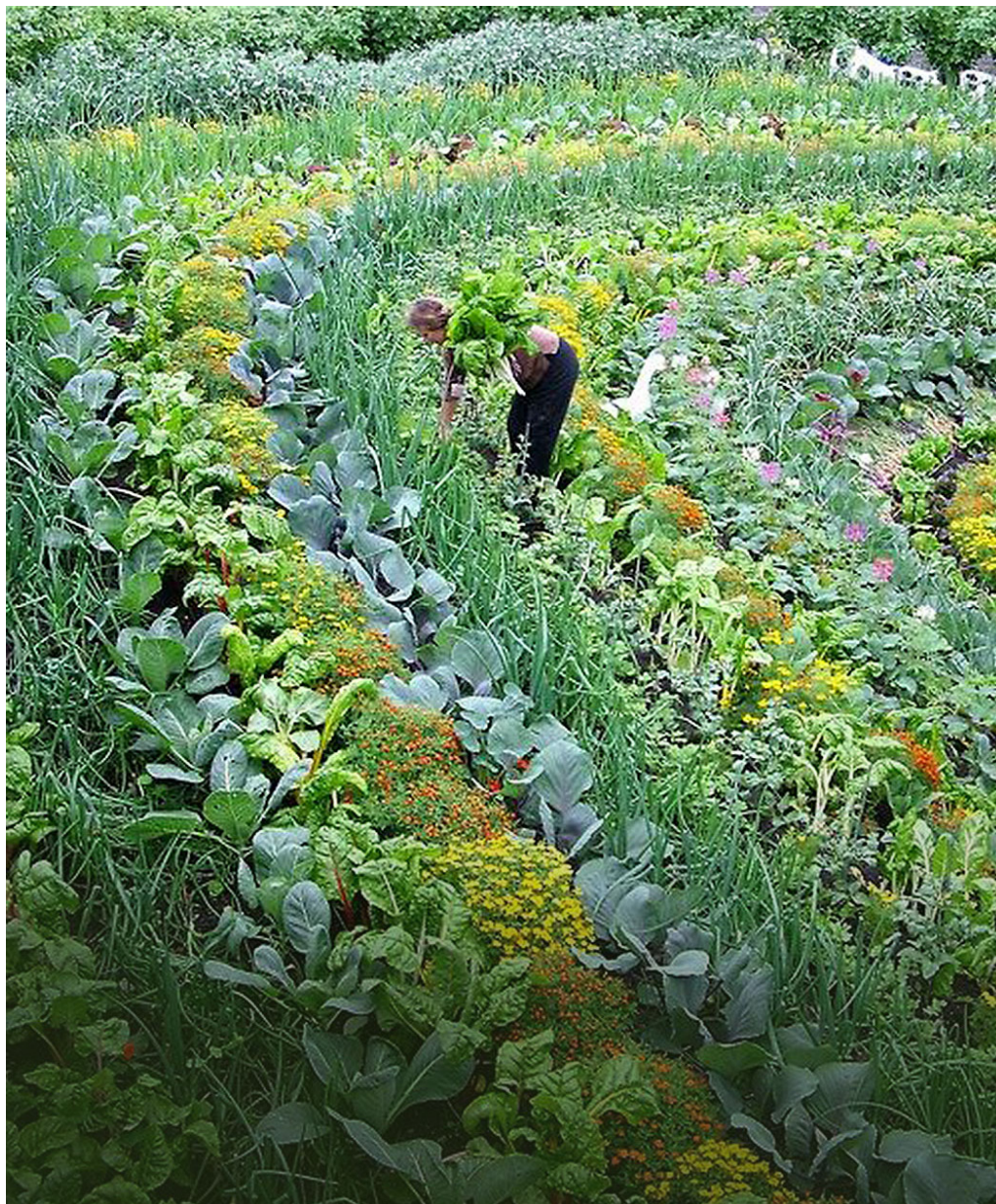


Projekt siedliska permakulturowego

Badów Górny



Projekt i opracowanie Grzegorz Zaleski

Brwinów listopad 2023

Spis treści

1. Opis terenu opracowania

- 1.1 Dane podstawowe
- 1.2 Klimat
- 1.3 Krajobraz i ukształtowanie terenu
- 1.4 Warunki glebowe
- 1.5 Warunki hydrologiczne
- 1.6 Komunikacja drogowa
- 1.7 Roślinność
- 1.8 Historia działki
- 1.9 Zdjęcia działki

2. Inwestor i zamierzenia inwestycyjne

- 2.1. Cele
- 2.2. Priorytety
- 2.3. Ograniczenia i zagrożenia
- 2.4. Zasoby
- 2.5. Potencjał terenu w ujęciu realizacji zamierzeń inwestora

3. Analizy

- 3.1. Analiza sektorów
- 3.2. Analiza stref (założenia wstępne)
- 3.3. Analiza zacienienia terenu
- 3.4. Analiza radiestezyjna

4. Opis projektu

- 4.1. Realizacja celów w kontekście zasad projektowania permakulturowego
- 4.2. Układ przestrzenny oraz projektowana mapa stref projektu
- 4.3. Ukształtowanie terenu
- 4.4. Obieg wody i materii
- 4.5. Dom i budynki gospodarcze
- 4.6. Zwierzęta i roślinność
- 4.7. Kierunki rozwoju

1. Opis terenu opracowania

1.1 Dane podstawowe:

Lokalizacja : Badów Górny – wieś położona w województwie mazowieckim, w powiecie żyrardowskim, w gminie Mszczonów

Powierzchnia terenu : 23650 m²

Odległość od morza bałtyckiego: 292 km w linii prostej

Wysokość nad poziomem morza: 189-194 m

1.2 Klimat:

Strefa klimatyczna: CFB według klasyfikacji Köppena-Geigera (klimat umiarkowany ciepły, wilgotny w ciągu całego roku)

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

nasłonecznienie - średnie, roczne – 4,4 h/dobę,

opady atmosferyczne: roczna suma opadów oscyluje w granicach wartości 514 mm/rok do 580 mm/rok.

- kierunki wiatrów: głównie zachodnie i południowo-zachodnie.

- temperatura: - średnia temperatura powietrza w roku - 7,8- 8 st C, najchłodniejszy miesiąc – luty o średniej temp. – 3 st C, najcieplejszy miesiąc - lipiec o średniej temp. +18,4 st C,

- średnioroczne ciśnienie atmosferyczne - 993,7 hPa,

- okres wegetacyjny - 210- 220 dni,

- okres z przymrozkami - 110 - 130 dni,

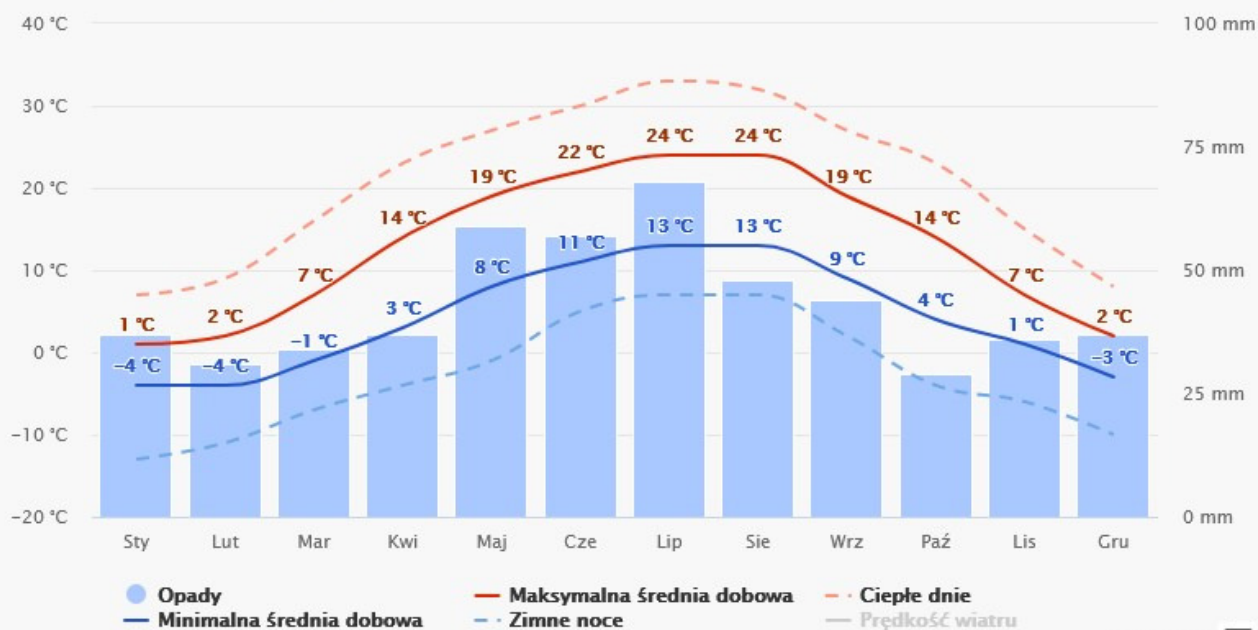
- udział cisz wiatrowych wynosi średnio 42 dni na rok

- najintensywniejsze zachmurzenie występuje od listopada do lutego. Maksymalne zachmurzenie ogólne notowane jest w grudniu

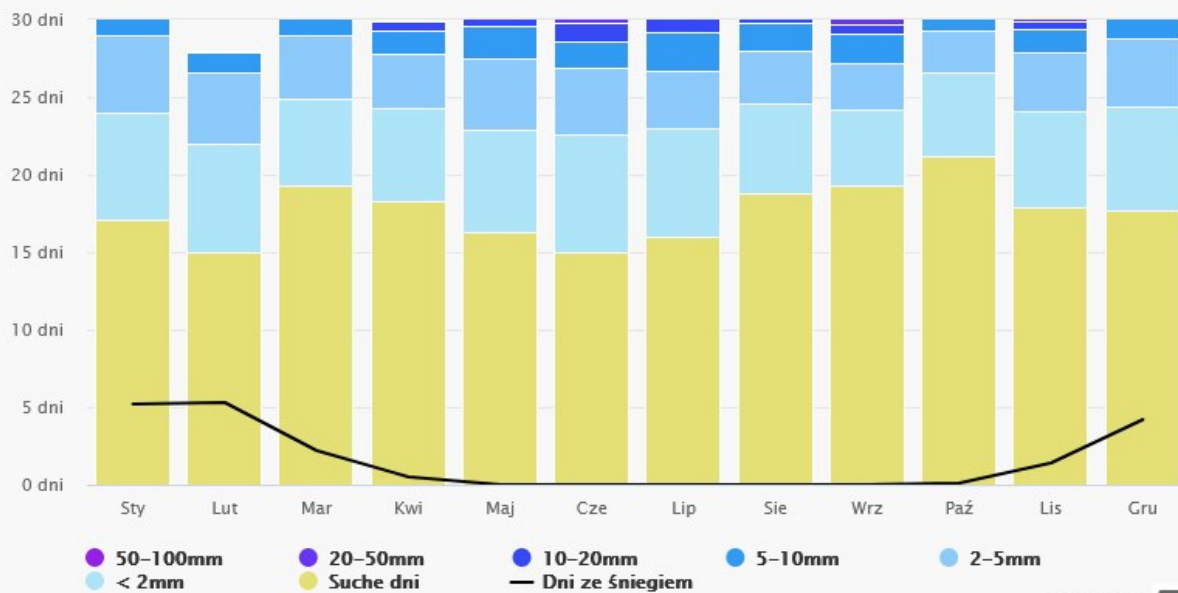
- średnioroczna suma godzin ze słońcem wynosi ok. 2 160 h/rok,

Analizowany teren charakteryzuje się dobrymi warunkami klimatycznymi. Położony jest poza zasięgiem okresowego zalegania zimnego i wilgotnego powietrza. Dobre są też warunki solarne, wietrzne oraz wilgotnościowe.

