

## Opis terenu opracowania

### Dane podstawowe:

Powierzchnia: 35 arów

Wysokość: 385m n.p.m.

Odległość od morza: 470km od morza bałtyckiego.

### Klimat

Strefa klimatyczna: Dfb wg Köppena

Strefa mrozoodporności: 6B

Pierwsze przymrozki pojawiają się w połowie września, ostatnie przymrozki mogą wstąpić do połowy czerwca.

Okresowe susze możliwe są na wiosnę (marzec) oraz latem (lipiec-sierpień).

### Krajobraz

Działka znajduje się w województwie małopolskim, na wyżynie Ojcowskiej będącej częścią makroregionu Wyżyny Olkuskiej w Jurze Krakowsko-Częstochowskiej. Leży w otulinie Ojcowskiego Parku Narodowego. Od północnej, wschodniej i południowo-wschodniej strony dominuje krajobraz rolniczy o zróżnicowanej rzeźbie terenu.

Teren działki opada równomiernie w kierunku północno-wschodnim ze spadkiem ok. 8% i jest położony 385m n.p.m.

### Woda

Zwierciadło wód gruntowych znajduje się na głębokości poniżej 5m. Grunt charakteryzuje się słabą przepuszczalnością (piaski pylaste i gliniaste).

Na terenie działki nie ma cieków wodnych, ani studni. Zbierana jest woda deszczowa z dachu domu w podziemnym zbiorniku.

### Drogi

Działka położona jest przy drodze o umiarkowanym ruchu samochodowym.

Na teren działki można wjechać z dwóch stron – od strony północnej (główny wjazd) i wschodniej (wjazd techniczny – głównie dla ciągnika i innych maszyn). Przez całość można przejechać nieutwardzoną drogą o szerokości ok. 2,5 m. Od głównego wjazdu do budynków gospodarczych został wysypany żwir, a dwie główne ścieżki od bramy do wejść domu zostały pokryte płytami betonowymi.

## Roślinność

### W skali makro

Roślinność potencjalna to podgórska dąbrowa acidofilna - (zespół) Ass. Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae Hilitzer 1932 Luzulo-Quercetum petraeae Pass. 1953 em. Neuh. et Neuh. 1967 – tworzy go dąb bezszypułkowy i brzoza brodawkowata. Domieszką może być dąb szypułkowy, buk, świerk i sosna. W warstwie podszytu rosną jarzębiny, kruszyny i leszczyny. W runie występuje m.in. borówka czarna.

W okolicy oprócz niewielkich pól uprawnych są sady jabłoniowe, śliwkowe i czereśniowe, uprawiane są truskawki i maliny, pojawiają się także uprawy kukurydzy oraz winnice.

### W skali mikro

Na terenie działki znajdują się

- 1) Rośliny ozdobne – świerki, róże, rośliny cebulowe, mahonie, trzmieliny, jaśminowce i żylistki, magnolie, ligustry, hortensje.
- 2) Orzechy włoskie
- 3) Sad konwencjonalny – głównie jabłonie, kilka grusz
- 4) Maliny, truskawki, porzeczki, agresty, porzeczko-agresty

