

Lisi sad - projekt - listopad 2025

Joanna Erbel

ANALIZA TERENU

Dane podstawowe

adres:

województwo: kujawsko-pomorskie

powiat: brodnicki

gmina: Zbiczno

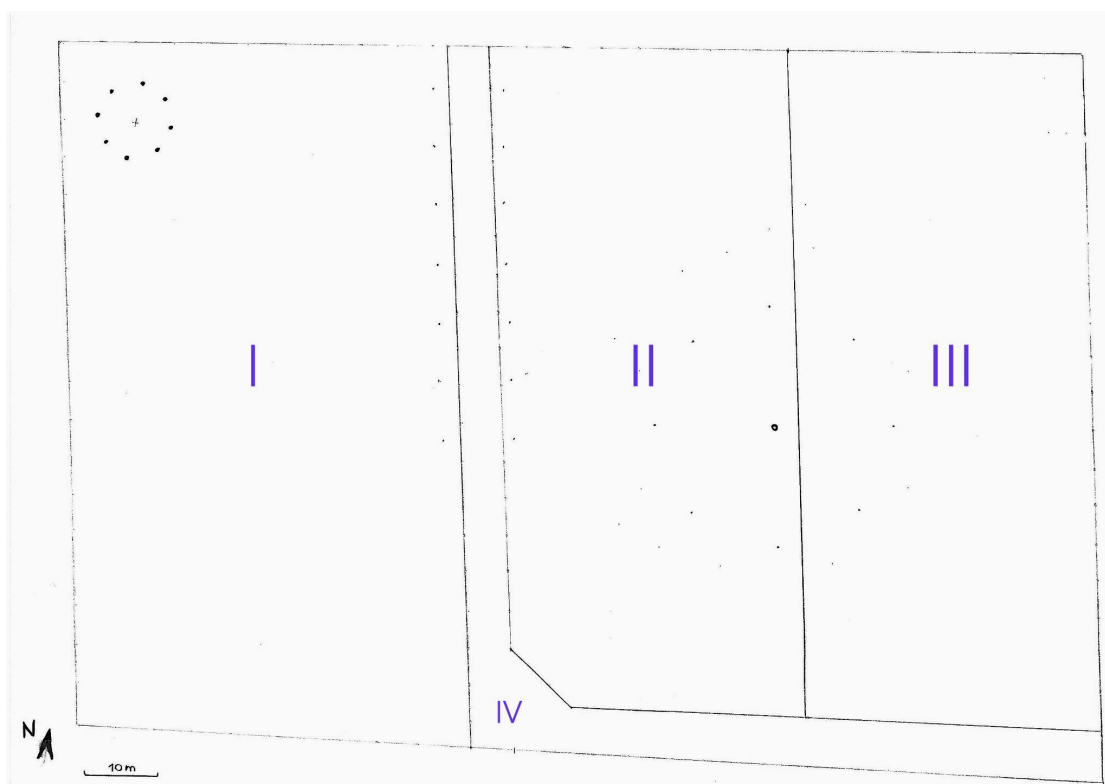
obręb: Zbiczno

numery działek: I, II, III, IV (droga)

powierzchnia: ok. 1,1 ha

wysokość n.p.m.: 94,75–98,6 m

odległość od Bałtyku: ok. 150 km w linii prostej



Klimat

strefa klimatyczna: Dfb – klimat umiarkowany chłodny, wilgotny (Köppen–Geiger)

strefa mrozoodporności: 6b ($-20,6^{\circ}\text{C}$ do $-17,8^{\circ}\text{C}$)

opady (region IMGW Brodnica):

średnio ok. 520 mm/rok

najwięcej: czerwiec–lipiec (61 mm)

najmniej: luty–marzec (21 mm)

słońce:

22.06 – ok. 61°

22.12 – ok. 14°

temperatury:

maksima letnie: $30\text{--}32^{\circ}\text{C}$

minima zimowe: -14°C i niżej

ciepła pora roku: $19\text{--}24^{\circ}\text{C}$

zimna pora roku: $<5^{\circ}\text{C}$

kierunki wiatrów: dominujące: północno-zachodnie i zachodnie

zanieczyszczenia: dryf pestycydów z zachodnich i południowych pól

Sąsiedztwo

Lisi Sad jest częścią rodzinnego gospodarstwa. Lisi Sad leży w jego południowej części i jest od niego oddzielony. Główna część gospodarstwa jest ogrodzona siatką leśną. Do Lisiego Sadu są dwa wejścia: furtka oraz brama. Za wschodnią granicą Lisiego Sadu leżą działki rekreacyjne. Na południe i zachód monokulturowe tereny rolne.

Krajobraz

Teren otoczony polami uprawnymi, nieużytkami porolniczymi i fragmentami lasów sosnowych. Ekspozycja na wiatr wysoka, widoczność daleka. Wzdłuż północnej granicy działki, na sąsiedniej działce rośnie szpaler lip oraz dwa szpalery sosen (długość 100 m), który przechodzi w las świerkowy (długość 25 m).

