

Zagospodarowanie zielenią skweru przy ulicy Obywatelskiej w Tychach

INWESTOR: TYSKI ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH W TYCHACH

**Projektował:
Adam Domagała**

Tychy 2018 r.

1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest skwer znajdujący się przy ulicy Obywatelskiej w Tychach. Zakładana zieleni obejmuje działki o nr 771/65, 815/65, które należą do gminy Tychy.

Nowo projektowana koncepcja będzie uzupełnieniem dla zieleni istniejącej, która znajduje się wokół projektowanego miejsca. Obecnie teren objęty opracowaniem otoczony jest zielenią niską oraz wysoką. Kompozycja opiera się na liniach swobodnych, które tworzą wnętrza otoczone założeniem o charakterze lasu nawiązującego do grądu i buczyny. Założenie leśne tworzą gatunki roślin typowe dla grądu i buczyny takie jak: Grab pospolity (*Carpinus betulus*), Dąb szypułkowy (*Quercus robur*), Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*),

Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*), Leszczyna pospolita (*Corylus avellana*), Bluszcz pospolity (*Hedera helix*), Przylaszczka pospolita (*Hepatica nobilis*), Kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), Zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), Ziarnopłon wiosenny (*Ficaria verna*), Śnieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*), Czosnek niedźwiedzi (*Allium ursinum*), Lilia złotogłów (*Lilium martagon*), Miodunka (*Pulmonaria* sp.). Dla uzupełnienia kompozycji dodano jesienny oraz zimowy akcent kolorystyczny czyli Aronię czarnoowocową (*Aronia melanocarpa*), Świdosiwę olcholistną (*Amelanchier alnifolia*) oraz Derenia białego (*Cornus alba*). Wzdłuż linii lasu biegnie ścieżka edukacyjna, która wyznacza wnętrza takie jak: zakątek ciszy, strefę wypoczynkowo-edukacyjną oraz strefę rekreacyjno-wypoczynkową.

Na ścieżce będą znajdować się elementy małej architektury takie jak: tablica edukacyjna opisująca roślinność, tabliczki z nazwami roślin, ławki, kosze na śmieci oraz oświetlenie ścieżki. Dodatkowo przy placu zabaw zostaną ustawione ławki i stojak na rowery. Na dzień dzisiejszy w Tychach jest niewiele takich miejsc, które posiadają przyrodnicze ścieżki edukacyjne m.in. na przystani wędkarskiej nad Jeziorem Paprociańskim znajduje się ścieżka dydaktyczna prezentująca faunę i florę zbiornika Paprocany i jego otuliny.

Ścieżka edukacyjna posłuży wszystkim mieszkańcom zarówno tym najmłodszym, jak i najstarszym.

Realizacja projektu zwiększy atrakcyjność tej części miasta Tychy oraz będzie służyło celom edukacyjnym mieszkańcom.

2. Obecny wygląd terenu



Zdjęcie nr 1.



Zdjęcie nr 2.







Zdjęcie nr 3.








Zdjęcie nr 4.

3. Spis roślin ujętych w projekcie

	Gatunek	Ilość	Wielkość doniczki, wys. Rośliny lub inne parametry	Zdjęcie
1	Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i>	24	Drzewo, obwód pnia 14 cm mierzony na wysokości 1m Forma naturalna	
2	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	8	Drzewo, obwód pnia 14 cm mierzony na wysokości 1m Forma naturalna	
3	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>	14	Drzewo, obwód pnia 14 cm mierzony na wysokości 1m Forma naturalna	
4	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	18	Drzewo, obwód pnia 14 cm mierzony na wysokości 1m Forma naturalna	






„Zagospodarowanie zielenią skweru przy ul. Obywatelskiej w Tychach – I etap”
 TZUK.271.140.2018