## Gleba

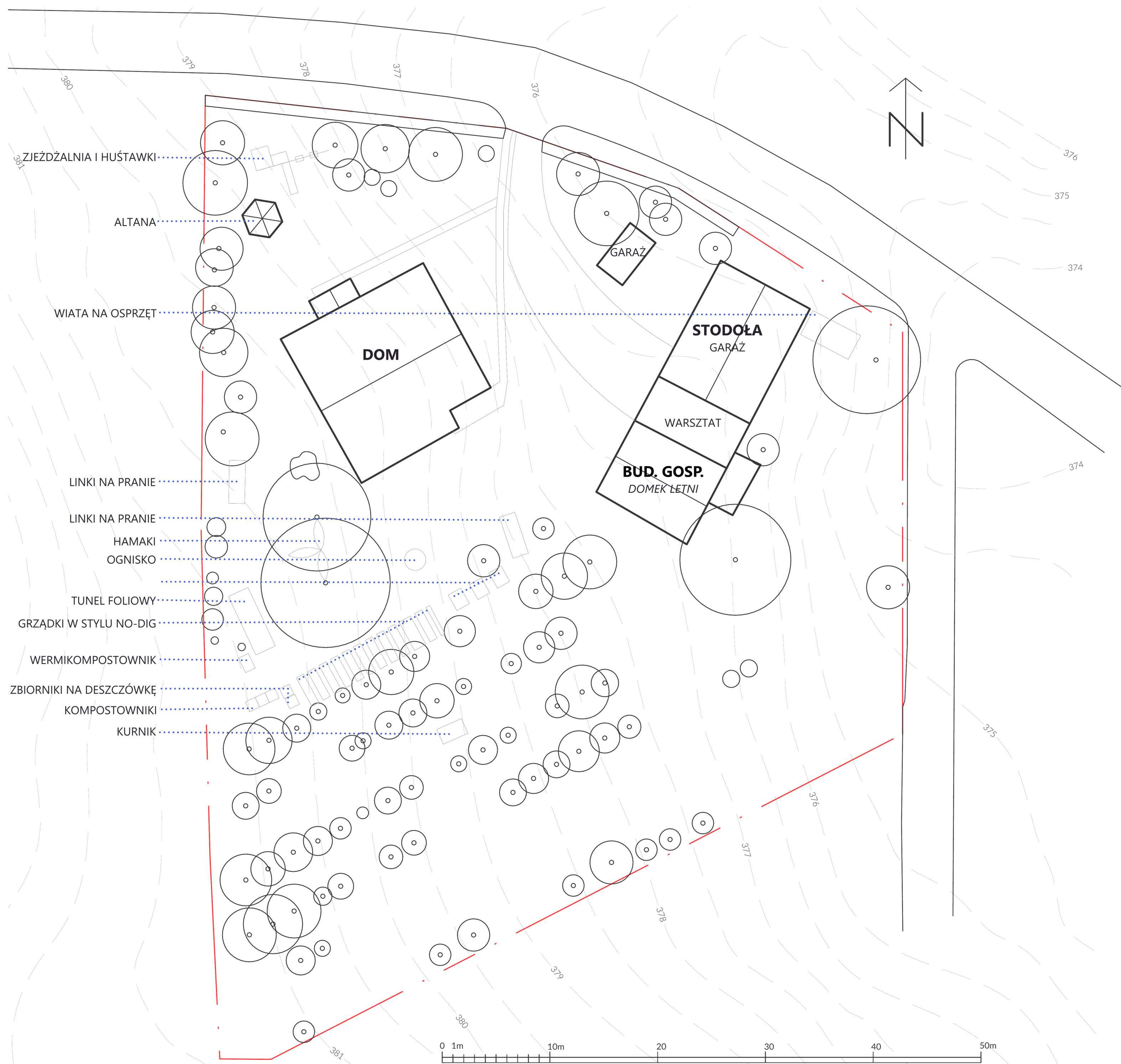
Gleba jest średnio-przepuszczalna, są to piaski gliniaste. Charakteryzuje się szybkim zaskorupianiem się, szybkim spływem powierzchniowym wody oraz powstawaniem zastoisk wody. W okresach bezdeszczowych głębsze warstwy potrafią utrzymać wilgotność niezbędną do podtrzymania wegetacji dużych krzewów i drzew, natomiast byliny i małe krzewy są narażone na wysuszenie. W dwóch miejscach na działce jest spore zwałowisko gruzu oraz kamieni – na jednym z nich jest warstwa gleby i roślinności, drugie leży bezpośrednio pod drzewem (orzechem włoskim) i piętrzy się na wysokość ok. 1,5 m.

Wszelkie wykopy ręczne wymagają dużego nakładu energii, wykopy nie osypują się, ale usypane pagórki szybko się rozpluwają.

## Budynki i ich użytkowanie



STAN OBECNY



# STAN OBECNY

woda



→ spływ

--> przeprowadanie

☁ woda opadająca

○ woda z sieci

○ beczka

☒ nawozy

x spływ do gruntu

■ otwarte zb. na wodę

▨ podziemny zbiornik

## **Dom mieszkalny**

Na terenie znajduje się trzypoziomowy budynek mieszkalny. Ponieważ budynek usytuowany jest na pochyłym terenie, zarówno wejście na poziom -1 jak i parter są na poziomie gruntu.

- a) Parter – część mieszkalna. Główne wejście z wiatrołapem od północnej strony do którego można podjechać samochodem. Drugie wejście przez taras zacieniony okapem dachu, wychodzące bezpośrednio na ogród. Na tarasie jest przestrzeń do odpoczynku i organizacji przyjęć i spotkań rodzinnych. Ponadto jest to tymczasowy magazyn na zebrane plony.
- b) Poziom -1 (sutereny) – wejście zarówno do części gospodarczej jak i mieszkalnej jest od południowo-wschodniej strony, z niewielką nieosłoniętą przestrzenią służącą do odpoczynku i tymczasowego magazynowania plonów.
- c) Poddasze – część mieszkalna. Od strony zachodniej znajdują się drzwi balkonowe z rusztowaniem pod balkon.

### **Widoki**

Najważniejsze widoki znajdują się od strony wschodniej – widoki z pokoi dziennych i sypialni, od strony południowej – widok z pokoju oraz widok z tarasu, a także od strony zachodniej – widok z okna kuchni.

