśnia pospolita oraz czereśnia – razem owocujące o różnych porach niż zastana – dając plon przez dłuższy okres czasu. Zasadzono również następne odmiany jabłoni- odmiana „bohater”, „florina”, „James Griwe”, owocujące wcześniej niż zastana oraz później – dając plon przez dłuższy okres czasu. Strefa V, służy głównie do obserwacji i edukacji na jej podstawie. Układy naturalnie występujących i współdziałających gildii w przyrodzie, wspomogą powielanie w przyszłości w projekcie schematów, zainspirowanych naturą.

Wzdłuż drogi wjazdowej posadzona została wierzba w celu uzyskania produktu opałowego oraz odmiana derenia, dająca dodatkowe plony i tolerująca towarzystwo wierzby. Jest to inny gatunek derenia, niż ten, tworzący żywopłot. Owocują one o różnych porach - dając plon przez dłuższy okres czasu.

Ponieważ zastana odmiana winogron (klient nie potrafił sprecyzować odmiany) cechuje się późnym owocowaniem, plan zakłada inną odmianę winogron – „kristaly”, która owocuje wcześnie – razem dając plon przez dłuższy okres czasu.

Częścią projektu jest łąka kwietna, na której postawione zostaną hotele dla owadów. Zabieg ten ma zapraszać przydatne organizmy na teren działki.

Istnieje możliwość zaprojektowania w naturalnej niszy terenu samo-podlewającego się ogrodu wodnego.

Biała morwa jest zaprojektowana jako element chroniący krzew owocowy aronii przed czynnikami zewnętrznymi. Niedaleko znowu, czarny bez najlepiej rośnie w okolicy kompostownika, a także spełnia funkcję zakrycia widoku kompostownika ze strony altanki z grillem. Altanka, która usytuowana jest w strategicznym dla projektu miejscu,

pozwala na dogłębną obserwację zaprojektowanego ogrodu i wyciągania z obserwacji wniosków. kompostownik został zaprojektowany na styku dwóch stref. Altanka została zaprojektowana też według ustalonego z klientami miejsca położenia. Glicynia japońska zostanie zasadzona przy altance, stanowiąc element dekoracyjny oraz wiążąca azot z powietrza obok niej ustawiony zostanie zbiornik IBC. Zbiornik IBC wraz z altaną zapewni również podporę dla glicynii japońskiej. Alternatywnym źródłem przygotowywania posiłku jest grill murowany.

OBSZAR „B”

Zaprojektowane ścieżki oraz te, które zostaną wykreślone w późniejszym czasie użytkowania ogrodu oddzielają od siebie grządki, tworząc efekt krawędzi, zapewniający różnorodność mikroklimatów. Po czasie, obserwując schematy użytkowania ścieżek przy ewentualnym innym usytuowaniu grządek w nowych miejscach, wytyczone zostaną nowe ścieżki, by usprawnić funkcjonowanie ogrodu.

Niektóre gatunki roślin, przygotowując ziemię pod dalsze uprawy lub będące częścią gildii drzewa orzechu – są także surowcem leczniczym i spożywczym – np. dziewanna, żywokost, nagietek.

Nawadnianie rowem konturowym miejsc z roślinami, potrzebującymi tego czynnika jest równocześnie dobrym sposobem na wykorzystanie rzeźby terenu. Źródło wody w pobliżu zaprojektowanych grządek ma wspomóc rośliny o preferencjach wilgotnego umiejscowienia.

Nasadzenia tworzone są zgodnie z rytmem i oddziaływaniem na siebie wzajemnie roślin w naturze. Zaproponowano na grządkach różne wariacje gildii trzech sióstr – w celu zaobserwowania najlepszych możliwości sadzeń i przyszłego samodzielnego wyboru klienta wg preferencji. Do ściółkowania powierzchni pod nasadzenia użyto niezadrukowanych kartonów.

Piwniczki w dwóch miejscach służą zarówno do przechowywania zapasów jedzeniowych, jak również są miejscem typu schron w sytuacji, gdy dom staje się niebezpiecznym miejscem do przebywania. Powierzchnie betonowe mają funkcję przeciwpożarową oraz ułatwiają sprawne przemieszczanie się między różnymi miejscami na działce. Dom jest usytuowany w najbardziej nasłonecznionym miejscu działki. Panele fotowoltaiczne pobierają energię słoneczną i usytuowane są w najlepszym miejscu działki pod kątem nasłonecznienia.