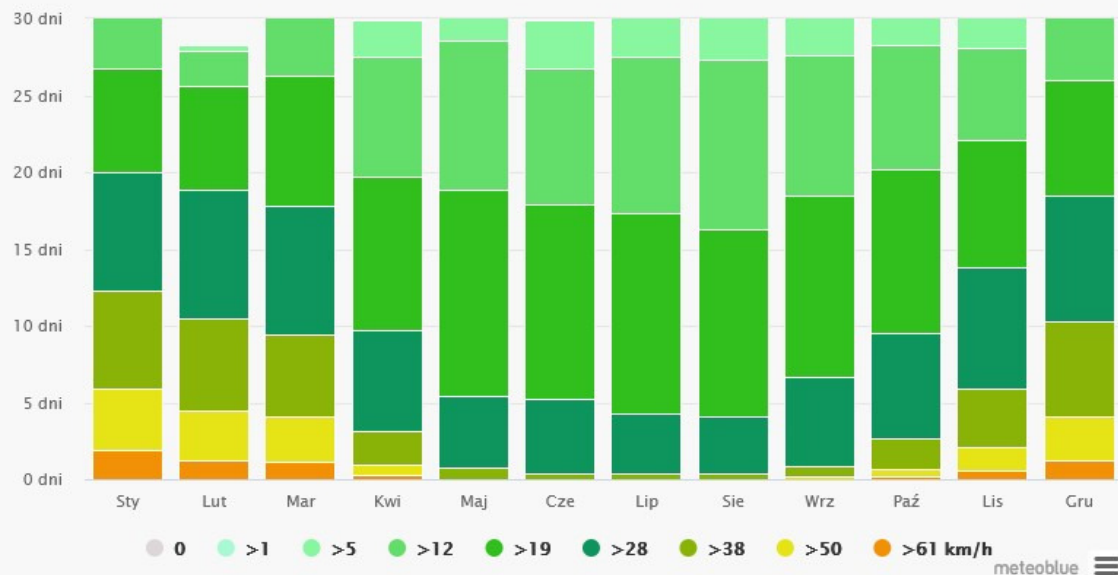
Średnie temperatury i opady



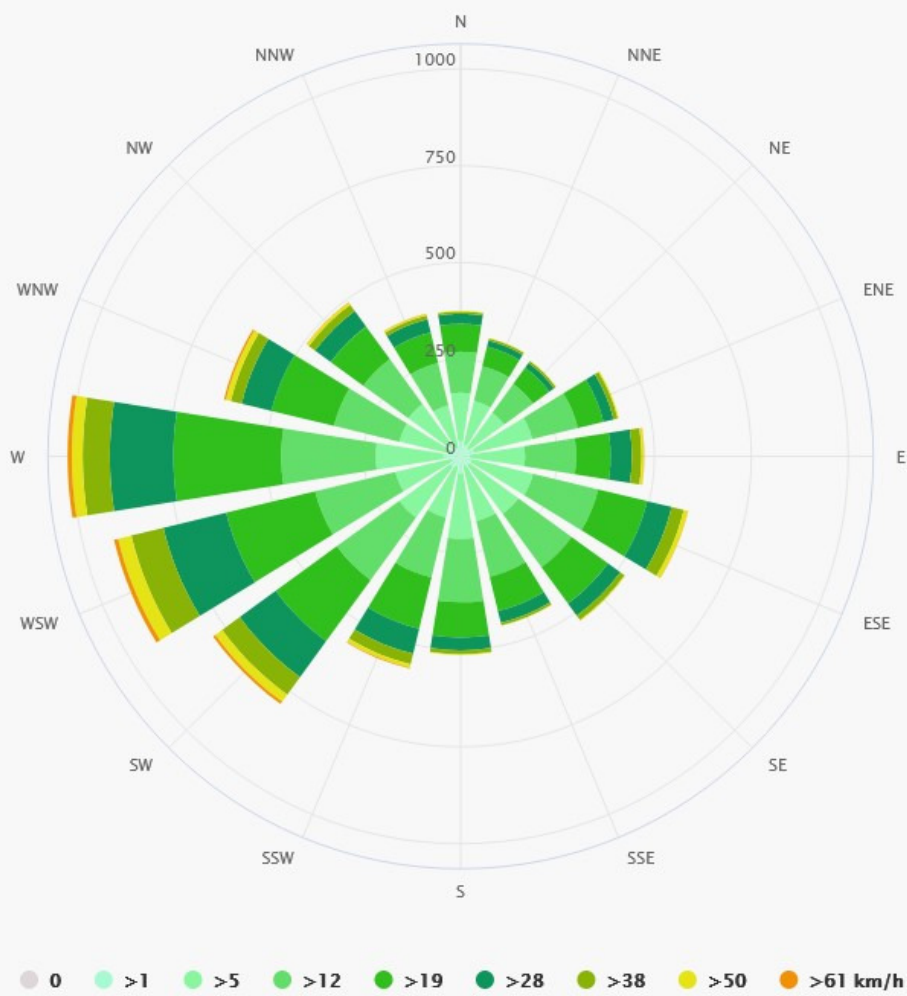
Ilości opadów



Prędkość wiatru



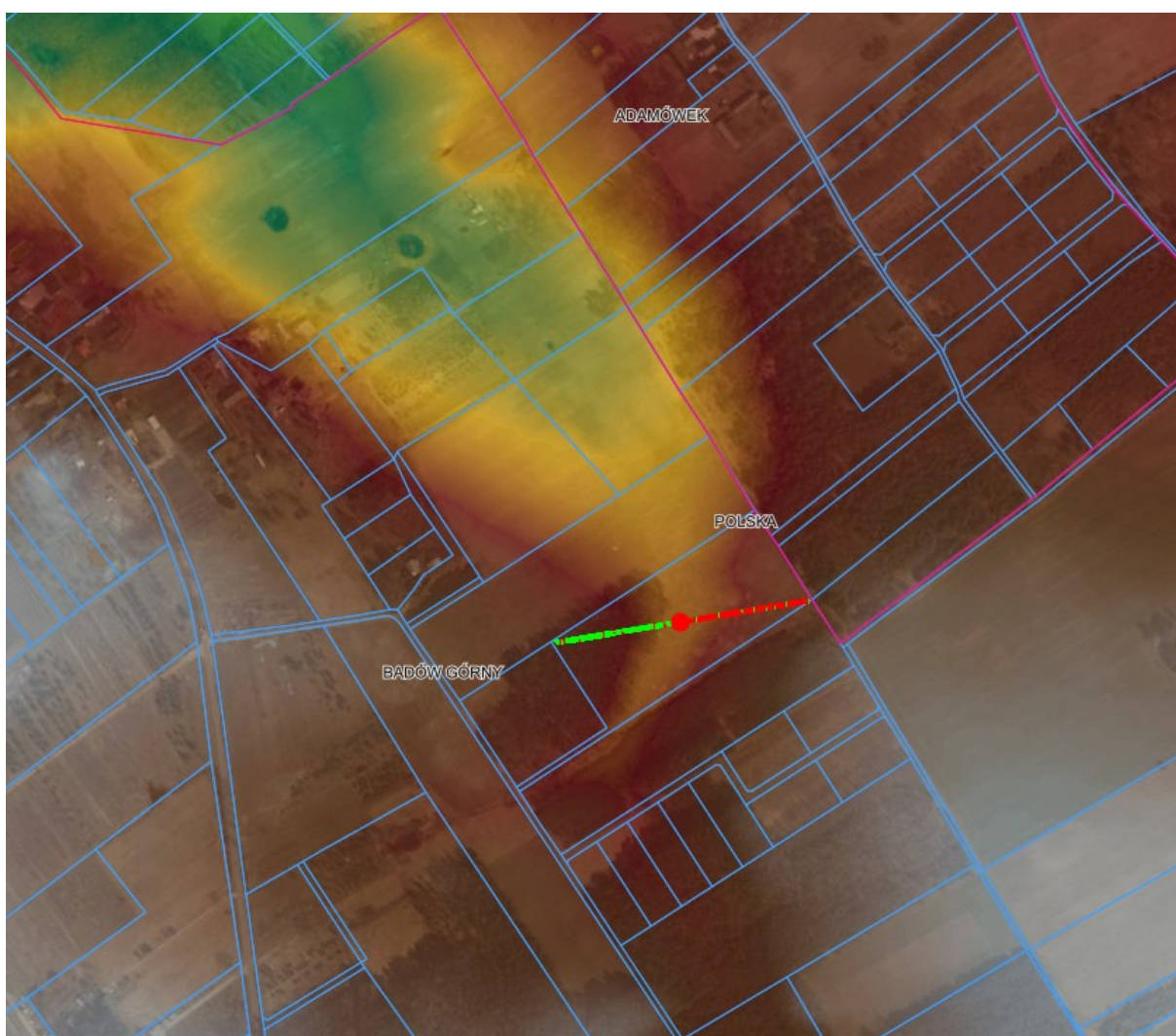
Róża wiatrów



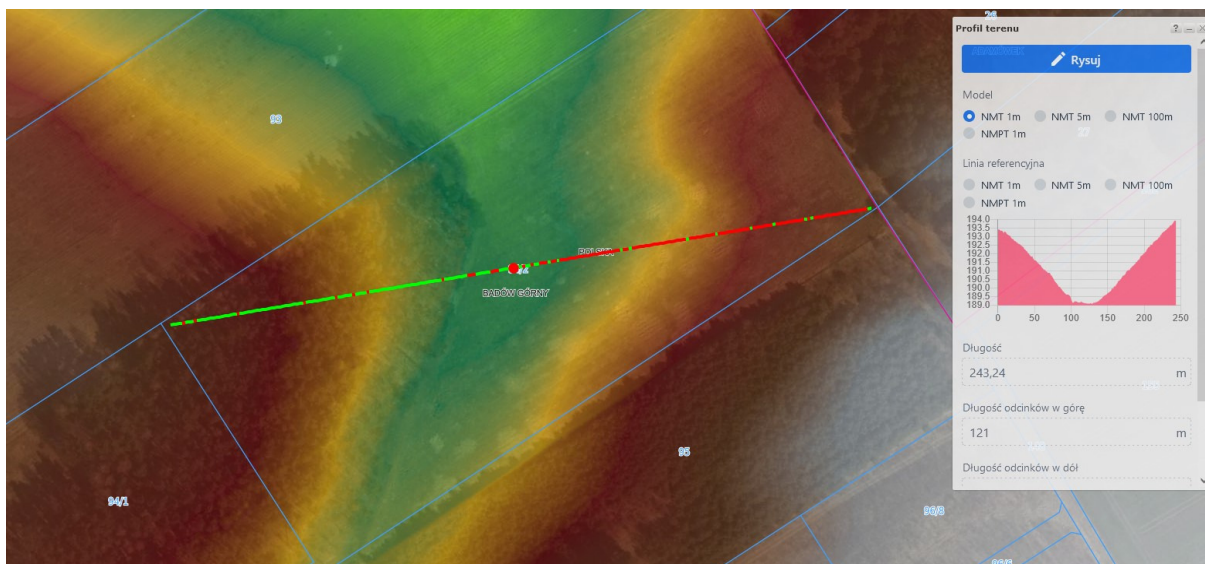
1.3 Krajobraz i ukształtowanie terenu

Obszar objęty opracowaniem położony jest w podprowincji Niziny Środkowo-Polskiej
w mezoregionie wchodzącym w skład makroregionu Wzniesień Południowo-Mazowieckich Wysoczyzny Rawskiej– mikroregionu Wysoczyzny Mszczonowskiej

Działka położona jest w krajobrazie płaskiej rozległej doliny w jej początkowym (szczytowym) punkcie. Obszar opracowania zlokalizowany jest miejscu gdzie teren o powierzchni względnie płaskiej przechodzi w formę podłużnego zagłębienia otwartego w kierunku północnym dając początek dolinie rzeczki Okrzeszy. Różnica wysokości między najniższym i najwyższym punktem terenu to 5,2 m



Ukształtowanie terenu na tle obszaru o powierzchni ok. 40 ha



Profil terenu

Krajobraz otaczający to głównie gospodarstwa rolne, pola uprawne, sady szkółki, grupowe zadrzewienia i większe połacie leśne z przewagą sosny. Zabudowa rozproszona lub grupowa (do 10 gospodarstw w jednej grupie). Ze wschodniej wyższej części działki otwiera się piękny widok na jej leśną zachodnią część oraz otwarte porośnięte łąkami działki sąsiednie.

1.4 Warunki glebowe

Dominującym typem gleby są gliny piaszczyste, piaski gliniaste, piaski drobno i średnio ziarniste, warstwa humusu o średniej miąższości ok 30cm, odczyn pH: od 6 do 6,5.

Gleba do dobrej przeważnie sypkiej luźnej struktury w warstwie do 30 cm
Dość zróżnicowana w warstwie podglebia.

Na terenie zlokalizowane są soczewkowate połacie gliny zwałowej znajdującej się na głębokości ok. 40 cm sięgające do ponad metra głębokości. Średnica tych połąci to ok. 10-20 m

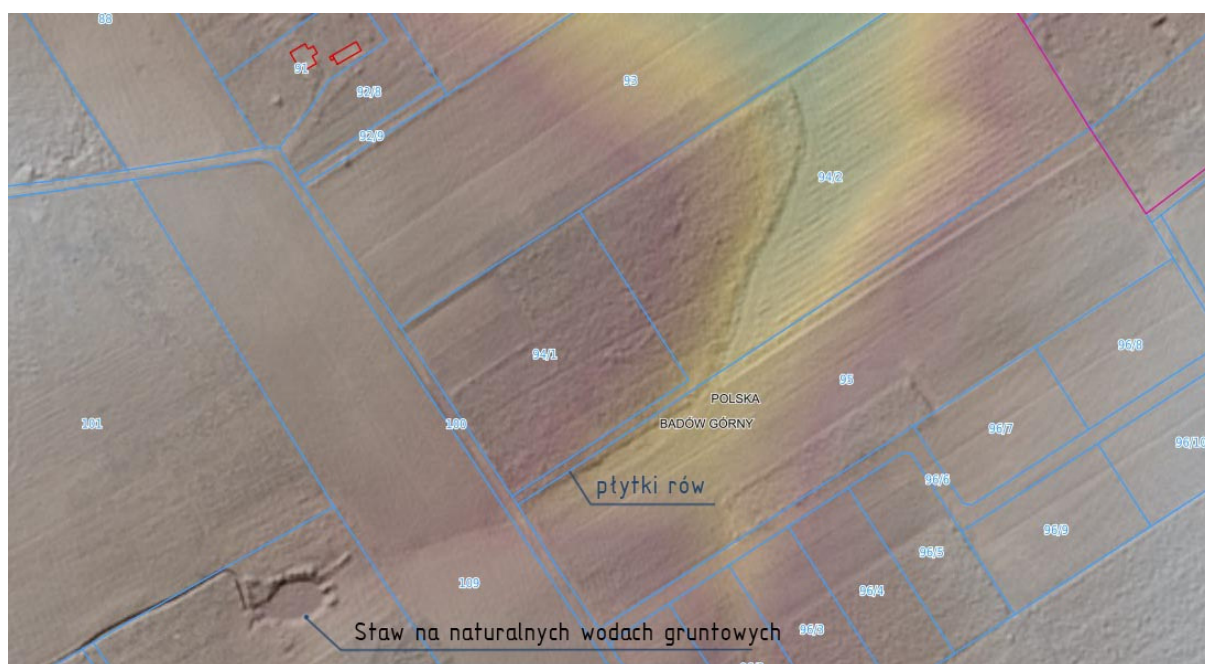
Odwierty glebowe pokazały w miejscach o niższej rzędnej (dno doliny) bardzo głęboki profil humusowy. Warstwa o znacznej ilości cząstek organicznych humusowych sięga nawet do 60-70 cm

W wyższych partiach terenu występują w podglebiu piaski grube żałazone oraz przewarstwienia żwirowo – kamieniste

1.5 Warunki hydrologiczne

W najniższej strefie znajduje się płytki rów prowadzący poza obręb działki do stawu (na naturalnych wodach gruntowych) stanowiącego odbiornik rowów melioracyjnych przynależnych do okolicznych pól. Należy się spodziewać że przy większych i długotrwałych opadach na teren działki będzie dopływać woda z tego stawu i ze spływu powierzchniowego z położonych wyżej terenów. Wykop próbny w dnie doliny nie pokazał zwierciadła wód gruntowych do głębokości 1,4 m od poz. gruntu.

Pozostały dopływ wody z opadów atmosferycznych.



1.6 Roślinność

