



# HORTANICA

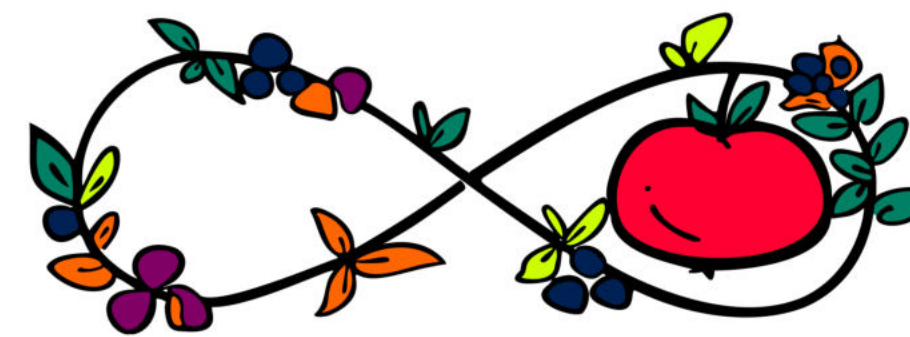
## **Projekt permakulturowy**

Ogród przydomowy w Katowicach



# CZĘŚĆ I

Analiza warunków siedliska





# Opis warunków panujących w ogrodzie - kontekst

projekt permakulturowy

## Profil inwestora

Ogród jest częścią gospodarstwa należącego do pary w wieku ok. 30 lat, planującej założenie rodziny. Na chwilę obecną nie posiadają, ale deklarują się zdobyć wiedzę niezbędną do uprawy roślin użytkowych, jednak posiadają wiedzę potrzebną do prowadzenia ogrodu ozdobnego. Inwestorzy mogą poświęcić na pracę w ogrodzie ok. 2-3 godzin tygodniowo. Koszt potrzebny do wdrożenia nie może przekraczać w sumie 60 tys. złotych. Wdrożenie projektu powinno być możliwe do rozłożenia w czasie ok. 2-3 lat. Lekkie prace ogrodowe, typu sadzenie roślin czy prace pielęgnacyjne są w stanie wykonać sami, jednak do większości prac związanych z zakładaniem ogrodu będą zatrudniać specjalistów.

## Opis gospodarstwa

- Ogród przydomowy w zabudowie typu bliźniak.
- Powierzchnia ogrodu - 190 m<sup>2</sup>.
- 10-letni ogród ozdobny - pozostałość po poprzednich właścicielach. W momencie oddawania projektu Inwestorzy są w posiadaniu nieruchomości od 4 miesięcy.

## Cel projektu

Motywacją inwestorów do wprowadzenia permakultury jest zmniejszenie stopnia zależności od pozyskiwania żywności z zewnątrz, zmniejszenie ilości pracy potrzebnej do opieki nad ogrodem, regeneracja gleby i stworzenie miejsca, które bardziej współgra z naturą niż obecnie.

Ponadto, ogród powinien być atrakcyjny wizualnie, posiadać jak najwięcej roślin jadalnych, ale również kwitnących.

Powinien zawierać miejsce do odpoczynku w cieniu i w słońcu, miejsce na grilla, miejsce na posiłki oraz trawnik, na którym można uprawiać jogę. Inwestorzy są otwarci na niewielkie zwierzę okresowo przechowywane w domu, najchętniej królika.





# Opis warunków panujących w ogrodzie - dane klimatyczne

projekt permakulturowy

- Wysokość położenia: 278m n.p.m.
- Odległość od morza: 455 km
- Strefa mrozoodporności 6b
- Klasyfikacja klimatu wg Köppena i Geigera: Cfb - łagodny, bez pory suchej i z ciepłym latem
- Średnia temperatura roczna: 9.1 °C
- Rekordowa temperatura - najniższa: -27,4 °C, najwyższa: 36,0 °C
- Suma opadów rocznych: 807 mm
- Rekordowy opad dobowy: 84 mm
- Średnia siła wiatru to 13,5 km/h (średnia w styczniu - 18,2 km/h, średnia w lipcu - 12,1 km/h)

## Dane klimatyczne

|                                           | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI  | XII  |
|-------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| Śr. Temperatura (° C)                     | -2.1 | -0.7 | 3.4  | 9.4  | 14.1 | 17.5 | 19.5 | 19.2 | 14.6 | 9.6  | 4.9 | 0.2  |
| Min. Śr. Temperatura (° C)                | -4.8 | -4.1 | -0.7 | 4.2  | 9.1  | 12.7 | 14.9 | 14.6 | 10.6 | 6.2  | 2.2 | -2.2 |
| Max. Śr. Temperatura (° C)                | 0.4  | 2.5  | 7.6  | 14.1 | 18.5 | 21.6 | 23.6 | 23.5 | 18.7 | 13.3 | 7.8 | 2.5  |
| Śr. Opady / Opady deszczu (mm) na miesiąc | 54   | 48   | 58   | 57   | 84   | 86   | 103  | 75   | 76   | 57   | 57  | 52   |
| Wilgotność(%)                             | 84%  | 82%  | 74%  | 67%  | 69%  | 70%  | 71%  | 69%  | 73%  | 78%  | 84% | 83%  |
| Deszczowe dni (d)                         | 9    | 9    | 9    | 8    | 10   | 10   | 11   | 8    | 9    | 8    | 8   | 9    |
| Godziny słoneczne (g)                     | 3.1  | 4.0  | 5.7  | 8.7  | 9.8  | 10.5 | 10.8 | 10.1 | 7.3  | 5.1  | 3.7 | 3.1  |

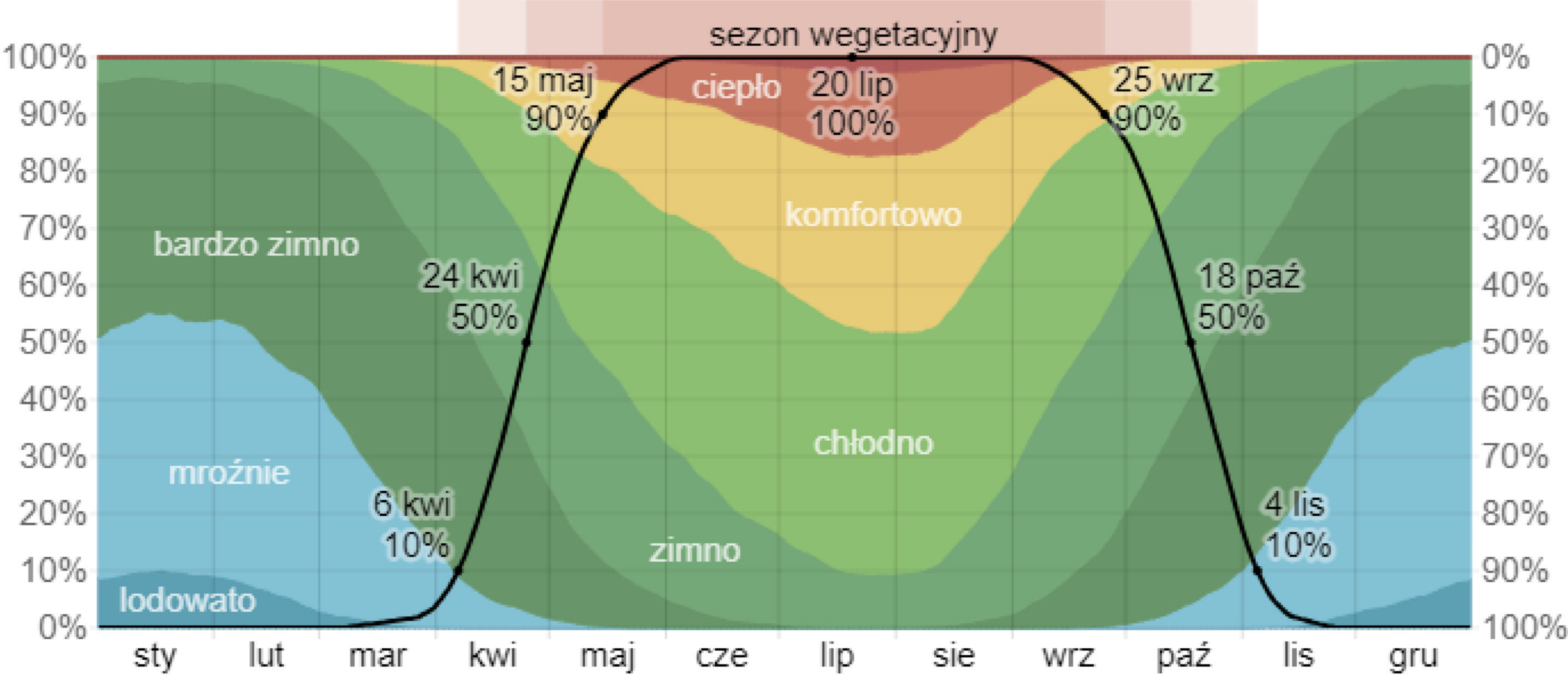




# Opis warunków panujących w ogrodzie - sezon wegetacyjny

projekt permakulturowy

## Sezon wegetacyjny



Źródło: © WeatherSpark.com

Odsetek czasu występowania różnych przedziałów temperatur. Czarna linia określa prawdopodobieństwo, że dany dzień wypadnie w trakcie sezonu wegetacyjnego.

Przeciętnie sezon wegetacyjny trwa od 24 kwietnia do 18 października (176 dni).

Jego szczyt przypada na okres od początku czerwca do początku września.

