

# Ćwiczenie Projektowe

Zelgoszcz 2022

Autor: Tomasz Nojek

## Spis treści

Opis działki.....	2
Informacje ogólne .....	2
Temperatura, wiatr, woda oraz warunki świetlne .....	2
Gleba na działce.....	4
Ukształtowanie terenu .....	4
Rodzima flora i fauna.....	5
Historia działki .....	5
Dodatkowe informacje.....	6
Charakterystyka klienta.....	6
Priorytety klienta.....	6
Cele klienta .....	7
Projekt zagospodarowania terenu .....	8
Mapa bazowa .....	8
Mapa sektorów.....	9
Sektory oddziaływania negatywnego.....	9
Sektory oddziaływania pozytywnego .....	9
Mapa stref .....	10
Masterplan .....	11
Strefa 1 .....	11
Strefa 2 .....	14
Strefa 3 .....	15
Strefa 4 .....	16
Strefa 5 .....	16

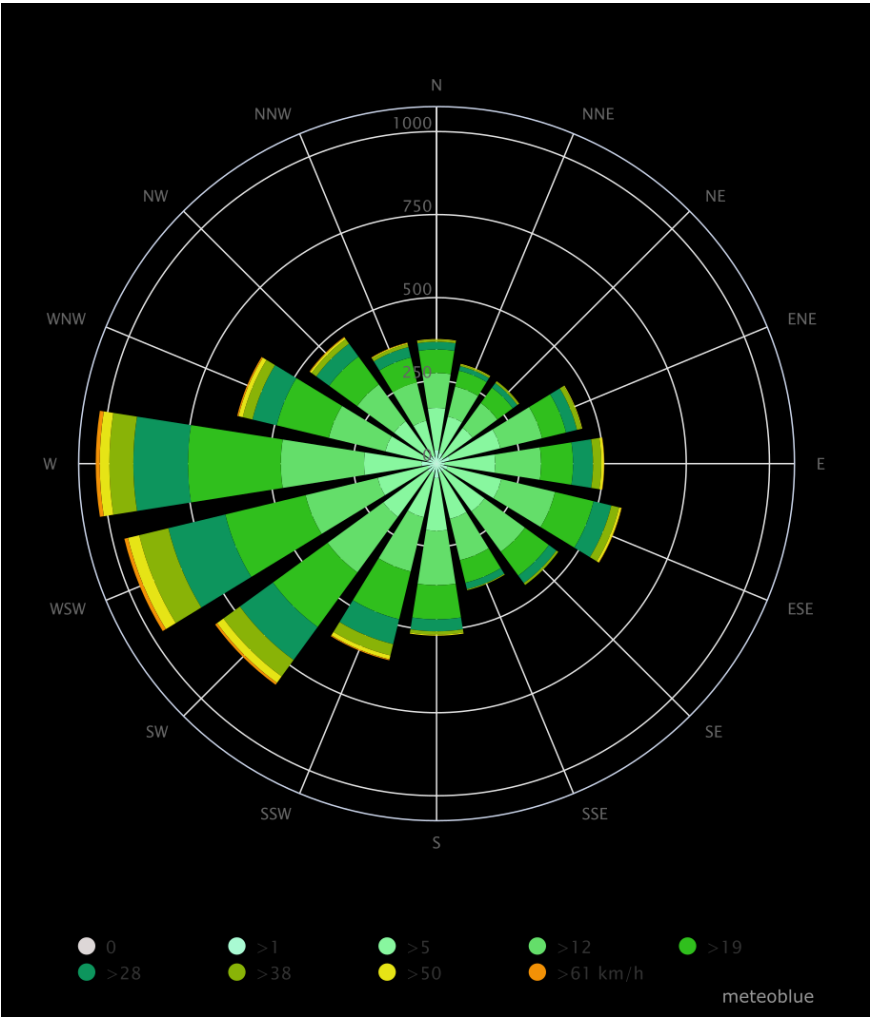
# Opis działki

## Informacje ogólne

Projektowana działka nosi numer ewidencyjny 222/4 oraz znajduje się w miejscowości Zelgoszcz, w gminie Stryków, mieszczącej się w powiecie zgierskim, w województwie łódzkim. Jest to kraina geograficzna określona jako Wzniesienia Łódzkie. Jej powierzchnia to 4375m<sup>2</sup>, a współrzędne geograficzne to 51.88727534 N, 19.53145569 E. Teren jest płaski z łagodnym spadkiem w kierunku północnym. Wysokość maksymalna - 183 m n.p.m., zaś minimalna - 179 m n.p.m. Odległość, w prostej linii od Morza Bałtyckiego to około 300 km. Klimat określany jest jako umiarkowany wilgotny o podtypie chłodnym umiarkowanym, a strefa mrozoodporności to 6b (od -20.6°C do -17.8°C). Na działce nie były prowadzone pomiary sumy opadów. Z braku dokładniejszych źródeł przyjmę wartości dla sąsiedniego miasta gminnego (oddalonego o 6 km od działki). Zgodnie z dokumentem: *“Program ochrony środowiska dla Gminy Stryków na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2023”*, opady znajdują się na poziomie 650 mm na rok.

## Temperatura, wiatr, woda oraz warunki świetlne

Średnio temperatura plasuje się w przedziale -5°C do 24°C, jednakże historycznie odnotowywane były spadki rzędu -15°C oraz upały powyżej 30°C. Według danych internetowych, najzimniejszy miesiąc to styczeń, z temperaturami w przedziale od -5°C do +1°C, najcieplejszym zaś jest lipiec, ze średnim zakresem temperatur w przedziale od +13°C do +24°C. Obecnie działka nie posiada żadnych zadrzewień, jedyną blokadą dla padającego słońca jest budynek mieszkalny usytuowany w początkowej części działki. Zdecydowana większość powierzchni działki posiada nieograniczony niczym dostęp do światła słonecznego. Działka nie posiada dostępu to rzeki, stawu, jeziora ani innego naturalnego zbiornika wodnego. Na chwilę obecną źródłem wody jest miejski wodociąg, opady atmosferyczne oraz mgły. Lustro wody gruntowej nie zostało stwierdzone do poziomu 4 m p.p.t. Przez brak zadrzewień oraz wiatrochronów dokuczliwe są południowo-zachodnie wiatry. Kierunek ten dominuje przez cały rok, co obrazuje poniższy wykres oraz potwierdzają obserwacje mieszkańców.