Załącznik nr 4a do SOPZ

5	Leszczyna pospolita <i>Corylus avellana</i>	34	Krzew, doniczka C2 Wysokość rośliny ok 50cm	
6	Aronia czarnoowocowa <i>Aronia melanocarpa</i>	29	Krzew, doniczka C2, wysokość rośliny ok 50cm	
7	Dereń biały <i>Cornus alba</i>	19	Krzew, doniczka C2, wysokość rośliny ok 50cm	
8	Świdośliwa olcholistna <i>Amelanchier alnifolia</i>	10	Krzew, doniczka C2, wysokość rośliny ok 50cm	
9	Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i>	93	Pnącze, doniczka C2, wysokość rośliny ok 60cm	

„Zagospodarowanie zielenią skweru przy ul. Obywatelskiej w Tychach – I etap”
TZUK.271.140.2018

Załącznik nr 4a do SOPZ

10	Przylaszczka pospolita <i>Hepatica nobilis</i>	532	Bylina, doniczka P9, wysokość rośliny ok 8cm	
11	Kopytnik pospolity <i>Asarum europeum</i>	525	Bylina, doniczka P9, wysokość rośliny ok 8cm	
12	Zawilec gajowy <i>Anemone nemorosa</i>	151	Bylina, doniczka P9, wysokość rośliny ok 12cm	
13	Ziarnopłon wiosenny <i>Ficaria verna</i>	178	Bylina, doniczka P9, wysokość rośliny ok 12cm	
14	Śnieżyczka przebiśnieg <i>Galanthus nivalis</i>	1883	Bylina, cebule średnica ok Ø1,5cm	

15	Czosnek niedźwiedzi <i>Allium ursinum</i>	167	Bylina, doniczka P9, wysokość rośliny ok 12cm	
16	Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>	170	Bylina, bulwy średnica ok Ø5cm	
17	Miodunka <i>Pulmonaria sp.</i>	342	Bylina, doniczka P9, wysokość rośliny ok 10cm	

4. Etapy prac

4.1 Określenia podstawowe

- Materiał roślinny – drzewa, krzewy, pnącza, rośliny zielne, geofity
- Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.
- Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów.
- Forma naturalna – forma właściwa dla drzew.
- Ziemia urodzajna (posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój czyli odpowiedni stosunek N:P:K i mikroelementów, oraz pH odpowiadające na potrzeby większości 5,5 – 6,0) – w zależności od miejsca pozyskania powinna posiadać następujące cechy:
 - 1) ziemia rodzima (humus) – wierzchnia warstwa gleby zawierająca min. 2 % części organicznych, musi być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych

ogrodniczych zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2 m wysokości,

- 2) ziemia urodzajna pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, zachwaszczona, zasolona i zanieczyszczona chemicznie.

Zalecenie: do budowy tej zieleni należy zastosować ziemię urodzajną.

4.2 Należy wykonać następujące prace i zabiegi agrotechniczne:

- **Etap I - Posadzenie 20 drzew i 9 krzewów, montaż małej architektury:**
ławki 2 szt., kosz na śmieci 1 szt.

(Wytyczne wnioskodawcy z Budżetu Obywatelskiego)