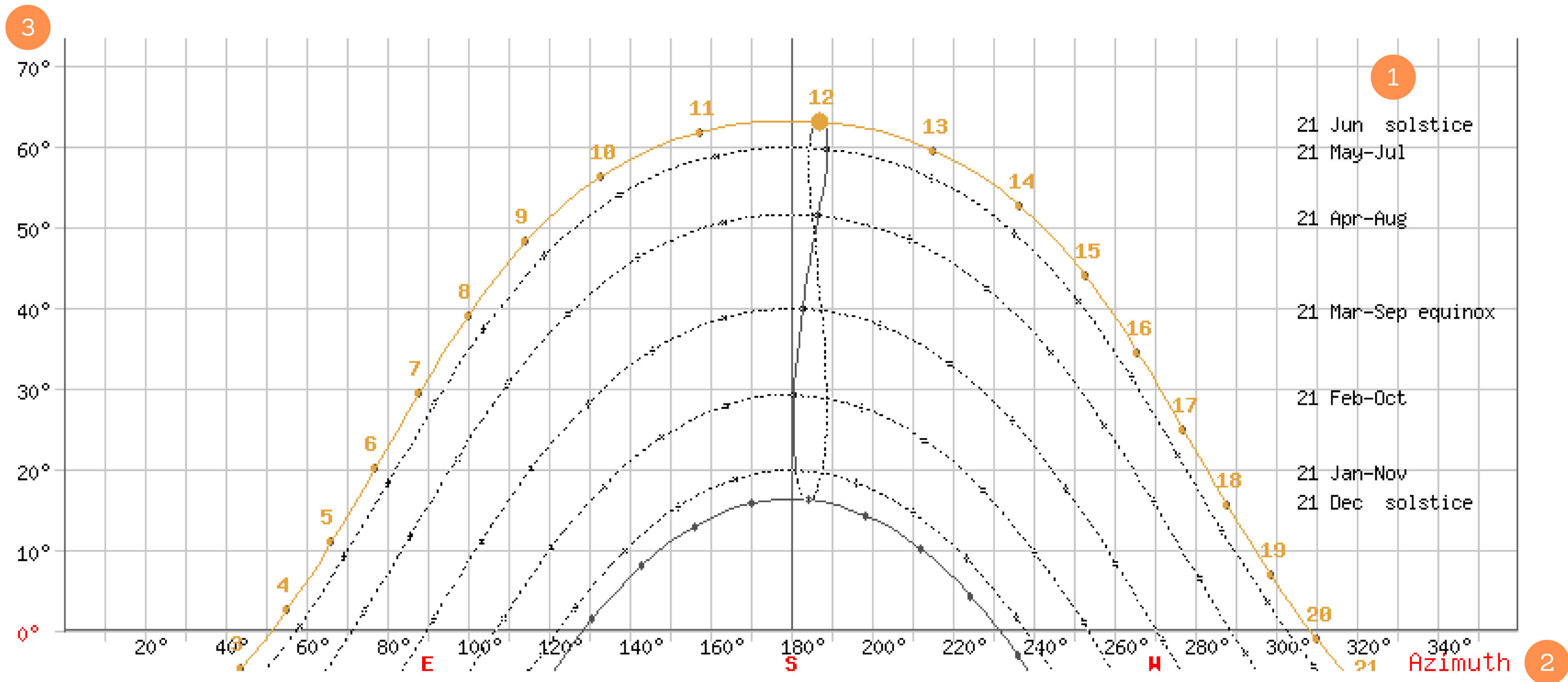




# Opis warunków panujących w ogrodzie - droga słońca

projekt permakulturowy

## Droga słońca



Źródło: [sunearthtools.com](http://sunearthtools.com)

Wykres pokazuje drogę słońca w lokalizacji ogrodu w wybranych datach 1

Oś azymutu podanego w stopniach i kierunkach świata 2

Oś wysokości słońca podanej w stopniach 3





# Opis warunków panujących w ogrodzie - sektor cienia

projekt permakulturowy

Układ cienia mocno powiązany jest z wysokością przycięcia istniejących nasadzeń tui. W samo południe obejmuje on część południową oraz na północ od domku ogrodnika (schemat ogrodu w dalszej części opracowania). Przy utrzymywaniu wysokości ok. 3m, w dniu 21 grudnia słońce znajduje się na wysokości  $16^\circ$  – oznacza to, że tego dnia cień pokrywa ok. 90% powierzchni gruntu. W dniu 21 czerwca słońce znajduje się na wysokości  $63^\circ$ , a cień pokrywa ok. 15% powierzchni.



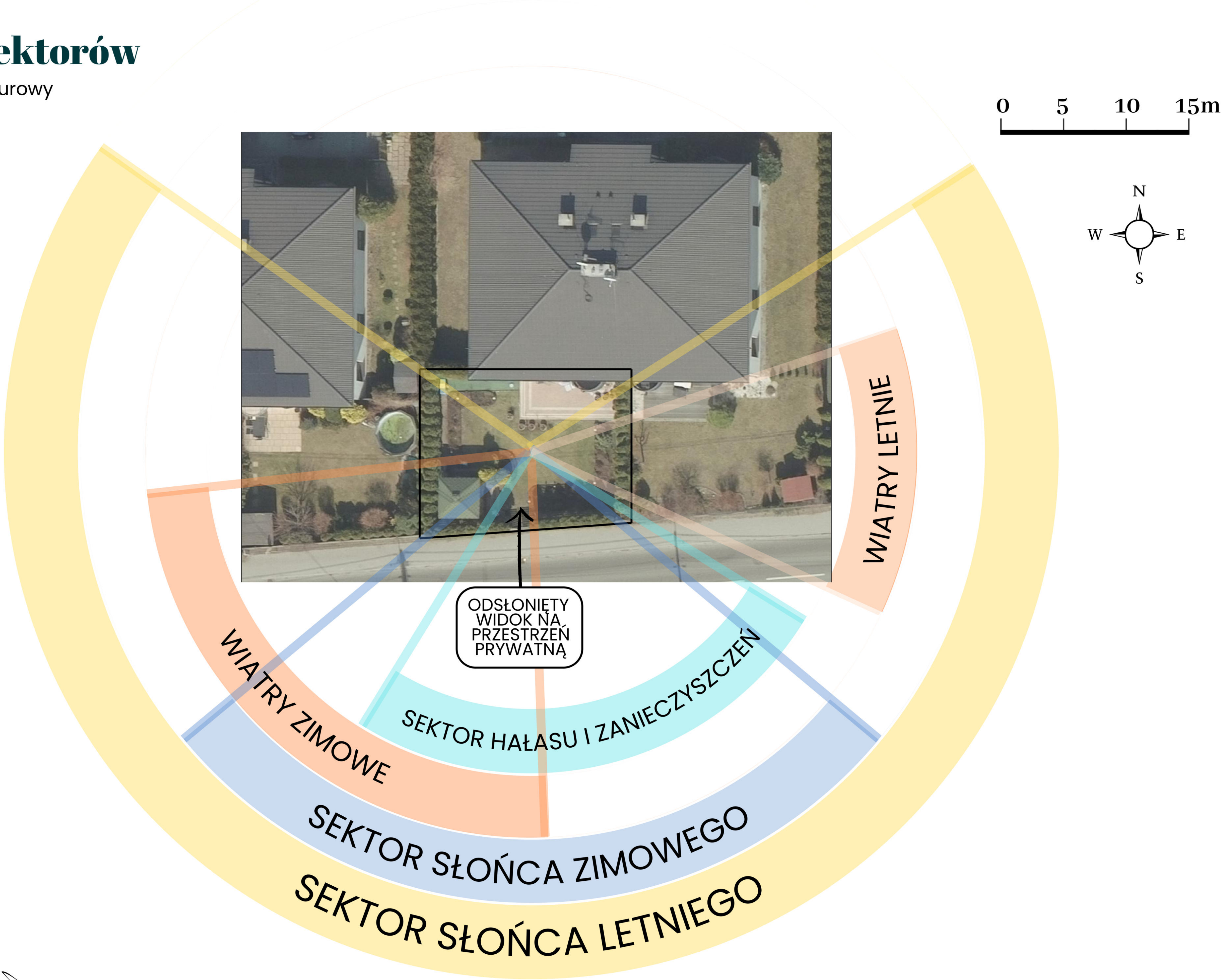
Zdjęcie obok pokazuje, jak zgodnie z zasadą "obserwuj i współdziałaj", obecność w terenie potwierdziła zakres działania zimowego słońca – zaznaczona zielona linia pokazuje granicę miejsca, na które słońca działa najmocniej powodując topnienie śniegu. Obszar ten pokrywa się z wierzchołkowym kątem określającym zakres oddziaływania słońca zimowego.





# Analiza sektorów

projekt permakulturowy





# Mapa bazowa - elementy i wybrane wymiary

projekt permakulturowy





# Schemat stanu obecnego ogrodu - strefy i wybrane wymiary - objaśnienie

projekt permakulturowy

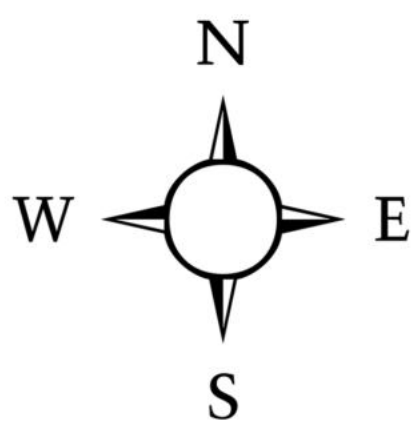
| LP | OPIS                           | CHARAKTERYSTYKA ELEMENTU                                                                                                                                                         |
|----|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Rynna                          | Powierzchnia dachu, z której kierowana jest woda do tej rynny to 56 m2                                                                                                           |
| 2  | Ujście wody z kranu            | Kran z bieżącą wodą wkopany w ziemię                                                                                                                                             |
| 3  | Okno z sypialni                | Widok z okna z sypialni skierowany jest wprost na przerwę w nasadzeniach z tui ograniczając prywatność mieszkańców. Okno o pow. 2,25 m2                                          |
| 4  | Okno z biura                   | Okno/drzwi wejściowe na taras o pow. 3 m2                                                                                                                                        |
| 5  | Taras przy budynku mieszkalnym | Brukowany taras o pow. 25 m2. W lato nagrzewa się do bardzo wysokich temperatur dodatkowo otrzymując energię ciepłą odbijaną z elewacji budynku ze względu na wystawę południową |
| 6  | Ogrodzenie                     | Ogrodzenie jest nieprzepuszczalne od strony zachodniej, od strony południowej jest pół-przepuszczalne, a reszta to siatka.                                                       |
| 7  | Żywopłot z tui                 | Żywopłot w dobrym stanie od strony północnej i wschodniej, od zachodu i południa przerzedza się od dołu. Schronienie dla ptaków (sikorki).                                       |
| 8  | Agrowłóknina                   | Cały obszar zaznaczony na szaro pokryty jest agrowłókniną pełniącą funkcję ochrony przed chwastami oraz ścieżek                                                                  |
| 9  | Rabata hortensjowa z bylinami  | Rabata zdominowana przez hortensje w towarzystwie bylin i jednorocznych roślin ozdobnych, często odwiedzana przez ślimaki                                                        |
| 10 | Rabata z tują i bylinami       | Mała rabata z dużą tują formowaną i dwoma małymi kulami oraz jednorocznymi roślinami ozdobnymi, często odwiedzana przez ślimaki                                                  |
| 11 | Nawierzchnia utwardzona        | Nawierzchnia z kostki brukowej o szerokości 70 cm, położona od wschodniej i północnej części domku.                                                                              |
| 12 | Domek ogrodnika                | Miejsce przechowywania narzędzi ogrodniczych, rowerów, grilla, nieużywanych rzeczy z domu.                                                                                       |
| 13 | Wejście do domku ogrodnika     | Skierowane jest na wschód, tak aby wygodna była komunikacja z bramką oraz wejściem do domu.                                                                                      |
| 14 | Bramka - wyjście na ulicę      | Niewielkie wyjście służące do wystawiania odpadów sortowanych oraz wyjazdowi roweru przechowywanego w domku ogrodnika.                                                           |
| 15 | Chodnik                        | Chodnik o niskim natężeniu ruchu pieszego                                                                                                                                        |
| 16 | Ulica                          | Ulica o średnim/dużym natężeniu ruchu samochodowego, widocznie zwiększającego się z biegiem czasu                                                                                |
| 17 | Budynek mieszkalny             | Budynek mieszkalny typu bliźniak, część należąca do omawianego gospodarstwa nie posiada okien na wschód, po dwa na północ i południe oraz trzy na zachód.                        |
| 18 | Ulubione miejsce               | Miejsce, w którym inwestorzy lubią spędzać czas w upalne letnie dni                                                                                                              |





# Mapa bazowa - kierunek spływu wody

projekt permakulturowy



NACHYLENIE TERENU:  
<2%

 Kierunek spływu  
wody na  
projektowanym  
terenie

 Kierunek spływu  
wody na  
sąsiadującym  
terenie





# Aktualne zdjęcia ogrodu

projekt permakulturowy



Widok z perspektywy bramki

Widok z perspektywy wyjścia na taras





# Wnioski z obserwacji ogrodu

projekt permakulturowy

## Lokalna fauna

Ogród mimo bezpośredniego sąsiedztwa z ulicą, jest chętnie odwiedzany przez ptaki. Zaobserwowano tu gatunki typowe dla zabudowy miejskiej takie jak: sikorki, rudziki, kosy, wróble, sroki.