## Gleba na działce

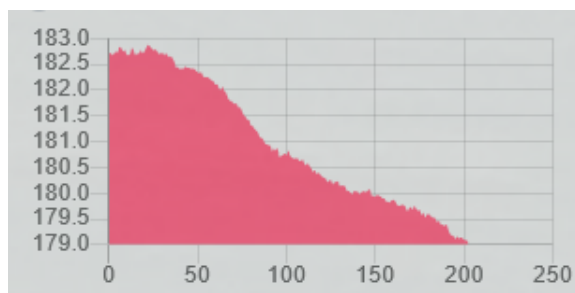
Klasyfikacja gleby, rozpoczynając od frontowej (południowej) strony, wygląda następująco:

- 1256 m<sup>2</sup> - klasa V
- 719 m<sup>2</sup> - klasa IVb
- 2400 m<sup>2</sup> - klasa IVa

Podczas badań geotechnicznych stwierdzono 30 cm warstwę gleby czarnej. Poniżej warstwy wierzchniej znajduje się piaszczysta, brązowa glina, a idąc w kierunku północnym glina, w zakresie 0,3 m p.p.t. - 2 m p.p.t., zaczyna ustępować drobnemu piaskowi. Z racji prowadzonych robót budowlanych około 30 metrów od frontu działki gleba została wybrana, a na jej miejsce został wsypany piasek. Pierwsze 30 metrów będzie wymagało największej ilości pracy ze względu na całkowitą degradację. Pomijając degradację pobudowlaną, dalsza część działki jest na chwilę obecną ścierniskiem po uprawie kukurydzy. Ogólnie gleba sprawia wrażenie mocno ubitej i nieprzepuszczającej wody. W okresie wiosenno-letnim, we frontowej części można było zaobserwować duże kałuże utrzymujące się kilka dni.

## Ukształtowanie terenu

Działka ma kształt długiego trapezu z szerszym bokiem południowym. Najdłuższy bok działki ma około 200 metrów długości. Najkrótszy, północny bok to zaledwie 16 metrów. Do 40. metra wahania wysokości są minimalne, później działka delikatnie opada w kierunku północnym. Poniższe grafiki przedstawiają profil terenu (z południa na północ) oraz kształt działki.



Działka od wschodu, na całej długości, sąsiaduje z drogą gminną publiczną. Od zachodu sąsiaduje z działką, na której stanął budynek mieszkalny. Budynek ten nie oddziałuje na warunki świetlne. Na projektowanej działce, w odległości 5 metrów od południowej granicy stanął budynek mieszkalny o wielkości 110 m<sup>2</sup>. Kilometr od północnej granicy znajduje się autostrada A2, a 900 metrów od granicy południowej tor doskonalenia jazdy.

## Rodzima flora i fauna

Po ustaniu uprawy na działce zaobserwowane zostały następujące rośliny:

- Wyka siewna/*Vicia sativa* – bobowate,
- Owies głuchy/*Avena fatua*,
- Przymiotno białe/*Erigeron annuus*,
- Komosa biała/*Chenopodium album* - roślina azotolubna,
- Świerzbica polna/*Knautia arvensis* - korzeń palowy/roślina wapnolubna,
- Lepnica biała/*Silene latifolia* - korzeń palowy/roślina azotolubna,
- Bylica pospolita/*Artemisia vulgaris*,
- Nawłóć pomarszczona/*Solidago rugosa*,
- Tomka wonna/*Anthoxanthum odoratum*,
- Poziewnik szorstki/*Galeopsis tetrahit* - roślina azotolubna,
- Rzedzikiew świrzepa/*Raphanus raphanistrum* - korzeń palowy/roślina miododajna/lubi ją Bielinek/gatunek dominujący,
- Aster purpurowy/*symphyotrichum puniceum*,
- Rdestówka powojowata/*Fallopia convolvulus* - korzeń palowy/roślina rosnąca na żyznych glebach,
- Rumianek pospolity/*Matricaria chamomilla* - korzeń palowy, lubiany przez mszyce,
- Marchew zwyczajna/*Daucus carota* - korzeń palowy, lubiana przez mszyce,
- Mięta pieprzowa/*Mentha x piperita* - gleby ciężkie/wilgotne.

oraz zwierzęta:

- Mszyce na wysokich roślinach
- Biedronki w bliskiej okolicy wysokich roślin
- Wróble
- Mrówki
- Krocionogi
- Małe żuki
- Sarny
- Pszczoły
- Trzmiele.

## Historia działki

Od 2007 do 2019 roku na działce były uprawiane zboża, następnie do 2021 uprawiana była kukurydza. Obecnie pole leży odłogiem. Nigdy nie stały tam żadne budynki, problematyczne może być utwardzenie gruntu zrobione na poczet budowy autostrady. Utwardzenie znajduje się od strony wschodniej na całej długości działki. Zasięg utwardzenia pokazują siewki dzikiej marchwi oraz prace ziemne wykonane podczas kopania fundamentów. Poniższe zdjęcia pokazują wykopane kawałki płyt betonowych.



## Dodatkowe informacje

Problemem dla projektu mogą być występujące licznie sarny. Na północnym końcu działki ktoś z mieszkańców zaczął dokarmiać zwierzynę. Może to spowodować przyzwyczajenie się saren do łatwo dostępnego jedzenia, a w efekcie do niszczenia upraw oraz nasadzeń.