Na terenie działki znajduje się las ok. 80-cio letni o powierzchni 7600 m². Przeważającym gatunkiem jest sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*), ok. 10% składu stanowi dąb (*Quercus robur*) Wiąz (*Ulmus laevis*) Brzoza (*Betula pendula*) i grab (*Carpinus betulus*).

Pułap koron drzew sięga do ok. 20 m. Zagęszczenie duże. Las nie był „sprzątany” dzięki czemu warstwa ściółki bogata jest w materię organiczną, w parterze lasu częste są omszałe powalone pnie porośnięte mchem. Warstwa runa względnie uboga stanowią ją głównie paprocie i mchy.

Pozostały teren to łąki z odbijającą gdzieś porzeczką czarną (pozostałość wcześniejszej uprawy) w górnej części teren suchy. Roślinność typowa dla łąk suchych: kostrzewy, trzcinnik piaszkowy, rumian polny, krwawnik, wrotycz)

W dolnej części skład gatunkowy z udziałem roślin łąk średnich o większej wilgotności z udziałem koniczyny, tu także występuje wrotycz i krwawnik.

1.7 Komunikacja drogowa

Droga dojazdowa szutrowa kamienista . Dojazd na działkę w formie sięgacza o długości 50 m i szerokości 5 m. Sięgacz nie posiada nawierzchni jest pasem zagęszczonego gruntu. Dzięki brakowi nawierzchni korzenie okolicznych drzew są w dobrym stanie – dojazd należy wykonać bez większych robót ziemny dosypując materiał do zagęszczenia niż kopiąc w istniejącym podłożu

1.8 Historia działki

Na opracowywanym terenie w części łąkowej prowadzono wcześniej uprawę porzeczki czarnej oraz jeszcze wcześniej uprawy zbóż. Część leśna pozostaje w niezmienionej formie zagospodarowania od co najmniej 80 lat

1.9 Zdjęcia stanu istniejącego







5. Inwestor i zamierzenia inwestycyjne

Inwestorem jestem ja wraz z rodziną. Działka jest dla nas względnie nowa. Pierwsza wizyta na niej miała miejsce we wrześniu bieżącego roku.

5.1. Cele

Celem inwestycji jest stworzenie miejsca które stanie się harmonijnym połączeniem człowieka i żyjącej struktury ziemi. Planem jest stworzenie siedliska permakulturowego o w miarę możliwości wysokim stopniu samowystarczalności które będzie miejscem codziennego praktycznego odkrywania inteligencji przyrody i jednocześnie odkrywania samego siebie w tworzeniu symbiozy z Ziemią.

Podniesienie jakości życia – dzięki produkcji własnej zdrowej i pełnej witalności żywności, Stworzenie domu z przyjaznych materiałów i codzienna aktywność w harmonijnie funkcjonującym ekosystemie gospodarstwa.

Od strony funkcjonalnej planowana jest budowa domu, przeniesienie na teren gospodarstwa istniejącej już od 4 lat hodowli liliowców oraz istniejącej od 7 lat szkółki -głównie roślin bylinowych ale także starych odmian jabłoni prowadzonych w formie szpalerowej. Planowane jest też poszerzenie szkółki o rośliny użytkowe wieloletnie.

Planowane jest stworzenie sadu w gildiach i ogrodu leśnego , przeniesienie i rozwinięcie naszej pasieki (obecnie 20 rodzin pszczelich) i hodowla zwierząt.