## **Budynki gospodarcze**

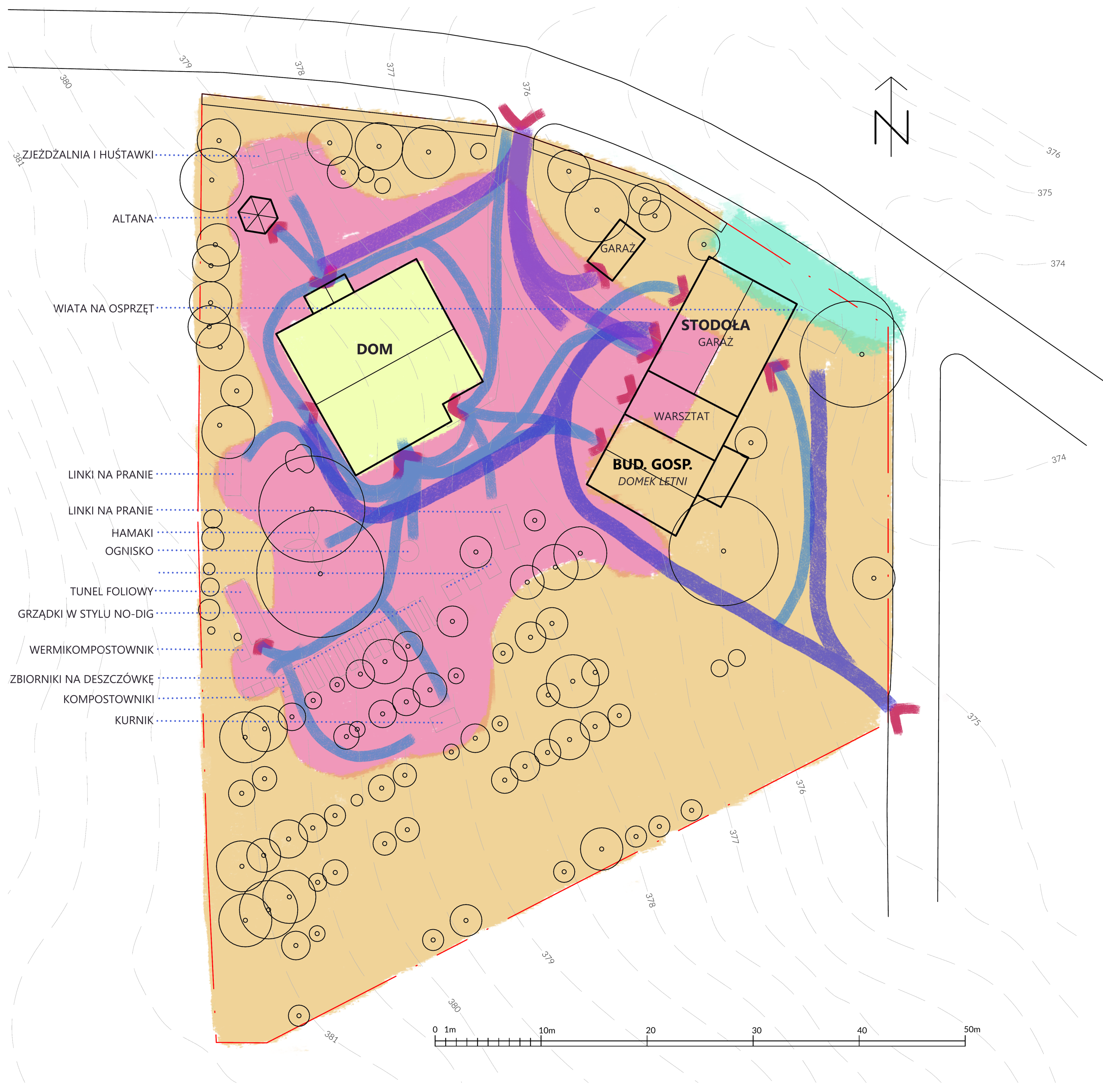
Zlokalizowane są we wschodniej części, składają się z drewnianej stodoły i murowanego budynku (letniego domku) połączonych dobudówką. Mieszczą się w nich miejsca postojowe na samochody oraz ciągnik rolniczy. Jest to też przestrzeń warsztatowa i magazynowa. Wejścia i wjazdy są od strony północnej. Od strony południowej znajduje się wejście do odrębnej i niewielkiej części budynku oraz drugi wjazd do stodoły. Zaraz obok tego wjazdu stoi niewielka wiata na osprzęt do ciągnika.

Osobnym elementem jest blaszany garaż na okazjonalnie używany, nieduży samochód osobowy.

## **Inne struktury**

- Altana - leży w północnej części, naprzeciwko głównego wejścia do domu. Jest cała zbudowana z drewna, dach pokryty jest papą, woda z dachu nie jest przechwytywana. Stan techniczny – bardzo dobry.
- Tunel foliowy - znajduje się pomiędzy domem a sadem od strony zachodniej. Jest to prosta gotowa konstrukcja z aluminiowych pałków i rozpiętą pomiędzy folią. Wejście do niego znajduje się od strony południowej, nie zamyka się. Stan techniczny – słaby.
- Kompostowniki – trzy komory, zbudowane z palet. Stan – dobry.
- Miejsce na ognisko – ułożony krąg z kamieni, z możliwością postawienia okrągłego rusztu. Dwa dwuosobowe siedziska przy nim. Stan – dostateczny.
- Kurnik – zbudowany na metalowym szkielecie przyczepki jednoosiowej z płyt pilśniowych. Nie ocieplony, co jest jego największą wadą. Mieści ok. 10-15 kur. Jest stacjonarny. Stan techniczny – dobry.
- Wiata na sprzęt – nowo wybudowana wiata z płyt pilśniowych
- Cała działka jest ogrodzona, od strony drogi płotem z drewnianych sztachet, pozostała część to drobna siatka.