- a) Wokół drzew usunąć wierzchnią warstwę gleby wraz z darnią o średnicy ok. 1 m, na głębokość ok. 7cm, cały urobek należy wywieźć.
- b) Drzewa sadzić w dołkach o wymiarach min. 0,60 m x 0,60 m lub większym w zależności od wielkości bryły korzeniowej z całkowitą zaprawą dołków ziemią urodzajną.
- c) Drzewa opalikować. Zabieg ma na celu ustabilizowanie nowo posadzone drzewa oraz zabezpiecza przed wywróceniem się podczas silnych wiatrów. Każde drzewo zabezpieczyć 3 szt. palików.
- d) Wokół krzewów (zgodnie z projektem) usunąć wierzchnią warstwę gleby wraz z darnią, na głębokość ok. 7cm, cały urobek należy wywieźć.
- e) Krzewy sadzić w dołkach o wymiarach min. 0,30 m x 0,30 m lub większym w zależności od wielkości bryły korzeniowej z całkowitą zaprawianiem dołków ziemią urodzajną.
- f) Wokół krzewów **rozłożyć agrowłókninę P50 czarną**. Zabieg ten stosuje się w celu uniknięcia mieszania się kory z gruntem rodzimym, ale również ograniczenia parowania, ograniczenia wzrostu chwastów oraz szybszego nagrzania się gleby w okresie wczesnowiosennym. W miejscach sadzenia roślin należy wyciąć otwór umożliwiający prawidłowy rozwój roślin.
- g) Po posadzeniu roślin podlać stymulatorem wzrostu systemu korzeniowego - ok. 50l roztworu na drzewo, ok. 25l roztworu na krzew.
- h) Wyściółkować korą drobną (frakcja 16-30 mm) wokół drzew i krzewów warstwa ok. 6 cm.
- i) Zamontować ławki na fundamencie betonowym (ławki według wzoru wskazanego w pkt. 6a niniejszego załącznika) oraz obniżyć teren o ok. 5 cm, cały urobek wywieźć.

„Zagospodarowanie zielenią skweru przy ul. Obywatelskiej w Tychach – I etap”

TZUK.271.140.2018

Załącznik nr 4a do SOPZ

- j) Wokół ławek wykonać obrzeże z krawężników betonowych o szerokości 6cm na fundamencie betonowym, na głęb. **rozłożyć agrowłókninę P50 czarną**. Zabieg ten się stosuje w celu uniknięcia mieszania gryszy z gruntem rodzimym oraz ograniczenia wzrostu chwastów.
- k) Po montażu ławek i krawężników na agrowłókninę rozsypać żwir rzeczny o frakcji 8-16 mm.
- l) Zamontować kosz na śmieci koło ławki według projektu (kosz według wzoru wskazanego w pkt. 6c niniejszego załącznika).

- **Etap II – (Koncepcja doposażenia Etapu I) Wykonanie ciągów pieszych, montaż małej architektury: ławki 8 szt., kosz na śmieci 5 szt., montaż oświetlenia wzdłuż ścieżki edukacyjnej, montaż tablicy edukacyjnej 1szt.**

- a) Szerokość ścieżki 120 cm, wykonana zgodnie ze sztuką budowlaną według koncepcji. Długość biegu ok. 340 m.
- b) Materiał kostka brukowa (według wzoru) o wymiarach 10,4x13,9cm, 12,2x13,9cm, 13,9x13,9cm, 17,4x13,9cm, 19,2x13,9cm, 20,9x13,9cm, grubość 6cm, procent tolerancji 10-15%, krawędź bez fazowania, kolor beżowy lub zbliżony, obrzeże betonowe szerokości 6 cm.
- c) Zamontować ławki na fundamencie betonowym na ścieżce edukacyjnej (ławki według wzoru wskazanego w pkt. 6a i 6b niniejszego załącznika).
- d) Zamontować kosze na śmieci na ścieżce edukacyjnej (kosze według wzoru wskazanego w pkt. 6c niniejszego załącznika).
- e) Montaż oświetlenia ścieżki edukacyjnej według koncepcji (punkty świetlne według wzoru wskazanego w pkt. 6f niniejszego załącznika) oraz wykonanie przyłącza elektrycznego.
- f) Montaż tablicy edukacyjnej na ścieżce (tablica według wzoru wskazanego w pkt. 6e niniejszego załącznika).

- **Etap III - Posadzenie 44 drzew, 83 krzewów oraz obsadzenie rabat**

- a) Wokół drzew i krzewów usunąć wierzchnią warstwę gleby wraz z darnią o średnicy 1 m, na głębokość ok. 7cm, cały urobek należy wywieźć.
- b) Drzewa sadzić w dołkach o wymiarach min. 0,60 m x 0,60 m lub większym w zależności od wielkości bryły korzeniowej z całkowitą zaprawą dołków ziemią urodzajną.