## Charakterystyka klienta

Klientami są para w okolicach trzydziestki wraz z psem. Na chwilę obecną nie ma dzieci, ale możliwe jest pojawienie się potomka w przyszłości. Priorytety, jakie stawia klient, prezentują się następująco:

### Priorytety klienta

- Ogrodzenie strefy pierwszej;
- Założenie sadu;
- Osłonięcie się od wiatru — okoliczne pola są pozbawione roślinności wieloletniej, po zbiorze zbóż oraz kukurydzy pola leżą ugorem, przez co w okresie zimowym na działce występują silne wiatry;
- Osłonięcie się od słońca — przez brak jakichkolwiek zadrzewień w trakcie lata temperatury potrafią przekroczyć 30°C. Są to mało komfortowe warunki dla przebywania na zewnątrz;
- Osłonięcie się od sąsiada z zachodu — sąsiad posiada dużego psa, nad którym nie panuje. Pies klienta jest psem łekliwym oraz reaktywnym, w związku z tym należy ograniczyć bodźce wizualne do absolutnego minimum.

## Cele klienta

Głównym celem klienta jest uniezależnienie się pod kątem żywieniowym w możliwie jak największym stopniu. W szczególności klient pragnie osiągnąć niezależność żywieniową pod kątem posiadania własnych:

- Ziemniaków,
- Pomidorów,
- Marchwi,
- Kalarepy,
- Malin,
- Jajek.

Klient, mając na uwadze swoją wiedzę, czas, umiejętności oraz ograniczenia szacuje, że powyższy cel zostanie spełniony w przeciągu 5 lat, liczonych od początku wdrożenia projektu. Początek wdrożenia planowany jest na 2022 rok.

Długoterminowym celem (perspektywa do 10 lat), jest rozwinięcie upraw w stopniu pozwalającym na czerpanie realnych korzyści (finansowych, społecznych, edukacyjnych) z plonów ogrodu.

Celem jest także poprawa ogólnej kondycji klienta, gdyż specyfika wykonywanej pracy zawodowej wymusza pozycję siedzącą, która obciąża organizm.

Kolejnym, długoterminowym celem bez określonych ram czasowych, jest skupienie społeczności wokół ogrodu oraz edukacja nakierunkowana na produkcję własnej żywności.

# Projekt zagospodarowania terenu

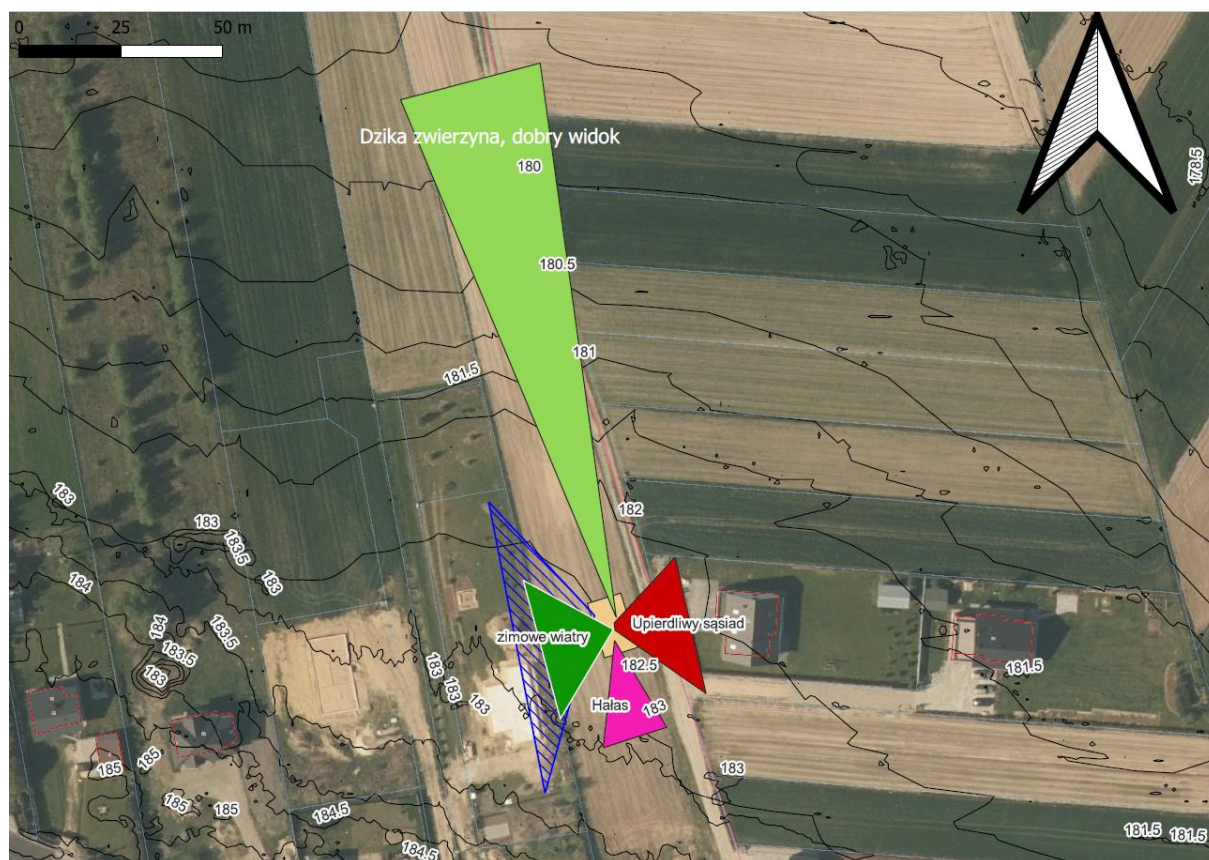
## Mapa bazowa



Obecnie na działce nie ma żadnych zabudowań poza budynkiem mieszkalnym usytuowanym na południowym krańcu. Wszelka istniejąca roślinność została zdewastowana podczas prac budowlanych oraz rolnych. Sąsiad od strony zachodniej posadził szpaler złożony z Żywotników (*Thuja plicata*) oraz Brzozy brodawkowatej (*Betula pendula*). Na mapę została naniesiona siatka 2m x 2m oraz poziomice pokazujące spadek terenu. Poziomice narysowane są co pół metra.