OBIEKT IV

Gildia drzewa orzechowego cechuje się wielopiętrowością. Zrębka drewna służy na ściółkę. Skoszona trawa, służyć będzie również za ściółkę. Ściółkowanie służy także zatrzymywaniu wody opadowej, co tworzy glebę. Za dobry materiał do ściółkowania mogą służyć rozdrobnione łupiny orzecha włoskiego. Od południowego zachodu warstwa ściółkowana powinna być najgrubsza. W gildii zastosowano rośliny wspomagające.

Głównym elementem produkcyjnym jest orzech włoski. Pobocznymi elementami produkcyjnymi są agrest i aronia – usadzone , biorąc pod uwagę preferencje nasłonecznienia krzewu. Gildia składa się również z roślin przyciągających zapylaczy oraz ptaki – motyli krzew oraz nagietek. Nasturcja tworzy bogatą ściółkę dzięki dużej ilości miękkich liści. Natomiast dziewanna jest rośliną, która kumuluje duże ilości składników odżywczych dzięki długim korzeniom. Jest ona także plonem, wykorzystywanym w leczeniu. Następnym elementem jest roślina cebulkowa – krokus, która odstrasza szkodniki, a także posadzona niedaleko gildii roślina wiążąca azot z powietrza – glicynia japońska.

Posadzenie według projektu wymagać będzie w przyszłości dużej ilości obserwacji, jak zasadzone propozycje roślin wspierają się wzajemnie w naturze. Dobrym punktem obserwacyjnym jest altanka.

OBIEKT III

Grządka keyhole wysadzona będzie pośrodku główkami kapusty, a w ich towarzystwie nagietki oraz fasola karłowata „Esterka”ochronią kapustę przed bielinkiem kapustnikiem. Mięta (hiszpańska, by zapewnić atrakcyjny widok) uchroni je natomiast przed mszycami, a słoneczniki będą stanowić podporę dla fasoli. Miejsca między grządkami zostaną ściółkowane. Ozdobą na końcach będzie także wieczornik damski, należący do kapustowatych, który polubi bliskie towarzystwo oczka wodnego ze względu na dużą wilgotność.

Odpady roślinne, łupinki po orzechach włoskich to dobry sposób na ściółkowanie, by użyźnić glebę. Ściółka z roślin (zasadą „chop and drop”) lub skoszonej trawy będzie także dobrą okrywą gleby i stanie się pożyteczna dla zapylaczy. Ściółkuje się z zamysłem zatrzymania wody opadowej i budowania gleby. Zaleca się użycie niezadrukowanych kartonów do ściółkowania powierzchni pod nasadzenia.

Rowy konturowe magazynują wodę w glebie, pozyskują materię organiczną, czym zwiększają żyzność. Zastosowanie rowów konturowych zwiększa bioróżnorodność, wynikającą z efektu krawędzi

OBIEKT IIIa

Spirala ziołowa została zaprojektowana blisko powstałego wcześniej małego oczka wodnego. Jest to również umiejscowienie najbliżej domu, co sprzyja częstemu obserwowaniu stanu roślin oraz czerpania z nich plonów. Na planie wręcz połączono spiralę ziołową z oczkiem wodnym oraz dostosowano wybór miejsca roślin do ich preferencji.

Uzyskano najlepsze oświetlenie w klimacie polskim, budując spiralę zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Tworzenie mikroklimatów na małym terenie:

- rozmaryn na górze – najlepsze warunki –najlepsze oświetlenie i najwyżej uniesione

- lebiodka/ oregano na szczycie, za rozmarynem

- szałwia lekarska dobre nasłonecznienie – od wschodu, wysoko na spirali

- estragon,- dobre nasłonecznienie, ale od północy – gleby wilgotne

- tymianek – duże nasłonecznienie

- kolendra – duże nasłonecznienie – daleko od kopru

- pietruszka –dobrze naświetlona – od wschodu wolniej obsycha)

- czosnek – suche, osłonięte, ale dobrze naświetlone miejsce od zachodniego południa

- rumianek – nasłoneczniona strona północna

- nagietek – przyciąga owady

- wrotycz – jako naturalny środek do ochrony roślin –można zrobić domowej roboty opryski na szkodniki; nadaje się do spirali także jako element ozdobny. Nie jest wymagający, ale najlepsze będzie słoneczne miejsce.

