



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU WOKÓŁ SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5 W TORUNIU



Opracowanie:
mgr inż. architekt krajobrazu
Weronika Andrzejczak
Katarzyna Czarny

CZERWIEC 2022

Spis treści

1. Założenia ogólne projektu.....	3
2. Materiały.....	3
2.1. Materiał roślinny sadzeniowy.....	3
2.2. Kora.....	3
2.3. Kora.....	4
2.4. Kruszywo ozdobne.....	4
3. Transport.....	4
4. Wykonanie robót.....	5
4.1. Roboty agrotechniczne.....	5
4.2. Sadzenie roślin.....	5
4.3. Ściółkowanie powierzchni.....	6
5. Mała architektura	7
5.1. Ławki.....	7
5.2. Trybuny.....	7
5.3. Stojaki rowerowe.....	8
6. Pielęgnacja roślin	8
7. Drzewa i krzewy do wycinki i pielęgnacji.....	10

Załączniki:

- wykaz gatunków projektowanych roślin
- wykaz materiałów
- plansza pt. „Projekt zagospodarowania terenu wokół Szkoły Podstawowej nr 5 w Toruniu”, w skali 1:250

1. Założenia ogólne projektu

Projekt obejmuje teren należący do Szkoły Podstawowej nr 5 w Toruniu, przy ul. Żwirki i Wigury 1. Zakłada zapewnienie uczniom oraz mieszkańcom, licznie korzystającym z podwórza szkoły w godzinach popołudniowych, możliwie szerokiej, roślinnej izolacji od ulic otaczających szkołę, z których najbardziej ruchliwymi są ul. św. Józefa od zachodu oraz ul. Żwirki i Wigury od południa. W ramach projektu planuje się utworzenie zielonego ekranu z drzew liściastych wzdłuż ul. Józefa, oraz z krzewów wzdłuż pozostałych ulic. Ponadto uzupełnienie i odnowienie elementów małej architektury: ławek i stojaków na rowery.

Projekt został podzielony na dwa etapy, oznaczone na rysunku i w części tekstowej.

2. Materiały

2.1. Materiał roślinny sadzeniowy

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z najnowszymi „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” opracowanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich. Powinny spełniać określone normy:

- sadzonki powinny być czyste gatunkowo, opatrzone etykietą na której znajduje się nazwa łacińska gatunku i odmiany;
- sadzonki powinny być prawidłowo uformowane, z zachowaniem charakterystycznej dla gatunku wysokości, szerokości i długości pędów;
- korzeń powinien być odpowiedniej wielkości, prawidłowo ukształtowany i dobrze rozwinięty;
- rośliny w pojemnikach powinny mieć dobrze przerośniętą, nie przesuszoną bryłę korzeniową, bez zawinięć spiralnych;
- igły drzew i krzewów iglastych powinny mieć żywą barwę zgodną z cechami określonego gatunku i odmiany;
- krzewy nie mogą być produkowane w pojemnikach ażurowych;
- korzenie nie mogą być przesuszone, pomarszczone, uszkodzone czy połamane;
- krzewy muszą być równomiernie rozgałęzione i rozkrzewione;
- kora na korzeniach i częściach nadziemnych nie może być pomarszczona i popękana;
- roślina musi być bez oznak źle wykonanego cięcia, oraz bez uszkodzeń mechanicznych i chorobowych oraz śladów żerowania szkodników.

2.2. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna - gleba organiczna, głęboko uprawiana, najlepiej wzbogacona kompostem lub obornikiem, posiadająca zdolność gromadzenia wody i przepuszczająca powietrze. Ponadto nie może być zagruzowana, zachwaszczona, przerośnięta korzeniami roślin, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Ziemia urodzajna powinna mieć pH obojętne lub lekko kwaśne.

Zaleca się wymianę ziemi pod zaplanowanymi dwiema rabatami bylinowymi na froncie szkoły oraz wzdłuż ogrodzenia przy ul. Józefa, gdzie zaplanowano nasadzenia z drzew i krzewów żywopłotowych.

**W projekcie przewidziano zapotrzebowanie na ok. 120 m³ ziemi urodzajnej.
Dla ETAPU I projektu ilość ziemi urodzajnej wynosi 60 m³ + 4 m³ na zaprawę dołów przy sadzeniu drzew.**

2.3. K o r a

Kora powinna pochodzić z drzew iglastych (najlepiej sosnowa) i być kompostowana przez rok. Frakcja kory powinna wynosić 2,0-6,0 cm.