## Mapa sektorów



### Sektory oddziaływania negatywnego

Ze wschodu – ciężki w obyciu sąsiad, który prezentuje postawę „roszczeniowego pana na włościach”.  
W okresie wegetacyjnym nie rozstaje się ze swoim spalinowym opryskiwaczem więc dodatkowo dochodzi problem rozpylanych okresowo herbicydów

Z południa – sporadycznie występujący hałas pochodzący z toru doskonalenia jazdy.

Z zachodu – porywiste wiatry oraz niewychowany pies.

Z północy – stada saren podchodzące blisko zabudowań.

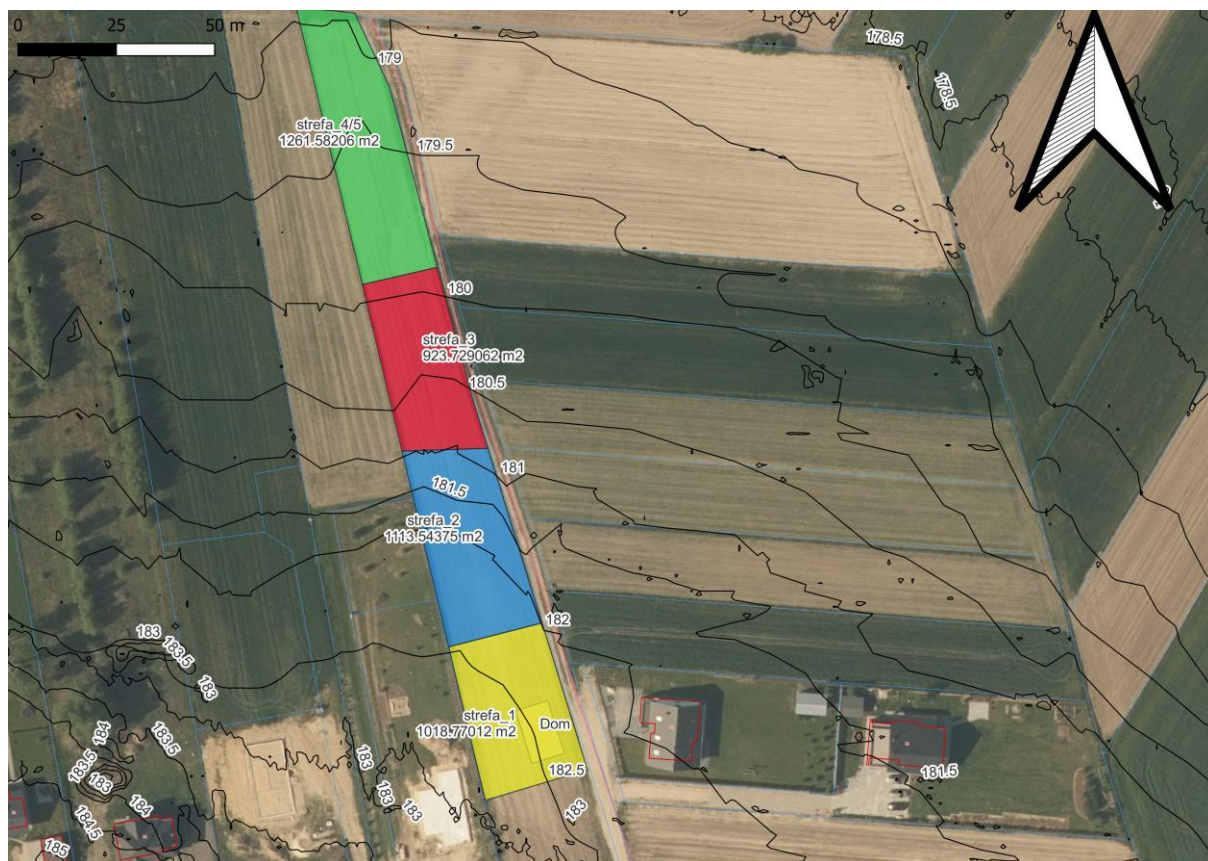
### Sektory oddziaływania pozytywnego

Z zachodu – dobry, życzliwy sąsiad

Z północy – widok

Z południa – słońce przez cały dzień

## Mapa stref



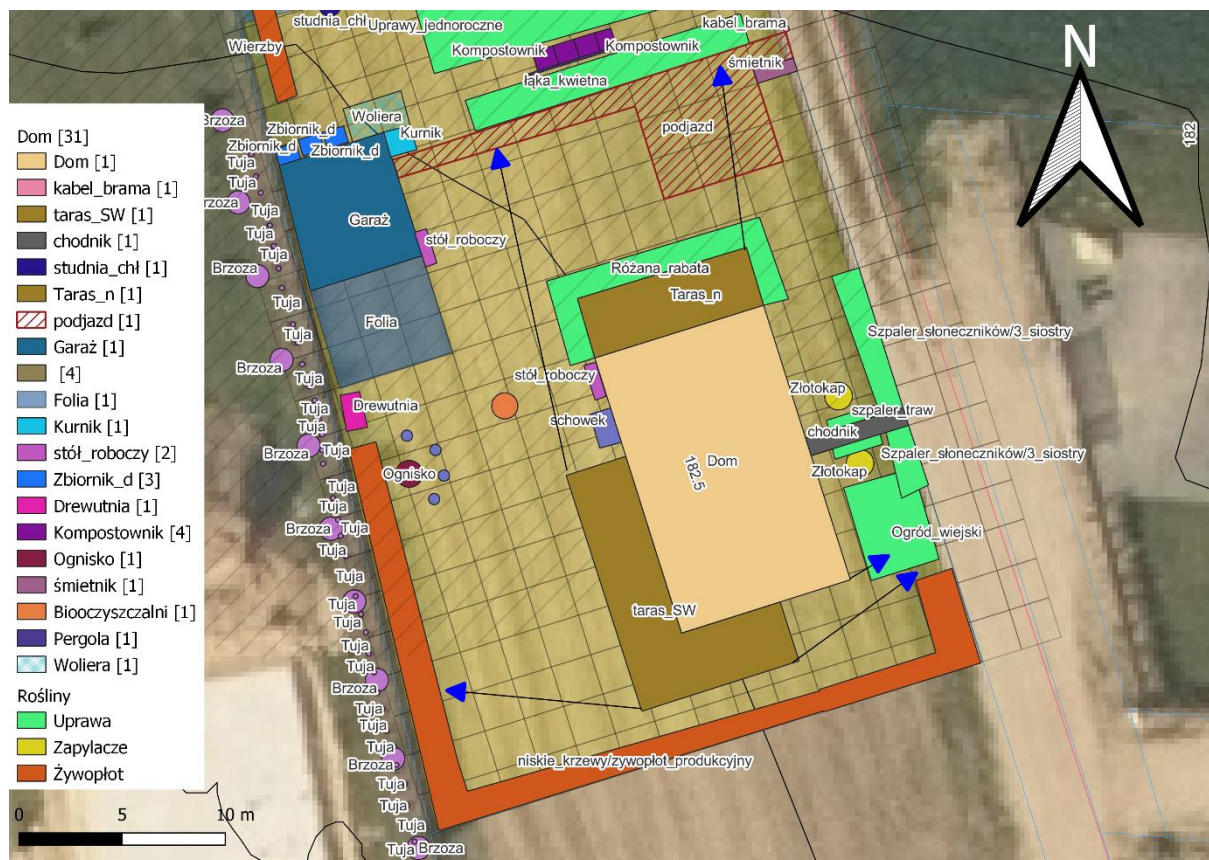
Na żółto oznaczona jest strefa pierwsza. W tym obszarze (około 1000m<sup>2</sup>) będzie się odbywała najbardziej intensywna uprawa oraz większość życia codziennego. Na niebiesko, czerwono oraz zielono oznaczone są odpowiednio strefy druga, trzecia oraz czwarta, przechodząca w piątą. Na czas powstania projektu klient pragnie zakończyć jakiegokolwiek działania ogrodem leśnym usytuowanym na końcu strefy trzeciej. Będzie on swoistym buforem między częścią zagospodarowaną, a dziką. Jednocześnie odgrodzi sad od ewentualnego dryftu pestycydów oraz zasłoni całkowicie widok na autostradę, co klient postrzega jako znaczący plus.

# Masterplan

Z racji wymiarów działki „Masterplan” został podzielony na 4 części. Dla zwiększenia czytelności, zasady projektowania zostały zebrane w formie tabeli. Ich praktyczne zastosowanie będzie zaakcentowane w formie indeksów.

Indeks	Zasada
1	Obserwuj i współdziałaj
2	Łap i gromadź energię
3	Otrzymaj plon
4	Stosuj samoregulację i akceptuj informację zwrotną
5	Stosuj i ceń surowce i usługi odnawialne
6	Nie produkuj odpadów
7	Projektuj od wzorców do detali
8	Łącz, zamiast rozdzielać
9	Preferuj małe i powolne rozwiązania
10	Stosuj i ceń różnorodność
11	Korzystaj z krawędzi i ceń granice
12	Kreatywnie stosuj zmiany i reaguj na nie