- jeżówka purpurowa – nie ma dużych wymagań, nie lubi jedynie przesadzania. Dodatkowo stanowi plon w postaci rośliny leczniczej.

- koper ogrodowy – najlepiej w miarę naświetlone miejsce, osłonięte od wiatru

OBIEKTY V I VI

Grządki zasiane koniczyną, z myślą o przyszłościowym wykorzystaniu ich pod uprawę np. niewielkich grządek jarzynowych. Koniczyna jest pożyteczna dla zapylaczy, zapewni żyzność, a także zabezpieczenie glebie przed erozją i wysuszeniem.

Koniczyny stworzą bogatszą glebę, którą w późniejszym czasie zapełni się nowymi zasadzeniami.

Dodatkowo, Obiekt VI usytuowany jest obok oczka wodnego, co sprzyjać będzie sadzeniu w tym miejscu roślin o preferencji dużej wilgotności.

OBSZAR „C”

OBIEKT II

Grządka z zasadzeniem na zasadzie gildii trzech sióstr. Zaproponowano różne wariacje gildii trzech sióstr – w celu zaobserwowania najlepszych możliwości sadzeń i przyszłego samodzielnego wyboru klienta wg preferencji. Grządka jest zaściółkowana z zamysłem zatrzymania wody opadowej i budowania gleby. Materiałem może być skoszona trawa, zrębka drewna lub łupiny orzecha włoskiego.

Do tej propozycji gildii należy pysznogłówka – przyciągająca pszczoły, dobrze znosząca tereny półcieniste, będąca podporą dla fasolnika chińskiego. Także fasolnik chiński, który dobrze znosi półcień i ma ciekawy wygląd. Stanowi także ochronę dla dyni oraz wspomaga pysznogłówkę dzięki dużej zawartości azotu, która wpływa do gleby. Ostatnim elementem jest dynia piżmowa – duże liście dyni zapewniają duży cień na glebie, utrzymując ją zimną i wilgotną.

Piwniczki, gromadzące zapasy, są także miejscem typu schron, w razie niebezpieczeństwa.

OBIEKT I

Grządka usytuowana została przed dużym oknem na parterze, co pozwala na obserwację nawet z domu. Trzecia z wariacji gildii trzech sióstr, to słonecznik zwyczajny, stanowiący podporę dla groszku pachnącego i groszek pachnący, niejadalny, ale o ciekawym wyglądzie , stanowiący osłonę dla dyni ozdobnej „turecki turban"

Skoszona trawa służyć będzie również za ściółkę. Ściółkowana jest z zamysłem zatrzymania wody opadowej i budowania gleby. Ściółka z roślin będzie dobrą okrywą gleby i stanie się pożyteczna dla zapylaczy. Dodatkową opcją może być także stosowanie w tym celu łupin po orzechach włoskich lub zrębki drewna.

Forma w kształcie znaku zapytania ma naśladować styl keyhole, otwierając z jednej strony przejście na wąski pas grządek przy ogrodzeniu. Przy okazji ma nadawać walory estetyczne elementowi zastanemu – fontannie. Wzdłuż formy naprzemienne ustawione są nagietki, wspomagające wieczornik damski, z rodziny kapusiowatych. Całość ustawiona jest centralnie przed oknem, żeby można było codziennie doglądać stan roślin.

INNE UWAGI

Plan zakupu maszyn oraz narzędzi, umożliwiających niezbędne naprawy oraz pracę w gospodarstwie. Zakupienie ozonatorów.

Zaleca się segregację śmieci oraz wykorzystywanie na nowo szklanych słoików np. do przechowywania ziół lub tworzenia przetworów

Przestrzeń, przeznaczona na strefę V, będzie służyć również do obserwacji wzorców w naturze, w celu tworzenia nowych kombinacji nasadzeń w przyszłości.