# STREFY

- STREFA 0
- STREFA 1
- STREFA 2
- STREFA 3

## Istniejące szlaki komunikacyjne

- ciągnik rolniczy
- samochody
- piesi
- wjazdy i wejścia

Analiza istniejących stref wykazała, że niektóre elementy leżą dalej od domu przez co strefa 1 ma nieregularny zasięg. Dodatkowym czynnikiem jest również brak ścieżek, a co za tym idzie dostępu do części sadu. Dojścia do kompostowników, tunelu czy sznurków na pranie wymagają wspinaczki pod górę, co przy codziennym użytkowaniu daje zauważalny wysiłek. Kompostownik położony ponad warzywnikiem zapewnia komfort przy rozwożeniu kompostu na taczkach w dół, jednak jest to działanie 1-2 razy w sezonie w przeciwieństwie do codziennego dokładania materii organicznej do przyzmy.

Strefa 2 obejmuje rośliny ozdobne przy domu – wymagające cięcia żywopłoty i krzewy oraz sad, wymagający dużych nakładów pracy związanych z konwencjonalnym prowadzeniem (bielenie pni, cięcia *sanitarne i pielęgnacyjne*, kontrola *szkodników i chorób*).

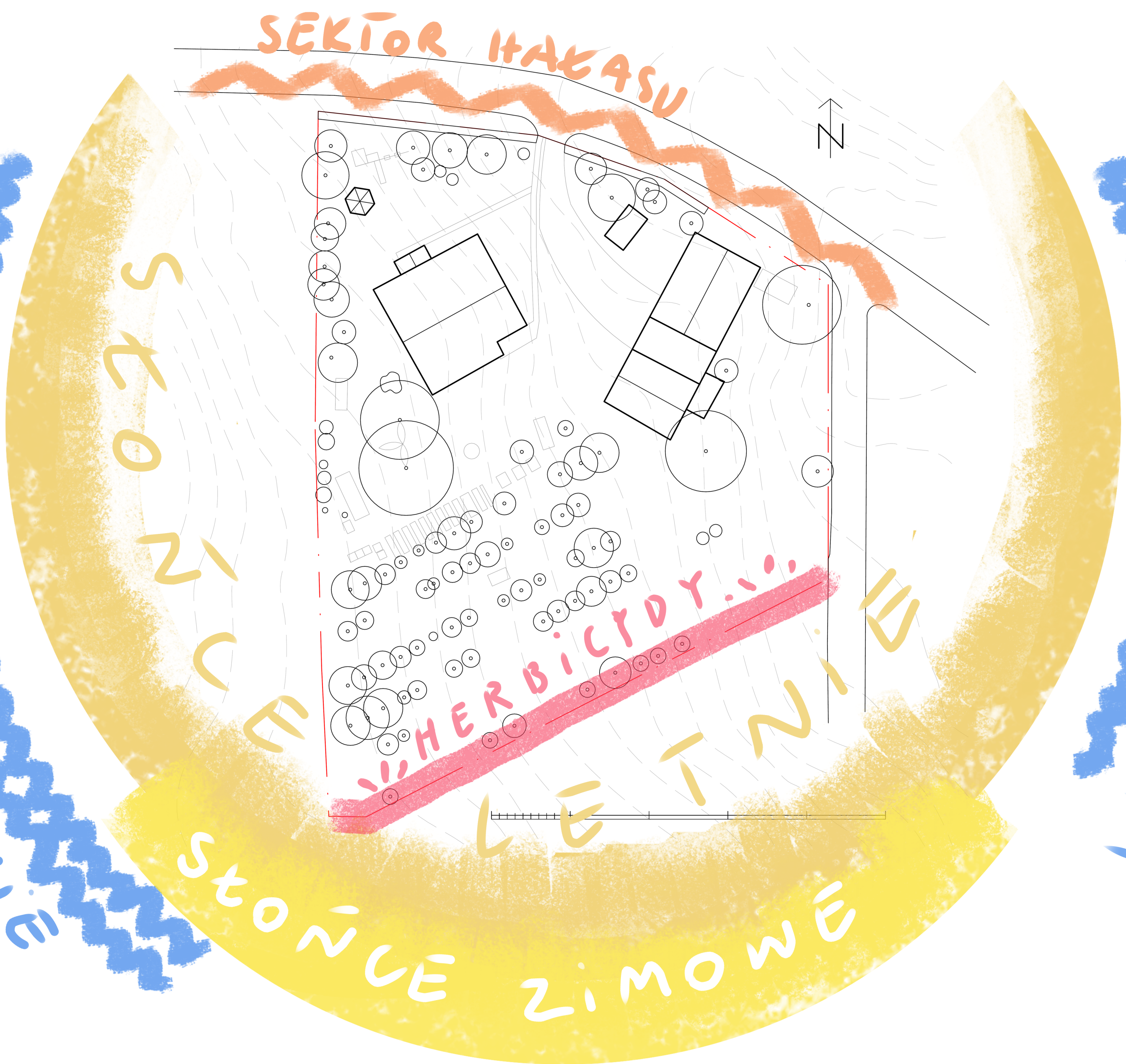
Strefa 3 obejmująca nieprzycinane sady i główne uprawy praktycznie nie występuje na terenie opracowania.