## Strefa 1



Szczegółowe plany nasadzeń powstaną w późniejszym terminie, gdy Klient zamieszka na działce na stałe. W projekcie zostały przedstawione ogólne schematy oraz koncepcje zagospodarowania terenu<sup>[7]</sup>. Niebieskie strzałki pokazują kierunek spływu wody z rynien dachu<sup>[2]</sup>.

Na ścianie frontowej, po obu stronach chodnika, umieszczona została wariacja gildii „Trzy siostry”<sup>[3][8][10][12]</sup>. Miejsce kukurydzy zajmą słoneczniki, a dyni - cukinia. Słoneczniki będą spełniały szereg funkcji: po ich łodygach będzie się pięła fasola tyczna, kwiaty będą ściągaly zapylacze, nasiona zostaną zjedzone przez Klienta bądź jego kury. Po przekwitnięciu łodygi, w zależności od potrzeb i warunków<sup>[6]</sup>, zasilą one kompost lub zostaną pocięte i użyte jako ściółka, lub też ścięte i wysuszone posłużą jako paliwo do piecyka raketowego. Dodatkową funkcją jest funkcja czysto estetyczna – słoneczniki to ulubione kwiaty Klienta<sup>[3]</sup>. Cukinia zapewni plon w postaci jadalnych jagód<sup>[3]</sup> oraz ograniczy rozwój roślin niepożądanych w obrębie korzeni gildii, a fasola, jako roślina bobowata, dostarczy gildii odpowiednią ilość azotu oraz plon. Korzystając z bliskości ogrodu<sup>[11]</sup>, zostanie dodane bliżej nieokreślone pnącze<sup>[7]</sup>. Pnącze posłuży dodatkowo jako „zielona ściana”, odgradzając posesję od drogi. Po okresie wegetacyjnym resztki roślinne zasilą kompost, bądź zostaną użyte jako ściółka<sup>[6]</sup>.

Wzdłuż chodnika zostaną posadzone wieloletnie trawy. Trawa pełnić będzie funkcję typowo dekoracyjną, a po sezonie wegetacyjnym zostanie ścięta na kompost lub ściółkę. Dla wzbogacenia różnorodności na północnej stronie chodnika zostaną wsadzone truskawki wraz z czosnkiem, a na południowej poziomki<sup>[3]</sup>. Takie ustawienie jagód powinno zapewnić im optymalne warunki do rozwoju. W razie niepowodzenia uprawy<sup>[1][4]</sup> jagody zostaną zastąpione przez kwiaty cebulowe.

Złotokapy posadzone po obu stronach chodnika będą pożytkiem dla zapylaczy, cięte liście posłużą za ściółkę bogatą w azot<sup>[2]</sup>, a bakterie korzeniowe dostarczą azot do gildii oraz wiejskiego ogrodu<sup>[8]</sup>. Złotokapy będą intensywnie cięte tak, aby dostarczyć odpowiednią ilość światła dla upraw.