Poważne zmiany będą wdrażane powoli – krok po kroku, czekając na upragniony efekt, ewentualnie modyfikując detale. Projekt cały czas ma status otwarty: nowe zmiany oraz propozycje mogą być w przyszłości modyfikowane, co udoskonali projekt. Różne elementy projekty będą wymagać zmian w przypadku, gdy zmieni się liczba mieszkańców siedliska oraz charakter ich preferencji

Gdyby efekt jakiejkolwiek części ogrodu był dla klienta niezadowalający, projektant jest gotowy na udzielenie nowych, zupełnie innych rozwiązań z uwzględnieniem zasad permakulturowych.

STRATEGIE

- Wiatrochrony
- Ściółkowanie
- Spowolnienie spływu wody
- Magazynowanie wody – altanka oraz dom wyposażony będzie w zbiornik IBC
- Stworzenie systemów rowów konturowych

PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA ZASAD PERMAKULTUROWYCH Davida Holmgrena

1. Obserwuj i współdziałaj

- Altanka, usytuowana w strategicznym dla projektu miejscu, pozwalająca na dogłębną obserwację zaprojektowanego ogrodu
- Grządka usytuowana przed dużym oknem na parterze, co pozwala na obserwację nawet z domu
- Opcja postawienia żywopłotu w sektorze zanieczyszczeń od strony drogi ekspresowej oraz hałasu towarzyszącego
- Korzystanie z naturalnego obszaru zlewni przy odprowadzaniu wody
- Posadzenie czarnego bzu w okolicy kompostownika, stwarzając mu najlepsze warunki do rozrostu – postanowione na podstawie obserwacji znanych mi działek
- Strefa V, służąca głównie do obserwacji i edukacji na jej podstawie
- Stefa V służy również do obserwacji układu naturalnie występujących gildii w przyrodzie, by powielić w przyszłości w projekcie schemat, utworzony przez naturę

2. Zbieraj i magazynuj energię

- Zasianie koniczyny
- Panele fotowoltaniczne
- Posadzenie glicynii japońskiej
- Zabiegi, zatrzymujące wodę opadową
- Połączenie spirali ziołowej z niedalekim oczkiem wodnym oraz dostosowanie wyboru upraw do preferencji roślin
- Ściółkowanie z zamysłem zatrzymania wody opadowej i budowania gleby
- Skoszona trawa, służąca również za ściółkę
- Wierzba, przycinana w celu pozyskiwania drewna na opał
- Dodatkowe źródła wody
- Kompostownik
- Piwniczki, gromadzące zapasy
- Najlepsze oświetlenie w klimacie polskim – budowanie spirali zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Dom jest usytuowany w najbardziej nasłonecznionym miejscu działki
- Rowy konturowe magazynują wodę w glebie, pozyskują materię organiczną, czym zwiększają żyzność

3. Uzyskaj plon

- Spirala ziołowa
- Dwa gatunki dyń, usadzone w gildiach
- Czarny bez

- Drzewa owocowe
- Krzewy owocowe
- Dziewanna
- Fasola karłowata oraz fasolnik chiński – oba usytuowane w gildiach
- Kwiaty jadalne
- Słonecznik

4. Stosuj samoregulację i akceptuj informację zwrotną

- Zaprojektowanie możliwości utworzenia ogrodu wodnego
- Zaproponowanie różnych wariacji gildii trzech sióstr – w celu zaobserwowania najlepszych możliwości sadzeń i przyszłego samodzielnego wyboru klienta wg preferencji

5. Stosuj i ceń odnawialne surowce i usługi

- Stosowanie roślin wspomagających w gildii orzecha włoskiego
- Sadzenie wierzby w celu uzyskania produktu opałowego
- Wybór wieloletnich gatunków drzew owocowych
- Koniczyna jest pożyteczna dla zapylaczy
- Panele fotowoltaiczne pobierają energię słoneczną
- Plan zakupu maszyn oraz narzędzi, umożliwiających niezbędne naprawy oraz pracę w gospodarstwie
- Możliwość zaprojektowania w naturalnej niszy terenu ogrodu wodnego, samo-podlewającego się
- Rów konturowy stymuluje wzrost drzew owocowych, mnożąc ich plony
- Rów konturowy uzupełnia wody gruntowe
- Postawienie hoteli dla owadów na terenie łąki kwietnej