Hodowla o wysokiej kulturze – jako część biosystemu ogrodu. Jesteśmy wegetarianami więc w wersji użytkowej będziemy korzystać głównie z jaj, wełny owczej i potencjału permakulturowego Owiec kaczek i kur (chodzące reaktory mikrobiologiczne z funkcją mieszania kompostu, regulacji populacji owadów etc) Planowany jest staw oraz system obiegu wody będący miejscem doskonalenia umiejętności związanych z biologicznym jej oczyszczaniem i przywracaniem do życia.

Dom Powinien być skonstruowany zgodnie z Vastu (Stapathiaweda) Wedyjską wiedzą o budownictwie i urbanistyce a więc wg podstawowych wytycznych usytuowany zgodnie z kierunkami świata z wejściem od wchodu lub północy (oczywiście jest to szeroka wiedza ale na obecnym etapie projektu skupimy się na tych dwóch parametrach)

Wytyczną jest lokalizacja domu wykorzystująca potencjał widokowy miejsca w dobrych warunkach fizjograficznych z dalszym ich poprawieniem dzięki wprowadzanym elementom zagospodarowania.

Ogólną zasadą będącą kręgosłupem konstruowania tego siedliska jest tworzenie jak największej ilości płaszczyzn do testowania i praktycznego wykorzystania idei Permakultury. Ma to także źródło w planie stworzenia w tym miejscu placówki edukacyjnej związanej z podnoszeniem świadomości w różnych dziedzinach – z Permakulturą na czele.

5.2. Ograniczenia i zagrożenia

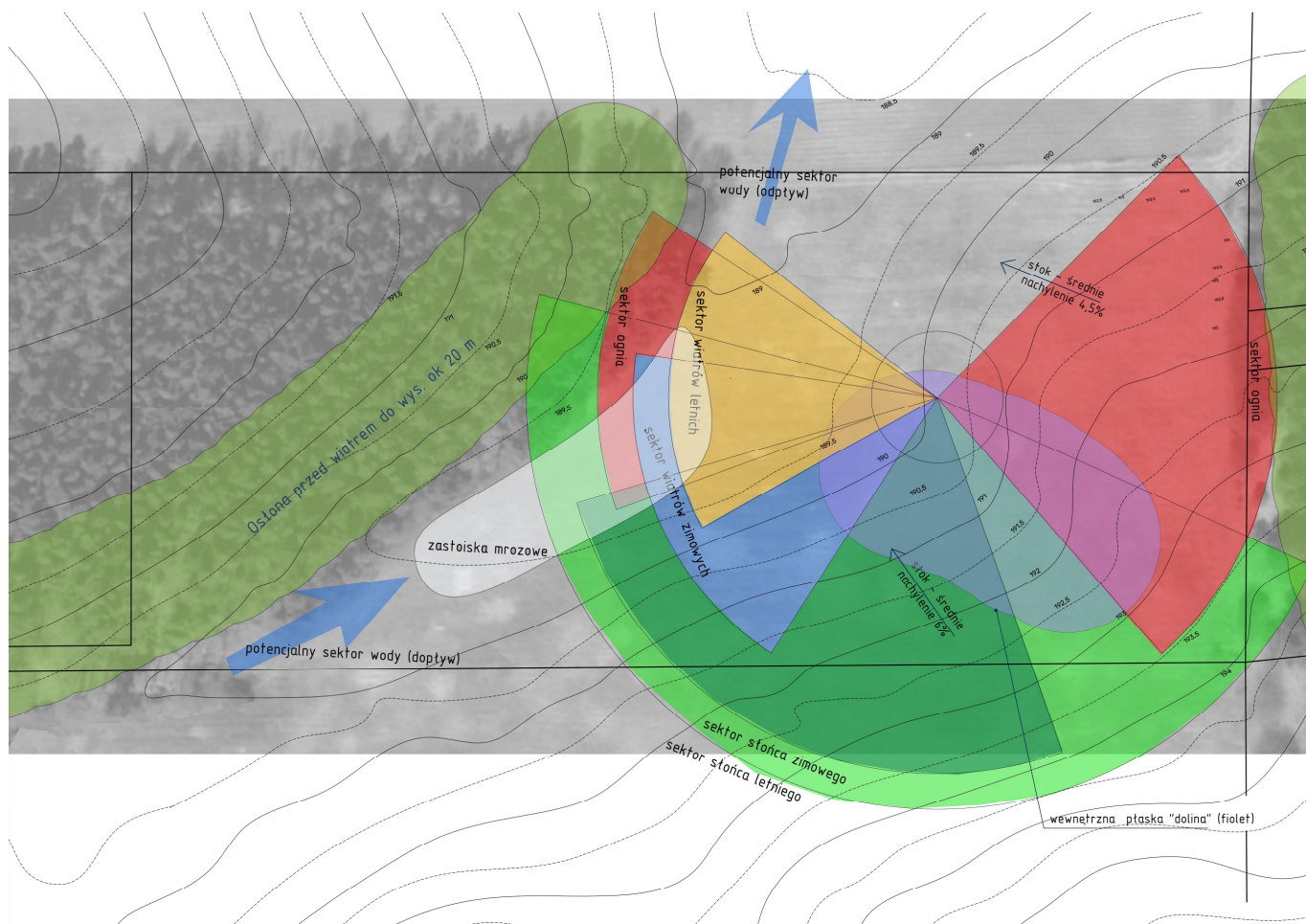
- Ograniczenia finansowe – planowane prace będą rozłożone w czasie w myśl zasady „wolniej ale porządnie i mądrze”
- Nieznani są właściciele sąsiednich działek. Nie znane jest zatem ich przyszłe zagospodarowanie i ewentualne nowe sektory które pojawią się w przyszłości
- Nieznana jest jakość wody z dopływu powierzchniowego od południowego zachodu przy deszczach nawalnych (ewent. zanieczyszczenia wody pochodzące z nawozów i biocydów wykorzystywanych przez rolników z sąsiedztwa)

5.3. Zasoby i potencjał terenu

- Siła własna i ogromna wola tworzenia miejsca zgodnego z powyższymi wytycznymi
- Finanse – środki finansowe umożliwiające realizację części zamierzeń (szczególnie tej generującej kolejne środki)
- Doświadczenie ok. 20 lat w pracy przy realizacji terenów zieleni, hodowli i uprawie roślin, pracy w szkółce i przy prowadzeniu pasieki
- Wiedza przyrodnicza i permakulturowa – stale powiększana z radością jej odkrywania
- Umiejętności manualne
- Zasoby roślinne i materiałowe (materiał szkółkarski, hodowlany (liliiowce) pasieka (do rozbudowy)
- Las na terenie opracowania – źródło biomasy, wiatrochron, potencjał fizjograficzny i klimatotwórczy w skali miejsca. Las powyżej terenu (na sąsiedniej działce) jest źródłem chłodniejszego powietrza latem (spływ w dół stoku przy braku przeciwnych wiatrów) Stanowi też częściowy wiatrochron przy wschodnich wiatrach
- Działka zlokalizowana jest w środkowej i dolnej części stoku a więc teren posiada potencjał wynikający ze spływu powierzchniowego z własnej powierzchni oraz terenów powyżej – możliwość zagospodarowania wody na potrzeby terenu
- Powierzchnia działki i dostępność terenu pod kątem wprowadzania nasadzeń stanowi ogromny potencjał uprawy roślin a więc pozyskiwania biomasy, ściółki kompostu oraz wszelkich nawozów odzwierzęcych przy wprowadzeniu zwierząt.

6. Analizy

6.1. Analiza sektorów



6.2. Analiza stref (założenia wstępne)

Ze względu na obecne zagospodarowanie terenu – brak zabudowy i jakiegokolwiek infrastruktury technicznej i komunikacyjnej (na powierzchni działki) analiza stref może być przeprowadzona jako wstępne założenia do zagospodarowania, posadowienia budynku umiejscowienia szkółki, hodowli liliowców i innych upraw. W części projektowej znajdzie się mapa stref związana z projektowanym zagospodarowaniem.

Wytyczne do rozlokowania stref:

- Strefa 0 Budynek i jego lokalizacja:

Lokalizacja w górnej części działki (północno wschodnia część) ze względu na:

walory widokowe i dobrą widoczność wszystkich elementów zagospodarowania.

Względy fizjograficzne - brak zamgleń i wilgotnego chłodnego powietrza spływającego w dół doliny, górna część działki jest jednocześnie środkową częścią całego stoku a więc właściwa do posadowienia budynku.

lokalizacja wody produkowanej przez gospodarstwo i wykorzystywanej do późniejszego nawadniania (woda szara oczyszczona, woda z powierzchni dachowych etc) w wyżej położonej części terenu – woda wyżej stanowi potencjał sama w sobie.

Ulokowanie szkółki w pewnej odległości od domu – szkółka powinna być ze względów transportowo-komunikacyjnych zlokalizowana bliżej głównego wjazdu na teren – układ szkółka bliżej dom dalej

Ulokowanie poza linią przebiegu podziemnych cieków wodnych

- Strefa 1 Najbliższe otoczenie

Budynek gospodarczy z możliwością zaparkowania samochodu, stolarnią i pracownią ceramiczną w bezpośrednim otoczeniu domu

Piwniczka jako magazyn żywności (odrębna ze względu na brak podpiwniczenia domu – planowana masa kumulacyjna gruntowa pod domem)