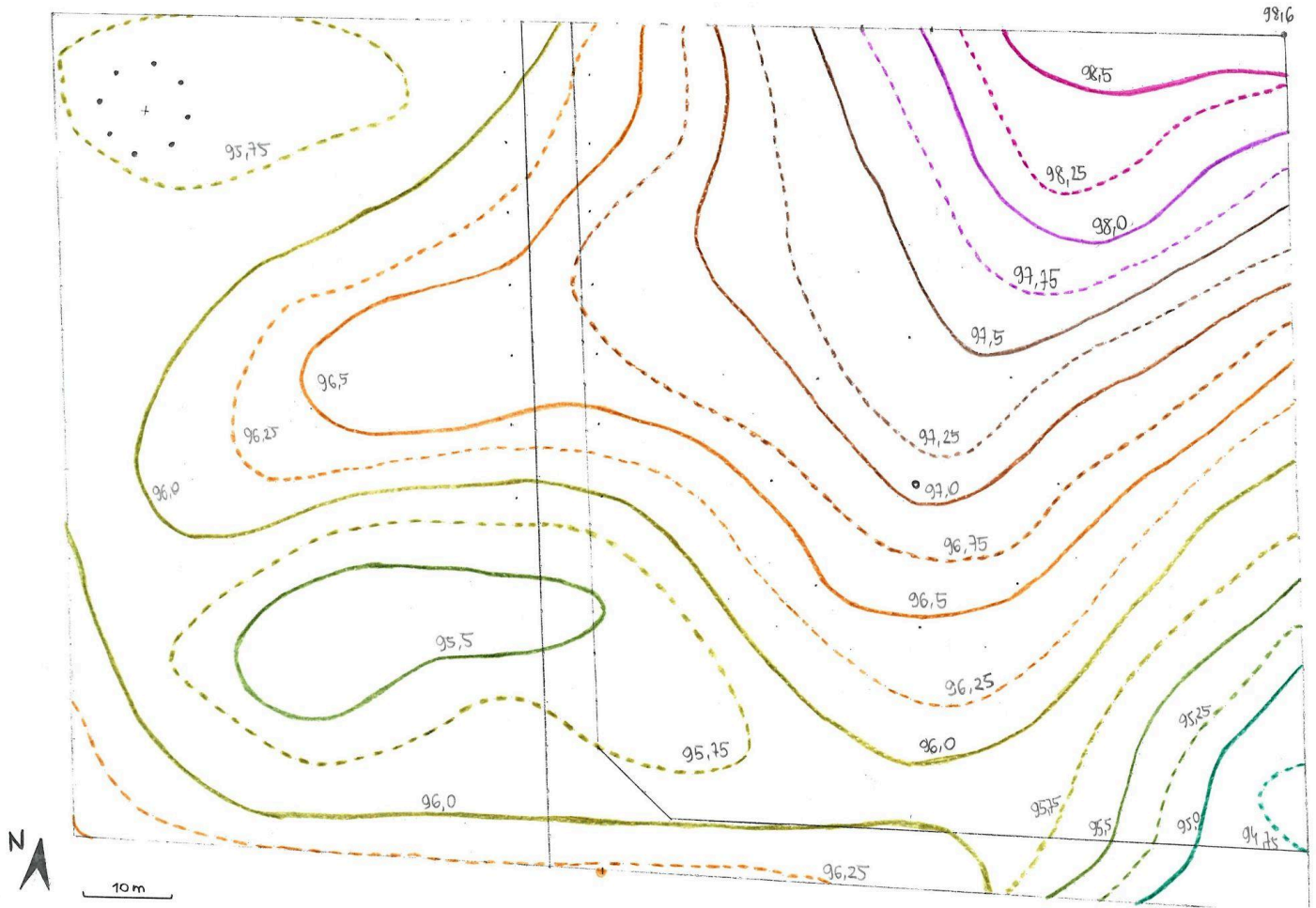
Ukształtowanie terenu

Teren Lisiego Sadu składa się dwóch części rozdzielonych drogą jako granicą. Droga (**działka IV**) ma kształt litery L i okala od zachodu i południa **działki II i III**. **Działka I** znajduje się po lewej stronie drogi. Droga prowadzi od północy na południe do końca działki, a następnie skręca na wschód i wiedzie również do końca działki. Droga jest drogą zieloną, porośniętą w większości jastrzębcem kosmaczkim i trawami oraz wrotyczami. Jest koszona dwa razy do roku.

Lisi Sad leży na terenie o spadku około 1,5 m na 60–70 metrów, co daje nachylenie rzędu 2–3%. **Najwyższy punkt 98,6 m n.p.m.**, znajduje się **w północno-wschodniej** części działki. Od tego miejsca teren opada w stronę zachodu, gdzie centralna dolina przebiega na poziomie około 96,5–95,7 m n.p.m., a dalej kieruje się ku południowi, kończąc się **najniższym obszarem w południowo-wschodnim** fragmencie na wysokości około **94,6 m n.p.m.** **Centralna część** sadu leży na poziomie ma wartości **96,5–95,75 m**. Po stronie **zachodniej** widoczne są dwa łagodne wzgórza (około **96,0–95,4 m**).

Są niższe od masywu północno-wschodniego.

Na działce widoczne są ślady po orce związanej z wcześniejszym użytkowaniem rolnym. Są to równoległe bruzdy biegnące wzdłuż stoku, z których część została już zniwelowana podczas prac porządkowych. Pozostałe wpływają jednak na kierunek przemieszczania się wody po opadach. Układ bruzd sprawia, że woda z górnej części zbocza rozdziela się i spływa zarówno na zachód, jak i na wschód, zamiast pozostawać dłużej w glebie lub kierować się ku dolince. Teren wymaga więc uporządkowania linii spływu i zastosowania rozwiązań, które pozwolą zatrzymać wodę i równomiernie rozprowadzić ją po całej powierzchni sadu.



- POZIOMICE:
(m n.p.m)
- | | |
|---------|---------|
| — 98,5 | — 95,75 |
| — 98,25 | — 95,5 |
| — 98,0 | — 95,25 |
| — 97,75 | — 95,0 |
| — 97,5 | — 94,75 |
| — 97,25 | |
| — 97,0 | |
| — 96,75 | |
| — 96,5 | |
| — 96,25 | |
| — 96,0 | |

Budowle

Na działkach I-III brak stałych budynków. Obecne są elementy lekkie takie jak: osłony pni drzew, podpory pod winorośl, bale otaczające ogród ziołowy.

Na działce sąsiedniej na terenie gospodarstwa (północna granica) stoi trójkomorowy kompostownik, zbiornik na wodę (typu mauser). Tam również znajduje się miejsce do krótkoterminowego trzymania narzędzi (kilka dni)

Gleby

Klasy bonitacyjne: RIVa, RIVb, RV

Charakterystyka:

- gleby średnie i słabe
- dobra przepuszczalność
- szybkie przesychnianie

Dominująca sukcesja 2023-2025: komosa, rdest, przymiotno, nostryk, jastrzębiec kosmaczek, krwawnik, dzika marchew

Drogi i ścieżki

- dojazd przez działkę IV (wydzielona droga)
- ścieżka wejściowa do centralnej polany
- droga okalająca działkę

Media

Na działce Lisiego Sadu nie ma podłączenia do wody ani do prądu. Jednak możliwe jest podłączenie się do źródłem mediów przy domu na terenie gospodarstwa domowego. Dodatkowo, za północną granicą Lisiego Sadu przebiega lokalna linia energetyczna

Woda

Na terenie Lisiego Sadu nie ma podłączeń do wody: brak dostępu do sieci wodociągowej czy studni. Możliwe jest przeciągnięcie wody za pomocą szlauchu z głównej części gospodarstwa rodzinnego. Zasięg szlauchu to około 30 metrów od furtki wejściowej (możliwe jest jego wydłużenie). Podstawowe retencjonowanie przez ściółkowanie i rośliny okrywowe.

Ogrodzenia

- ogrodzenia wzdłuż północnej granicy działki (siatka leśna), wejście przez furtkę we wschodniej części działki II, wjazd bramą pomiędzy działkami I i II (północna część drogi - działaka IV)
- osłony przeciw zwierzyńce na młodych drzewkach
- pas ochronny w budowie (mirabelki, wierzby, głóg) wzdłuż zachodniej, południowej i wschodniej granicy działki

Rośliny

Drzewa owocowe stanowią główną strukturę sadu. Rosną w układzie okręgów, których centrum wyznacza orzech włoski otoczony polaną. Są tam jabłonie (m.in. Piękna z Rept, Malinówka, Złota Szara, Celesta, Piros, Papierówka, Antonówka, Sawa, Kosztela), śliwy (m.in. Węgierka, Węgierka Dąbrowicka, Renkloda Ulena, Amers) oraz grusze (m.in. Klapsa, Konferencja, Generał, Czerwona Klapsa). Morele i nieszpuki uzupełniają strukturę drzew owocowych. W obrębie gildii drzew położonych w północnej części działki (bliżej furtki) rosną porzeczki białe, czarne i czerwone oraz różne odmiany agrestu.

Dodatkowo maliny i rokitniki tworzą pas nasadzeń wzdłuż północnej granicy działki. Wzdłuż drogi na odcinku biegnącym z północy na południe rosną drzewa uzupełniające: po wschodniej stronie czereśnie, po zachodniej stronie wiśnie. Na odcinku drogi biegnącym z zachodu na wschód, po jej północnej stronie, rośnie rząd tarnin. Pas rokitników znajduje się również wzdłuż południowej granicy działki I, po lewej stronie drogi IV.

Całą zachodnią, południową i wschodnią granicę obsadzono sztoalami wierzbowymi, które stabilizują obrzeża terenu i pełnią funkcję wiatrochronu. Wzdłuż zachodniej granicy rosną przesadzone samosiewy mirabelek, głogu, oraz bzu czarnego i koralowego, tworząc ciągłe zadrzewienie towarzyszące strukturze sadu. Wzdłuż wschodniej części działki (około 3 metry) od granicy rosną leszczyny, oliwniki, derenie i jarzębiny.

Na działce są również dwa buki - jeden przy południowo-zachodnim rogu (około 6 metrów od niego); drugi - analogicznie - przy południowo wschodnim. Na zgięciu drogi rośnie dąb i bez czarny - przesadzone samosiewki. W zachodnio-północnym rogu umieszczony jest różany krąg zorientowany wedle kierunków świata, z wrotyczowym środkiem. To prezent inwestorki dla niej samej na 39 urodziny.

Warstwę roślin pionierskich stanowią koniczyny, nostrzyk, rzepik, wrotycz, krwawnik, dzika marchew i jastrzębiec kosmaczek - gatunki rozwijające się tu od początku prac regeneracyjnych

Zwierzęta

Zwierzęta obecne na terenie obejmują sarny i zajęce przemieszczające się głównie wzdłuż krawędzi działek, dziki regularnie żerujące na dawnych pasach uprawnych oraz lisy i borsuki korzystające z zadrzewionych fragmentów i nor w sąsiedztwie. Występuje tu wiele gatunków ptaków, m.in. dzięcioły, sikory, kosy, grubodzioby, żurawie, bociany oraz ptaki drapieżne. W części otwartej i na obrzeżach lasu pojawiają się gady i płazy, takie jak jaszczurki zwinki, padalce, żaby i zaskrońce. Jaszczurki zwinki mieszkają na działce I w stercie gałęzi (na projekcie jako: *Sanktuarium dla jaszczurek (gałęzie)*) W sezonie wegetacyjnym teren intensywnie zasiedlają owady zapylające oraz liczne gatunki owadów drapieżnych.