6. Nie produkuj odpadów

- Kompostownik
- Segregacja śmieci oraz wykorzystywanie na nowo szklanych słoików np. do przechowywania ziół lub tworzenia przetworów
- Użycie niezadrukowanych kartonów do ściółkowania powierzchni pod nasadzenia
- Odpady roślinne, zamieniane są w ściółkę
- Zrębka drewna, zamieniona w ściółkę
- Łupinki po orzechach włoskich jako dobry sposób na ściółkowanie, by użyźnić glebę

7. Projektuj od wzorców do detali

- Przestrzeń, przeznaczona na strefę V, będzie służyć również do obserwacji wzorców w naturze, w celu tworzenia nowych kombinacji nasadzeń w przyszłości

- Koniczyny stworzą bogatszą glebę, którą w późniejszym czasie zapełni się nowymi zasadzeniami

8. Łącz, zamiast rozdzielać

- Źródło wody w pobliżu zaprojektowanych grządek ma wspomóc rośliny o preferencjach wilgotnego umiejscowienia
- Tworzenie nasadzeń zgodnie z rytmem i oddziaływaniem na siebie wzajemnie roślin w naturze
- Tworzenie gildii i inspiracje naturą
- Sadzenie obok siebie drzew, tolerujących swoje towarzystwo: odmiany jabłoni, wiśni i śliw
- Nawadnianie rowem konturowym miejsc z roślinami, potrzebującymi tego czynnika
- Sadzenie drzew na wzniesieniach rowu konturowego,
- Piwniczki w dwóch miejscach służą zarówno do przechowywania zapasów jedzeniowych, jak również są miejscem typu schron w sytuacji, gdy dom staje się niebezpiecznym miejscem do przebywania
- Kompostownik zaprojektowany jest w miejscu łączącym dwie strefy, w celu ułatwienia szybkiego wykorzystywania gotowego kompostu oraz dokładanie materiału z różnych miejsc na działce
- Niektóre gatunki roślin, przygotowując ziemię pod dalsze uprawy lub będące częścią gildii drzewa orzechu – są także surowcem leczniczym i spożywczym – np. dziewanna, żywokost, nagietek
- Powierzchnie betonowe mają funkcję przeciwpożarową oraz ułatwiają sprawne przemieszczanie się między różnymi miejscami na działce
- Zbiornik IBC wraz z altaną zapewni podporę dla glicynii japońskiej
- Koniczyna zapewni żyzność, a także zabezpieczenie glebie przed erozją i wysuszeniem
- Zasadzanie roślin wspomagających
- Ściółka z roślin będzie dobrą okrywą gleby i stanie się pożyteczna dla zapylaczy

9. Stosuj małe i powolne rozwiązania

- Po czasie, obserwując schematy użytkowania ścieżek przy usytuowaniu grządek w nowych miejscach, wytyczone zostaną nowe ścieżki, by usprawnić funkcjonowanie ogrodu
- Duża ilość obserwacji, jak zasadzone propozycje roślin wspierają się wzajemnie w naturze
- Poważne zmiany będą wdrażane powoli – krok po kroku, czekając na upragniony efekt, ewentualnie modyfikując detale
- Projekt cały czas ma status otwarty: nowe zmiany oraz propozycje mogą być w przyszłości modyfikowane, co udoskonali projekt

10. Stosuj i ceń różnorodność

- Zapewnienie dodatkowego źródła energii dzięki panelom fotowoltaicznym
- Zapewnienie dodatkowego źródła wody dzięki gromadzonym zbiornikom
- Alternatywne źródło przygotowywania posiłku – grill murowany
- Zasadzenie drugiej odmiany winogron, owocującej wcześniej niż zastana – dając plon przez dłuższy okres czasu
- Zasadzenie następnych odmian jabłoni- odmiana „bohater", „florina", „James Griwe", owocujących wcześniej niż zastana oraz później – dając plon przez dłuższy okres czasu
- Zasadzenie dwóch odmian derenia, owocujących o różnych porach - dając plon przez dłuższy okres czasu
- Obecność trzech odmian śliwy – węgierki wczesnej, wiśniowej oraz niskopienna
- Zasadzenie następnych odmian wiśni- czereśnio wiśnia „hortensja", wiśnia Debreczynka, wiśnia czerwona, wiśnia pospolita oraz czereśnia – razem owocujących o różnych porach niż zastana – dając plon przez dłuższy okres czasu
- Dzięki rowom konturowym, ogranicza się erozja gleby oraz zwiększa się różnorodność przy efekcie krawędzi
- Drzewa owocowe wzbogacone są w różne gatunki
- Ściółkowanie służy także zatrzymywaniu wody opadowej, co tworzy glebę