Strefa 5 tzw. dzika, przeznaczona do obserwacji natury nie została wydzielona i zaznaczona na schemacie. Można uznać, że występuje ona spontanicznie i sezonowo jako np. grupa „chwastów” czy traw, gdzieś w trudno dostępnym miejscu, np. za kompostownikiem i jest raczej efektem braku czasu uznawanym za niedbałość niż zaplanowanym działaniem. Zazwyczaj wspomniana kępa traw jest koszona przy okazji.

Wzdłuż północnej strony biegnie główna droga z której dociera hałas związany z ruchem samochodów. Od wschodniej jest droga dojazdowa do posesji oraz budynki gospodarcze na sąsiedniej działce. Od strony południowej działka sąsiaduje z sadem i ogrodem prowadzonym konwencjonalnie – nawożenie mineralne, intensywne koszenie trawnika oraz opryski herbicydowe wzdłuż granicy. Od strony wschodniej jest gospodarstwo, wzdłuż granicy biegnie droga o charakterze gospodarczym. Główne wiatry wieją z zachodu na wschód, choć zdarzają się również zimne i mroźne wiatry wschodnie.



Wiatry zachodnie



Wiatry wschodnie

Stożce zimowe



## KLIENT- kontekst i cele projektu

Klienci to małżeństwo wraz z trzema nastoletnimi synami. Oboje pracują - Agnieszka prowadzi działalność artystyczną na miejscu, natomiast jej mąż pracuje poza domem w wymiarze pełnego etatu. Agnieszka zajmuje się utrzymaniem kur oraz sadu (przycinanie), potrafi planować i prowadzić uprawy warzyw. Interesuje się permakulturą, rolnictwem regeneratywnym i pokrewnymi alternatywnymi sposobami zarządzania i gospodarowania ziemią. Ograniczeniem jest brak umiejętności technicznych dla naprawiania i budowania elementów.

Mąż Agnieszki potrafi obsługiwać maszyny rolnicze, lubi budować różne potrzebne rzeczy i majsterkować w swoim warsztacie. Sam też zbudował kurnik. Niestety ma ograniczone zasoby czasowe.

Przejęli oni gospodarstwo po rodzicach, którzy są już starszymi osobami mieszkającymi razem z nimi. Rodzice nie angażują się już w pracę i gospodarowanie natomiast doglądają całości. Ważne jest więc by projekt uwzględniał również aspekty estetyczne, w tym zachowanie rabat ozdobnych przy domu i wzdłuż ogrodzenia od wschodniej strony.

Wcześniej gospodarstwo specjalizowało się w produkcji truskawek, czereśni, śliwek i ogórków gruntowych na sprzedaż. Później zostało podzielone na dwójkę rodzeństwa. Klienci dysponują jeszcze prawie hektarem ziemi 250 m dalej w linii prostej, na którym w części uprawiane są zboża, rośliny okopowe oraz maliny i truskawki na własne potrzeby. Teren ten znajduje się zbyt daleko by można było z niego swobodnie korzystać toteż docelowo klienci chcą przenieść większość uprawy bliżej domu. Na omawianym kawałku ziemi chcą prowadzić łąkę i pozyskiwać siano oraz zioła dla kur. Istnieje tam też stary i mało urodzajny sad czereśniowy i śliwkowy, z którego można pozyskać materiał w postaci pni, gałęzi i zrębek.

## CELE

Rozmawiając z klientami udało się ustalić, jakie są ich potrzeby względem terenu, którym dysponują. W tabeli poniżej potrzeby klienta zostały zestawione ze stanem obecnym. Część systemów i elementów wymaga rozbudowania lub zmiany, są też nowe elementy jak np. szklarnia czy staw.