Martwe zwierzęta znalezione na terenie lub przy drogach dojazdowych traktowane są jako dostępny zasób organiczny. Ciała zakopywane są pod wybranymi drzewami owocowymi, na obrzeżu strefy korzeniowej drzew owocowych. Rozkład tkanek dostarcza azotu, wapnia i innych składników mineralnych, które podnoszą żyzność gleby i wspierają mikroorganizmy glebowe. Zabieg jest wykonywany punktowo, wyłącznie wtedy, gdy martwe zwierzę znajduje się już w otoczeniu działki. W praktyce pozwala to ograniczyć odpady i wzmacnia rozwój gildii drzew owocowych. A jednocześnie oddać szacunek żyjącym na terenie zwierzętom. W wyjątkowych przypadkach do gildii trafiają również martwe zwierzęta znalezione na drodze lub na innych terenach.

Historia Lisiego Sadu

Historia terenu obejmuje okres od czasu, gdy do 2022 roku funkcjonował tu regularnie użytkowany fragment pola uprawnego, na którym dominowała kukurydza, a wcześniej zboża. W 2023 roku rozpoczęły się pierwsze działania regeneracyjne i siewy mieszanek wzbogacających glebę, takich jak koniczyna, nostrzyk i lucerna. W kolejnych miesiącach pojawiła się naturalna sukcesja z gatunkami pionierskimi: komosą białą, rdestem, przymiotnem kanadyjskim, jastrzębcem kosmaczkiem, dziką marchwią, krwawnikiem i żmijowcem.

Lata 2023–2025 to jednoczesny rozwój sukcesji roślinnej oraz stopniowe nasadzenia drzew i krzewów owocowych tworzących sad. W sezonach 2024–2025 szczególnie silnie zaznaczyła się ekspansja przymiotna kanadyjskiego i jastrzębca kosmaczka, które zaczęły dominować w sadzie oraz na działce I.

INWESTORKA I JEJ PLANY

Inwestorką jest czterdziestoletnia kobieta. Inwestorka mieszka naprzemiennie w Zbiczynie i Warszawie (miejsce stacjonarnej pracy). W Lisim Sadzie spędza regularnie przez cały rok. Średnio 10 dni na miesiąc. W perspektywie kilku lat planuje stopniowe zwiększanie obecności na działce, tak aby w pewnym momencie móc pracować zdalnie i częściej funkcjonować poza miastem. Działką zarządza samodzielnie i prowadzi wszystkie prace ogrodnicze i porządkowe we własnym zakresie. Dysponuje podstawowym zapleczem narzędziowym i doświadczeniem zdobytym podczas dotychczasowej pracy terenowej oraz dostępem do rodzinnego miniciągnika z kosiarką i glebogryzarką. Obecny etap rozwoju Lisiego Sadu skupia się na uruchamianiu sadu w układzie okręgów, porządkowaniu granic działki, stopniowym zwiększaniu pokrycia roślinami wieloletnimi i poprawie funkcjonowania terenu zgodnie z jego naturalnym spadkiem. Inwestorka planuje dalsze nasadzenia drzew i krzewów owocowych, rozwój roślin okrywowych, wzmocnienie nasadzeń ochronnych oraz budowę prostej retencji dopasowanej do układu zlewni. Działania realizuje etapowo, w takim zakresie, który pozwala utrzymać możliwość samodzielnej obsługi terenu bez nadmiernych nakładów.

Cele

1. **Stopniowe urządzenie Lisiego Sadu jako przestrzeni łatwej do samodzielnego utrzymania**, z jasnym podziałem na strefy użytkowe i miejsca pozostawione sukcesji.
2. Dociągnięcie prądu i postawienie niewielkiego budynku gospodarczego (szopa na narzędzia), z którego dachu będzie można zbierać wodę.
3. Zachowanie rezerwy pod dom na działce I.
4. **Stworzenie przestrzeni rekreacyjno-medytacyjnych**. Są to: kapliczka na rozdrożu, polana wokół orzecha, różany krąg, sucha łąka.
5. **Stworzenie sadu opartego na starych odmianach jabłoni, grusz i śliw**. Który przez pierwsze lata będzie służył inwestorce i jej rodzinie, a w kolejnych dostarczać dochodu. Planowane są przetwory (soki, powidła) oraz suszenie owoców.
6. **Wzmocnienie samowystarczalności żywnościowej i wodnej** poprzez rozwój sadu, roślin okrywowych i podstawowej retencji.
7. **Poprawa jakości życia poprzez częstsze przebywanie na zewnątrz**, pracę w terenie i stały kontakt z roślinami i zwierzętami.
8. **Zmniejszanie śladu środowiskowego** dzięki lokalnym źródłom żywności, ograniczeniu transportu i wykorzystywaniu zasobów dostępnych na miejscu.

9. **Utrzymanie bioróżnorodności** poprzez wzmacnianie roślin pionierskich, obserwację sukcesji i pozostawianie części terenu w formie półdzikiej.
10. **Utrzymanie równowagi między użytkowaniem a naturalnymi procesami** zachodzącymi na terenie.
11. **Troska o obecne na terenie zwierzęta, ptaki i owady oraz ducha miejsca.**

Priorytety

Najważniejsze dla Inwestorki jest utrzymanie takiego sposobu pracy w ogrodzie, który można realizować samodzielnie i w rytmie wyznaczonym przez sezon. Prace dotyczą przede wszystkim rozwoju sadu: sadzenia kolejnych drzew w układzie okręgów, wzmacniania gildii roślinnych i porządkowania przestrzeni wokół centralnej polany z orzechem włoskim. Inwestorka dąży także do uporządkowania granic działki. Pasy wierzb, tarnin, rokitników i przesadzonych samosiewów mają pełnić funkcję ochronną, oddzielać sad od sąsiednich terenów i poprawiać warunki mikroklimatyczne. Priorytetem jest również przygotowanie prostych form retencji zgodnych z kierunkami spływu: obserwacja obniżeń, możliwość spowalniania wody oraz ochrona gleby przed przesuszeniem. Ogród ma pozostać przestrzenią codziennej pracy, a jednocześnie miejscem odpoczynku i medytacji. Ważna jest czytelność układu – wyznaczone ścieżki, zorganizowane przestrzenie wokół drzew oraz zachowanie terenów dzikich, w których mogą rozwijać się rośliny pionierskie i bytować zwierzęta.

Ograniczenia i zagrożenia

Największym ograniczeniem jest czas. Inwestorka pracuje zawodowo i wszystkie działania terenowe wykonuje samodzielnie, dlatego prace w sadzie odbywają się w krótkich wejściach w ciągu tygodnia oraz dłuższych sesjach w sezonie. Wymusza to etapowanie działań i wybieranie rozwiązań, które nie wymagają stałej obsługi. Istotnym wyzwaniem jest połączenie prac ogrodniczych z utrzymaniem terenu jako przestrzeni, z której można korzystać do odpoczynku i pracy fizycznej. Duża część zadań musi być wykonywana na bieżąco w zależności od warunków w terenie i dostępnego czasu. W sadzie pojawiają się sarny, zajęce i dziki, co wpływa na konieczność zabezpieczania młodych drzew i krzewów. Zwierzęta regularnie przemierzają się przez działkę, co trzeba uwzględniać przy planowaniu nowych nasadzeń. Ograniczeniem są też okresy suszy, które wymagają uważnego dobierania terminów sadzenia i ściółkowania gleby. W latach suchych prace nad rozszerzaniem sadu muszą być prowadzone ostrożnie i etapowo.

Ramy czasowe projektu – harmonogram działań

Realizacja ma następować etapowo, zgodnie z sezonowością prac terenowych i możliwościami czasowymi Inwestorki. Działania będą prowadzone w taki sposób, aby można je było wykonać samodzielnie lub przy użyciu wynajętego sprzętu.