11. Korzystaj z krawędzi i ceń granice

- Zastosowanie rowów konturowych zwiększa bioróżnorodność, wynikającą z efektu krawędzi
- Efekt krawędzi stosowany w siedlisku zapewnia różnorodność mikroklimatów
- Gildia drzewa cechuje się wielopiętrowością
- Zaprojektowane ścieżki oraz te, które zostaną wykreślone po opisaniu schematu użytkowania ogrodu oddzielają od siebie grządki

12. Kreatywnie stosuj zmiany i reaguj na nie

- Różne elementy projekty będą wymagać zmian w przypadku, gdy zmieni się liczba mieszkańców siedliska oraz charakter ich preferencji
- Zaproponowanie różnych wariacji gildii trzech sióstr – w celu zaobserwowania najlepszych możliwości sadzeń i przyszłego samodzielnego wyboru klienta wg preferencji
- Otwartość projektanta na propozycje zmian projektu
- Gdyby efekt jakiejkolwiek części ogrodu był dla klienta niezadowalający, projektant jest gotowy na udzielenie nowych, zupełnie innych rozwiązań z uwzględnieniem zasad permakulturowych

OSTATECZNA OPINIA

Sądzę, jako projektant permakulturowy, że podany plan działki sprostał wymaganiom klientów, a także jest elegancki i uporządkowany, jak chciała to Pani, zamawiająca moją usługę.