Pod oknem kuchennym zaprojektowany został przed ogródek w wiejskim stylu. Jego układ oparty będzie na wysokości roślin – najwyższe zostaną posadzone najbliżej okna<sup>[1]</sup>. Będą tworzyły tło dla innych nasadzeń oraz zasłonią okno kuchenne. Dla zwiększenia produktywności w roślinność ozdobną zostaną wplecione pomidory koralikowe oraz zioła<sup>[3]</sup>. Ta część ogródka zostanie zostawiona sama sobie – na modłę starych ogródków wiejskich. Klient będzie reagował tylko w przypadku nadmiernego rozrostu nasadzeń<sup>[1][4]</sup>. Ogród, w początkowej fazie zasilany będzie kompostem. Później, wraz ze wzrostem warstwy próchnicznej, ściółkowanie kompostem zostanie ograniczone na rzecz ściółkowania typu „chop&drop”<sup>[2][6]</sup>

Wzdłuż wschodniej, północnej oraz zachodniej granicy działki zostanie posadzony żywopłot. Od strony zachodniej składać się będzie w większej części z roślin zimozielonych<sup>[1]</sup>, dla ochrony przed zimowymi wiatrami. Bok południowy oraz wschodni zostanie obsiany różnymi gatunkami dającymi plon<sup>[3]</sup>. Szczegółowy plan nasadzeń powstanie w późniejszym terminie<sup>[7]</sup>. W świetle Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, krzewy oraz inne nasadzenia przygraniczne nie mogą przekraczać 2 metrów wysokości.

Taras zostanie obsadzony ciepłolubnymi, nie zimozielonymi pnączami<sup>[3][7][11]</sup>. W lato będą chroniły taras przed nadmiernym przegrzewaniem, a w zimę nie ograniczą dostępu do światła słonecznego.

Miejsce na ognisko będzie jednocześnie miejscem gotowania z wykorzystaniem piecyka raketowego<sup>[8]</sup>. Piec raketowy początkowo będzie zasilany paliwem pozyskanym spoza działki. Z biegiem czasu paliwo będzie pozyskiwane z założonych upraw odrostowych<sup>[3][5]</sup> oraz przechowywane będzie w ognioodpornej drewni usadowionej blisko paleniska. Popiół będzie dodatkiem do kompostu bądź, w zależności od potrzeb, zostanie rozsypany w kurzej wolierze<sup>[2][6]</sup>.

Tunel foliowy/szklarnia zostanie dostawiona północną ścianą do garażu. Zminimalizowane zostaną w ten sposób straty energii, a sam tunel będzie osłonięty od wiatrów<sup>[2]</sup>. W środku zostanie umieszczony zbiornik wody magazynujący energię cieplną<sup>[2]</sup>. Klient nie wyklucza wprowadzenia w przyszłości upraw akwakulturowych<sup>[3]</sup>. W zimę tunel posłuży jako schronienie dla kur. Kury oczyszczą oraz przygotują podłoże dla nowych upraw. Jednocześnie będą miały dużo lepsze warunki świetlne co powinno wpłynąć pozytywnie na nieśność w okresie zimowym<sup>[1][2][3][5][6][8]</sup>. Sam tunel będzie wykorzystany do uprawy roślin ciepłolubnych<sup>[3]</sup>.

Na północnej ścianie garażu zostaną umiejscowione zbiorniki wodne typu IBC<sup>[2][5]</sup>. Usadowione będą możliwie jak najbliżej dachu. Woda zebrana w zbiornikach będzie rozprowadzana grawitacyjnie po ogrodzie. W początkowej fazie rozwoju ogrodu kury trzymane będą w wolierze. Za ściótkę na wybiegu posłuży gruba warstwa zrębki drzewnej pozyskanej z przemielenia wiatrołomów<sup>[5][6]</sup>. Zrębki dostarczane będą nieodpłatnie przez gminne służby porządkowe<sup>[2][3][6]</sup>. Przerobiona zrębka przeniesiona zostanie pod drzewa bądź krzewy, a wybieg będzie zostanie wypełniony świeżą warstwą zrębki. Kurnik będzie mobilny, a kury będą przenoszone w poszczególne miejsca zakładania przyszłych upraw<sup>[5][9]</sup>. Dzięki naturalnej tendencji do grzebania i wyjadania nasion spulchnią, nawiozą oraz oczyszczą one glebę pod przyszłe nasadzenia. Poza wolierą wybieg zostanie ograniczony przez elektryczny pastuch zasilany z akumulatora. O ile budżet pozwoli na kupno przenośnych paneli fotowoltaicznych, to właśnie tym sposobem akumulatory będą ładowane<sup>[3][5]</sup>.