Szklarnia – w połączeniu z domem

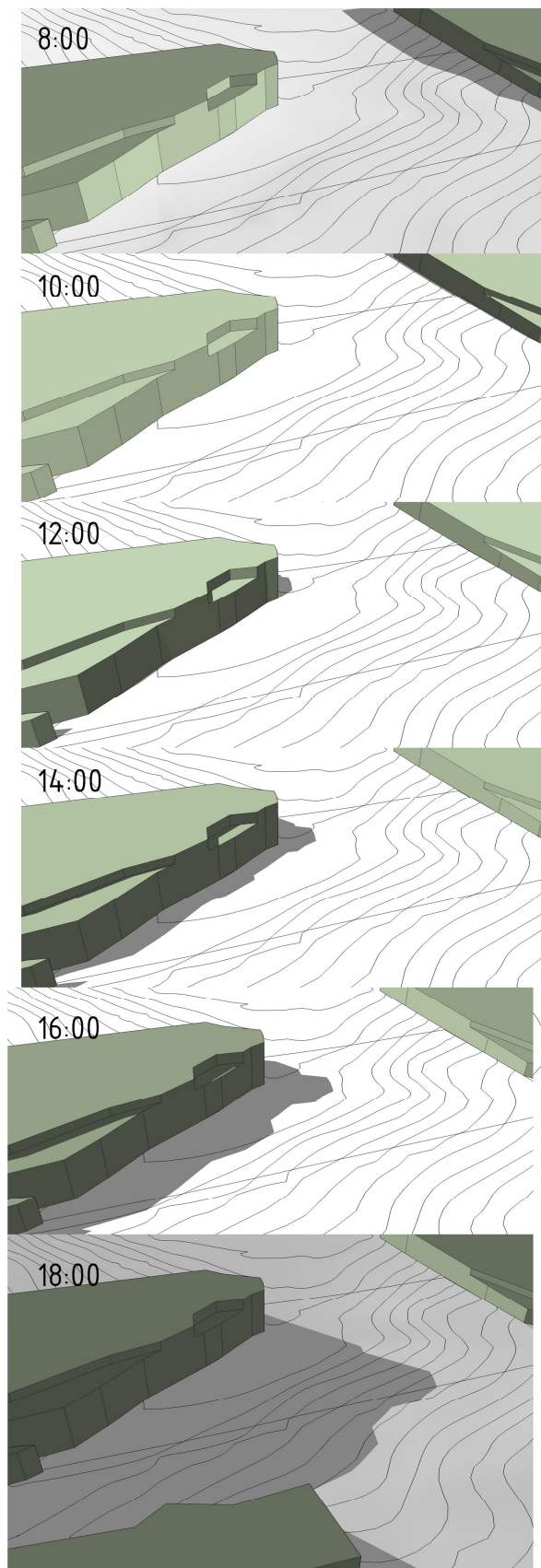
Ogród warzywny, spirala ziołowa – najczęściej używane

Zbiorniki deszczówki

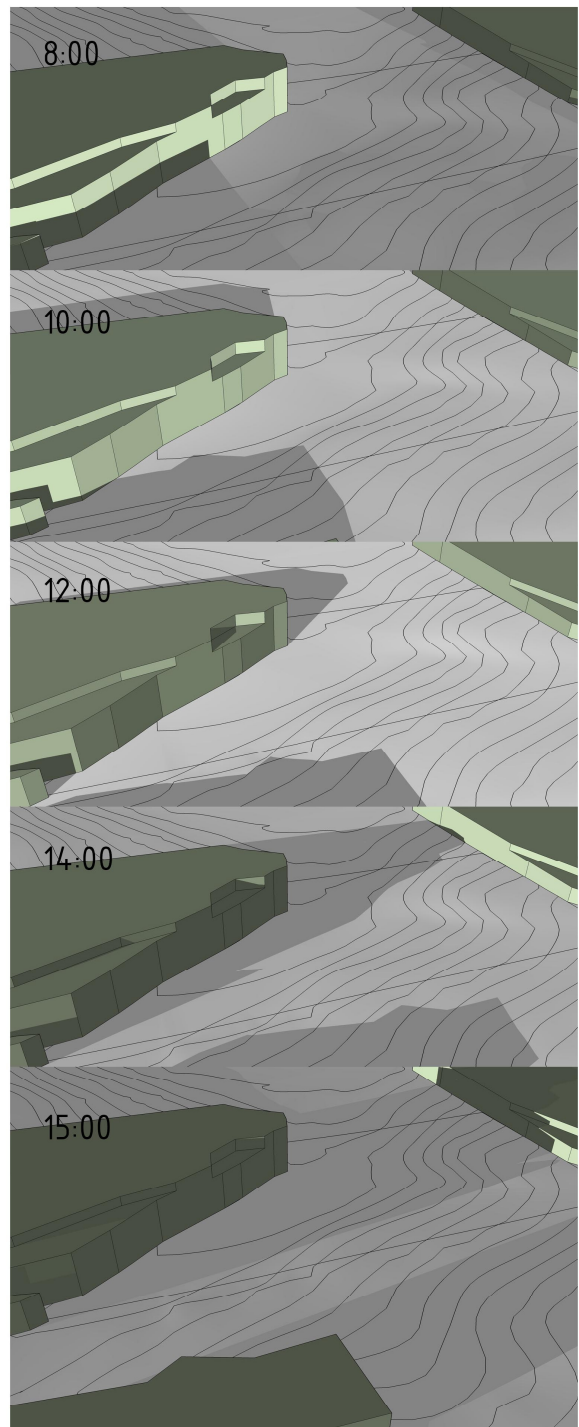
- Strefa 2 Uprawy główne i zwierzęta często odwiedzane - kurnik, kompostownik, sad i hodowla liliowców
- Strefa 3 Szkółka i zaplecze techniczne , pasieka, winnica, budynek dla owiec (schronienie i magazyn siana)
- Strefa 4 Dno doliny – staw, krąg kamienny
- Strefa 5 wewnątrz lasu

6.3. Analiza zacienienia terenu

Nastonecznienie: 21 czerwca

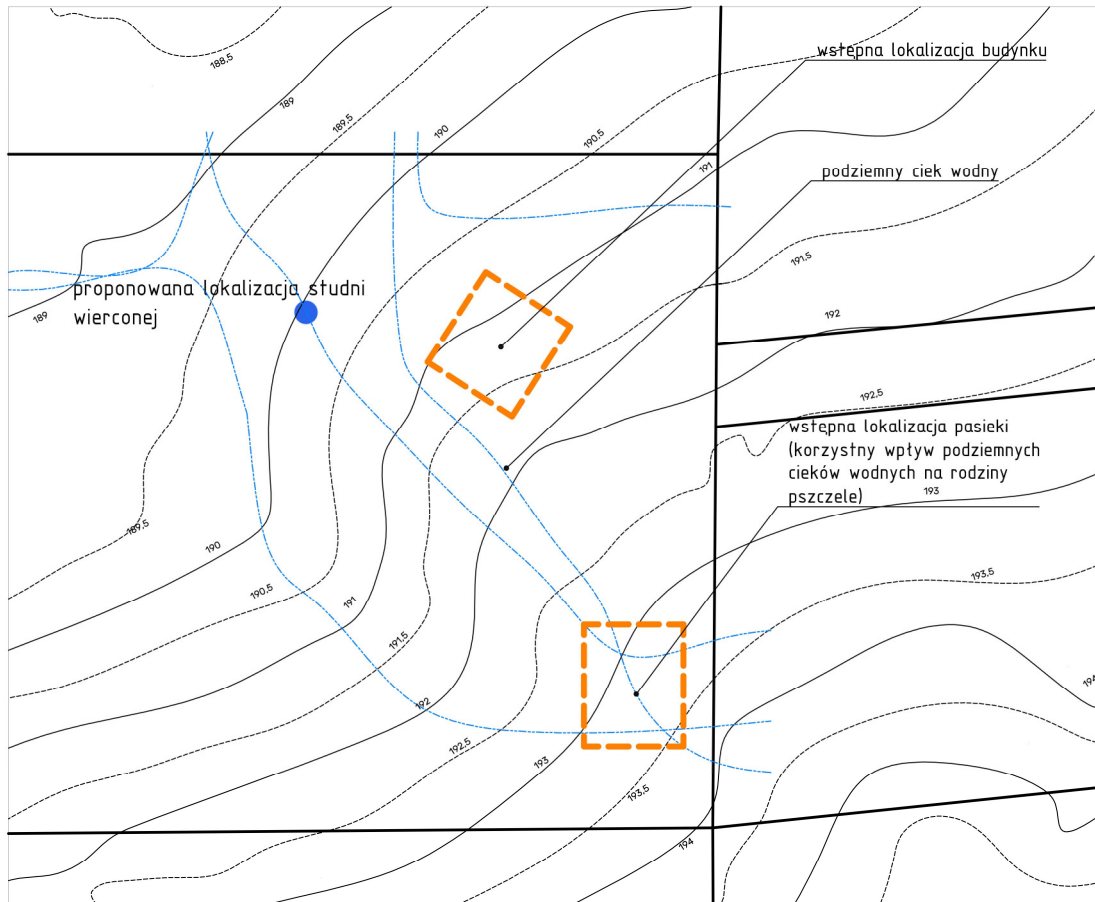


Nastonecznienie: 21 grudnia



6.4. Analiza radiestezyjna

Analiza radiestezyjna wschodniej części działki
(wytyczne pomocnicze przy lokalizacji budynku i
pasieki)



Projekt

Projekt Gospodarstwa permakulturowego Badów Górny

Nasadenia zwarte - wiatrochron budynku
(drzewa iglaste od zachodu, liściaste od wschodu)

hodowla lilii (hemerocallis hybrida)

układ stawów retencyjnych oraz
rowów konturowych
(woda w cyklu oczyszczania i
rozprowadzenia wody ze stawu
zbiorczego i oczyszczalni szuwarowej)

staw bagienny - zasilany wodą z dachu
domu, kolekcja roślin bagiennych

Dom - budynek w konstrukcji kamienno-drewnianej (np z bala)
orientacja zgodna z kierunkami świata
Od południowej strony szklarnia potoczona z kuchnią
Od zachodu taras drewniany z drzewem liściastym (od str. południowej)
Dach zielony trawiasty (jak potonina) od południa, od północy rośliny
cieniolubne (bluszcz turzyce etc)

piwniczka zagłębiona w wale ziemnym

budynek gospodarczy i magazynowy, pracownia stolarska.
Budynek do połowy zagłębiony w wale ziemnym (okna poziom
powyżej poziomu nasypu. dach zielony (krzewy wysokie trawy)
Woda z dachu przefiltrowana trafia do zbiorników
na deszczówkę w zachodniej części.

putapka słoneczna budynku. Drzewa w większości
iglaste (jasna zielen odcienie stożka w kierunku domu)

mur gabionowy 100-150 cm

nasyp ziemny

szambo
mikrobiologiczne

spiralizacja ziół

drzewa owocowe
o dużych koronach

kompostownik i
jabłonie o
wysoko zawieszonych
koronach

ogród typu
"keyhole"

skarpa skalista
siedlisko roślin
skalnych

skarpa skalista
siedlisko roślin
skalnych

skarpa skalista
siedlisko roślin
skalnych

skarpa skalista
siedlisko roślin
skalnych

skarpa skalista
siedlisko roślin
skalnych

skarpa skalista
siedlisko roślin
skalnych

skarpa skalista
siedlisko roślin
skalnych

skarpa skalista
siedlisko roślin
skalnych

skarpa skalista
siedlisko roślin
skalnych

skarpa skalista
siedlisko roślin
skalnych

skarpa skalista
siedlisko roślin
skalnych

skarpa skalista
siedlisko roślin
skalnych

skarpa skalista
siedlisko roślin
skalnych

poszerzenie lasu - siedlisko świetlistego zagajnika
miejsce naturalnej sukcesji

dom dla owiec (4-5 szt) z magazynem siana

krąg kamienny
roślinność szuwarowa

wcięcie w ścianie lasu - rozważne usunięcie pojedynczych drzew
(uszkodzone, będące w kolizji z innymi etc) dla wydużenia
efektu krawędzi okraja lasu i zwiększenie bioróżnorodności
przez zwiększenie dostępu światła do głębszych partii lasu)

plywająca wyspa - zmniejszenie eutrofizacji i oczyszczenie
wody w stawie. Biomasa do wykorzystania jako ściółka w
ogrodzie bądź na kompost

staw retencyjny z roślinnością szuwarową. Wykonanie na membranie EPDM
(poziom lustra wody gruntowej poniżej 14 m) ewent do rozważenia
warstwa nieprzepuszczalna z gliny zagęszczanej zamiast EPDM
- to lepsza wersja do rozważenia są koszty wykonania
Rzędna dna - 2,5 m poniżej poziomu lustra wody
Staw zarybiony rodzinnymi gatunkami