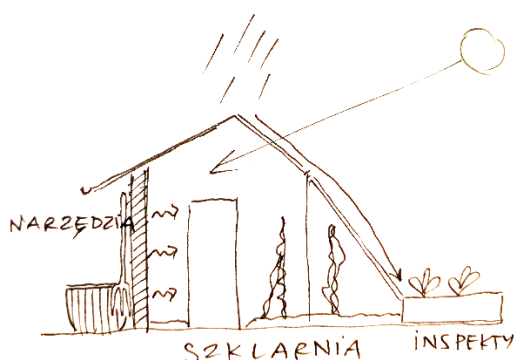
| PASTE                   | Stan obecny                                                                                                                                                                                                                          | Potrzeby klienta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                                                                                                                                                                                                      | Priorytet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Dodatkowo                                                                                                                                                                                               |
| Plants -<br>Rośliny     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rośliny ozdobne,</li> <li>• 4 orzechy włoskie,</li> <li>• 20-letni sad konwencjonalny (jabłoniowy),</li> <li>• maliny, agresty, porzeczki, porzeczkoagresty</li> <li>• warzywnik</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• warzywa do zjedzenia prosto z grządki (sałaty, szpinak, rzodkiewki, pomidory, ogórki, groszek cukrowy)</li> <li>• owoce i orzechy do zjedzenia prosto z drzew i krzewów</li> </ul> <p>Dla całej rodziny i na cały sezon.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozostawienie rabat ozdobnych dla użytku rodziców</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Owoce i warzywa na przetwory i przechowywania</li> </ul>                                                                                                       |
| Animals -<br>Zwierzęta  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 kur</li> <li>• Pies</li> <li>• Kot</li> <li>• Ślimaki</li> <li>• ptaki</li> </ul>                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 kur na użytek własny i sprzedaż jaj</li> <li>• ograniczenie ilości ślimaków</li> <li>• Zwiększenie ilości dzikich zwierząt</li> </ul>                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 kur i kaczki biegusy</li> </ul>                                                                                                                             |
| Structures -<br>Budowle | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stary tunel foliowy</li> <li>• Kompostowniki z palet</li> <li>• Stary kurnik</li> <li>• Oczko wodne</li> </ul>                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szklarnia</li> <li>• Kompostowniki</li> <li>• Kurnik</li> <li>• 1 Staw</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stawy i oczka wodne</li> <li>• Inspekty</li> <li>• Stacjonarny grill – kuchnia letnia</li> <li>• Ochronione miejsce do ćwiczeń na świeżym powietrzu</li> </ul> |
| Tools -<br>Narzędzia    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sznurki na pranie</li> <li>• Narzędzia ogrodnicze</li> </ul>                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sznurki na pranie</li> <li>• Miejsce na narzędzia ogrodnicze</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Śrutownik</li> <li>• Wiata na siano</li> <li>• Sieczkarnia</li> <li>• Suszarnia do ziół</li> </ul>                                                             |
| Events -<br>Zdarzenia   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ogniska z rodziną i przyjaciółmi</li> <li>• Wspólne działanie w ogrodzie</li> <li>• Zimowe zjeżdżanie na sankach</li> <li>• Zabawa z psem (aportowanie)</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praca nad rękodziełem</li> <li>• Spacer po ogrodzie żeby się najeść</li> <li>• Spotkania rodzinne, ogniska i grille</li> <li>• Wspólne zbieranie owoców (z rodziną i znajomymi)</li> <li>• Wysiewy i robienie rozsąd (z rodziną i znajomymi)</li> </ul>                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warsztaty szydełkowania</li> <li>• Prowadzona joga dla kilku osób</li> </ul>                                                                                   |



Po określeniu celów klienta udało się wyodrębnić najważniejsze funkcje, które będzie można wdrożyć. Każda funkcja będzie pełniona przez kilka elementów, natomiast każdy element pełni kilka funkcji. Część z możliwych połączeń nie jest widoczna w poniższej tabeli.

Głównym aspektem w projekcie była optymalizacja przepływu energii, skrócenie i ułatwienie dojścia do kluczowych elementów. Dlatego w centrum istniejącego sadu, na tym samym poziomie co zejście z tarasu rozciąga się pierwsza strefa. Znajduje się w niej:

- Warzywnik w formie długich grządek, wzdłuż linii konturowych (szer.75cm), ustawionych w kierunku południowym, tak by słońce padło na nie z każdej strony i nie było efektu cienia „za grządką”; powierzchnia uwzględnia potrzeby rodziny na cały rok.
- Szklarnia – usytuowana w poprzek stoku po to by mogła być jak najlepiej doświetlona w okresie wiosennym – przy której znajdują się od strony południowej - inspekty, a od strony północnej - pod przedłużonym okapem - miejsce na narzędzia i wermikompostowniki. Północna ściana szklarni jest zbudowana z materiału kumulującego ciepło słoneczne.



- Kompostowniki – najbliżej wejścia przy ścieżce po lewej stronie.
- Zbiorniki na deszczówkę – zasilane przepompowaną wodą z podziemnego zbiornika na wodę – jako doraźne źródło wody.
- Kurnik z wydzielonym wokół niewielkim wybiegiem, z możliwością wypuszczania kur na wydzielone kwatery wokół. Przy wybiegu zaplanowane są nasadzenia roślin na paszę (np. morwa biała i czarna). Ściółka z kurnika może zostać przerzucona bezpośrednio na grządki, z kolei kury mogą być wypuszczane zimą do szklarni i na grządki w celu oczyszczenia ich z owadów i nawiezienia odchodami.