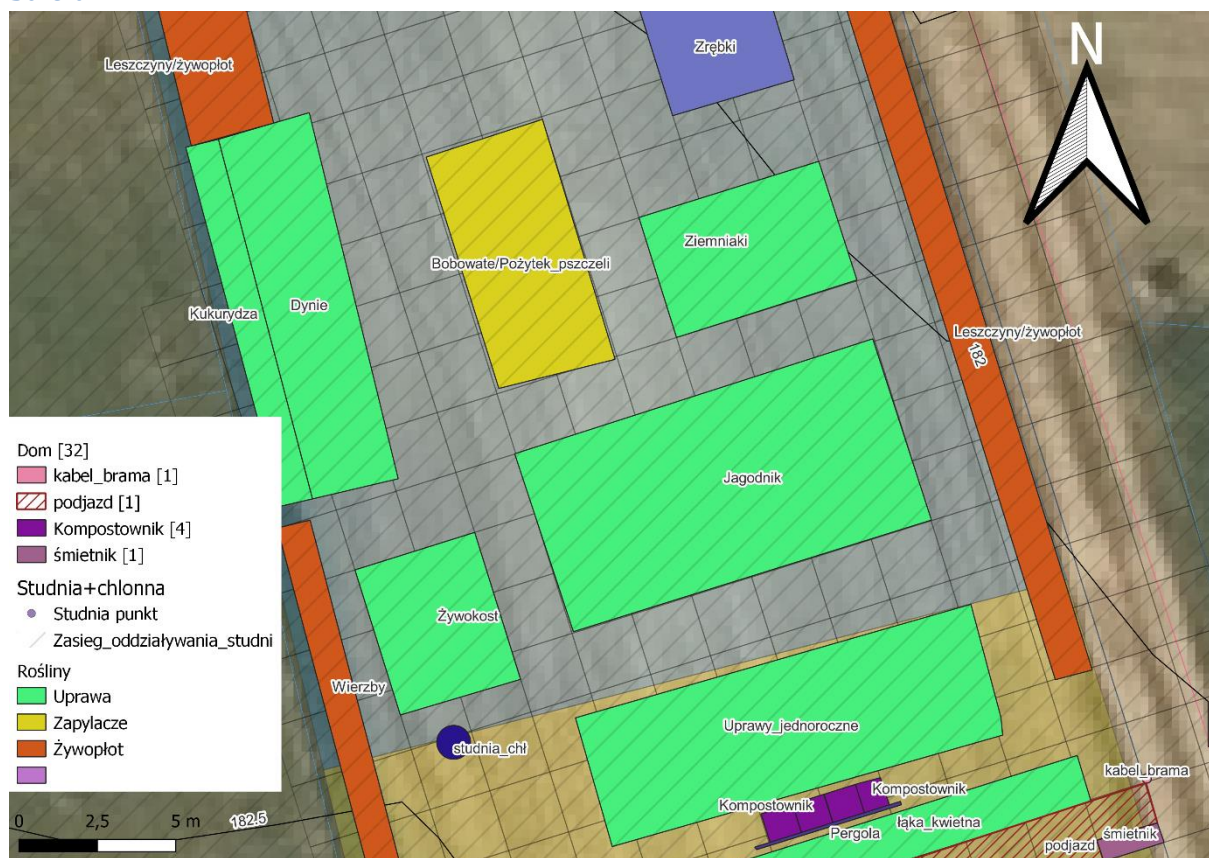
Pas łąki kwietnej ściągnie zapyłacz bliżej obszaru upraw głównych oraz oddzieli wizualnie część „produktywną” od części „rekreacyjnej”<sup>[10][11]</sup>. Po przekwitnięciu i rozsianiu nasion łąka będzie koszona, a pokos zasili kompostowniki<sup>[5][6]</sup>.

Kompostowniki będą zadaszone, a woda z daszku będzie zbierana do zbiornika IBC<sup>[2][5][8]</sup>. Same kompostowniki zostaną przesłonięte kratą po której puszczone zostaną pnącza<sup>[3][11]</sup>. Zbiornik IBC posłuży także jako wspornik dla pnączy<sup>[3][11]</sup>.

Obszar upraw roślin jednorocznych zlokalizowany jest na północnym krańcu strefy 1<sup>[3]</sup>. Bliskość kompostowników pozwoli efektywnie zagospodarować odpady powstałe podczas uprawy<sup>[2][5][6][8]</sup>. Szczegółowy plan nasadzeń powstanie w późniejszym terminie<sup>[7]</sup>. Uprawy w początkowych stadiach ogrodu osłonięte zostaną konstrukcjami typu „fasolowe tipi”<sup>[3][8][9]</sup> – te staną na zachodnim krańcu strefy upraw. W późniejszych latach funkcję wiatrochronu przejmie szpaler wierzb.

Wierzby posadzone zostaną w dwóch rzędach. Mają służyć jako wiatrochron oraz źródło drewna do piecyka raketowego ogniska<sup>[2][3][8][11]</sup>. Wierzby będą ogławiane tak, aby nie stracić funkcji wiatrochronu oraz jednocześnie pozyskać drewno. Bliskość studni chłonnej powinna zapewnić optymalne warunki wodne dla wzrostu wierzb<sup>[8]</sup>.

## Strefa 2



W bliskiej odległości od studni chłonnej zostanie założone poletko żywokostu<sup>[8][11]</sup>. Bliskość studni powinna zapewnić optymalne warunki do wzrostu, a sam żywokost wykorzystany zostanie jako dodatek do kompostu, materiał na gnojówkę oraz materiał na ściółkę<sup>[3][5][6]</sup>.

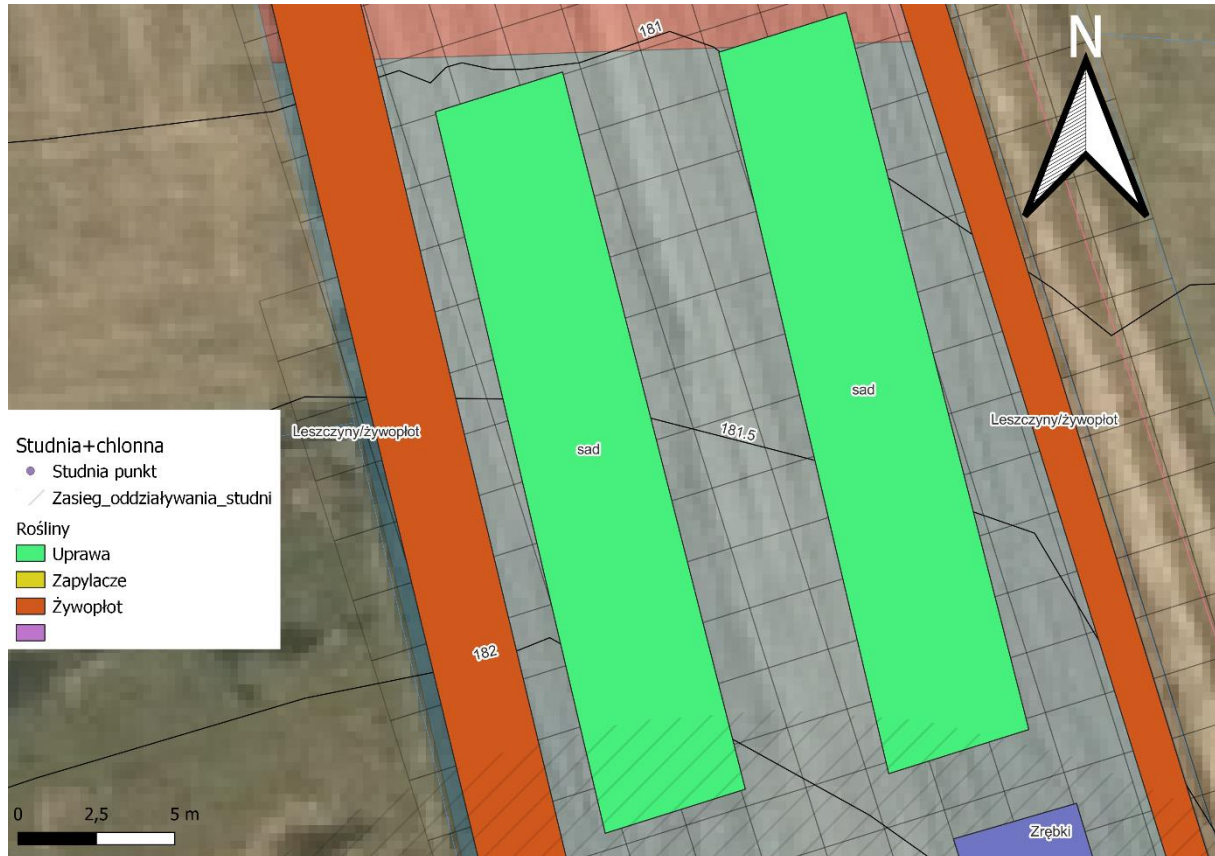
Jagodnik składać się będzie w zdecydowanej większości z roślin wieloletnich takich jak porzeczki, maliny, jeżyny, truskawki oraz nasadzenia wspomagające<sup>[3][8]</sup>. Szczegółowy plan pojawi się w późniejszym terminie<sup>[7]</sup>.