Kora powinna mieć świeży zapach i odpowiedni kolor, bez objawów zagrzybienia.

**W projekcie przewidziano zapotrzebowanie na ok. 40 m³ kory.
Dla ETAPU I projektu ilość kory do ściółkowania wynosi 20 m³.**

2.4. K r u s z y w o

Jako kruszywa można użyć grys granitowego lub gruboziarnistego żwiru płukanego.

W projekcie przewidziano zapotrzebowanie na 0,8 m³ kruszywa.

3. Transport

Transport materiału i sprzętu może być dowolny, pod warunkiem że nie uszkodzi ani nie pogorszy jakości transportowanego materiału.

W czasie transportu sadzonki drzew i krzewów powinny być odpowiednio zabezpieczone:

- rośliny po załadunku na środek transportu należy unieruchomić aby uniknąć przesuwania się lub wstrząsów roślin podczas przewożenia, co mogłoby spowodować uszkodzenie roślin – najlepiej ustawić rośliny ściśle i w pozycji pionowej;
- podczas transportu rośliny muszą być przykryte aby nie dopuścić do ich obsychania pod wpływem działania wiatru lub słońca;
- przed transportem dobrze jest nasycić rośliny wodą.

Po przywiezieniu na miejsce docelowe rośliny powinny być posadzone w jak najkrótszym czasie. Jeśli nie jest to możliwe, rośliny należy umieścić w warunkach pozwalających na ich okresowe przechowywanie. Do kilku dni rośliny mogą przeczekać w ocienionym i osłoniętym od wiatru miejscu, z dala od składowisk materiałów budowlanych i ciągów komunikacyjnych, aby ograniczyć możliwość ich uszkodzenia. W tym czasie należy pamiętać o regularnym podlewaniu roślin, aby nie dopuścić do przesuszenia bryły korzeniowej.

4. Wykonanie robót

4.1. Roboty agrotechniczne

Należy zdjąć wierzchnią warstwę gleby z terenu planowanych rabat (do 10 cm), a następnie rozsypać ok. 15 cm warstwę ziemi urodzajnej w miejscach planowanych rabat i żywopłotów. W miejscu wyznaczonym w projekcie pod powierzchnię żwirową należy wybrać ok 10 cm ziemi. Na granicy z rabatą zamontować obrzeże ekobord oraz rozłożyć agrowłókninę i wysypać ok. 10 cm warstwy kruszywa.

Agrowłóknina powinna zostać rozłożona na miejscu zaplanowanych żywopłotów i rabat z krzewami wyłączając rabatę z hostami i hortensjami (pod ścianą budynku szkolnego) oraz rabatę z trzmieliną pod bukami.

Powierzchnia, z której należy wymienić warstwę ziemi wynosi ok. 800 m².

Dla ETAPU I projektu powierzchnia wymiany ziemi wynosi 404 m².

Powierzchnia pod agrowłókninę wynosi ok. 750 m².

Dla ETAPU I projektu powierzchnia pod agrowłókninę wynosi 380 m².

4.2. Sadzenie roślin

Sadzenie drzew

Przed posadzeniem drzew ściany i dno dołów powinny zostać spulchnione (nie wolno dopuścić do przesuszenia dołów) oraz zalane wodą. Ziemię urodzajną sypie się na dno dołu w warstwie nie mniejszej niż 15-20 cm. Gdy bryła korzeniowa jest dostatecznie zwężła i nieprzesuszone, opakowanie należy zdjąć przed sadzeniem rośliny, delikatnie, tak aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Drzewa należy posadzić w doły większe od ich bryły korzeniowej z zastosowaniem rury drenażowej.

Po umieszczeniu rośliny w dole wolne przestrzenie wypełnia się stopniowo ziemią urodzajną z dodatkiem hydrożelu. Rośliny należy sadzić na takiej wysokości jak rosły do tej pory, uważając żeby nie zasypać szyjki korzeniowej. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny.

Sadzenie drzew należy wykonać z całkowitą zaprawą dołów żyzną ziemią.