## Rośliny pionierskie - występowanie - wniosek:

Zgodnie z zasadą "pracuj z naturą a nie przeciw niej", pozostawione latem tzw. chwasty pomogły w zidentyfikowaniu warunków glebowych obecnych w ogrodzie. Znalezione następujące gatunki:

- Perz – rabata z hortensjami na zachodzie – niskie pH
- Szczawik żółty i rdest ptasi – rabata w centralnej części ogrodu – pH obojętne i lekko zasadowe, próchnicza ziemia
- Krwawnik pospolity – trawnik – suche podłoże,
- Palusznik krwawy – rabata z hortensjami na wschodzie – niskie pH, ziemia uboga w składniki odżywcze
- Skrzyp polny – sporadycznie pod tujami – niskie pH
- Bodziszek polny i podagrycznik – rabata na południu – świadczą o miejscu lekko zacienionym i wilgotnym

Obserwacja ogrodu, a następnie analiza roślin pionierskich potwierdziła, że w większości obszaru ogrodu wilgoć naturalnie dobrze się utrzymuje, nawet pomimo dotychczasowego braku ściółkowania. Ziemia jest próchnicza, przepuszczalna, jednak uboga w składniki odżywcze. Ziemia ma kwasowy odczyn.

Wyjątkiem jest obszar trawnika, który bardzo słabo naturalnie utrzymuje wilgoć.

## Wyniki badania próbki gleby:

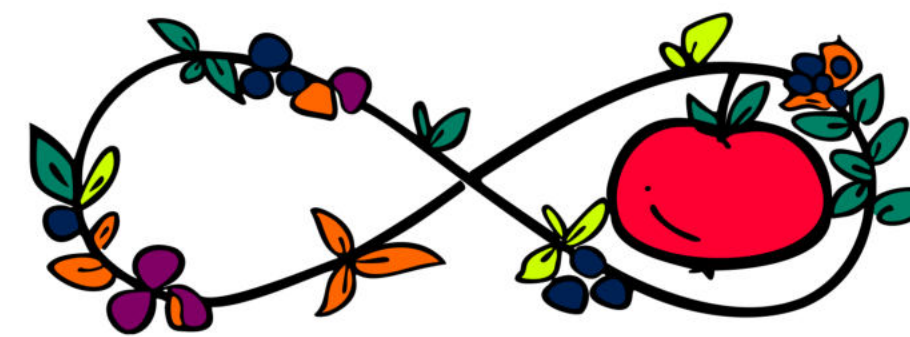
Badanie próbki gleby wykazało, że ziemia w ogrodzie jest piaszczysto-gliniasta, a więc posiada dobre predyspozycje do uprawy roślin pod kątem przepuszczalności gleby i utrzymywania w niej wody, jednak jest bardzo uboga w wartości odżywcze. To sprawia, że jednym z priorytetowych działań w ogrodzie staje się regeneracja gleby.





# CZĘŚĆ II

## Projekt permakulturowy

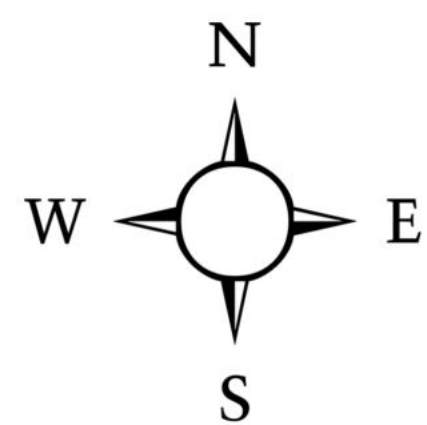




# Analiza stref

projekt permakulturowy

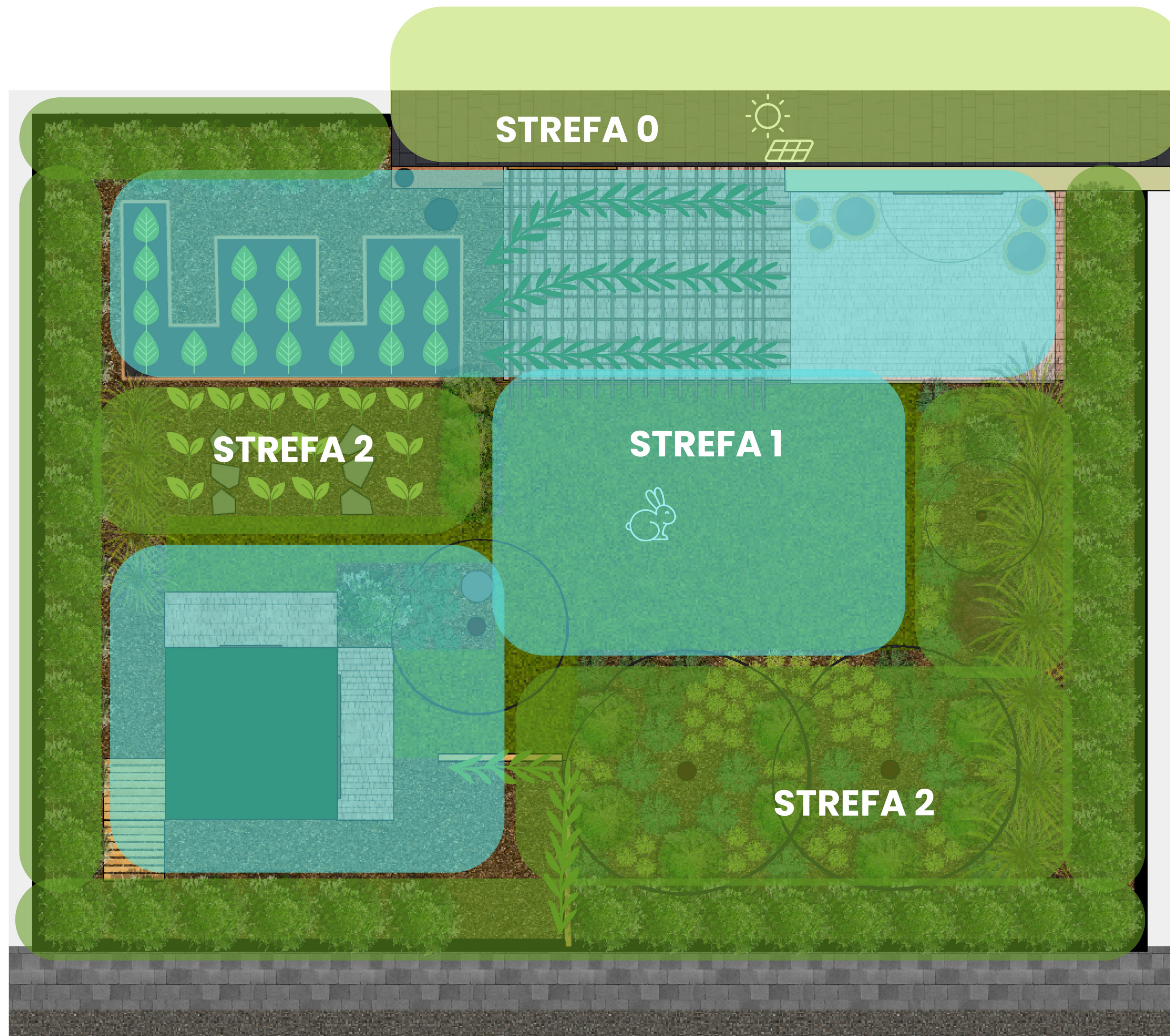
0 1 2 3 m



**Strefa 0** – strefa domu

**Strefa 1** – strefa zawierająca najczęściej odwiedzane miejsca i elementy wymagające największej opieki. Należą do niej szklarnia, taras, ogród upraw kuchennych, kompostowniki, domek ogrodnika i trawnik

**Strefa 2** – strefa uprawy zapasów wymagających mniejszego zaangażowania oraz ogród leśny i rabatę ozdobną

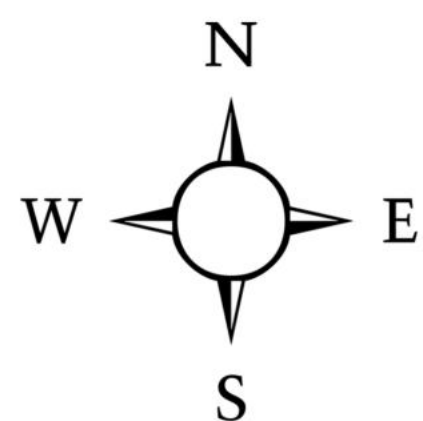




# Projekt permakulturowy- masterplan

projekt permakulturowy

0 1 2 3 m



Jak się przekonamy w dalszej części projektu, przedstawiony plan jest jedną wielką mapą zależności, która obfituje w plony nie tylko te oczywiste, takie jak owoce czy warzywa, ale też pośrednie, przyczyniające się do uzyskania tych pierwszych, takie jak np. zebrana deszczówka.

Jest to hołd ku zasadzie "uzyskaj plon", która mówi o tym, że permakultura to dużo więcej, niż sama idea czy sztuka ogrodowa.