Od wschodu posadzony zostanie żywopłot stworzony z niskich (do 2 metrów) krzewów. Jego głównym zadaniem jest ochrona przed pyłem pochodzącym z drogi. Dla zwiększenia produktywności zostaną zastosowane rośliny dające jadalne owoce<sup>[3]</sup>. Klient ma nadzieję, że nasadzenia stworzą habitaty, które to zostaną zasiedlone przez ptaki<sup>[1][11]</sup>.

Obszar upraw głównych zdominowany będzie przez ziemniaki oraz dynię<sup>[3][8]</sup>. Dynia zostanie połączona z kukurydzą oraz fasolowatymi pnąciami tworząc klasyczną gildię „trzy siostry”<sup>[8][10]</sup>. Pomiedzy poletkami produkcyjnymi wydzielona zostanie kwatery przeznaczona dla wieloletnich roślin bobowatych<sup>[2][5][10]</sup>. Rośliny te zapewnią ściółkę bogatą w azot, a w przyszłości posłużą jako wybieg dla kur oraz pożytek dla zapyłaczy.

Nad poletkiem ziemniaków wyznaczone zostało miejsce przechowywania zrębków drzewnych<sup>[2][3][5][6]</sup>. Zrębki nie będą niczym przykryte, po czasie stworzą kompost, który będzie użyty przy zakładaniu sadu poniżej przemy. Żywopłot zostanie w tym miejscu przerwany dla zapewnienia dojazdu od strony drogi.

### Strefa 3



Strefa trzecia będzie w większej części zdominowana przez wielogatunkowy sad<sup>[2][3]</sup>. Sad będzie zakładany stopniowo, etapami<sup>[9]</sup>. Pierwszym etapem będzie przygotowanie podłoża. Pomogą w tym kury, które powinny odpowiednio oczyścić i wzbogacić glebę<sup>[1][5][8]</sup>. Następnie posadzone zostaną jednoroczne rośliny bobowate z przeznaczeniem na zielony nawóz. Na tak przygotowanej glebie założone zostaną gildie drzew owocowych sadzone triadami wraz z nasadzeniami wspomagającymi<sup>[3][7][8]</sup>. Zawartość pobliskiej sterty zrębek zostanie wykorzystana do wyściółkowania nowopowstałych gildii<sup>[8]</sup>. W początkowych fazach rozwoju sadu prym wiodły będą jednoroczne rośliny wspomagające, które następnie zostaną ściólką dla roślin typowo produkcyjnych<sup>[3][6]</sup>. Sad będzie chroniony z obu stron przez żywopłoty<sup>[10][11]</sup>, które posłużą jako schronienie dla okolicznego ptactwa. Ptaki jednocześnie nawiozą i utrzymają w ryzach populację „szkodników” występujących w sadzie<sup>[1][3][10]</sup>. W sadzie zostaną też wykorzystane głązy wykopane podczas kopania fundamentów. Posłużą one jako masa termiczna i zostaną ułożone w formie półkola, otwartego na południe. Konstrukcja taka zostanie stworzona przy drzewach preferujących cieplejszy mikroklimat (brzoskwinia, morela).

## Strefa 4



Jadalny ogród leśny zostanie utworzony jako strefa buforowa między obszarem działalności klienta, a dziką częścią działki<sup>[3][5][7][8][11]</sup>. Ogród leśny w początkowej fazie będzie się składał głównie z roślin jednorocznych z rodziny bobowatych, w późniejszych etapach zostaną dosadzone krzewy oraz drzewa z tejże rodziny. Końcowym stadium będzie dosadzenie bliżej nieokreślonych roślin produkcyjnych<sup>[3]</sup>. Drzewo pozyskane z ogrodu posłuży jako opał do ogniska bądź pieca raketowego<sup>[2][3][5][8]</sup>. Plony uzyskane z ogrodu będą zjadane przez ludzi bądź kury, które to, po osiągnięciu dojrzałości ogrodu, zostaną do niego przetransportowane. Klient wierzy, że będzie w stanie wyżywić swoje stado kur opierając się na pożywieniu pochodzącym z działki.

## Strefa 5

Strefa piąta rozciąga się od końca leśnego ogrodu aż po północną granicę działki. Strefa ta będzie służyła do obserwacji dzikiego życia. Nie będą prowadzone tam żadne prace<sup>[1]</sup>. W razie problemów z sarnami strefa 5 zostanie odgradzona elektrycznym pastuchem.