Po posadzeniu drzew należy je ustabilizować za pomocą zaimpregnowanych pali drewnianych. Dzięki temu rośliny lepiej i szybciej się ukorzenia, nie będą się przechylać oraz będą zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Do każdego drzewa należy użyć 3 palików połączonych poprzecznie drewnianymi listwami lub półwałkami (góra i dół). Pień drzewa należy przywiązać do pali za pomocą taśmy elastycznej. Pale powinny być mocno i stabilnie osadzone w gruncie, w takiej odległości od pnia, żeby znajdowały się poza zasięgiem bryły korzeniowej, co zapobiegnie jej uszkodzeniu. Wysokość pali powinna odpowiadać wysokości pnia. W razie konieczności pale należy skrócić, tak żeby nie wchodziły w obręb korony drzewa. Wiązanie pnia do pali należy umieścić na ok. 2/3 wysokości pnia w taki sposób, aby nie przesunęło się swobodnie po pniu i uniemożliwiało przechylenie się drzewa.

Ostatnim etapem jest instalacja aplikatora kroplującego w postaci worka typu treegeator.

Sadzenie krzewów i bylin

Miejsca sadzenia roślin powinny być wyznaczone zgodnie z projektem nasadzeń, za pomocą taśmy mierniczej, lub innych technik geodezyjnych. W celu wyznaczenia równej linii, sadząc krzewy żywopłotowe pomocny będzie długi sznur, ułożony wzdłuż miejsca sadzenia.

Przed umieszczeniem rośliny w dole sprawdzamy stan rośliny oraz stopień nasycenia wodą bryły korzeniowej – gdy bryła jest mocno przesuszona, na kilka godzin przed sadzeniem roślinę podlewamy lub bryłę w opakowaniu zanurzamy w wodzie. Po umieszczeniu rośliny w dole wolne przestrzenie wypełnia się stopniowo ziemią, najpierw do 1/3 wysokości dołu, lekko przy tym ją ubijając i zamulając wodą. W dalszej kolejności wypełnia się ziemią pozostałą część dołu. Podczas sadzenia zamiast ubijania kolejnych warstw ziemi można zalewać je wodą, co zapewni lepszy kontakt korzeni z glebą. Rośliny należy sadzić na takiej głębokości jak rosły do tej pory, uważając żeby nie zasypać szyjki korzeniowej. Zbyt głębokie lub płytkie posadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny. Hortensje należy sadzić w duże dołki zaprawione kwaśnym torfem.

Krzewy wyznaczone w projekcie jako nasadzenia liniowe z małą rozstawą lepiej sadzić w rowy, układając rośliny w równych odległościach, następnie postępować analogicznie jak w opisie wyżej. Krzewy porzeczki alpejskiej proponuje się posadzić z gołym korzeniem.

Hosty rosnące już na terenie szkoły wzdłuż ulicy Żwirki i Wigury należy przesadzić z bryłą korzeniową zgodnie z projektem na zaplanowaną nową rabatę pod klonami.

Druga rabata wyznaczona z prawej strony od frontu szkoły składa się z nowoprojektowanych roślin oraz wcześniej nasadzonych (jak rudbekia, trzmielina), które należy przesadzić zgodnie z projektem.

Sadzenie należy wykonać w sprzyjających warunkach pogodowych, tj. z wykluczeniem dni upalnych, długotrwałych i ulewnych deszczy oraz dni mroźnych.

Po posadzeniu rośliny należy uformować wokół niej niewielką misę i obficie podlać wodą, w zależności od warunków atmosferycznych i zawilgocenia gruntu.

4.3. Ściółkowanie powierzchni

Po posadzeniu wszystkich roślin należy je wyściółkować zgodnie z projektem.

Ściółkowanie powierzchni pod nasadzeniami przynosi wiele korzyści. Poza estetycznym wrażeniem wizualnym, ściółka zapobiega rozwojowi chwastów, ogranicza straty wody hamując parowanie, chroni podłoże przed nadmiernym nagrzewaniem się oraz stanowi dodatkowe źródło składników pokarmowych dla roślin (w przypadku ściółki organicznej).

Korę należy rozsypać na dwóch rabatach zaplanowanych od frontu szkoły, wzdłuż ogrodzenia przy ulicy Józefa oraz przy Żwirki i Wigury, gdzie zaplanowano nasadzenia żywopłotowe.

**Powierzchnia pokryta warstwą kory grubości 5 cm wynosi 800 m²
Dla ETAPU I projektu powierzchnia pokryta warstwą kory wynosi 404 m².**

Powierzchnia pokryta warstwą kruszywa grubości 8-10 cm wynosi ok. 8 m².