Wokół tej części (w strefie 2) zaplanowany jest jadalny ogród leśny – obsadzony krzewami owocowymi (porzeczki, agresty, maliny, jeżyny, borówki, truskawki), bylinami jadalnymi i pojedynczymi dużymi krzewami (świdośliwa, dereń jadalny, leszczyna pospolita). W tej części znajduje się staw przy głównej ścieżce – przeznaczony w przyszłości dla kaczek oraz mniejszy staw leżący ponad warzywnikiem (można z niego nawadniać część bardziej wrażliwych upraw).

Dalsza część (strefa 3) to drzewa i krzewy do pozyskiwania opału, paszy dla zwierząt, owoców jadalnych. Z uwzględnieniem buforu od strony południowej (sektora zanieczyszczeń herbicydami). Tutaj też zostało zaplanowane zaciszne i osłonięte miejsce z przeznaczeniem do ćwiczeń na świeżym powietrzu.

Istotnym elementem całości są rowy konturowe zatrzymujące wodę opadową na kolejnych poziomach. Obsadzone są roślinnością. Jest do nich kierowana woda ze ścieżek.

Zostało zaplanowane też miejsce na ziemiankę dwukomorową – tak by można było przechowywać w niej zarówno owoce jak i warzywa korzeniowe i kapusty. Przykryta będzie ziemią z wykopu stawu. Jest łatwo dostępna dla ciągnika możliwe więc będzie zwożenie plonów również z drugiej działki.

Ponieważ projekt musiał uwzględniać powierzchnie trawnikowe (zabawa z psem, imprezy rodzinne, szklaki komunikacyjne) zaproponowany został trawnik z koniczyną (wiąże azot z powietrza, jest miododajna). Tam gdzie koszenie będzie rzadsze można będzie zrobić wsiewkę z innych roślin łąkowych.

Miejsce na ognisko zostało przekształcone na kuchnię letnią z otwartym od północnej strony paleniskiem.

Winorośle przed wejściem osłaniają widok i tworzą pułapkę słoneczną.

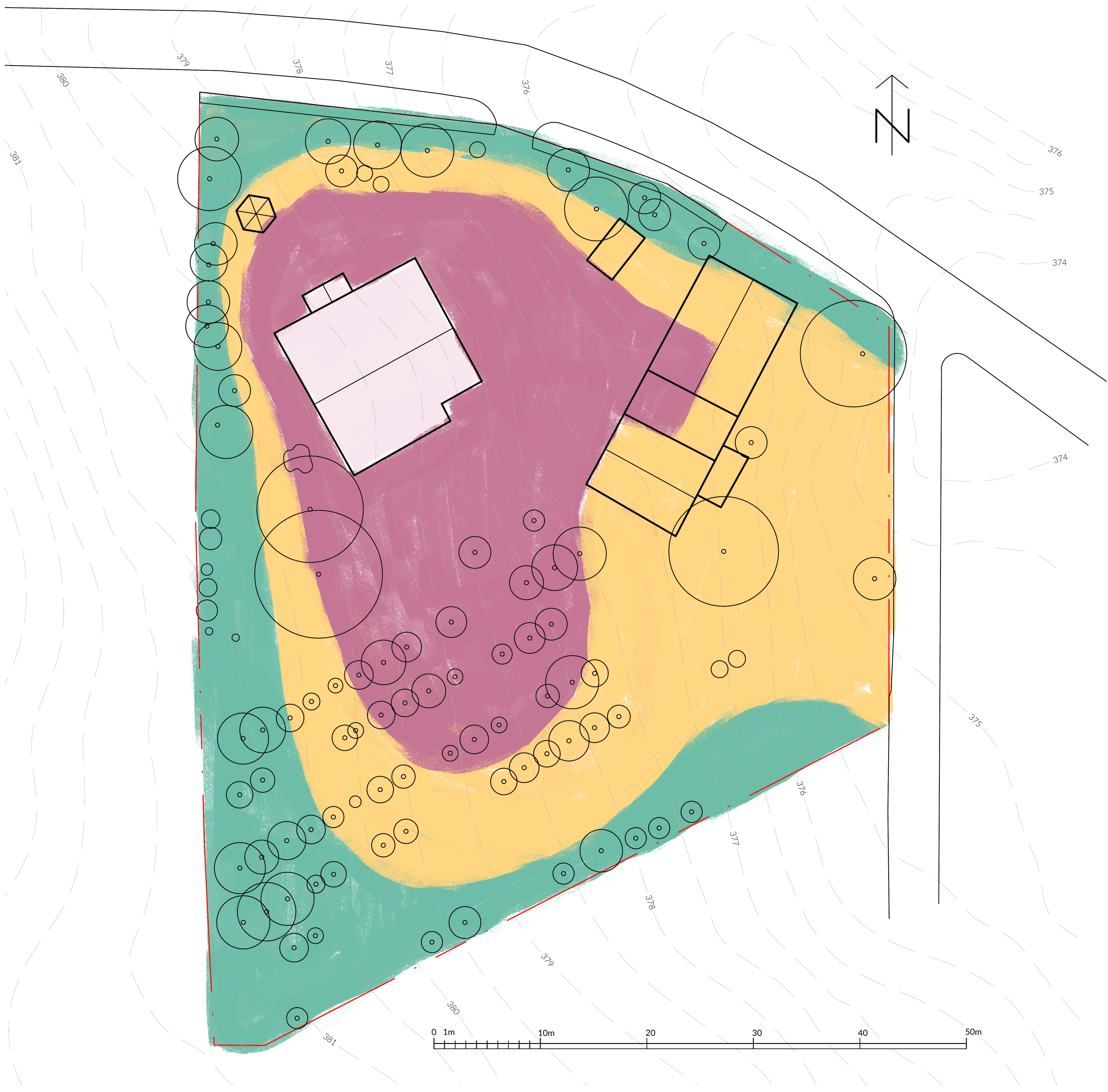
Wokół domu zaplanowane zostało uzupełnienie nasadzeń o krzewy owocowe (w myśl zasady – zbierz plon) oraz byliny jadalne.