# Masterplan – opis elementów i zależności między nimi

projekt permakulturowy

| LP | ELEMENT                                                                                    | PEŁNIONE FUNKCJE                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ODBIORCY                                                                                                                                                | POTRZEBY                                                                                                                                                                                                         | POWIĄZANY ELEMENT                                                                                                                                                                                                                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | instalacja fotowoltaiczna                                                                  | <div><ul style="list-style-type: none"><li>dostarczenie energii</li></ul></div> <div>→</div>                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>dom</li></ul>                                                                                                     | <div><ul style="list-style-type: none"><li>dostęp do słońca – utrzymanie odpowiednich wysokości nasadzeń</li></ul></div> <div>→</div>                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>tuje</li></ul>                                                                                                                                                                                |
| 2a | okno z sypialni                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>oświetlenie wnętrza</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>człowiek</li></ul>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>prywatność</li></ul>                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>przesłona z zimozielonych pnączy</li></ul>                                                                                                                                                    |
| 2b | okno z biura                                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>oświetlenie wnętrza</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>człowiek</li></ul>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>ładny widok podczas pracy</li></ul>                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>rabata ozdobna</li></ul>                                                                                                                                                                      |
| 3  | szklarnia                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>zapewnienie schronienia zimą</li><li>uprawa roślin tropikalnych – hobby</li><li>dogrzanie pomieszczenia biurowego</li><li>dotatkowe pomieszczenie</li><li>przedłużenie sezonu wegetacyjnego</li><li>przygotowanie rozsad</li><li>bokashi w zimowym sezonie</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>królik</li><li>człowiek</li><li>człowiek</li><li>człowiek</li><li>uprawy</li><li>uprawy</li><li>kompost</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>woda pod uprawy</li><li>ochrona przed mrozem i upałem</li></ul>                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>mauzer z deszczówką</li><li>zasłona szklarni</li></ul>                                                                                                                                        |
| 3a | zasłona szklarni                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>ochrona przed mrozem i upałem</li></ul>                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>szklarnia</li></ul>                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>zwijanie i rozwijanie</li></ul>                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>człowiek</li></ul>                                                                                                                                                                            |
| 4  | pergola z winoroślą                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>zacienienie budynku i tarasu latem</li><li>oświetlenie pomieszczenia po zrzuconiu liści zimą</li><li>plony winogron</li><li>biomasa (przycięte gałęzie, liście)</li></ul>                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>człowiek</li><li>okno z sypialni</li><li>człowiek</li><li>kompostownik</li></ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>okresowa konserwacja pergoli</li><li>zbiór plonów</li><li>prycinanie pędów</li><li>ściółka dla winorośli (np. z przyciętych gałązek)</li></ul>                             | <ul style="list-style-type: none"><li>człowiek</li><li>człowiek</li><li>człowiek</li><li>tuje</li></ul>                                                                                                                             |
| 5  | mauzery z deszczówką                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>podlewanie</li><li>woda pitna</li><li>biomasa z filtra z rynny</li></ul>                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>uprawy + trawnik</li><li>królik</li><li>kompost</li></ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>okresowe czyszczenie filtra</li></ul>                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>człowiek</li></ul>                                                                                                                                                                            |
| 6  | uprawy ogrodu kuchennego (na grządkach podwyższonych z linią kroplującą podpiętą do kranu) | <ul style="list-style-type: none"><li>plony</li><li>biomasa (liście, korzenie, rośliny pionierskie)</li></ul>                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>człowiek</li><li>kompost</li></ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>woda</li><li>ziemia</li><li>ściółka (np. z pociętych traw)</li><li>tyczki</li><li>sadzonki</li><li>kontrola upraw</li><li>zbiory</li><li>ochrona przed ślimakami</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>mauzer z deszczówką</li><li>kompost</li><li>miskanty</li><li>topinambury</li><li>szklarnia + człowiek</li><li>człowiek</li><li>człowiek</li><li>elektryczny pastuch + ptasi zakątek</li></ul> |





# Masterplan – opis elementów i zależności między nimi

projekt permakulturowy

| LP | ELEMENT                              | PEŁNIONE FUNKCJE                                                                                                                                                                                                                                                       | ODBIORCY                                                                                                                                | POTRZEBY                                                                                                                                                                                                                    | POWIĄZANY ELEMENT                                                                                                                                                                                         |
|----|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6a | elektryczny pastuch na ślimaki       | <ul style="list-style-type: none"><li>ochrona przed ślimakami</li></ul>                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>uprawy</li></ul>                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>prąd</li></ul>                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>mini-bateria fotowoltaiczna</li></ul>                                                                                                                               |
| 7  | uprawy główne (bezpośrednio w ziemi) | <ul style="list-style-type: none"><li>plony</li><li>biomasa (liście, korzenie, rośliny pionierskie)</li></ul>                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>człowiek</li><li>kompost</li></ul>                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>woda</li><li>ziemia</li><li>ściółka (np. z przyciętych gałązek)</li><li>tyczki</li><li>sadzonki</li><li>kontrola upraw</li><li>zbiór plonów</li><li>ochrona przed ślimakami</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>mauzer z deszczówką</li><li>kompost</li><li>tuje</li><li>topinambury</li><li>szklarnia + człowiek</li><li>człowiek</li><li>człowiek</li><li>ptasi zakątek</li></ul> |
| 8  | topinambury                          | <ul style="list-style-type: none"><li>plony (bulwa)</li><li>biomasa (liście, kwiatostany)</li><li>produkcja tyczek</li><li>ozdoba ogrodu</li></ul>                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>człowiek</li><li>kompost</li><li>uprawy</li><li>człowiek</li></ul>                                | <ul style="list-style-type: none"><li>ziemia</li><li>ściółka (np. z przyciętych gałązek)</li><li>zbiór plonów</li></ul>                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>kompost</li><li>tuje</li><li>człowiek</li></ul>                                                                                                                     |
| 9  | dzika róża                           | <ul style="list-style-type: none"><li>plony (owoc i płatki)</li><li>ozdoba ogrodu</li><li>osłona upraw przed np. wiatrem</li><li>biomasa (liście, przycięte gałązki)</li></ul>                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>człowiek</li><li>człowiek</li><li>uprawy</li><li>kompost</li></ul>                                | <ul style="list-style-type: none"><li>ściółka (np. z przyciętych gałązek)</li><li>przycinanie pędów</li><li>zbiór plonów</li><li>ziemia</li></ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>tuje</li><li>człowiek</li><li>człowiek</li><li>kompost</li></ul>                                                                                                    |
| 10 | ptasi zakątek (rabata z poidelkiem)  | <ul style="list-style-type: none"><li>zwabianie naturalnych wrogów ślimaków</li><li>ozdoba ogrodu</li><li>dokarmianie ptaków (owoce)</li><li>biomasa (liście, przycinane gałązki)</li><li>plony (zioła, owoce)</li><li>pozyskanie fosforu z ptasich odchodów</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>uprawy</li><li>człowiek</li><li>natura</li><li>kompost</li><li>człowiek</li><li>kompost</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>ściółka (np. z przyciętych gałązek)</li><li>ziemia</li><li>woda do poidelka dla ptaków</li><li>zbiór plonów</li><li>przycinanie pędów</li></ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>tuje</li><li>kompost</li><li>mauzer z deszczówką</li><li>człowiek</li><li>człowiek</li></ul>                                                                        |
| 11 | królik                               | <ul style="list-style-type: none"><li>koszenie trawy (jedzenie)</li><li>produkcja nawozu bogatego w azot z odchodów</li><li>ogrzewanie pomieszczenia zimą</li><li>zwierzęce towarzystwo</li></ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>trawnik</li><li>trawnik (latem) + kompost (zimą)</li><li>szklarnia</li><li>człowiek</li></ul>     | <ul style="list-style-type: none"><li>woda pitna</li><li>pożywienie latem</li><li>pożywienie zimą (np. z pociętych traw)</li><li>schronienie</li></ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>mauzer z deszczówką</li><li>trawnik</li><li>miskanty</li><li>szklarnia + traktor</li></ul>                                                                          |
| 12 | trawnik                              | <ul style="list-style-type: none"><li>ciąg komunikacyjny</li><li>wypas królika wiosną, latem i jesienią</li><li>miejsce na uprawianie jogi</li><li>miejsce na rekreację</li></ul>                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>człowiek</li><li>królik</li><li>człowiek</li><li>człowiek</li></ul>                               | <ul style="list-style-type: none"><li>przycinanie</li><li>nawożenie</li><li>podlewanie w okresie suszy</li></ul>                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>królik</li><li>królik</li><li>mauzer z deszczówką</li></ul>                                                                                                         |





# Masterplan – opis elementów i zależności między nimi

projekt permakulturowy

| LP | ELEMENT                                                  | PEŁNIONE FUNKCJE                                                                                                                                                                                                                           | ODBIORCY                                                                                                                                                       | POTRZEBY                                                                                                                                                  | POWIĄZANY ELEMENT                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | jadalna rabata<br>ozdobna                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• ozdobna – ogród i biuro</li><li>• plony (owoce, zioła, pędy)</li><li>• biomasa (liście, przycięte gałązki)</li></ul>                                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• człowiek</li><li>• człowiek</li><li>• kompost</li></ul>                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• ściółka (np. z przyciętych gałązek)</li><li>• przycinanie pędów</li><li>• zbiór plonów</li><li>• ziemia</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• tuje</li><li>• człowiek</li><li>• człowiek</li><li>• kompost</li></ul> |
| 14 | tuje                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• ochrona przed wiatrem</li><li>• ochrona przez hałasem i zanieczyszczeniem</li><li>• ochrona prywatności</li><li>• produkcja ściółki ze ściętych gałązek</li><li>• schronienie dla ptaków</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• człowiek + uprawy</li><li>• człowiek</li><li>• człowiek</li><li>• uprawy + rabaty + ścieżki</li><li>• natura</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• ściółka (np. z przyciętych gałązek)</li><li>• ziemia</li><li>• przycinanie pędów</li></ul>                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• tuje</li><li>• kompost</li><li>• człowiek</li></ul>                    |
| 15 | miskanty                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• żywność na zimę</li><li>• materiał na ściółkę</li><li>• ozdoba ogrodu</li></ul>                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• królik</li><li>• uprawy</li><li>• człowiek</li></ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• wiosenne przycinanie</li><li>• ściółkowanie</li></ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• człowiek</li><li>• tuje</li></ul>                                      |
| 16 | mini-ogród leśny                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• plony (owoce, zioła)</li><li>• dodatkowe wytłumienie hałasu</li><li>• wprowadzenie większej ilości cienia</li><li>• materiał drzewny na ściółkę</li><li>• ozdobna</li></ul>                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• człowiek</li><li>• człowiek</li><li>• człowiek</li><li>• uprawy + rabaty + ścieżki</li><li>• człowiek</li></ul>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• zbiór plonów</li><li>• przycinanie pędów</li></ul>                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• człowiek</li><li>• człowiek</li></ul>                                  |
| 17 | przesłona z zimozielonych pnączy (na drewnianym trejażu) | <ul style="list-style-type: none"><li>• ochrona prywatności</li><li>• ochrona przed hałasem i zanieczyszczeniami</li><li>• ochrona przed wiatrem</li><li>• dokarmianie ptaków (owoce)</li><li>• biomasa ze ściętych pędów</li></ul>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• człowiek</li><li>• człowiek</li><li>• człowiek</li><li>• natura</li><li>• kompost</li></ul>                            | <ul style="list-style-type: none"><li>• przycinanie pędów</li></ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• człowiek</li></ul>                                                     |
| 18 | domek ogrodnika                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• przechowywanie przetworów z nadmiaru upraw</li><li>• przechowywanie żywności świeżej</li><li>• przechowywanie narzędzi i roweru</li><li>• plony – produkcja boczniaków</li></ul>                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• człowiek</li><li>• człowiek</li><li>• człowiek</li><li>• człowiek</li></ul>                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>• okresowa konserwacja</li></ul>                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• człowiek</li></ul>                                                     |