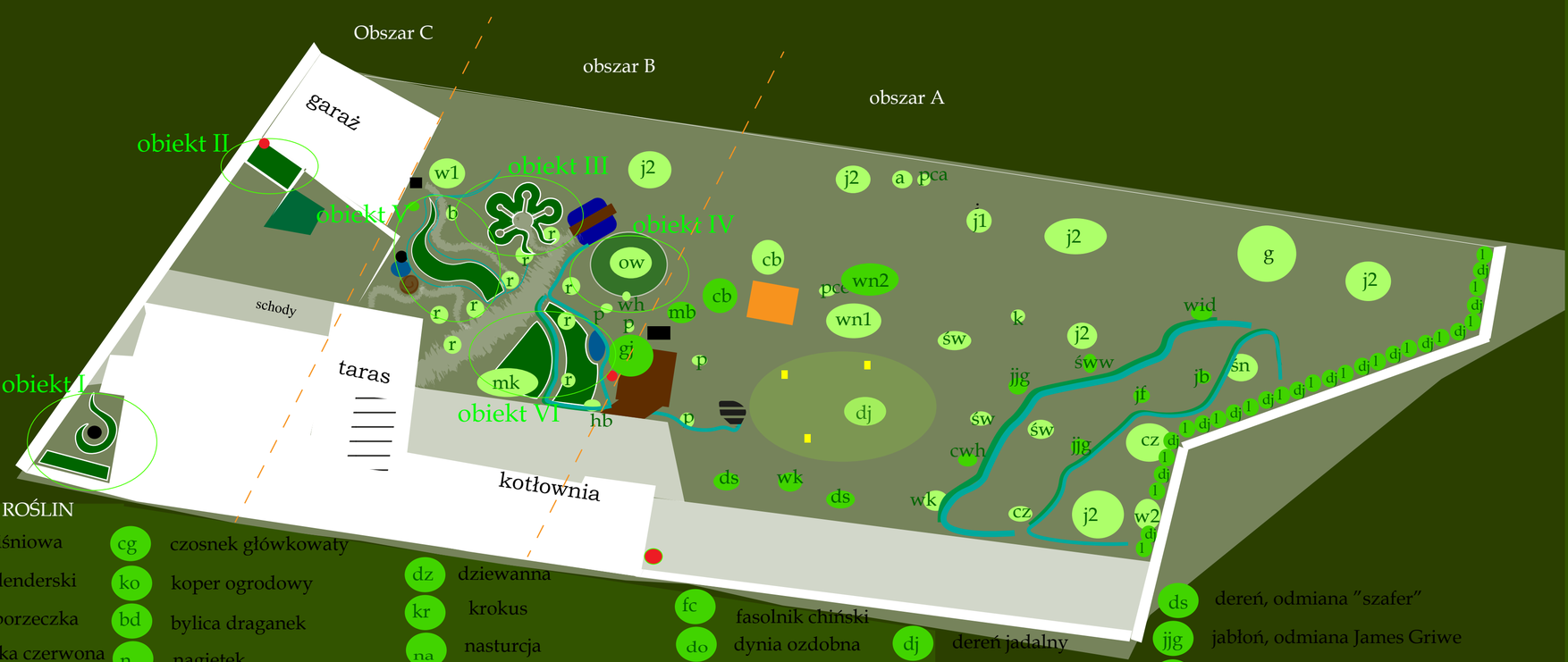
Monika Walter

SZCZEGÓŁOWY PLAN

ROZMIESZCZENIA ROŚLIN ORAZ MASTERPLAN PERMAKULTUROWY

N

łąka kwietna
hotel dla owadów
podest na altankę
panele fotowoltaiczne



ELEMENTY ZAPROJEKTOWANE

- rowy konturowe różnej szerokości
- zbiornik IBC
- oczko wodne
- kompostownik
- drzewa i krzewy
- grządki
- altanka
- elementy szczegółowe, opisane poniżej
- spirala ziołowa
- miejsce na opcjonalny ogród deszczowy

OZNACZENIA ROŚLIN

j2	jabłoń	ow	orzech włoski
j1	jabłoń czerwona	hs	hibiskus syryjski
gr	grusza	hb	hibiskus biały
jś	jaśmin	dj	daktylowiec japoński
cb	czarny bez	wk	wierzba karłowata
śn	śliwka niskopienna	a	agrest
cz	wiśnia ptasia	p	perukowiec
w2	wiśnia czerwona	k	klon
w1	wiśnia pospolita	wn1	winogrona

ELEMENTY ZASTANE

- oczka wodne
- budka dla kotów
- grill murowany
- drzewa i krzewy
- teren działki
- ścieżki
- budowle i ogrodzenia
- budowle wydrążone w ziemi

OZNACZENIA ROŚLIN

św	śliwa wiśniowa	cg	czosnek główkowaty	dz	dziewanna	ds	dereń, odmiana "szafer"
wh	wiąz holenderski	ko	koper ogrodowy	kr	krokus	jjg	jabłoń, odmiana James Griwe
pca	czarna porzeczka	bd	bylica draganek	na	nasturcja	jf	jabłoń florina
pce	porzeczka czerwona	n	nagietek	kw	kapusta włoska	cwh	czereśniowiśnia „hortensja"
mk	motyli krzew	k	kolendra	wr	wrotycz	wid	wiśnia debreczynka
w	wierzba	jp	jeżówka purpurowa	sl	szałwia lekarska	św	śliwa węgierka wczesna
r	krzewy róż pnących	o	oregano	rp	rumianek pospolity	jb	jabłoń, odmiana „bohater"
l	leszczyna pospolita	pz	pietruszka zwyczajna	mt	macierzanka tymianek		
wn2	winogrona, odmiana „kristály"	rz	rozmaryn lekarski				

fc	fasolnik chiński	dj	dereń jadalny		
do	dynia ozdobna	fz	fasola karłowata		
py	pysznogłówka	mi	mięta hiszpańska		
wj	wisteria japońska	wd	wieczornik damski		
sł	słonecznik	dp	dynia piżmowa		
rp	aronia	gc	groszek pachnący		
mb	morwa biała				

skala: 1:250 (0 – 3 – 6m)