Jesień 2025 / wiosna 2026: Prace ziemne obejmujące wykonanie stawów oraz rowu konturowego przy użyciu minikoparki z operatorem. Po zakończeniu robót wysianie roślin preferujących wilgotne stanowiska, takich jak mięta, pokrzywa, krwiściąg, kozłek lekarski, wiązówka błotna i knieć błotna.

Jesień 2025: Nasadzenia w północnej i zachodniej części działki 315/12 oraz w zachodniej części działki III. Równolegle wprowadzenie dodatkowej materii organicznej wokół drzew i krzewów owocowych. Połączenie drzew w sadzie metodą net & pan, z uwzględnieniem rzeźby terenu i kierunków spływu.

Zima 2025: Przygotowanie terenu pod ogród ziołowy: wyznaczenie zagonów, ścieżek, miejsc pod rośliny wieloletnie oraz przestrzeni do siania gatunków jednorocznych. Projektowanie budynku gospodarczego (szopa) oraz stworzenie projektu wykonawczego kapliczki. Dopełnienie formalności koniecznych do podciągnięcia prądu (własny licznik)

Wiosna 2026: Nasadzenia krzewów owocowych w wyznaczonych strefach (gildie). Sianie ziół w ogrodzie ziołowym i uzupełnienie roślin okrywowych w obrębie gildii drzew owocowych. Stworzenie kręgu różanego na działce I, wykorzystując istniejącą polanę jako punkt centralny. Orka wzorowana na metodzie keyline w wariancie DIY (przy użyciu własnego minitraktora), prowadzona zgodnie z poziomiami.

Lato 2026: Budowa kapliczki.

Jesień 2026: Budowa szopy.

Dostępne zasoby

Dostępne zasoby obejmują zdrowie, wyobraźnię i doświadczenie terenowe Inwestorki, które pozwalają prowadzić większość prac samodzielnie oraz w rytmie wyznaczanym przez sezon. Do dyspozycji są stabilne źródła dochodów umożliwiające etapowe inwestycje, podstawowe narzędzia ogrodnicze oraz możliwość wynajęcia sprzętu lub skorzystania z pomocy lokalnych wykonawców przy pracach cięższych. W razie potrzeby możliwe jest także wsparcie ze strony rodziny i znajomych.

Na terenie rodzinnego gospodarstwa dostępna jest duża ilość materii organicznej – gałęzie, trawa, liście i owoce – oraz samosiewy drzew i krzewów, które można przesadzać i wykorzystywać jako materiał na żywopłoty i pasy ochronne. Do dyspozycji są także zasoby materiałowe w postaci drewna z rozbiórek (stare deski i kantówki) oraz prętów zbrojeniowych wykorzystywanych do konstrukcji wsporczych.

Wśród zasobów technicznych znajduje się zestaw narzędzi pozwalający prowadzić większość prac ogrodniczych i terenowych we własnym zakresie. Podstawowy sprzęt ręczny uzupełniają narzędzia elektryczne, w tym piły do cięcia drewna i rozdrabniarka do gałęzi, która umożliwi szybkie przetwarzanie materiału na ściólkę. Do dyspozycji jest także minitraktor wykorzystywany przy pracach porządkowych, transporcie biomasy oraz do orki prowadzonej zgodnie z liniami keyline. W razie potrzeby możliwe jest skorzystanie z minikoparki oraz dodatkowego sprzętu dostępnego lokalnie. Taki zestaw narzędzi pozwala realizować prace etapowo i bez konieczności angażowania ciężkiego sprzętu na co dzień.

Potencjał działki w kontekście realizacji celów inwestorki

Istniejące kręgi drzew owocowych oraz rosnące na obrzeżach wierzby, rokitniki, tarniny i samosiewy stanowią stabilny szkielet dla dalszych działań. Układ okręgów z centralną polaną ułatwia planowanie funkcji i rozwijanie sadu bez konieczności dużej ingerencji w teren. Rzeźba działki – z wyraźnym spadkiem na południowy wschód i doliną w części centralnej – stwarza dobre warunki do prowadzenia prac retencyjnych przy użyciu prostych rozwiązań terenowych.

Wielkość i ogólny układ działki pozwalają realizować większość celów inwestorki własnymi siłami i w etapach. Prace można prowadzić sezonowo, rozszerzając sad o kolejne drzewa, rośliny okrywowe i krzewy towarzyszące. Teren daje dużą elastyczność w modyfikowaniu rozmieszczenia gildii, zwłaszcza że wiele działań opiera się na przesadzaniu samosiewów i wzmacnianiu istniejących struktur roślinnych. Sad nie wymaga dużej liczby nowych nasadzeń – różnorodność gatunków jest już wysoka, a prace polegają głównie na porządkowaniu, dosadzaniu pojedynczych drzew oraz wzmacnianiu pokrycia gleby. Działka ma również potencjał do oszczędzania i magazynowania wody. Obniżenie w południowo-wschodniej części nadaje się do wykorzystania jako miejsce retencyjne. Delikatny spadek terenu sprzyja prowadzeniu rowów konturowych i rozprowadzaniu wody w strefach suchych. Oczyszczony staw może pełnić funkcję zbiornika buforowego. Z dachu budynku można łatwo zbierać deszczówkę i wykorzystywać ją w ogrodzie.

Liczne samosiewy – mirabelki, głogi, jesiony, wierzby – można przesadzać i wykorzystywać jako materiał na żywopłoty oraz pasy ochronne. Pozwala to zagęszczać granice działki niewielkim kosztem i zwiększać prywatność. Jednocześnie pozostawienie części terenu na sukcesję sprzyja dzikim zapylaczom, ptakom i małym ssakom, co podnosi stabilność całego układu.

Na działce Lisiego Sadu oraz na terenie sąsiednim (rodzinne gospodarstwo) powstaje dużo materii organicznej – gałęzi, trawy, liści i owoców – która może być wykorzystywana do ściółkowania, poprawy struktury gleby, budowania zagonów i wytyczania ścieżek. Dostępne zasoby materiałowe, takie jak drewno z rozbiórek i pręty zbrojeniowe, można wykorzystywać do prostych konstrukcji ogrodowych i zabezpieczeń. Teren sprzyja też stopniowemu wprowadzaniu roślin użytkowych w obrębie okręgów oraz budowaniu układu, który będzie odporny na suszę i jednocześnie możliwy do utrzymania bez dużych nakładów pracy.

PROJEKT

Głównym założeniem projektu jest osiągnięcie celów i priorytetów Inwestorki przy stosunkowo niewielkiej ingerencji w teren i zachowaniu ogólnego układu działki. Maksymalnie duża część prac ma być realizowana dzięki własnej pracy, z wykorzystaniem materiałów i zasobów dostępnych na miejscu lub w najbliższej okolicy.

Projektowi w całości przyświecają trzy główne zasady etyczne permakultury:

I. troska o ziemię – zwiększanie żyzności, bioróżnorodności, magazynowanie wody i energii, troska o zwierzęta dzikie i domowe;

II. troska o ludzi – zaspokojenie potrzeb użytkowniczej i odwiedzających, nieingerowanie w życie sąsiadów;

III. sprawiedliwy podział – ograniczenie wpływu na środowisko, zmniejszenie potrzeb finansowych, korzystanie z zasobów na użytek własny i wymianę.

Działania prowadzone w Lisim Sadzie wynikają z praktycznego stosowania zasad projektowania Holmgrena. Prace są dopasowane do warunków terenu, dostępnego czasu i zasobów, a każdy etap – od retencji po strukturę sadu – rozwija się w odpowiedzi na to, jak działka funkcjonuje w kolejnych sezonach. Poniżej opisano, jak poszczególne zasady przekładają się na konkretne działania.