# Masterplan – opis elementów i zależności między nimi

projekt permakulturowy

| LP | ELEMENT                                 | PEŁNIONE FUNKCJE                                                                                                                                                         | ODBIORCY                                                                             | POTRZEBY                                                                          | POWIĄZANY ELEMENT                                                                       |
|----|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 | ulubione miejsce                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• miejsce na wypoczynek w cieniu</li><li>• miejsce na grilla odległe od domu (ochrona przed dymem)</li></ul>                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• człowiek</li><li>• człowiek</li></ul>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• żadne :)</li></ul>                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• –</li></ul>                                     |
| 20 | ścieżki (gałązki tui i zrębki z gałęzi) | <ul style="list-style-type: none"><li>• element pośredniczący pomiędzy ścięciem gałązek, a wyłożeniem go w miejsce uprawy roślin – przekompostowanie materiału</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• uprawy + rabaty</li></ul>                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• rozłożenie i zebranie materiału</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• człowiek</li></ul>                              |
| 21 | kompost                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• utylizacja bio-odpadów</li><li>• produkcja gleby dobrej jakości</li></ul>                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• człowiek</li><li>• uprawy + rabaty</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• biomasa</li></ul>                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• uprawy + rabaty + pergola z winoroślą</li></ul> |

## Dodatkowy komentarz

- Analizując ile razy “człowiek” pojawił się w kolumnie “odbiorcy”, można zauważyć jak wiele mieszkańcy gospodarstwa bezpośrednio zyskają na wprowadzeniu przedstawionego planu. Należy pamiętać, że tak na prawdę w pozostałych przypadkach również są beneficjentami, tylko pośrednimi.
- Większość z potrzeb wymienionych w tabeli wymagają akcji 1-2 razy w roku.
- Ściółka – należy ściągnąć całą agrowłókninę znajdującą się w ogrodzie. Gleba powinna być zasilona ziemią kompostową. Przez pierwsze lata istnienia ogrodu przewidziane jest ściółkowanie korą sosnową, a w późniejszych latach materiałami przydzielonymi do każdego z elementów. Uzupełniać powinno się również kompost poprzez odgarnięcie ściółki i wysypanie go. Dodatkowo zalecane jest stosowanie herbatek kompostowych. Jest to kluczowa strategia w walce z problemem ubogiej gleby.
- Pomimo faktu, że naturalnie występujące kształty są zazwyczaj nieregularne, kształt trawnika został zaprojektowany w taki sposób, żeby ułatwić przemieszczanie klatki królika.
- Obecnie istniejące rośliny, które nie znalazły się w masterplanie uznaje się za przeznaczone na sprzedaż/zrębki/kompostownik, w zależności od stanu i możliwości danego elementu.





# Masterplan – opis elementów i zależności między nimi

projekt permakulturowy

## Dodatkowy komentarz c.d.

- Nadwyżka plonów w trakcie sezonu powinna być przechowywana w postaci, o ile to możliwe, świeżej lub przetworów. Część z niej można również wymieniać z okolicznymi hodowcami np. za jajka. Zasada “Stosuj samoregulację i akceptuj” nie zaleca niepotrzebnej nadmiernej produkcji jedzenia.
- W myśl zasady “Stosuj i ceń surowce i usługi odnawialne” w ogrodzie zostały zaplanowane takie rozwiązania jak ściółka zamiast agrowłókniny, baterie słoneczne na dachu i przy elektropastuchu, stosowanie roślin pobierających azot z powietrza zamiast nawozów mineralnych, królik “koszący” trawę, zbieranie deszczówki w mauzerach. Jest to bardzo powiązane z zasadą “Nie produkuj odpadów”, zgodnie z którą większość elementów albo jest częścią zamkniętego obiegu w ogrodzie, albo podlega przetworzeniu (najczęściej kończąc w kompoście :) )
- Rozwiązania takie jak instalacja baterii słonecznych pozwalających zmniejszenie dostaw prądu do domu, czy też szklarni, której jedną z funkcji jest ogrzewanie ściany domu będą także wspierać gospodarstwo zgodnie z zasadą “Łap i magazynuj energię”.
- Jedna z najciekawszych zasad permakulturowych mówi “Problem jest rozwiązaniem”. W tym projekcie została ona zawarta w wielu miejscach, np. w celu zapewnienia cienia nad tarasem instalujemy pergolę z winogronami, która dodatkowo daje nam owocowe plony.
- W ramach projektu nie jest zalecane utrzymywanie nisko strzyżonego trawnika. W związku z tym, głodny królik rozwiąże problem konieczności koszenia trawy, co także potwierdzi wspomnianą wyżej zasadę.
- Tuż za domkiem ogrodnika znajduje się wąskie przejście pozostawione w celu komfortowego przycinania posadzonych tam tui oraz tego, że właśnie wspomniane tuje przerzedziły się od spodu ze względu na duży cień. Zasada “Kreatywnie stosuj zmiany i reaguj na nie” pozwoliła zauważyć, że utworzyło to dodatkowe miejsce umożliwiające zaprojektowanie tam kompostowników. Dzięki temu są one ulokowane w cieniu, nie znajdują się “na widoku” i nie zabierają dodatkowego miejsca tak ważnego w tym niewielkim ogrodzie.
- Wszystkie rośliny zawarte w projekcie zaprojektowane są w taki sposób, żeby swoją estetyką oraz harmonijnie dobranymi kolorami, kształtami i formami ozdabiały ogród przez cały rok. Oprócz tego, każda z nich ma wiele funkcji użytkowych, opisanych szczegółowo w dalszej części projektu





# Analiza elementu - królik

projekt permakulturowy

## Króliczy traktor



Źródło: <https://i.pinimg.com/originals/50/86/6f/50866f1729af0b7c8762d67b5fb1ec10.jpg>

- wyposażony jest z jednej strony w koła, a z drugiej w uchwyty ułatwiające zmienianie jego położenia
- posiada zadaszony domek chroniący zwierzę przed wiatrem i zapewniający cień w słoneczne dni
- w środku domku znajduje się miska ze świeżą wodą
- traktor zabezpieczony jest z wszystkich stron siatką, która uniemożliwia królikowi podkopanie ogrodzenia, a także chroni go przed ewentualnymi drapieżnikami

## Ochrona od zimowych wiatrów i upalnym słońcem

Obydwie potrzeby spełnia króliczy traktor przedstawiony i opisany obok. Dodatkowo zimą można ochronić królika przed niskimi temperaturami ścielając jego klatkę ściętymi trawami ozdobnymi. Przy temperaturach poniżej 0°C, traktor warto przenieść do szklarni. Dodatkowo rozwiąże to problem zamarzającej wody pitnej. Spód traktora należy wtedy zabezpieczyć np. nieprzemakalną folią, która ułatwi czyszczenie traktora, jak i nawierzchni szklarni.

Jeśli chodzi o upalne letnie dni, należy dodatkowo schronić królika przed słońcem umieszczając traktor w cieniu. Żeby utrzymać równomierne przerabianie biomasy, można przenosić go do miejsc wcześniej nasłonecznionych na noc.

## Żywienie

Królik musi mieć stały dostęp do świeżej wody pitnej oraz pożywienia. Szczególnie w lato ważne jest regularne uzupełnianie wody. Przez większość roku królik żywić się będzie trawą, natomiast podczas przebywania w szklarni dokarmiany będzie marchewkami, jabłkami czy wysuszonymi trawami ozdobnymi.

## Zdrowie królika

Królik powinien regularnie odbywać wizyty u weterynarza i być wysterylizowany oraz szczepiony według jego zaleceń.

Po oswojeniu się ze zwierzęciem w gospodarstwie, zalecane jest nabycie kolejnego królika, ponieważ są to zwierzęta stadne.





# Obieg wody na projektowanym terenie

projekt permakulturowy

## Mauzery

Trzy 1000-litrowe mauzery powinny zostać wkopane pod powierzchnią trawnika w miejscu zaznaczonym na masterplanie. Położenie takie ułatwi dostęp do nich w razie awarii, a także ograniczy dostęp światła w konsekwencji hamując rozwój glonów w wodzie i zaoszczędzi miejsce w ogrodzie.

## Przebieg instalacji wodnej

Od rynny dostarczającej deszczówkę z dachu powinna zostać poprowadzona wzdłuż elewacji domu lekko opadająca rura na wysokości pergoli. Następnie, rura powinna skierować się wzdłuż krawędzi pergoli w stronę trawnika i kolejno pionowo w dół, tak aby w miejscu gdzie kończy się taras mogła zostać wkopana w ziemię i podłączona do mauzerów.

Aby móc korzystać z deszczówki zgromadzonej w zbiornikach należy poprowadzić rurę zakopaną pod ziemią według schematu wskazanego w masterplanie, wzdłuż grządek podwyższonych. Ujście tej wody powinno się znajdować we wgłębieniu pod ziemią, tam gdzie w jest zakopany kran z bieżącą wodą. Deszczówka będzie tam doprowadzana za pomocą pompy.

Przy instalacji mauzerów należy wziąć pod uwagę elementy takie jak filtry zanieczyszczeń spływających z dachu i osadu, odprowadzenie nadmiaru wodu, odpowietrzenie zbiorników czy ochrona ich przed zgniataniem.



Źródło: <https://www.usiebiewdomu.com/2019/08/zbiornik-na-deszczowke.html>

## Podlewanie

Należy podkreślić, że głównym elementem wpływającym na zrównoważone użycie wody w ogrodzie jest mimo wszystko grube ściółkowanie, jednak posilkowanie się zgromadzoną wodą deszczową jest równie kluczowe. W razie okresu bez opadów czy awarii zbiorników, należy skorzystać także z wody bieżącej.