Miejsce wprowadzenia roślinności szuwarowej filtracyjnej w przypadku stwierdzenia
zanieczyszczeń dostających się na teren wraz z wodą z dopływu powierzchniowego
pojawiającego się w trakcie zwiększonych opadów jako spływ z wyżej położonych działek

row konturowy z niewielkim pochylem

istniejący row - do poprawienia
drożności jako główne doprowadzenie
wody z tej części ogrodu

drzewa owocowe o wysoko zawieszanej koronie w gildiach, rosnące na wale
konturowym. Ścieżki dzięki łukowemu przekrojuowi stanowią blokadę
odpływu tworząc jednocześnie row konturowy prowadzący wodę z
nawodnienia dalszych partii szkółki

Szkółka w strefie drzew - rośliny cienia i półcienia

ścieżki z opracowanej mieszanki kruszyw, (0-32 mm z dodatkiem gliny i "żywej" ziemi z humusem)
zageczone do poziomu dobrego ubicia + mieszanka nasion łukowców z dużą ilością
traw i roślin z siedliska "ubitej ziemi" - siejemy dużo gatunków w dużej ilości - zostaje to co zechce

szkółka roślin ozdobnych i pożytecznych (strefa roślin światłolubnych)

winorośl na podporach drewnianych

kompostowniki na potrzeby tej części ogrodu
powierzchnia pomiędzy kompostownikami zrekrowana i
obsadzona roślinnością przydatną do kompostowania i
wykonania "herbatek" i gnojówek (żywakost, pokrzywa etc)

magazyn ściółki na potrzeby szkółki i ogrodu

budynek gospodarczy magazynowy na potrzeby szkółki oraz wiatra parkingowa
na nasze samochody. Dach zielony ksero termiczny. Odprowadzenie
wody do rowu konturowego biegnącego wzdłuż drogi

skład doniczek na potrzeby szkółki

żywoptól pożyteczny: . W górnej części kładziony typu "Hedge laying" wielogatunkowy. Gatunki o owocach jadalnych
(głóg, rokitnik, dereń oliwnik jadalny, w parterze dzika róża tarnina etc) Stale pozyskiwanie biomasy na zrebki i owoców.
W dolnej części (większa wilgotność) ogrodzenie plecione wierzbowe - fabryka biomasy

staw zbiorczy

winnica

strefa gildii siedlisk naturalnych i sukcesji naturalnej
(tu nie uprawiamy - natura robi po swojemu)

kurnik i ogród użytkowy pięciostrefowy: prace w ogrodzie
z udziałem kur - kury wpuszczane. Kolejno do każdej strefy
Ogród uprawiany w odpowiednim podo-kalendarzu
dostosowanym do rotacyjnego przebywania kur
strefa 5 to jednocześnie strefa kompostowania
(do przegrzania przez kury okresowo).

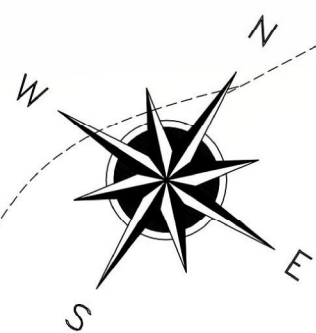
filtr szuwarowy (oczyszczanie wody szarej z domu)
Poniżej rynn szuwarowa doprowadzająca wodę
do stawu zbiorczego - drugi etap oczyszczania

pasieka

sad - gildie drzew owocowych

skala 1:200

0 5 10 20 30 40 50





Uszczegółowienie wschodniej części ogrodu

dotływ chłodnego powietrza z pomiędzy drzew do budynku – rura wentylacji grawitacyjnej (domu)

mur gabionowy 100–150 cm porośnięty pnączami (podparcie skarpy od północy)

nasyt ziemny w kształcie łuku współtworzący razem z zadrzewieniami pałąk słoneczną dla doswieżenia/docieplenia strefy domu. Drzewa w większości iglaste (jasna zieleń odbicie stońca w kierunku domu)

budynek gospodarczy i magazynowy, pracownia stolarska.

Budynek do połowy zagłębiony w wale ziemnym (okna poziome powyżej poziomu nasyt). Dach zielony (małe krzewy wysokie trawy). Woda z dachu przepłukowana przez podłoże i roślinność zielonego dachu trafia do zbiorników na deszczówkę w zachodniej części budynku. satamąd do wykorzystania w domu w sputkach toaletowych etc.

północna część budynku – dach zielony :rośliny cieniulubne. w tym pnącza.
Odprowadzenie wody do rowu konturowego i dalej do stawu bagiennego

taras drewniany

row konturowy z niewielkim spadkiem– doprowadzenie wody z dachu

row konturowy odprowadzenie wody z ogrodu bagiennego do stawów środkowej części ogrodu i dalej do rozsączenia w hodowli liliowców oraz jako zasilenie dużego stawu

zbiornik typu szambo mikrobiologiczne do doczyszczania wody szarej z domu (w budynku zostaną zainstalowane toalety kompostowe więc nie przewiduje innych ścieków, nie używamy ostrej chemii sanitarnej) Wstępnie oczyszczona woda pompowana jest do stawu zbiorczego w najwyższej części terenu.

szklarnia potoczona z kuchnią – tworzy “klimat cieplarniany” od południa domu i dogrzewa go w chłodne, słoneczne dni, jednocześnie dom grzeje szklarnię swoim ciepłem przenikającym przez ściany (regulacja przepływu bezpośredniego drzwiami kuchennymi) Zmniejszenie strat ciepła. Do zamontowania dodatkowo kurtyny zmniejszające nagrzewanie latem i zmniejszające odpływ ciepła w nocy i zimą. Dodatkowe dogrzewanie i produkcja nawozu przez wydzielenie w szklarni strefy dla kur

drzewa owocowe o dużych koronach w gildii z krzewami i bylinami

spiralą ziołową

Krzewy owocowe w dalszej części i w pierwszym rzędzie truskawki, poziomki i niskie zioła . Grupy roślin oznaczają strefy wysokości roślin – układ gatunków wewnątrz grup dobrany na zasadzie gildii i allelopatii pozytywnej

kompostownik i jabłonie o wysoko zawieszonych koronach (powierzchnia gleby pokryta ściółką i roślinami okrywowymi)

ogród typu “Keyhole” rośliny użytkowe często używane, niewielkie krzewy owocowe powierzchnia ścieżek pokryta żrębkiem . Na środku piódro dla ptaków i owadów

skarpa skalista – siedlisko roślin skalnych

kurnik i ogród użytkowy pięciostrefowy: prace w ogrodzie z udziałem kur – kury wpuszczane kolejno do każdej strefy przez furtki w płotach wiklinowych (pozyskane z ogrodzenia wierzbowego rosnącego przy północnej i południowej granicy terenu) Ogród uprawiany w odpowiednim podo-kalendarzu dostosowanym do rotacyjnego przebywania w nim kur Strefa piąta to jednocześnie strefa kompostowania (do przegrzania przez kury okresowo).

przepust wody ze stawu zbiorczego oraz rowu konturowego biegnącego wzdłuż drogi. Doprowadzenie wody do szeregowo ustawionych stawów w ogrodzie – hodowli liliowców

Stawy z szuwarem doczyszczającym. Taflę ich wody odbijają południowe zimowe światła w kierunku domu (rozważam dosadzenie kilku drzew liściastych dla zmniejszenia tego efektu w lecie i pozostawienia zimą). Wokół stawów hodowla liliowców ściółkowana biomasą pochodzącą z ogrodu. Woda ze stawów rozprowadzana jest po uprawie układem rowów konturowych o niewielkim spadku. Stawy łączą się ze sobą w linii prostej żwirowymi odcinkami “suchej rzeki” biegnącymi po osi “doliny” – aktywne w przypadku deszczów nawałnych i przekroczenia pojemności rowów konturowych

ogrodzenia wiklinowe dla kur z furtkami zewnętrznymi (ścieżka trawiasta)

Pasieka. Od strony zachodniej waty przeciwwiatrowe z zimozielonych krzewów (np Taxus baccata)

staw zbiorczy

winnica

filtr szuwarowy (oczyszczanie wody szarej pochodzącej z domu) Poniżej rynna szuwarowa doprowadzająca wodę do stawu zbiorczego – drugi etap oczyszczania

7. Opis projektu w kontekście Permakultury

Koncepcja zakłada realizacji postawionych celów w sposób zgodny z ideą Permakultury a więc **troski Ziemię** :

- Wytworzenie realnie samowystarczalnego gospodarstwa minimalizującego tworzenie odpadów oraz potrzebę kupowania produktów „na zewnątrz”
- Stworzenie dobrze funkcjonujących siedlisk roślinnych w połączeniu z hodowanymi zwierzętami. Dzięki korzystnym współoddziaływaniom minimalizowana jest możliwość wystąpienia chorób roślin i zwierząt a więc wyeliminowanie wszelkiego typu biocydów
- Tworzenie biomasy (ściółka, kompost i inne nawozy naturalne pozwolą na całkowite wyeliminowanie lub po prostu nie włączanie do uprawy gleby nawozów sztucznych
- Poprawa właściwości klimatu miejsca : zwiększenie wilgotności powietrza, obniżenie temperatury w czasie upałów i ogólne zmniejszenie wahań temperatury poprzez wprowadzenie dużej ilości drzew krzewów i roślin bylinowych które dzięki transpiracji i dużej zawartości wody równoważą amplitudę temperatur.
- Zwiększenie bioróżnorodności. – tworzenie jak największej ilości siedlisk i źródeł pokarmu dla ptaków owadów i innych dziko występujących zwierząt
- Poprawa właściwości gleb i zwiększenie ich funkcjonowania biologicznego
- Funkcja edukacyjna dla uzdrowienia Ziemi poza miejscem opracowania tego projektu „Stań się zmianą którą chcesz zobaczyć” a więc przekazywanie pewnego wzorca, modelu życia w najlepszy możliwy sposób – czyli pokazując jego praktyczne skuteczne działanie w rzeczywistości