1. Obserwuj i współdziałaj

Działania opierają się na obserwacji terenu i współdziałaniu z procesami zachodzącymi naturalnie. Odczyt spływu wody, obecność roślin pionierskich, ruch zwierząt oraz zmiany w glebie wyznaczają kolejne decyzje projektowe. Współdziałanie obejmuje także pracę z organizmami, które stabilizują sad: dżdżownice wskazują miejsca o dobrej strukturze gleby, zapylacze pokazują obszary aktywne biologicznie, a jaszczurki ograniczają presję szkodników i realnie chronią uprawy. Te informacje służą do wyznaczania okręgów drzew, rozmieszczania krzewów i planowania prac retencyjnych. Współdziałanie to również tworzenie gildii – układów drzew, krzewów i roślin okrywowych wzajemnie się wspierających. Samosiewy mirabelek, głogu, jesionków i wierzb są przesadzane tam, gdzie wzmacniają funkcjonowanie całej struktury.

2. Zbieraj i magazynuj energię

Stawy i rów konturowy magazynują wodę zgodnie z naturalnym spływem terenu. Zrębki, materia organiczna i ściółka zwiększają pojemność wodną gleby i ograniczają wysychanie. W planach jest zbieranie deszczówki z dachu i wykorzystanie jej przy nowych nasadzeniach oraz w ogrodzie zielonym.

3. Zadbaj o dochód

Projekt jest prowadzony tak, aby ograniczać koszty i zwiększać samowystarczalność. Samosiewy zastępują konieczność kupowania nowych roślin, a cała biomasa pozostaje na miejscu jako ściółka lub kompost. Już teraz powstają przetwory z ziół rosnących na działce, a przetwarzanie owoców będzie możliwe w kolejnych latach, gdy drzewa wejdą w owocowanie. Inwestorka planuje rozwijać kompetencje ogrodnicze i przetwórcze, aby w przyszłości owoce z sadu mogły stać się źródłem dodatkowego dochodu. Źródłem dochodu mogą być również konsultacje projektowe, prowadzenie warsztatów lub tworzenie materiałów edukacyjnych oraz innych treści.

4. Stosuj samoregulację i akceptuj feedback

Dominacja poszczególnych gatunków sukcesyjnych (np. przymiotna, jastrzębca) wpływa na sposób prowadzenia pokrycia gleby. Przesuszenia w określonych strefach prowadzą do zwiększania ilości materii organicznej. Miejsca wymagające mniejszej ingerencji pozostają pod sukcesją, co zmniejsza nakłady pracy.

5. Stosuj i dowartościowuj odnawialne źródła i usługi

Zasoby biologiczne są wykorzystywane na miejscu: zrębki z gałęzi, liście, trawa i owoce. Żywe pasy wierzb, rokitników i tarnin pełnią funkcje ochronne i mikroklimatyczne. Zamiast sztucznych ogrodzeń stosuje się rozwiązania oparte na roślinach. W głównym gospodarstwie jest dostęp do prądu z fotowoltaiki. W przyszłości na terenie Lisiego Sadu powstanie szopa, a inwestorka zbada warunki do posadowienia fotowoltaiki.

6. Nie produkuj odpadów

Biomasa nie jest wywożona – wraca do gleby jako ściółka, kompost lub materiał strukturalny. Drewno z rozbiórek i pręty zbrojeniowe są używane do budowania lekkich konstrukcji i podpór. Porządkowanie terenu nie generuje odpadów.

7. Projektuj od ogółu do szczegółów

Najpierw powstał układ główny: centralna polana z orzechem, okręgi drzew owocowych, pasy ochronne i układ ścieżek. Dopiero na tej strukturze rozwijane są elementy szczegółowe – ogród ziołowy, krąg różany, rozmieszczenie krzewów i roślin okrywowych.

8. Łącz, raczej niż dziel

Gildie drzew owocowych łączą gatunki drzew, krzewów i bylin w funkcjonalne zestawy. Pasy ochronne łączą funkcje wiatrochronu, osłony i siedliska dla zwierząt. Czereśnie i wiśnie wzdłuż drogi łączą funkcję użytkową z ochronną.

9. Stosuj spokojne i drobne rozwiązania

Prace są prowadzone etapowo: pojedyncze nasadzenia, stopniowe wzmocnienie pokrycia gleby, selektywne porządkowanie terenu. Rów konturowy, stawy i krąg różany powstają w skali możliwej do realizacji bez ciężkiego sprzętu i dużych nakładów pracy.

10. Stosuj i doceniaj różnorodność

Lisi Sad opiera się na wielu odmianach drzew owocowych, krzewów i roślin pionierskich. Różnorodność zwiększa odporność sadu na suszę i choroby. Rośliny do gildii dobierane są z lokalnych gatunków, które dobrze funkcjonują w warunkach działki.

11. Korzystaj z obszarów granicznych i ceń marginalność

Granice działki są aktywnie wykorzystywane: pasy wierzb i tarnin stabilizują teren i poprawiają mikroklimat. Wzdłuż drogi rosną drzewa owocowe, które korzystają z nasłonecznienia i tworzą bufor między drogą a wnętrzem sadu. Zachodni pas samosiewów pełni funkcję dodatkowej osłony.

12. Wykorzystuj i odpowiadaj twórczo na zmianę

Zmiany w terenie służą jako podstawa do korekt projektowych. Jastrzębiec kosmaczek, który początkowo występował masowo, po obserwacji został włączony jako element suchej łąki i traktowany jako roślina wspierająca pokrycie gleby. Podobnie reaguje się na zmiany wilgotności, pojawianie się lub zanik gatunków oraz na zmiany w strukturze gleby. Projekt rozwija się wraz z terenem, a kolejne działania wynikają z tego, co dzieje się w terenie w danym sezonie.

Sektory

Sektor zachodni – silny wiatr i napływ pestycydów: Zachód jest głównym kierunkiem wiatru. Wiatry są mocne i regularne, niosą aerozole z sąsiednich pól uprawnych. Powodują przesuszenie gleby, odkształcanie młodych drzew i ryzyko fitotoksycznego znosu. Wymaga to pasów ochronnych w formie gęstych krzewów i drzew oraz roślin pionierskich o sztywnych łodygach.

Sektor południowy – słabszy, ale stabilny dopływ chemii z pól: Z południa napływają środki ochrony roślin, choć w mniejszym natężeniu niż od zachodu. Kierunek ten wymaga filtracji powietrza poprzez krzewy i byliny oraz zwiększonej materii organicznej przy drzewach owocowych.

Sektor północno-zachodni – zimne i suche wiatry: Wiatry NW wychładzają działkę i potęgują utratę wilgoci. Wrażliwe rośliny, zwłaszcza młode drzewka, potrzebują dodatkowej osłony. Ten sektor jest kluczowy przy planowaniu pasów wiatrochronnych i miejsc o podwyższonym stresie wodnym.

Sektor wschodni – hałas i aktywność przyszłych sąsiadów: Od wschodu pojawi się hałas związany z nowo budowanym domem i jego użytkowaniem. To sektor wymagający zwiększenia prywatności oraz filtracji akustycznej poprzez krzewy i drzewa.