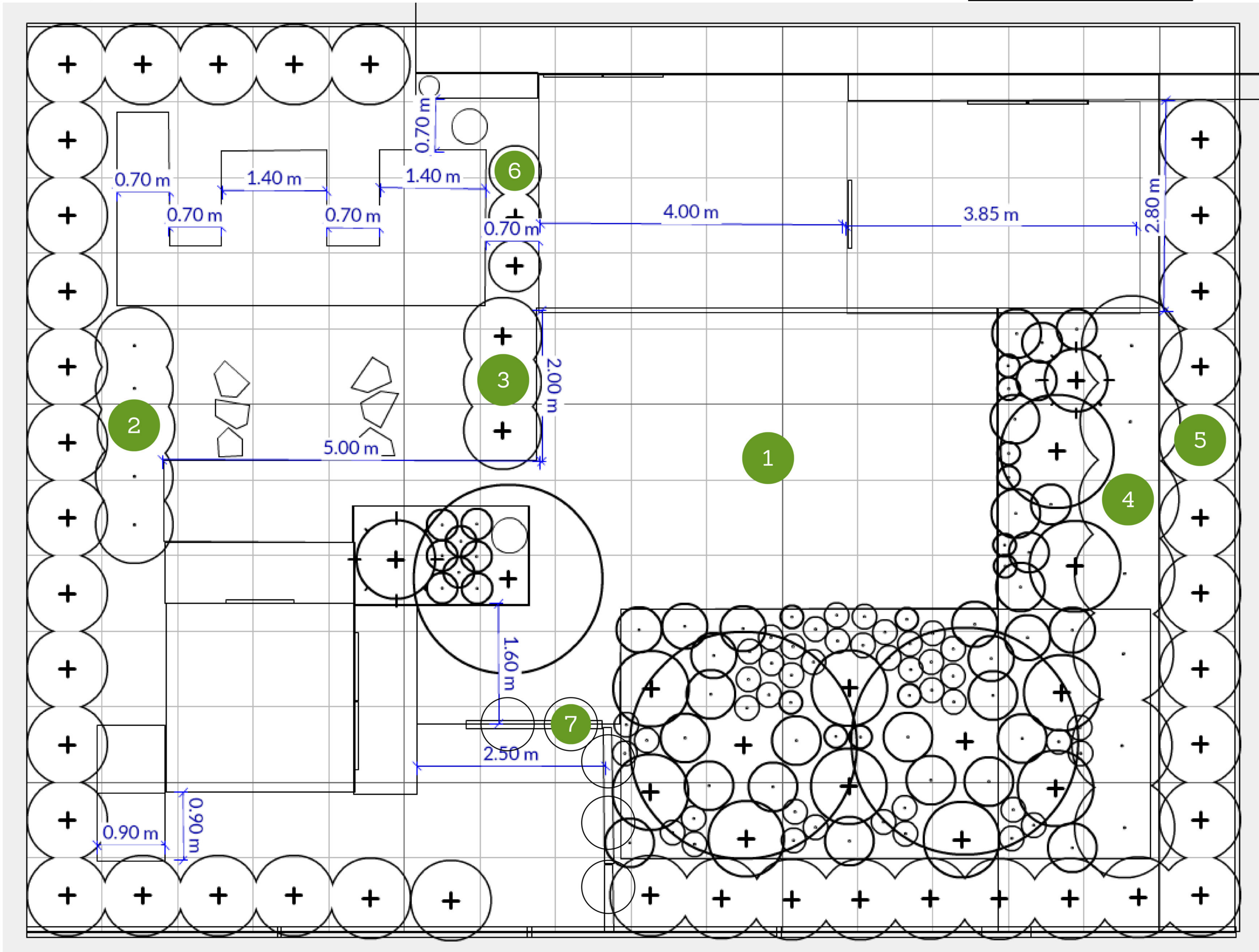
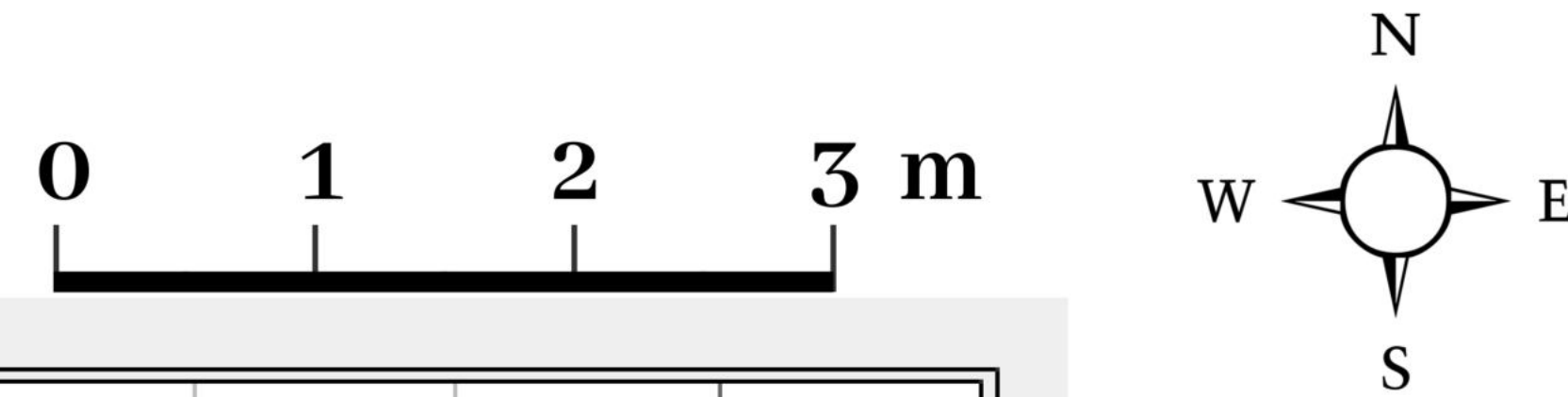
W obszarach nasadzeń, a szczególnie upraw, powinna zostać poprowadzona linia kroplująca, która podpięta do wybranego ujścia wody wspomagać będzie automatyzację podlewania. Dodatkowo, trawnik może zostać wyposażony w zraszacz, jednak zalecane jest korzystanie z niego w na prawdę skrajnych przypadkach, np. przy podlewaniu dosiewek trawy.





# Masterplan - wymiary + nasadzenia ogólne

projekt permakulturowy





# Zestawienie roślin

projekt permakulturowy

## Nasadzenia grupowe

rozmieszczenie wg. numeracji na schemacie ze strony poprzedniej

| LP | NAZWA POLSKA                                   | CO DAJE?                                                                                       | SZT |
|----|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | mieszanka trawy z mikrokoniczyną               | mikrononiczyna wiąże azot z powietrza, pokarm dla królika                                      | -   |
| 2  | topinambur                                     | jadalną bulwę, pokarm dla zapylaczy, tyczki do pomidorów                                       | 5   |
| 3  | róża pomarszczona (dzika róża)                 | jadalne owoce i płatki, pokarm dla zapylaczy, pokarm dla ptaków, piękny zapach                 | 3   |
| 4  | miskant chiński -odmiana pow. 150 cm, np. Noah | ściółkę na grządkach, pokarm dla królika, ściółkę w klatce królika zimą, susz na suche bukiety | 7   |
| 5  | żywotnik zachodni (tuja)                       | gałązki, ochronę przed hałasem i spalinami, prywatność                                         | 40  |
| 6  | winorośl                                       | owoce, cień latem, osłona od wiatru, biomasa                                                   | 3   |
| 7  | bluszcz pospolity                              | ochronę przed hałasem i spalinami, prywatność, pokarm dla ptaków, biomasa                      | 5   |

*Zaprojektowane w grządkach podwyższonych ze względu na zaplanowane zakopane poniżej mauzery z deszczówką. Dodatkowo, w myśl zasady “maksimum efektów przy minimum zmian”, na ścianach grządek zaplanowany został ładowany mini-baterią słoneczną elektropastuch na ślimaki, który raz, a dobrze wyeliminuje ich obecność wśród upraw.*



## Uprawy szklarniowe

rozmieszczenie dowolne

- zimą – rozmaryn
- wiosną – przygotowanie sadzonek przeznaczonych do ogrodu kuchennego i na uprawy główne
- jesienią – przeniesienie wybranych roślin do uprawy w donicach w przypadku zagrożenia przymrozkiem

## Uprawy główne

rozmieszczenie wg. zasad dobrego sąsiedztwa

- fasola
- dynia
- por
- ziemniak
- cebula
- czosnek
- burak
- cukinia
- marchew
- jarmuż

## Uprawy ogrodu kuchennego

rozmieszczenie wg. zasad dobrego sąsiedztwa

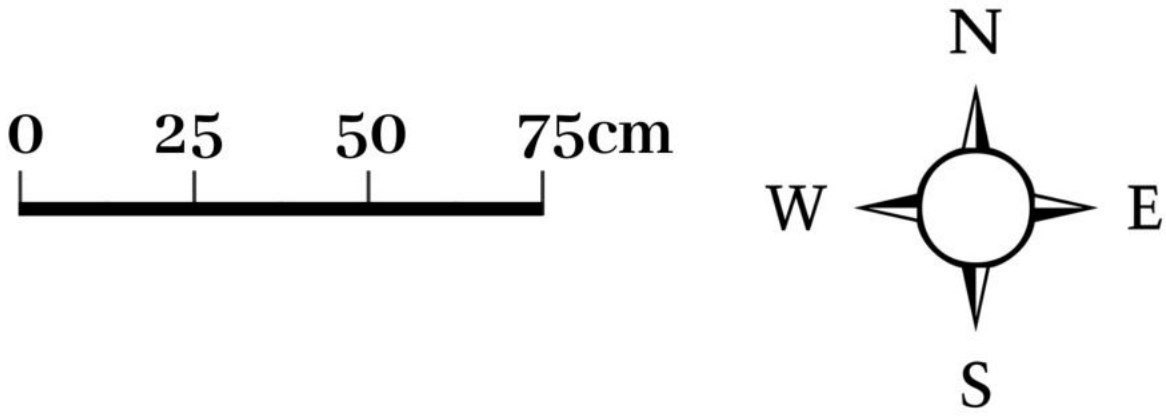
- papryka
- rzodkiewka
- pomidor
- nagietek
- bazylia
- ogórek
- sałaty
- bób
- brokuł
- groch