Pomiędzy garażem a stodołą zlokalizowany został ogród deszczowy (złożony z gatunków cienioznośnych), który będzie zbierał wodę i opóźniał jej dalszy spływ.

FUNKCJA-SYSTEM-ELEMENTY

| Funkcja                                                        | System                                       | Elementy                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Produkcja żywności                                             | Warzywnik                                    | Tunel/Szklarnia                                                                         |
|                                                                |                                              | Grządki                                                                                 |
|                                                                |                                              | Narzędzia                                                                               |
|                                                                |                                              | Kompostowniki (wermikompostownik)                                                       |
|                                                                |                                              | Gnojówki                                                                                |
|                                                                |                                              | Rozsadnik i inspekty na przygotowanie rozsady                                           |
|                                                                |                                              | Miejsce do gromadzenia plonów                                                           |
|                                                                | Hodowla kur                                  | Kurnik                                                                                  |
|                                                                |                                              | Kury                                                                                    |
|                                                                |                                              | Wybieg                                                                                  |
|                                                                |                                              | Pasza                                                                                   |
|                                                                |                                              | Ściółka                                                                                 |
|                                                                | Hodowla kaczek                               | Kaczki                                                                                  |
|                                                                |                                              | Staw                                                                                    |
|                                                                | Sad                                          | Drzewa i krzewy                                                                         |
|                                                                |                                              | Rośliny zielne                                                                          |
|                                                                |                                              | Miejsce do gromadzenia plonów                                                           |
| Nawadnianie                                                    | Budowle ziemne                               | Rowy konturowe, stawy i oczka wodne                                                     |
|                                                                | System nawadniania upraw bardziej wrażliwych | zbiorniki na deszczówkę i system kroplujący                                             |
| Poprawa jakości gleby                                          | Kompostowanie                                | Kompostowniki, miejsce do zbieranie i produkcja materii organicznej, wermikompostowniki |
|                                                                | Ściółkowanie                                 | Zrębki, liście, zielone nawozy, żywa ściółka                                            |
|                                                                | Wzbogacenie życia glebowego                  | Szczepionki mikoryzowe i herbatki kompostowe                                            |
| Zwiększenie bioróżnorodności                                   | Dzике zakątki                                | Pnie i konary drzew, kamienie,                                                          |
|                                                                | Odnawiające się rośliny                      | Rośliny jednoroczne i dwuletnie - kwitnące                                              |
|                                                                | Zróżnicowanie siedlisk – cofanie sukcesji    | Zwierzęta, pozyskiwanie biomasy i opału                                                 |
| Ułatwienie poruszania się po terenie – zwiększenie dostępności | Optymalizacja szlaków komunikacyjnych        |                                                                                         |
|                                                                | Utwardzenie ścieżek                          |                                                                                         |
| Rozrywka                                                       | Miejsce do pracy rękodzielniczej             |                                                                                         |
|                                                                | Miejsce do ćwiczeń                           |                                                                                         |
|                                                                | Miejsce spotkań                              |                                                                                         |





# PROJEKTOWANE STREFY

- STREFA 0
- STREFA 1
- STREFA 2
- STREFA 3



Hand-drawn landscape design plan for a garden. The plan shows a central lawn area (TRAWNIK Z KONICZYNĄ) with a fire pit (OGNIKO Z GRILEM) and a path. To the left is a pond (STAW) with a water pump (POMPO WODNE) and a small house (BYLINA JADALNE). To the right is a large tree (DRZEWO) and a path. The plan includes various plantings: trees (DRZEWA I KRZEWY), shrubs (KRZEWY OWOCOWE), and herbs (BYLINY). It also shows a composting area (KOMPOSTOWNIA) and a vegetable garden (WARZYWNIA). A scale bar at the bottom indicates 0 to 50m. A north arrow is in the top right corner.