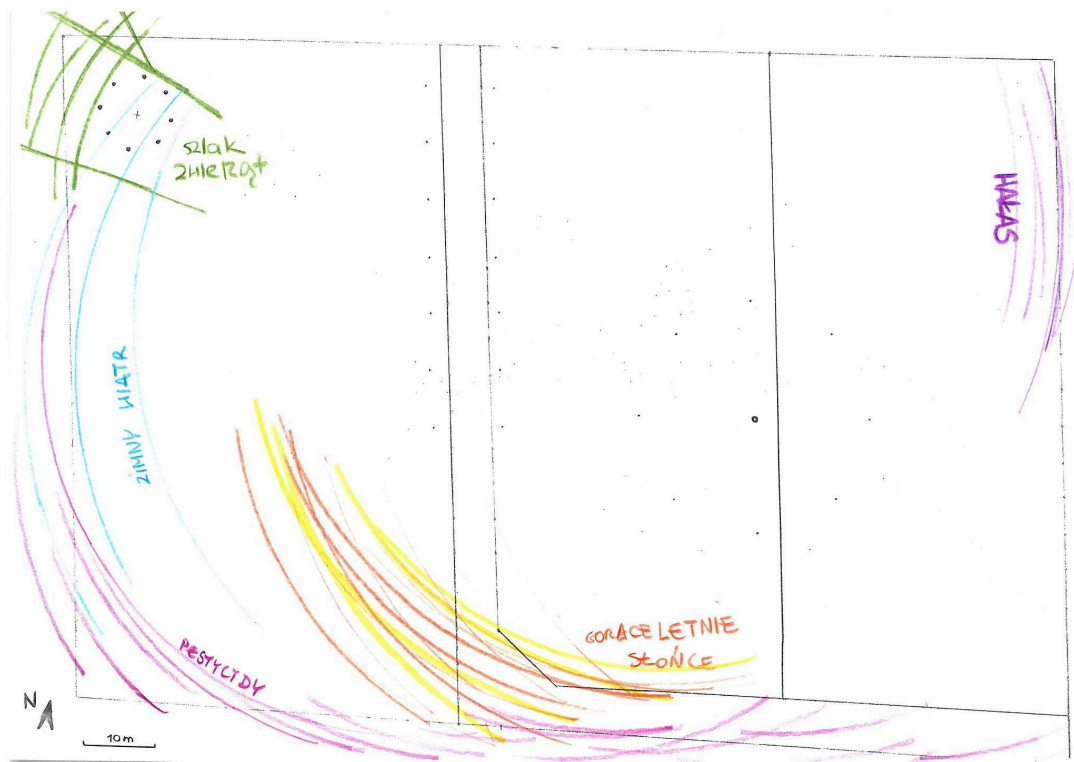
Sektor południowo-zachodni – intensywne nasłonecznienie: To kierunek najmocniejszego światła popołudniowego. W tej części działki najlepiej rosną gatunki ciepłolubne, a gleba wysycha szybciej. Sektor wymaga regularnej ściółki i roślin pionierskich stabilizujących warunki.

Sektor południowo-wschodni – światło poranne: Łagodne światło poranne sprzyja młodym drzewkom i krzewom owocowym. To sektor, w którym rośliny są mniej narażone na przegrzanie i stres świetlny.

Sektor fauny – wejścia dzikich zwierząt: Stałe ścieżki saren, lisów, borsuków i zajęcy przebiegają od zachodu oraz od strony Gurki. To sektor wymagający ochrony młodych nasadzeń oraz planowania przejść, które nie będą zakłócały ruchu zwierząt.

Sektor przesuszenia – lekka gleba + wiatr: Lekka, piaszczysta gleba w połączeniu z wiatrami zachodnimi i północno-zachodnimi tworzy na działce I sektor o wysokim ryzyku przesuszenia. Konieczna jest gruba warstwa materii organicznej, rośliny okrywowe i rośliny pionierskie.

Sektor światła nocnego – od wschodu: Nowa zabudowa po wschodniej stronie może wprowadzać światło nocne, widoczne szczególnie zimą. Ten sektor wymaga gęstego pasa krzewów rozpraszających światło.



Strefy

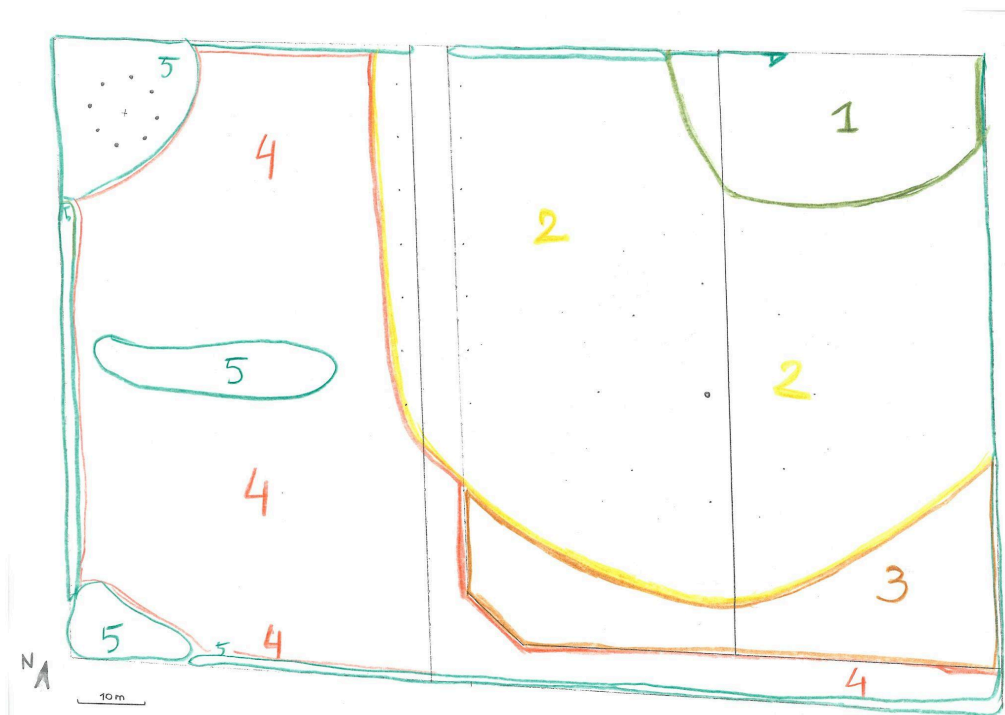
Lisi Sad jest podzielony na kilka stref różniących się intensywnością użytkowania, częstotliwością prac i funkcją w strukturze całego terenu. **Strefa 1** obejmuje północno-wschodnią część działki, czyli obszar przy furtce i początkowym odcinku drogi wewnętrznej. To przestrzeń najczęściej odwiedzana, pełniąca funkcję codziennego zaplecza. W tym miejscu planowana jest szopa, która uporządkuje przechowywanie narzędzi i umożliwi sprawne wykonywanie krótkich prac. Rośliny w tej części to głównie zioła, krzewy owocowe i niewielkie nasadzenia użytkowe, wymagające częstego doglądania. To tutaj zaczynają się ścieżki prowadzące w głąb sadu oraz działania związane z bieżącą pielęgnacją terenu. Granicę tej strefy wyznacza jabłoń Piękna z Rept o imieniu Danusia, którą inwestorka odwiedza codziennie, kiedy mieszka w Zbicznie. **Strefa 2** zajmuje centralną część Lisiego Sadu. Tworzą ją okręgi drzew owocowych, polana z orzechem pośrodku oraz gildie roślinne budowane wokół jabłoni, grusz i śliw. W tej części znajdują się również krąg różany oraz ogród ziołowy. Jest to przestrzeń prac systematycznych: ściółkowania, uzupełniania materii organicznej, przycinania i obserwacji kondycji drzew. To główny obszar ogrodowy, w którym czynności pielęgnacyjne wykonuje się regularnie, ale nie codziennie.

Strefa 3 znajduje się w dolnej, południowej części działki, gdzie teren opada w stronę naturalnej dolinki. To obszar o zwiększonej dynamice wodnej. Powstaną tu staw i rów konturowy zatrzymujące wodę spływającą z wyższych części sadu. Rosną tu rośliny

znoszące zmienną wilgotność, a struktura gleby wymaga okresowego wzmacniania materią organiczną. W tej strefie umiejscowiona jest kapliczka, pełniąca funkcję punktu orientacyjnego i porządkująca układ ścieżek. Prace odbywają się tu głównie wiosną i jesienią oraz w okresach związanych z retencją wody.

Strefa 4 obejmuje działkę I po zachodniej stronie drogi. Jest to część użytkowana ekstensywnie, oddzielona od głównej przestrzeni sadu. W tej części działki znajduje się rezerwa pod dom, gdzie do czasu powstania budynku będzie prowadzona łąka sucha koszona dwa razy w roku. Teren ten służy także sporadycznie jako miejsce do gry w badminton i ringo. Roślinność w tej części jest odporna, a pielęgnacja ogranicza się do utrzymania otwartego charakteru przestrzeni, która działa jako bufor dla głównej części gospodarstwa.