Troski o ludzi :

- Zmniejszenie nakładów pracy i kosztów ponoszonych na materiały dzięki wykorzystaniu naturalnych procesów wspierających realizację naszych celów - ściółkowanie biomasą pochodzącą z ogrodu zmniejsza znacznie konieczność pielienia, nawadniania (zmniejszenie parowania), przekopywania („kopią za nas dżdżownice dla których ściółka tworzy doskonałe warunki” – eliminujemy przekopywanie) ściółka jest nawozem o długotrwałym działaniu a więc zmniejszenie nawożenia (reszta nawozów także wytworzona w gospodarstwie a więc zmniejszenie kosztów zakupu nawozów.
- Stworzenie zdrowego miejsca do życia, pozyskiwanie żywności bez toksycznych dla zdrowia składników oraz aktywność fizyczna w ogrodzie – troska o zdrowie (także psychiczne – praca z przyświecającym celem własnego życia wspierającego życie „organizmu Ziemi” daje nieopisaną moc
- Stworzenie domu wykorzystującego zasady gospodarowania temperaturą (Dogrzewanie szklarni przez budynek i budynku przez szklarnie, klimatyzacja przepływu ciepłego i chłodnego powietrza, wykorzystanie temperatury wody szarej do ogrzewania szklarni. Zielony dach ziemny od północy i pułapka słoneczna dla całego budynku oraz inne minimalizują koszty utrzymania i podnoszą jakość życia w domu

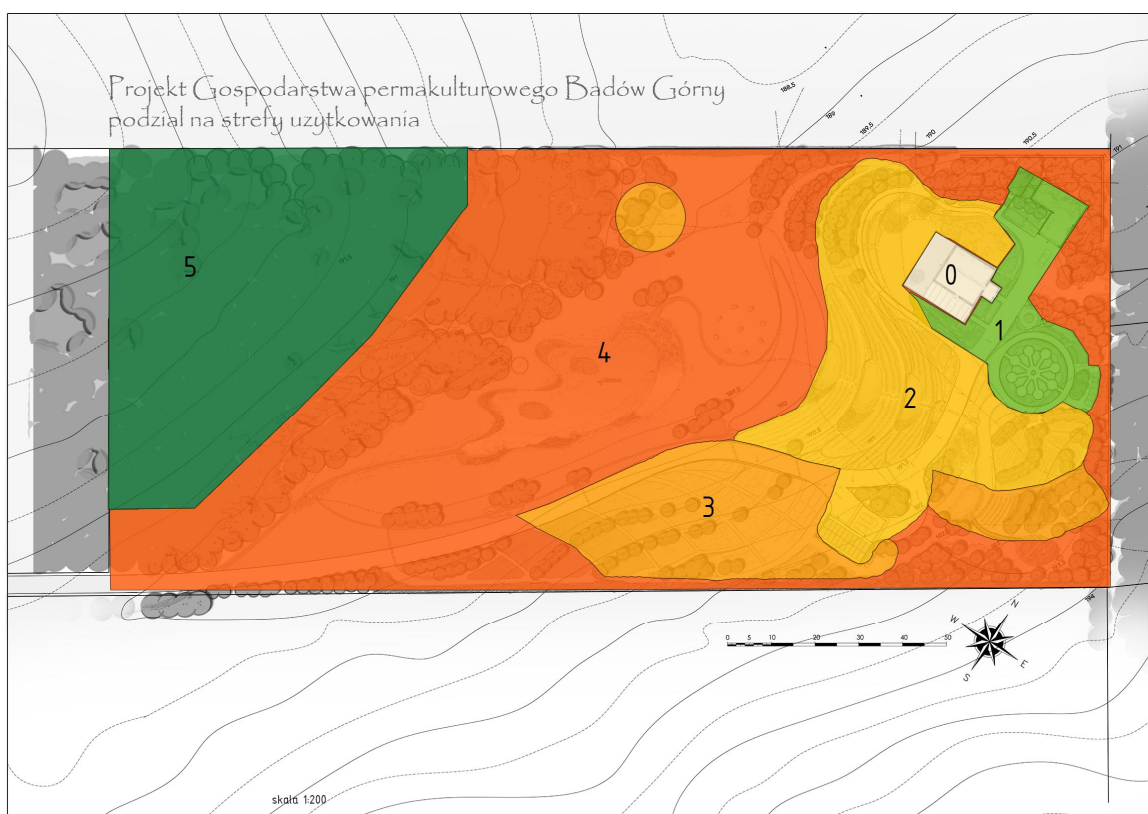
Uprawy roślin oraz pożytki z hodowli zwierząt pasieki generują stały zysk – także przez eliminację potrzeb zakupów

Racjonalne rozplanowanie przestrzenne funkcjonalne i strefowość zmniejsza pracochłonność czynności (np. kurnik поблизу domu z wybiegiem pięciostrefowym i ocieniającym je sadem gdzie kury wykonują za nas część prac związanych z uprawą gleby i przerabiają kompost a same żywią się spadami jabłek . Kompost w поблизу ogrodu warzywnego i kurnika powodują że dużą część prac wykonujemy przy okazji innych prac)

Zwrot nadmiaru :

W projekcie zastosowano rozwiązania generujące stopniowo coraz większe ilości „nadmiarowych” produktów jako efekt działania gospodarstwa. Mogą one zostać wykorzystane dla dalszego ponoszenia wartości przyrodniczej mająca tego oraz kolejnych w cyklu tworzenia społeczności współpracujących ze sobą gospodarstw permakulturowych. Wiedza zawarta w projekcie a później wykorzystywana praktycznie i dalej rozpowszechniana jest kolejnym nadmiarem wygenerowanym jako „zwrot” dla Ziemi

7.1. Układ przestrzenny oraz projektowana mapa stref projektu



Mapa stref projektu

Układ przestrzenny zakłada lokalizację głównych elementów zagospodarowania przy jednej drodze łączącej budynek mieszkalny z głównym wjazdem w zachodniej części terenu (droga z mieszanki zagęszczonych kruszyw przerośniętych roślinnością kserotermiczną)

W części Północno wschodniej znajduje się dom wraz z zabudowaniami gospodarczymi, stolarnią, pracownią ceramiki oraz piwniczką. Budynek gospodarczy oraz piwniczka znajdują się w wale ziemnym który jednocześnie dzięki nasadzeniom drzew iglastych o jasnym odcieniu igieł tworzy pułapkę słoneczną dla budynku mieszkalnego.

Założeniem projektu było umożliwienie dojazdu samochodem bezpośrednio w pobliże wejścia do domu ale parkowanie samochodów w pewnym oddaleniu od niego. W projekcie mamy więc wiatę parkingową która łączy strefę domu i szkółki roślin ozdobnych. Pod wiatą znajdują się stanowiska parkingowe dla dwóch samochodów – jest ona jednocześnie połączona z budynkiem gospodarczo-magazynowym na potrzeby szkoły. Budynek ten może pełnić także funkcję garażu.

Miedzy szkołą a domem w centralnej części ogrodu zlokalizowano na obszarze zagłębienia terenowego hodowlę liliowców, która jest dość często odwiedzana w sezonie (kilka razy dziennie) stąd też bliskie domu położenie.

W bezpośrednim otoczeniu budynku w strefie pierwszej znajdują się spirala ziołowa i ogród warzywny typu „Keyhole” (dla zmniejszenia powierzchni ścieżek i lepszego poruszania się wśród nasadzeń) Jest tu też miejsce na drzewa owocowe o dużych koronach tworzące pułapkę słoneczną dla ogrodu „Keyhole” oraz kompostownik

W najwyższej części ogrodu zlokalizowana jest oczyszczalnia szuwarowa oraz staw zbiorczy. Elementy te są częścią głównego obiegu wody biegnącego przez centralną część gospodarstwa ze stawami retencyjnymi oraz zlokalizowanym w najniższej części terenu głównym stawem retencyjnym.

(opis w części poświęconej obiegowi wody)

W tej strefie znajduje się także pasieka oddzielona od zachodnich wiatrów wałem z zimozielonych krzewów (*Talus baccata*) i drzewami ogrodu leśnego

W tej części zlokalizowana jest także winnica o przebiegu rzędów w kierunku S->N dla lepszego doświetlenia.

W części bliżej domu zlokalizowany jest kurnik z wybiegiem pięciostrefowym (wybieg jest jednocześnie ogrodem uprawnym)

7.2. Ukształtowanie terenu

Ze względu na znaczną ilość mas ziemnych pochodzących z wykopu pod staw oraz potrzeby wypłaszczenia strefy najbliższego otoczenia budynku mieszkalnego zaprojektowano wykonanie nasypu wpisującego się w charakter istniejącego ukształtowania terenu i tworzący ogród w bezpośrednim otoczeniu domu.

Masy ziemne spod stawu tworzyć będą także nasyp w północno-wschodniej części gospodarstwa (piwniczka i bud. gospodarczy)

Na terenie zlokalizowane są nieregularnie soczewki gliny zwałowej (w warstwie podglebia) zostaną one wykorzystane do budowy mniejszych niecek stawów retencyjnych

Droga dojazdowa wykonana zostanie z mieszanki kruszyw w przebiegu w większości układającym się „po warstwicę” dla zminimalizowania prac ziemnych. Posiada ona pochylenie w kierunku do stoku oraz połączona jest z rowem konturowym odbierającym z niej wodę i kierującym do rozsączenia wśród upraw i łąk koszonych

7.3. Obieg wody i materii

Na terenie gospodarstwa zaprojektowano obieg wody składający się ze Stawów retencyjnych, układu rowów konturowych oraz systemu oczyszczania wody szarej pochodzącej z budynku w układzie umożliwiającym przywrócenie czystości i życia wodzie a także wykorzystaniu jej do nawadniania upraw.

Obieg wody ma początek w domu. Zaprojektowano tu toalety kompostowe, w domu niewykorzystywane będą środki chemiczne o składzie szkodliwym dla środowiska w związku z czym woda opuszczająca dom będzie woda „szara” . Dla wykorzystania jej ciepła dla ogrzania szklarni przepływa ona węzownicą (z rewizją w kluczowych miejscach) przez podłogę w szklarni i trafia do zbiornika typu szambo mikrobiologiczne gdzie jest wstępnie oczyszczana. Stąd jest pompowana za pomocą pompy zanurzeniowej (zasilanie z paneli fotowoltaicznych) do oczyszczalni szuwarowej znajdującej się w najwyższym miejscu gospodarstwa. Tu woda jest oczyszczana głównie przez zespół roślin na bazie szuwaru trzcinowego i mieszanki kruszyw po czym następuje dalsze oczyszczanie i przepływ do stawu zbiorczego (przepływ przez rynnę szuwarową o podobnej budowie do filtra szuwarowego- na bazie membrany EPDM)

Ze stawu zbiorczego woda trafia rowem konturowym o dnie wyścielonym gliną poprzez przepust pod drogą do pierwszego z szeregu 4 stawów retencyjnych na terenie hodowli liliowców. Tu rowami konturowymi przepływa do kolejnych stawów nawadniając uprawy. Pomiedzy stawami w linii prostej znajdują się rowy żwirowe dla odbioru wody z deszczu nawalnego gdyby przekroczona była przepustowość rowów konturowych.