5. Mała architektura

5.1. Ławki

W projekcie wyznaczono 3 miejsca na ławki, na planie łuku. Przykładowe zdjęcie ławek poniżej:



Parametry ławek:

Długość- ok. 3 m

Głębokość- ok. 0,4-0,6 m

Podstawa- blacha piaskowana, malowana proszkowo

Siedziska- drewno twarde lakierowane;

Montaż- przykręcane do podłoża

5.2. Trybuny

W projekcie przewidziano wymianę wszystkich szczepki siedzisk z istniejących trybun – 12 sztuk. Szczepki powinny być drewniane z drewna twardego (kolor dąb), o wymiarach 4,5 cm wys. x 7 cm szer. x 150 cm dł. Podpory należy oczyścić z rdzy i luźnych elementów, zagruntować i dwukrotnie pomalować na kolor szary.

Projekt zakłada dostawienie kolejnego rzędu ławek pod trybuny. Po środku obu rzędów należy pozostawić ok 2 m przerwy pomiędzy ławkami, co zapewni swobodną komunikację na trybunach.

Parametry nowych ławek:

Siedziska - drewno twarde lakierowane; kolor: dąb, o wymiarach 4,5 cm wys. x 7 cm szer. x 150 cm dł.

Podstawa- blacha piaskowana, malowana proszkowo na kolor szary

Montaż- przykręcane do podłoża

Poniżej zdjęcie jednej z ławek z trybun:



5.3. Stojaki rowerowe

Na terenie szkoły znajduje się 5 stojaków rowerowych o wymiarach ok. 1,40 m x 0,60 m. W projekcie przewidziano zamontowanie dodatkowych 5 stojaków po prawej stronie dziedzińca szkolnego. Należy przestawić dwa istniejące stojaki oraz przykręcić dodatkowe, tak aby stworzyły jedną linię (jak na rysunku projektu). Rodzaj stojaka prezentuje poniższe zdjęcie:



Parametry:

Ilość- 5 sztuk

Długość- ok 1,4 m

Materiał: metal malowany proszkowo

Kolor- srebrny, RAL 906

Montaż- przykręcenie do podłoża

6. Pielęgnacja roślin po posadzeniu

Posadzone rośliny w pierwszym roku wymagają szczególnie troskliwej opieki i zabiegów ułatwiających przystosowanie do nowego środowiska.

Odchwaszczanie:

Należy nie dopuścić do zachwaszczenia młodych roślin, a odchwaszczanie przeprowadzić w zależności od potrzeby przynajmniej 2 – 3 razy w ciągu sezonu wegetacyjnego. Utrzymanie niezachwaszczonej powierzchni gleby w obrębie krzewów i bylin ma duże znaczenie estetyczne, gdyż rośliny w pierwszym roku nie osiągną pełnego

zwarcia. Istotne jest aby przy usuwaniu niepożądanych roślin wykopywać pozostałości brył korzeniowych. Nie zaleca się stosowania do usuwania chwastów preparatów chemicznych w tym przede wszystkim o nazwie Roundup, za względu na jego nie biodegradowalność oraz szkodliwość dla zwierząt i ludzi.

Podlewanie:

Podlewanie posadzonych roślin należy wykonywać w taki sposób aby woda docierała do głębokości około 30 cm, co daje w przybliżeniu zapotrzebowanie na około 30 l wody na 1m² gruntu. Podlewanie należy wykonywać powoli, tak aby gleba zdążyła wchłonąć odpowiednią ilość wody i żeby nie doprowadzić do uszkodzenia struktury powierzchniowej warstwy gleby. Takim sposobem kolejne podlewanie można powtórzyć za 7 – 14 dni w zależności od warunków atmosferycznych. Podlewanie drzew i krzewów bardzo ważne jest w pierwszych dwóch sezonach po posadzeniu. Z czasem rośliny dobrze się zakorzenią i podlewanie będzie konieczne tylko w miesiącach bardzo suchych. Ważne jest aby jesienią (przed przymrozkami) podlać obficie wszystkie rośliny co zapewni lepsze przetrwanie, niekorzystnego dla roślin okresu zimowego.

Nawożenie:

Nawożenie w pierwszym roku po posadzeniu roślin nie jest konieczne.