Strefa 5 obejmuje dwa obszary najmniejszej ingerencji: północno-zachodni zakątek po stronie zachodniej drogi oraz prawy dolny fragment głównej działki, za dolinką. Są to miejsca pozostawione sukcesji, z pasem wierzbowych sztopbrów, z samosiewami mirabelek, głogu, jesionków i roślin pionierskich. W zależności od mikro-warunków powstają tu suche lub wilgotne łąki. Obie części tej strefy pełnią funkcję buforów ekologicznych – stabilizują mikroklimat, zapewniają miejsce dla ptaków, jaszczurek, owadów i innych zwierząt oraz zmniejszają konieczność ingerencji w te fragmenty sadu. Pas o szerokości między Lisim sadem a działkami sąsiadującymi od zachodu, południa i wschodu jest przestrzenią pozostawioną naturze. Nie koszoną, nie pieloną, która pozwoli na bezpieczne przemieszczanie się mniejszym zwierzętom.



Nowe nasadzenia

1. Drzewa owocowe – stare odmiany od lata do późnej jesieni

Wprowadzane jabłonie i grusze to stare odmiany dobrane tak, aby zapewnić ciągłość owocowania od lipca do późnej jesieni. Odmiany są odporne, stabilne i dostosowane do gleb klasy IV–V.

Jabłonie

Cesarz Wilhelm
Early Geneva
Gloria Mundi
Grafsztynek Czerwony
Grochówka
Koksa Pomarańczowa
Książę Albrecht Pruski
Landsberska
Żeleźniak

Grusze

Bera Biała
Bera Hardy
Dziekanka Lipcowa
Sapieżanka

Funkcja: stabilny plon w zmiennych warunkach pogodowych, różnorodność genetyczna, wydłużenie sezonu zbiorów.

2. Gildie drzew owocowych

Każde drzewo będzie w kolejnych sezonach uzupełniane o gildię roślin wspierających, opartą przede wszystkim na gatunkach obecnych już w Lisim Sadzie. Gildie będą rozwijane etapowo, zwiększając żyzność gleby, utrzymanie wilgoci i bioróżnorodność.

Cieniolubne krzewy owocowe: agresty, jagoda kamczacka

Rośliny wabiące zapylacze: krwawnik pospolity, nagietek, aksamitka, rumianek

Rośliny cebulowe: czosnek, krokusy

Dynamiczne akumulatory: wrotycz pospolity, bylice, dziurawiec, dzika marchew

Krzewy i byliny motylkowe: karagana, koniczyny: biała, czerwona, inkarnatka

Światłolubne krzewy owocowe: porzeczeki (białe, czerwone, czarne), maliny, dzika róża

Warstwa okrywowa: poziomki, truskawki, koniczyny, jastrzębiec kosmaczek

Ściółka: biomasa z koniczyn, jastrzębca, wrotyczu i bylic, zrębki z gałęzi liściastych

3. Derenie i leszczyny – wschodni szpaler

Derenie: odmiany Dublany, Flava, Florianka

Leszczyny odmiany: Olbrzym z Halle, Garibaldi

Funkcja: wzbogacenie i zagęszczenie szpaleru leszczynowo-dereniowego po wschodniej stronie działki; owocowanie we wczesnym i średnim sezonie; odporność na suszę; stabilizacja zachodniej granicy sadu; filtracja zanieczyszczeń znośnych z pól; zwiększenie zasobu orzechów.

4. Jarzębiny – pas pomiędzy szpalerem leszczyn/dereni a sadem

Odmiany: Titan, Alla Krupnaja, Businka

Funkcja: pas przejściowy pomiędzy szpalerem a sadami; rośliny odporne na mróz i suszę; pożytek dla ptaków; zwiększenie bioróżnorodności.

5. Migdały – przedłużenie ciągu wiśni i czereśni

Odmiany: Palantina, Keil Mandel

Funkcja: kontynuacja pasma pestkowców za czeremchami; wczesne kwitnienie wspierające zapylacze; nasadzenia dopasowane do suchszych skrajów działki.

6. Pasy osłonowe

Lokalizacja: północna część sadu (działka II) oraz zachód od szpaleru czereśni (I).

Karagana syberyjska. Funkcja: osłona od wiatru północnego i północno-zachodniego; wiązanie azotu; szybki przyrost biomasy. Osłona sadu na działce II oraz na zachód do szpaleru czereśni (I)

Głogi i robinie (akacje). Materiał: siewki z głównego gospodarstwa. Funkcja: wzmocnienie bariery wiatrowej; przechwytywanie zanieczyszczeń; zwiększenie złożoności korytarza ekologicznego. Uzupełnienie kęp karagan na działce (I)

Wrotycze i bylice. Materiał: rośliny przesadzane z drogi. **Funkcja:** szybkie budowanie wysokości osłon; materiał na ściółkę; odporność na suszę.

7. Zachodni pas sukcesji

Uzupełnienie istniejącego ciągu o: siewki głogów, siewki mirabelek, siewki sosen z Pola Wackowego.

Funkcja: stabilizacja zachodniej granicy działki; wzmocnienie odporności na wiatr; podtrzymanie naturalnej sukcesji roślinnej.

8. Łąka wilgotna – obniżenia terenu i miejsca okresowego podmakania

Do wysiewu w obniżeniach I oraz w dolnych częściach południowych przeznaczona jest mieszanek gatunków tolerujących okresowe stojące wody.

Gatunki: babka lancetowata, barszcz zwyczajny, biedrzynek mniejszy, bniec czerwony, bodziszek łąkowy, brodawnik zwyczajny, bukwica zwyczajna, chaber bławatek, chaber łąkowy, czarcikęs łąkowy, czyściec błotny, dzięgiel leśny, firletka poszarpana, głowienka pospolita, goździk pyszny, groszek żółty, jaskier ostry, komonica błotna, komonica zwyczajna, koniczyna łąkowa, kozibród łąkowy, kozłek lekarski, krwawnica pospolita, krwawnik kichawiec, krwawnik pospolity, krwiściąg lekarski, kuklik zwisty, mak polny, marchew zwyczajna, mięta polej, mniszek lekarski, ostrożeń warzywny, prosienicznik szorstki, przytulia biała, sadziec konopiasty, szczaw zwyczajny, szelężnik większy, tojeść pospolita, trędownik bulwiasty, trybula leśna, wiązówka błotna, wyka ptasia, złocień zwyczajny. Dodatkowo przy stawach zostaną posadzone kosańce oraz tatarak. (Kłącza tataraku pozyskane zostaną z okolicznych stawów).

Funkcja: retencja wody; ograniczenie erozji; zwiększenie areału dla zapylaczy; dodatkowy materiał ściółkowy.

9. Łąka sucha – stanowiska dobrze nasłonecznione, gleby lekkie i przepuszczalne

Łąka sucha przeznaczona jest do wysiewu na wyniesieniach terenu i w miejscach o glebie szybko przesychnącej (szczyty i górne partie działek I-16). Dobór roślin opiera się na gatunkach tolerujących suszę, które utrzymują okrywę, dostarczają materiału do ściółkowania i wspierają zapylacze.

Gatunki: babka lancetowata, babka zwyczajna, bniec biały, chaber bławatek, chaber driakewnik, chaber nadreński, brodawnik zwyczajny, driakiew gołębia, dziewanna drobnokwiatowa, dziewanna pospolita, dziurawiec zwyczajny, dzwonek skupiony, farbownik lekarski, gipsówka wiechowata, głowienka pospolita, goździk kropkowany, jaskier bulwkowy, kąkol polny, komonica zwyczajna, koniczyna polna, koniczyna

pagórkowa, krwawnik pospolity, śláz dziki mauretański, miłek letni, mak polny, macierzanka zwyczajna, lepnica rozdęta, lnica pospolita, marchew zwyczajna, mikołajek płaskolistny, pierwiosnka lekarska, przelot pospolity, przytulia właściwa, rzepik pospolity, szaflwia łąkowa, szczaw zwyczajny, szelężnik mniejszy, traganek szerokolistny, zawciąg pospolity, złocień zwyczajny, żmijowiec zwyczajny.

Funkcja: utrzymanie okrywy na suchych stanowiskach; wsparcie zapylaczy; wzmocnienie struktury gleby korzeniami palowymi; ograniczenie ekspansji traw i przymiotna; baza biomasy do ściółki pod drzewa owocowe.