# Zestawienie roślin - rabata ozdobna

projekt permakulturowy

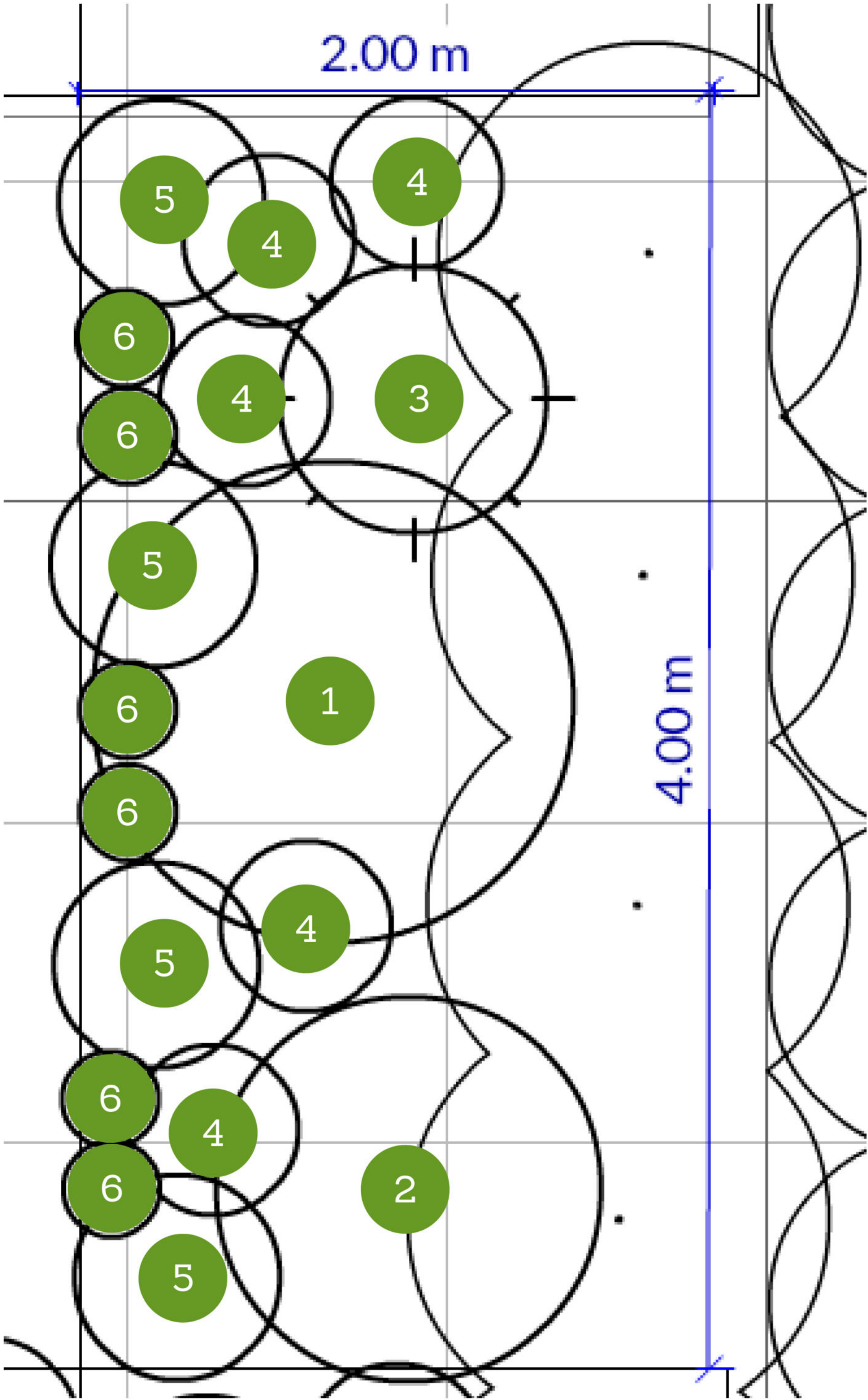


## Rabata ozdobna

rozmieszczenie wg. numeracji na schemacie

| LP | NAZWA POLSKA                                                                            | CO DAJE?                                                                    | SZT |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | robinia szczeciniasta                                                                   | wiąże azot z powietrza, pokarm dla zapylaczy, biomasa                       | 1   |
| 2  | berberys -<br>średniej wielkości odmiana<br>o bordowych liściach<br>np. Dart's Red Lady | owoce, gałązki do stroików<br>zimowych, pokarm dla<br>zapylaczy, biomasa    | 1   |
| 3  | sosna górska                                                                            | jadalne młode pędy, surowiec<br>kosmetyczny                                 | 1   |
| 4  | jeżówka purpurowa                                                                       | surowiec zielarski, pokarm dla<br>zapylaczy, nasiona dla ptaków,<br>biomasa | 5   |
| 5  | lebiodka pospolita (oregano)                                                            | surowiec zielarski, przyprawa,<br>pokarm dla zapylaczy                      | 4   |
| 6  | macierzanka tymianek                                                                    | surowiec zielarski, przyprawa,<br>pokarm dla zapylaczy                      | 6   |

Rośliny wybrane do wypełnienia tej rabaty przystosowane są do życia w pełnym słońcu, co z połączeniu z grubym ściółkowaniem zminimalizuje konieczność podlewania ich jedynie w przypadku skrajnej suszy.



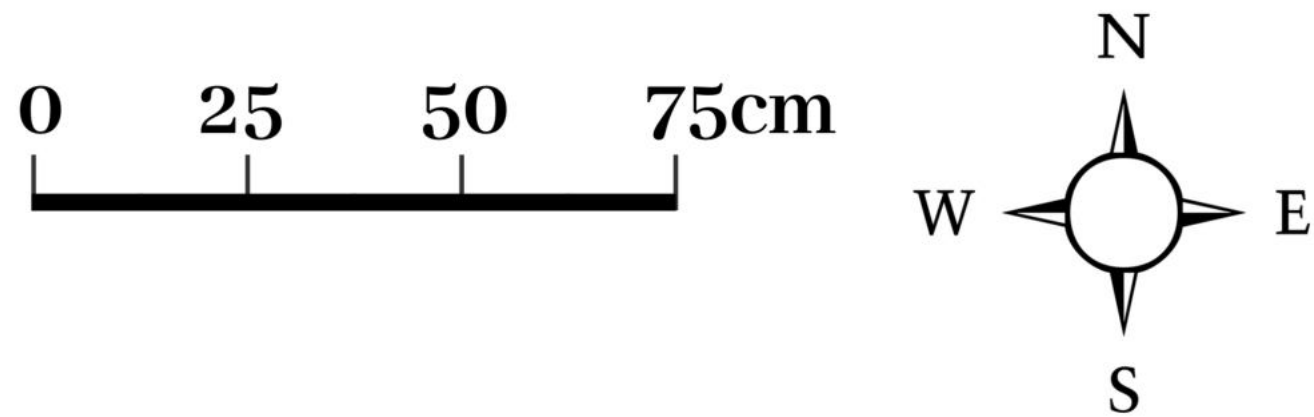


# Zestawienie roślin - ptasi zakątek

projekt permakulturowy

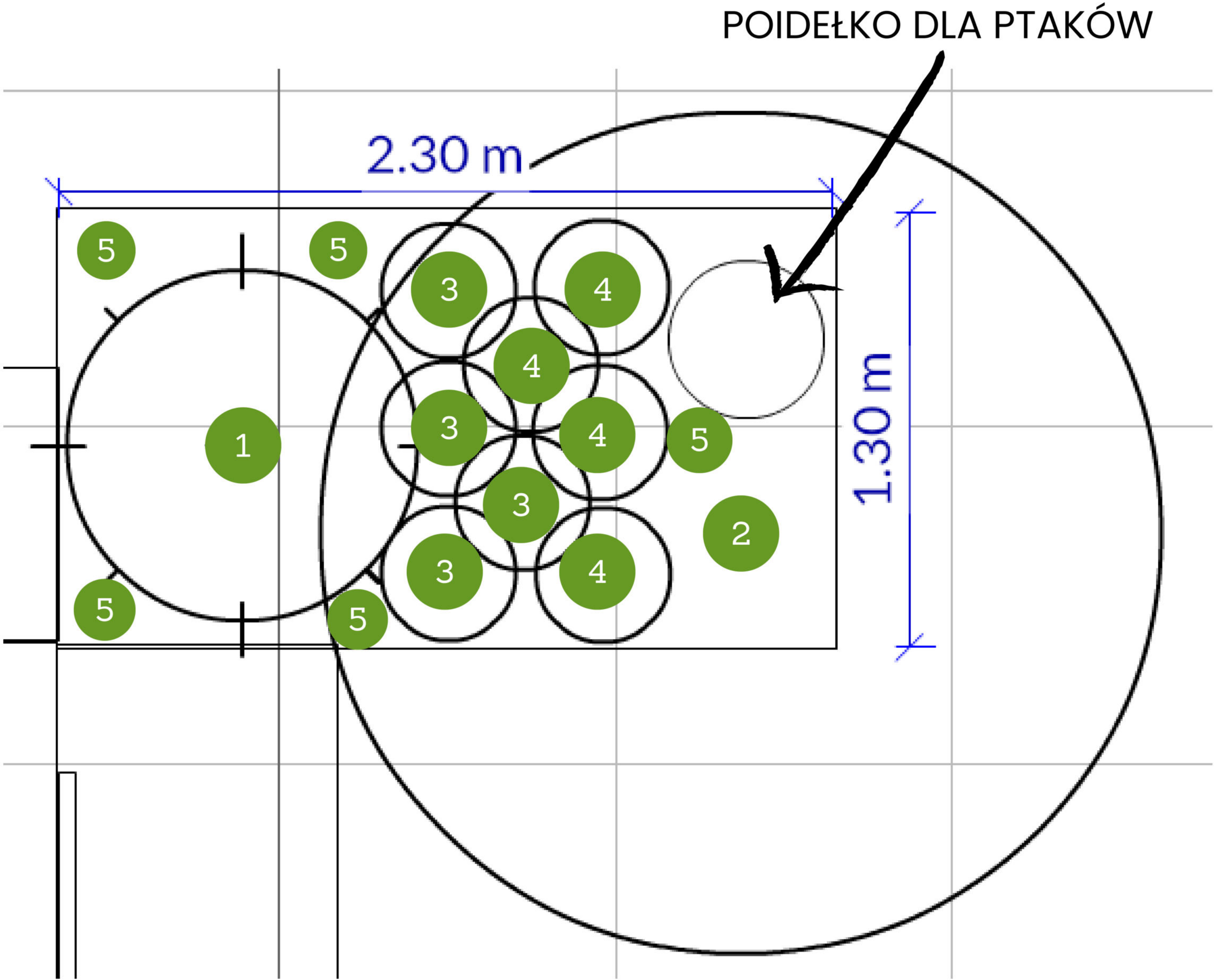
## Ptasi zakątek

rozmieszczenie wg. numeracji  
na schemacie



| LP | NAZWA POLSKA                                             | CO DAJE?                                                                                      | SZT |
|----|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | żywotnik zachodni (tuja)                                 | gałązki, prywatność                                                                           | 1   |
| 2  | bez czarny - odmiana o bordowych liściach np. Black Lace | owoce, pokarm dla ptaków, pokarm dla zapylaczy, surowiec zielarski, materiał drzewny, biomasa | 1   |
| 3  | szałwia lekarska                                         | surowiec zielarski, przyprawa, surowiec kosmetyczny, biomasa                                  | 4   |
| 4  | rumianek pospolity                                       | surowiec zielarski, surowiec kosmetyczny, pokarm dla zapylaczy, biomasa                       | 4   |
| 5  | łubin trwały                                             | wiąże azot z powietrza, pokarm dla zapylaczy, jadalne nasiona, biomasa                        | 5   |