W kolejnych latach rośliny możemy wzbogacić nawozem M:P:K w proporcjach 1,0:0,8:0,6. Dobrze jest stosować nawozy wieloskładnikowe np. Azofoska czy Fructus w celu podniesienia ogólnej zasobności gleby. Dla zastosowanych w projekcie roślin można przyjąć 4 – 8 kg dawki nawozu wieloskładnikowego na 1m² powierzchni (wg wskazówki producenta na opakowaniu). Nawożenie roślin należy przeprowadzić wiosną, przed rozpoczęciem wegetacji, gdy temperatury nie spadną poniżej 5°C.

Kontrola stanu roślin:

Kontrola stanu roślin polega na usuwaniu gałęzi złamanych, uszkodzonych i suchych. Gdy na roślinach pojawiają się objawy chorób lub oznaki żerowania szkodników należy porażone części roślin usunąć i najlepiej spalić. Niektóre choroby lub szkodniki wymagają użycia specjalistycznych środków ochrony roślin, jednak opryski należy wykonać w sytuacjach wyjątkowych, zawsze z zachowaniem środków ostrożności i zgodnie z zaleceniami producenta. Bezpieczniejszą dla otoczenia i roślin metodą podania pestycydów (w razie takiej konieczności) jest stosowanie iniekcji do gleby. Należy systematycznie wymieniać egzemplarze obumarłe lub w dużym stopniu uszkodzone na nowe.

Kontrola stanu podłoża:

Należy systematycznie sprawdzać i regulować stan podłoża w zakresie jego struktury, stopnia uwilgotnienia i zasobności. Należy uzupełniać ściółkę z kory sosnowej wokół roślin (zgodnie z projektem).

Wytyczne pielęgnacyjne dla poszczególnych gatunków roślin:

- Hortensja - wszystkie pędy hortensji bukietowej należy przyciąć wczesną wiosną o 1/3 długości; starsze i grubsze pędy przycinamy o 2/3, wycinamy wszystkie chore i suche gałęzie.
- Hosty po wykiełkowaniu można zasilić nawozem wieloskładnikowym i delikatnie spulchnić ziemię wokół nich. W trakcie sezonu usuwamy schnące i żółknące liście.

U młodych roślin można również usunąć pędy kwiatostanowe, co pobudzi hostę do bujniejszego rozrastania się. Całkowicie liście ścinamy gdy zupełnie zwiędną. Należy uważać na ślimaki, ponieważ liście host są dla nich bardzo atrakcyjne.

- Rudbekia – stare pędy najlepiej jest usuwać wczesną wiosną lub jesienią, ciąć przy samej ziemi.

7. Drzewa i krzewy do wycinki i pielęgnacji

Wszystkie drzewa i krzewy do pielęgnacji lub wycinki należy uwzględnić w pierwszym etapie prac realizacji projektu.

W projekcie uwzględniono drzewa i krzewy, które należy usunąć:

1. Jarząb pospolity - znaczny posusz, ok. 80%; jeden przewodnik połamany; suchoczuby; rozległe ubytki pnia. Obwód na wys. 5 cm – 54 cm, obwód na wys. 130 cm – 45 cm,
2. Świerk srebrny kłujący, obwód pnia na wys. 5 cm – 26 cm
3. Brzoza brodawkowata- duży posusz; rzadka korona. Obwód na wysokości 5 cm- 52 cm, obwód na wys. 130 cm – 35 cm;
4. Tawuła japońska - 4 sztuki. Powierzchnia 4 m²;
5. Tamaryszek - 2 szt. Powierzchnia 4 m²;
6. Głóg jednoszyjkowy- duży posusz, ślady żerowania szkodników. Obwód na wysokości 5 cm - 62 cm, obwód na wys. 130 cm - 54 cm;
7. Trzmielina pospolita - 2 szt. duży posusz, ślady żerowania szkodników. Powierzchnia 4 m².

Pozostałe drzewa iglaste oznaczone do wycinki na rysunku projektu to daglezie do 5 cm obwodu pnia na wys. 5 cm.

Do pielęgnacji przeznaczono:

8. Klon pospolity – posusz pojedynczych gałęzi. Obwód na wys. 130 cm – 196 cm; zdjęcie posuszu z drzewa
9. Klon pospolity – znaczny posusz drobnych gałęzi. Obwód na wys. 130 cm – 60 cm; zdjęcie posuszu z drzewa
10. Klon pospolity – duża ilość jemioty w koronie drzewa. Obwód na wys. 130 cm – 151 cm; zdjęcie jemioty