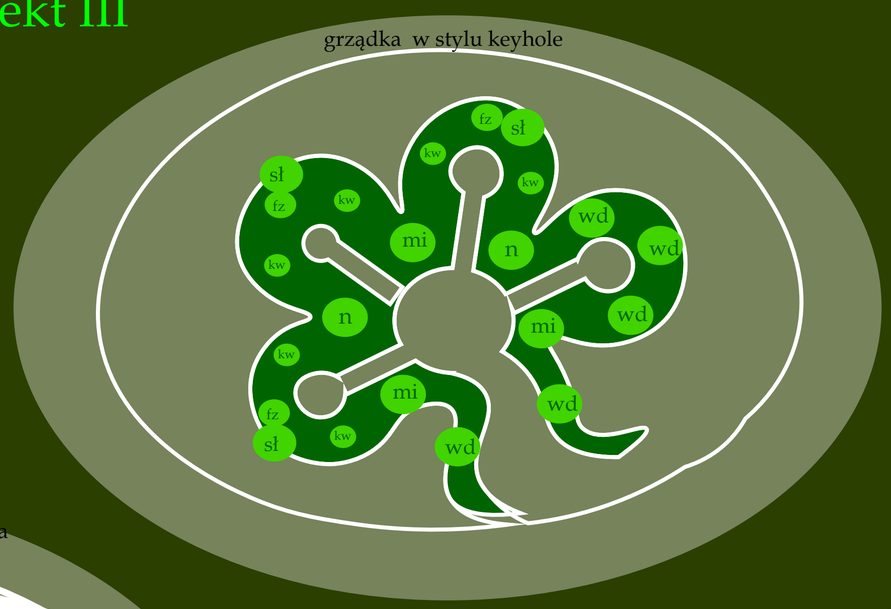
OKIEKTYNIE SĄ PRZEDSTAWIONE W SKALI NA MAPIE - SĄ PRZYBLIŻENIEM NIEKTÓRYCH JEJ ELEMENTÓW

obiekt II

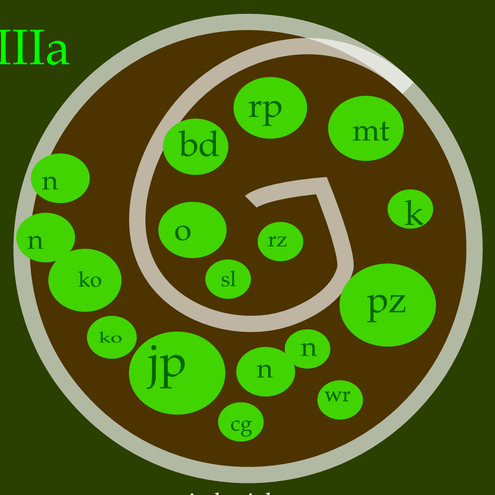
grządka podwyższona

obiekt III

grządka w stylu keyhole



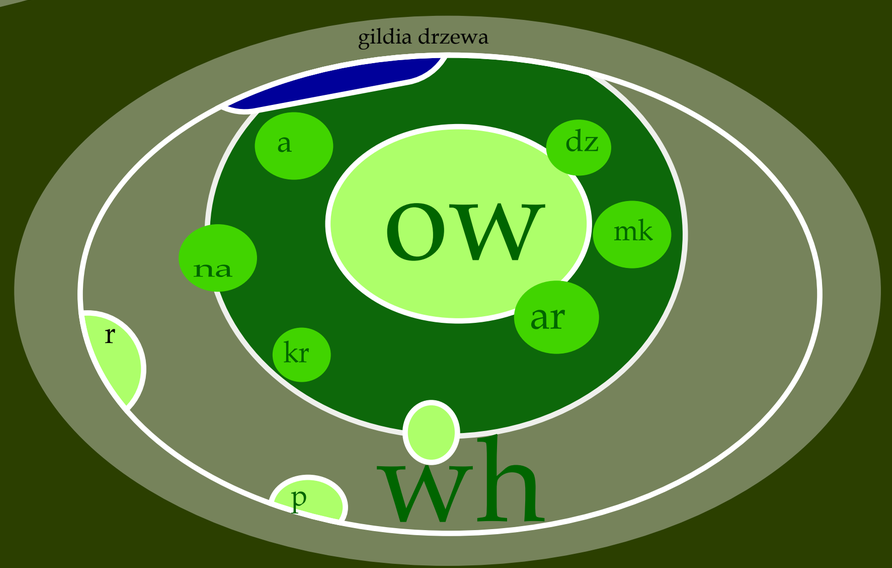
obiekt IIIa



spirala ziołowa

obiekt I

grządka trzech sióstr oraz grządka ozdobna

obiekt IV

gildia drzewa