Woda w dalszym etapie trafia do głównego stawu retencyjnego w pobliżu granicy Lasu. Tu też znajdują się pływające wyspy tworzące biomasę i zmniejszające eutrofizację stawu.

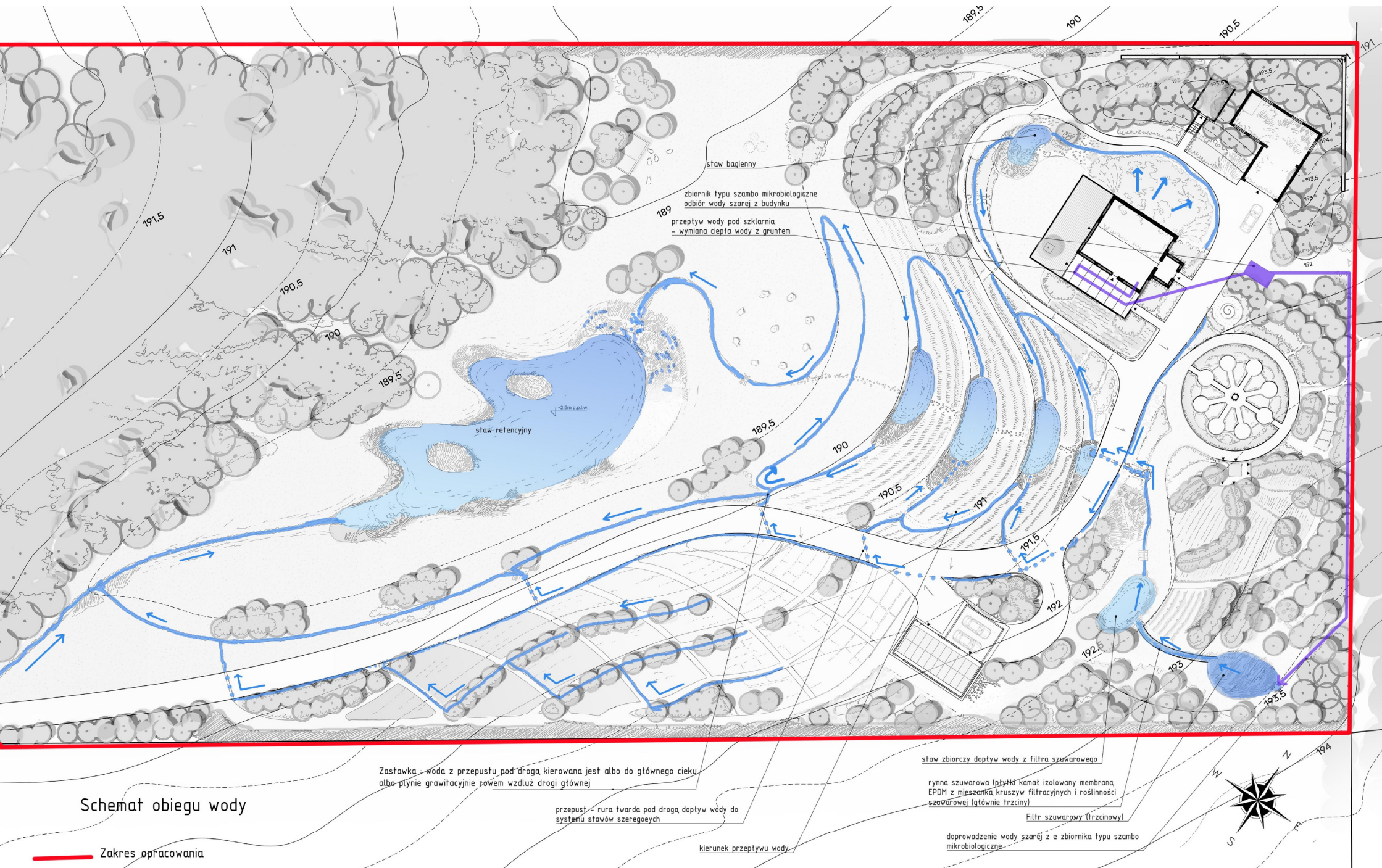
System rowów konturowych wykonany jest także w części zajmowanej przez szkółkę. Tu dodatkowym źródłem wody są zraszacze bijakowe (zraszanie kropłowe w tym typie szkółki przy małych pojemnikach byłoby nieekonomiczne i niepraktyczne) Projektowany jest system automatycznego sterowania nawadnianiem z czujnikiem

deszczu i wilgotności podłoża dla zminimalizowania nadmiaru wody. Minimalny nadmiar wody którego nie da się uniknąć odbierany jest za pomocą rowów konturowych biegnących wzdłuż łagodnie pochylonego stoku szkółki. Znajdujące się tu rowy konturowe połączone są z gildiami drzew owocowych przebiegających na niewielkich wałach biegnących wzdłuż warstwic. Gildie te są dzięki temu nawadniane. Nadmiar wody płynie dalej i łączy się z głównym rowem konturowym biegnącym wzdłuż głównej drogi dojazdowej. W końcowej części trafia do Stawu retencyjnego pod lasem

Przelew stawu retencyjnego odbywa się poprzez północną krawędź stawu na szeroką łąkę na której może nastąpić infiltracja nadmiaru wody.

Na terenie Planowane jest kompostowanie oraz intensywna produkcja ściółki na bazie upraw głównych oraz ogroduzenia produkcyjnego.

Ogrodzenie produkcyjne jest to typ przegrody biegnącej na praktycznie całej długości ogrodzeń : południowego i północnego i stanowiące je w głównej mierze. Ogrodzenie to wykonane jest jako zespół gatunków pożytecznych dla ludzi i dla ptaków (głównie w górnej części) stanowiących ogrodzenie typu żywopłot kładziony (Hedge laying) tworzące barierę nie do sforsowania a jednocześnie produkującą owoce i biomasę do zrębkowania a także stanowiącą miejsce do gniazdowania ptaków i dom dla owadów etc. Mamy tu Rokitnik, Głóg wąskoszyjkowy i jadalny (C. Coccinea) Dereń jadalny, Oliwnik (jadalny) dziką różę i różę pomarszczoną Mirabelkę oraz inne gatunki o dobrej charakterystyce. W dolnej części gospodarstwa ogrodzenie to ma formę plecionki z wierzby *Salix viminalis* i *Salix caprea* w połączeniu z gatunkami towarzyszącymi. Ogrodzenie to przy takiej długości produkować będzie bardzo duże ilości biomasy do ściółkowania ogrodu. Obieg materii będzie także miał miejsce w przypadku drobiu (kury, kaczki biegusy) oraz owce (budynek gosp. dla owiec przy granicy lasu przy wprowadzanym zagajniku)– odchody trafiać będą bezpośrednio na podłoże lub jako dodatek do kompostu.



7.4. Dom i budynki gospodarcze

Dom zaprojektowano w taki sposób (wstępne założenia) aby zminimalizować nakłady energii na ogrzewanie i chłodzenie z maksymalnym wykorzystaniem innych elementów zagospodarowania do tego celu. Dach domu jest wykonany w konstrukcji zielonego dachu. Od południa trawiasty typu połonina a od północy porośnięty roślinami ceniolubnymi z bluszczem na czele. Od tej strony dach dochodzi aż do ziemi gdzie przechodzi w niewielki nasyp – układ taki zmniejsza wytracanie ciepła. Od południa zaprojektowano szklarnię przyległą do ściany budynku tworzącą dodatkowe docieplenie budynku dzięki „klimatowi cieplarnianemu” tworzącemu się w jej wnętrzu podczas dni z dużym nasłonecznieniem. Jest tam układ rolet zmniejszających straty ciepła nocą oraz dopływ ciepła z promieniami słonecznymi w upalne dni. W domu zaprojektowana jest klimatyzacja grawitacyjna z wywietrznikami od południa i dopływem chłodnego powietrza spływającego z tylnej części nasypu pułapki słonecznej – chłodne powietrze prowadzone jest podziemną rurą do wnętrza domu.

Od zachodu zaprojektowano taras drewniany jako punkt widokowy . Mamy tu drzewo liściaste dające cień w sezonie wegetacyjnym i przepuszczające promienie słoneczne zimą.

Doświetlenie domu następuje także przy niższym kącie padania promieni słonecznych dzięki stawom szeregowym zlokalizowanym od południa domu.

7.5. Zwierzęta i roślinność

Na terenie gospodarstwa planowane są uprawy roślin użytkowych w połączeniu z hodowlą zwierząt w takim połączeniu aby jedno stanowiły pożytek dla drugich oraz tworzona była duża ilość biomasy do późniejszego wykorzystania.

Mamy tu pasiekę wspierającą zapylanie roślin kwiatowych między innymi w sadzie. Kury w wersji kurzego traktora stacjonarnego (wybieg pięciostrefowy) Owce strzygące i nawożące łąkę z dodatkiem własnej mikrobiologii żołądkowej oraz kaczki biegusy indyjskie wyjadające ślimaki i inne owady –także szkodzące uprawom Zaprojektowano tu strefy naturalnej sukcesji gdzie natura działa ‘po swojemu’ to także miejsca nauki i obserwacji.

Roślinność sadzona w gospodarstwie cechuje maksymalna bioróżnorodność gdzie następują celowe połączenia allelopatii dodatniej oraz te „przypadkowe” które po zaobserwowaniu będą źródłem wiedzy o mniej znanych połączeniach

7.6. Kierunki rozwoju

Całe gospodarstwo będzie naturalnie się rozwijać tworząc dzięki sukcesji naturalnej (przewidziane strefy oraz inne jak ogród leśny i zadrzewienia osłonowe – np. wiatrochron od zachodniej strony budynku) coraz lepiej funkcjonujący ekosystem. Szkołka roślin w przyszłości może też objąć pas po drugiej stronie drogi – jest tam rezerwa terenowa na jej powiększenie. Planowana jest też produkcja roślin pożytecznych na potrzeby gospodarstwa ale też innych gospodarstw w społeczności permakulturowej.