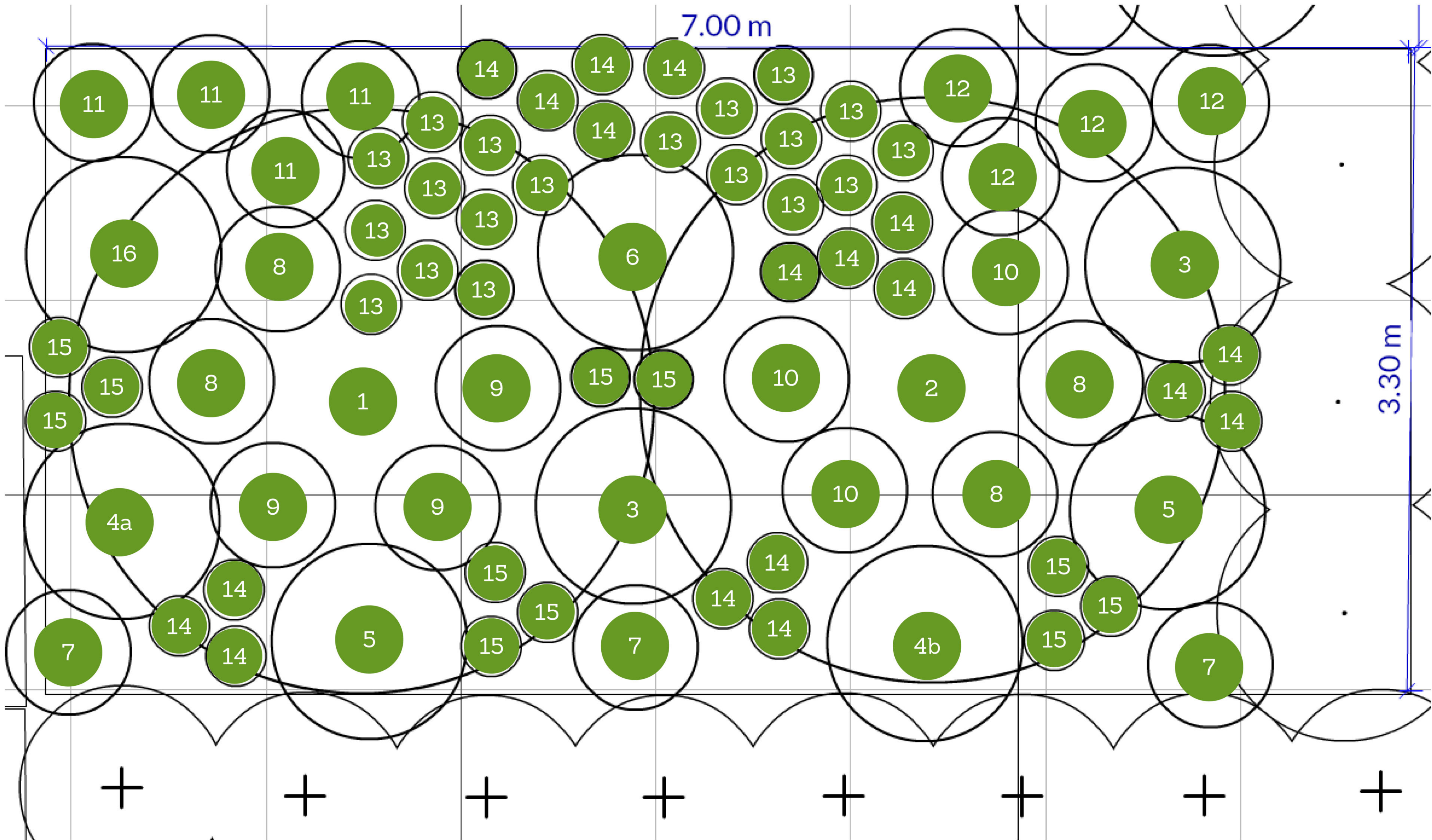
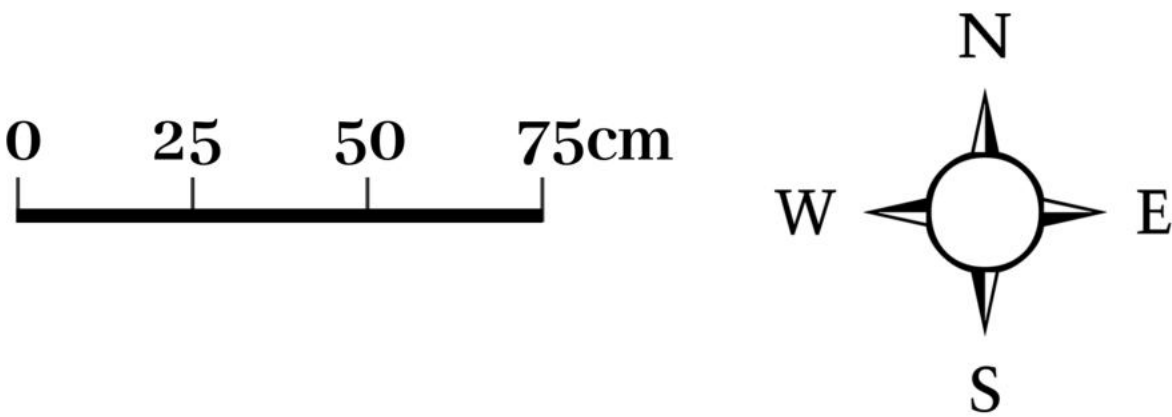
Zasada “łącz zamiast rozdzielać” inspirowane do tego, żeby w okolicach warzywnika umieścić element wspierający obecność ptaków, które są naturalnym wrogiem ślimaków zagrażających uprawom.





# Zestawienie roślin - mini-ogród leśny - schemat

projekt permakulturowy





# Zestawienie roślin - mini-ogród leśny - objaśnienie

projekt permakulturowy

## Mini-ogród leśny

rozmieszczenie wg. numeracji na schemacie ze strony poprzedniej

| LP | NAZWA POLSKA                          | CO DAJE?                                                                        | SZT    | LP | NAZWA POLSKA                   | CO DAJE?                                                            | SZT |
|----|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|----|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | jabłoń domowa                         | owoce, materiał drzewny, pokarm dla zapylaczy, biomasa                          | 1      | 9  | zawilec gajowy                 | pokarm dla zapylaczy, surowiec zielarski, biomasa, roślina okrywowa | 3   |
| 2  | wiśnia pospolita                      | owoce, materiał drzewny, pokarm dla zapylaczy i ptaków, biomasa                 | 1      | 10 | tawułka arendsa                | pokarm dla zapylaczy, biomasa                                       | 3   |
| 3  | karagana syberyjska                   | wiąże azot z powietrza, pokarm dla zapylaczy, biomasa                           | 2      | 11 | rabarbar ogrodowy              | owoce, biomasa                                                      | 4   |
| 4  | a) agrest czerwony<br>b) agrest biały | owoce, biomasa                                                                  | 1<br>1 | 12 | mięta pieprzowa                | surowiec zielarski, przyprawa, biomasa                              | 4   |
| 5  | malina właściwa                       | owoce, surowiec zielarski (liście), biomasa                                     | 2      | 13 | poziomka truskawka (truskawka) | owoce, pokarm dla zapylaczy, roślina okrywowa, biomasa              | 19  |
| 6  | czarna porzeczka                      | owoce, biomasa                                                                  | 1      | 14 | poziomka pospolita             | owoce, pokarm dla zapylaczy, roślina okrywowa, biomasa              | 18  |
| 7  | pokrzywa zwyczajna                    | surowiec zielarski, surowiec kosmetyczny, materiał na naturalny nawóz, biomasa, | 3      | 15 | czosnek niedźwiedzi            | surowiec zielarski, pokarm dla zapylaczy, biomasa                   | 11  |
| 8  | żywokost lekarski                     | gromadzi substancje mineralne, surowiec zielarski, pokarm dla zapylaczy         | 4      | 16 | borówka amerykańska            | owoce, pokarm dla zapylaczy, biomasa                                | 1   |

Początkowo przestrzenie między roślinami powinny być wypełniane jednorocznymi pnączami bobowatymi np. groszkiem cukrowym.

Ściółkowanie w mini-ogrodzie leśnym przewidziane jest tylko przez pierwsze lata. W kolejnych latach pozwalamy na to, żeby jesienne liście pozostały na miejscu co oszczędza nam zarówno grabienie ich jak i ściółkowanie. Zasada “pracuj z naturą, a nie przeciw niej” łączy się tu z kolejną – “nie produkuj odpadów”.

Opadający teren powoduje, że naturalny spadek wody w kierunku mini-ogrodu leśnego ogranicza dodatkowo konieczność podlewania go. Przyczynia się do tego też fakt, że w myśl zasady “łap i magazynuj energię” zaplanowane są tam docelowo same rośliny wieloletnie, które w porównaniu do jednorocznych mają lepiej zbudowany system korzeniowy.

Możemy tu zaobserwować wiele różnych gatunków, a nawet jeśli występują te same, są one rozproszone – zasada “stosuj i cenn różnorodność” radzi, że takie rozwiązanie korzystniejsze, bo zapewnia nam stabilniejsze źródło plonów.





# Schemat wdrożenia projektu

projekt permakulturowy

Jak zaleca zasada “Preferuj małe i powolne rozwiązania” – projekt będzie wdrażany etapami. Dzięki temu nie obciąży to nadmiernie budżetu, a jednocześnie będzie okazją do obserwacji co się sprawdza, a co nie (szczególnie pod kątem wymaganego zaangażowania).

Żeby rozłożyć projekt w czasie, można podzielić jego wdrożenie na następujące etapy:

- **Uprawy i nasadzenia**

Cały czas w trakcie wdrażania projektu powinno trwać wyprzedawanie roślin z ogrodu. W momencie, kiedy w danym obszarze zwolni się miejsce na nasadzenia lub grządki, można tam ruszać z sadzeniem zaprojektowanych roślin.

- **Fotowoltaika na dachu**

Jest to zdecydowanie element wymagający największego nakładu finansowego. Nie jest on niezbędny do wykonania pozostałych prac, więc można go zrobić niezależnie od nich, w odpowiednim dla tej inwestycji momencie.

Oprócz tego, przy wdrażaniu pozostałych elementów zaleca się zachowanie następującej kolejności:

1. **Kompostowanie**

2. **Królik**

W myśl zasady “maksimum efektów przy minimum nakładów”, te dwa elementy są najprostsze do wprowadzenia jednocześnie całkowicie eliminując problem utylizacji biomasy. Póki w ogrodzie nie pojawi się szklarnia, w której królik ma się docelowo znajdować zimą, może być on znaleźć schronienie w domu w klatce.

3. **Przesłona z zimozielonych pnączy**

Ten element również nie wymaga dużego zaangażowania, a jednorazowo podjęta akcja powoduje, że wraz z upływającym czasem rośliny będą piąć się po trejażu powoli spełniając swoje funkcje.

4. **Pergola z winoroślą**

Dopóki na tarasie nie ma przesłony zapewniającej cień w najgorętsze dni, można spędzać czas w cieniu domku ogrodnika lub pod parasolem. Należy jednak pamiętać, że od tego elementu uzależniona kwestia wkopania i podłączenia mauzerów do obiegu wody.

5. **Szklarnia**

To drugi w kolejności pod względem kosztowności element. Jest bardzo wartościowy, ale nie kluczowy, dlatego znajduje się w tym miejscu na liście priorytetów.