Zagospodarowanie wody

W głównej części sadu zastosowana zostanie metoda **net & pan**, w której drzewa łączy się płytkimi zagłębieniami prowadzonymi zgodnie z poziomiami. Chociaż ta metoda stosowana jest zwykle na bardziej stromych stokach to w Lisim Sadzie rozwiązanie to uporządkuje spływ po dawnych bruzdach, kierując wodę równomiernie w stronę miejsc bardziej suchych oraz wydłużając czas jej przebywania w glebie. Poziomy terenowe wyznaczy układ mikro-rowków, które rozprowadzają wodę między drzewami i poprawią wsiąkanie na całej powierzchni sadu.

Na południowej części działek II i III, równolegle do drogi (IV) zostanie poprowadzony rów konturowy. Na prostym odcinku drogi biegnącym z zachodu na wschód rów będzie prowadzony równolegle do jej przebiegu. Między rowem a drogą zostawiony zostanie pas dla tarniny, która pełni funkcję żywego filtra i wiatrochronu. Rów zbiera wodę z terenu położonego wyżej i kieruje ją do stawiku planowanego w południowo-wschodniej części działki. Staw nie będzie umieszczony w samym narożniku, lecz przy naturalnym ujściu spływu, tak aby zapewnić właściwe zagłębienie oraz możliwość wykorzystania części wydobytej ziemi do podniesienia naroża działki. Rów kontynuować będzie bieg w stronę załamania drogi, prowadząc wodę równolegle do jego przebiegu. Zostanie pozostawione miejsce na kapliczkę. W miejscu przecięcia z drogą utworzony zostanie przepust, który umożliwi przeprowadzenie wody na działkę I.

Stawy będą wykonywane jako zbiorniki sięgające poniżej lokalnego lustra wody, które znajduje się nieco poniżej 94 m n.p.m. Wykop zostanie pogłębiony do poziomu ok. 93 m n.p.m., tak aby dno stawu znalazło się w warstwie stale nawilżonej. Dzięki temu zbiornik będzie utrzymywał wodę przez większość roku, poza okresami długich susz, kiedy również okoliczne stawy i „bagna” pozostają okresowo suche. Wydobyta ziemia zostanie wykorzystana do podniesienia przyległych fragmentów terenu oraz umocnienia brzegów. Ryzyko przelania stawu jest niewielkie. W rejonie Zbiczna roczne sumy opadów mieszczą się zwykle w zakresie 500–550 mm, a największe opady spadają latem w formie intensywnych, krótkotrwałych ulew. Staw o dnie na poziomie 93 m n.p.m. i brzegach wyniesionych powyżej lokalnego spływu będzie gromadził wodę, ale nie będzie się przelewał pod warunkiem pozostawienia możliwości jej rozpraszania w

niewielkim odpływie przepływającym dolinę. Przy takim układzie nadmiar wody z opadów intensywnych będzie kierowany do rowu konturowego i dalej do przepustu pod drogą, co ograniczy ryzyko lokalnych zastoisk i przelewania się przez brzeg stawu. W przypadku mało prawdopodobnych obecnie większych opadów wylew wody nastąpi na łąkę wilgotną po zachodniej części stawu umieszczonego na działce I oraz na łąkę wilgotną wokół stawu na działce III. Opis stawów:

1. Staw w południowo-wschodniej części głównej działki (działka III)

Lokalizacja i wielkość: staw połączony z rowem konturowym, w dolince przy prawym dolnym rogu działki, ale nie w samym narożniku. Wielkość: **ok. 6 × 10 m** w rzucie (kształt elipsy lub „nerki”). Docelowy poziom dna: **ok. 93,0 m n.p.m.**, przy lokalnym zwierciadle wody nieco poniżej 94 m n.p.m. Maksymalna głębokość wody przy pełnym napełnieniu: **ok. 1,2-1,4 m** (przy wyniesieniu koron brzegów +0,3-0,5 m ponad teren).

Ukształtowanie dna: dno z wyraźnym zróżnicowaniem stref: półka brzegowa na głębokości 0,2-0,4 m (pas o szerokości 0,5-1 m) – rośliny przybrzeżne; strefa pośrednia 0,6-0,8 m; niecka główna 1,2-1,4 m w części środkowej (nie pod samym brzegiem). Spadek skarp do wody łagodny, ok. 1:3 (1 m różnicy wysokości na 3 m w poziomie). Dno z lekkim spadkiem (ok. 3-5%) w kierunku ujścia z rowu i planowanego przelewu, tak aby osady zbierały się w jednym fragmencie, łatwiejszym do ewentualnego czyszczenia.

2. Staw na działce I (po zachodniej stronie drogi)

Więszy staw, z łagodniej opadającym dnem.

Lokalizacja i wielkość: staw w **najniższym miejscu działki I**, połączony z rowem i przepustem pod drogą. Wielkość: **ok. 8 × 12 m** w rzucie (kształt wydłużonej elipsy). Docelowy poziom dna: **ok. 93,0 m n.p.m.** (w najgłębszym miejscu). Maksymalna głębokość wody przy pełnym napełnieniu: **ok. 1,2-1,5 m** (przy łagodniejszym rzeźbieniu dna niż w stawie na działce III).

Ukształtowanie dna: bardzo szeroka strefa płytka: półka brzegowa 0,2-0,4 m głębokości o szerokości 1,5-2 m – rośliny szuwarowe, miejsce bezpieczne do wejścia zwierząt i ludzi; strefa środkowa o głębokości 0,6-1,0 m, zajmująca dużą część lustra; niecka główna 1,3-1,5 m, zlokalizowana w jednym fragmencie środkowej części stawu, oddalona od brzegów.

Spadek skarp jeszcze łagodniejszy: **1:4** w większości obwodu, co daje „płaskie” wejście do wody i bezpieczniejsze użytkowanie. Dno lekko opadające (2-3%) **od strony dopływu z przepustu ku części centralnej**, tak aby woda miała naturalny kierunek ruchu, ale nie tworzyła prądu erodującego dno.

Wspólne założenia (wytyczne do pracy koparki)

Dno obu stawów w najgłębszym miejscu na ok. 93,0 m n.p.m., przy lokalnym zwierciadle wody nieco poniżej 94 m n.p.m.

Korony brzegów: wyniesione o **0,3–0,5 m ponad otaczający teren**, z jednym miejscem obniżonym przelewem (kontrolowany kierunek nadmiaru wody).

Skarpy łagodne, bez stromych ścian, do modelowania łyżką koparki „na kilka zjazdów”, a nie jednym pionowym cięciem.

Budowle

Szopa na narzędzia

Szopa stoi w północno-wschodniej części działki III. Konstrukcja drewniana ma około 3 × 2 metry i jednospadowy dach skierowany na północ.

Na południowej połaci zamontowany zostanie panel fotowoltaiczny zasilający drobne urządzenia ogrodowe. Za szopą zaplanowany został zlew wody opadowej – dach kieruje spływ do zbiornika typu mauser ustawionego tuż za budynkiem. Różnica wysokości między ścianą frontową (około 2,3 m) a tylną (około 1,9–2,0 m) zapewni stabilny spadek oraz bezpieczne odprowadzenie wody. Szopa pełnić będzie funkcję magazynu narzędzi i uporządkuje część gospodarczą działki.

Kapliczka

Kapliczka zostanie zlokalizowana „na rozdrożu”, w południowo-zachodnim narożniku działki II. Podstawa będzie mieć formę pięciokąta o średnicy około 1,2 metra. Przy południowej ścianie stoi cokół o wysokości 1,2 metra, na którym ustawiono 50-centymetrową figurkę Matki Boskiej Zielnej wykonaną przez lokalnego rzeźbiarza. Od strony północnej ustawiono wąską ławeczkę o wysokości około 42–45 centymetrów, tak aby osoba siedząca znajdowała się bezpośrednio pod figurką i patrzyła na północ, w stronę sadu. Dach ma łagodny spadek w kierunku rowu konturowego, a spływ z połaci prowadzony jest do rowu prostą rynienką lub deszczownicą. Kapliczka wyznacza stały punkt orientacyjny i włącza się w system mikroretencji działki.