„Zagospodarowanie zielenią skweru przy ul. Obywatelskiej w Tychach – I etap”
TZUK.271.140.2018

Załącznik nr 4a do SOPZ

- c) Drzewa opalikować. Zabieg ma na celu ustabilizowanie nowo posadzone drzewa oraz zabezpiecza przed wywróceniem się podczas silnych wiatrów. Każde drzewo zabezpieczyć 3 szt. palików.
- d) Krzewy sadzić w dołkach o wymiarach min. 0,30 m x 0,30 m lub większym w zależności od wielkości bryły korzeniowej z całkowitą zaprawianiem dołków ziemią urodzajną.
- e) Wokół krzewów **rozłożyć agrowłókninę P50 czarną**. Zabieg ten się stosuje w celu uniknięcia mieszania się kory z gruntem rodzimym, ale również ograniczenia parowania, ograniczenia wzrostu chwastów oraz szybszego nagrzania się gleby w okresie wczesnowiosennym. W miejscach sadzenia roślin należy wyciąć otwór umożliwiający prawidłowy rozwój roślin.
- f) W miejsce projektowanych rabat, usunąć wierzchnia warstwę gleby wraz z darnią na głębokość ok. 7 cm, cały urobek wywieźć.
- g) Rośliny zielne sadzić w dołkach o wymiarach min. 0,15 x 0,15 m lub większym w zależności od wielkości bryły korzeniowej z całkowitą zaprawianiem dołków ziemią urodzajną (**Optymalny termin sadzenia: jesień**).
- h) Geofity sadzić na głębokość 2/3 wysokości cebuli, przed sadzeniem przekopać glebę z ziemią urodzajną (**Optymalny termin sadzenia: jesień**).
- i) Po posadzeniu roślin podać stymulatorem wzrostu systemu korzeniowego ok. 50l roztwory na drzewo, ok. 25l roztworu na krzew oraz ok. 25l roztworu na m² rabaty.
- j) Wyściółkować korą drobną (frakcja 16-30 mm) wokół drzew, krzewów oraz rabaty, warstwa ok. 6cm.
- k) Zastosować szczegółową i ciągłą pielęgnację w okresie gwarancyjnym (podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie przez okres 1 roku).

4.3 Zestawienie pozostałych materiałów potrzebnych do prawidłowego założenia skweru.

ETAP I

Lp.	Materiały	Powierzchnia lub liczba sztuk
1	Agrowłóknina	ok. 15 m ² Rolka wymiary : 1,60 m x 100 m Potrzebujemy ok. 10 mb

„Zagospodarowanie zielenią skweru przy ul. Obywatelskiej w Tychach – I etap”
TZUK.271.140.2018

Załącznik nr 4a do SOPZ

2	Kołki do mocowania agrowłókniny	1 op. ma 100 szt. Potrzebujemy 1 op.
3	Drzewa	20 szt.
4	Krzewy	9 szt.
5	Żwir rzeczny	2,85 m ² Przy grubości ściółkowania 0,04 m. Pow. 2,85 m ² x 0,04 m ³ ≈ 0,12 m ³ 1 m ³ = 1,8t 0,12 x 1,8 = 0,22 0,25t w zaokrągleniu
6	Krawężnik betonowy	ok. 9 mb potrzebujemy 9 szt.
7	Zaprawa cementowa	ok. 0,3 m ³
8	Ławki (według wzoru 6a)	2 szt.
9	Kosz na śmieci (według wzoru 6c)	1 szt.
10	Ziemia urodzajna	ok. 2t
11	Kora drobna	ok. 38 worków
12	Paliki do stabilizacji drzew	60 szt. (ostrzone z fazą śr. 7 cm x 250 cm)
13	Stymulator rozwoju systemu korzeniowego	1 szt.

Etap II

Lp.	Materiały	Powierzchnia lub liczba sztuk
1	Ścieżka	Długość ścieżki ok. 340 mb
2	Punkty świetlne	37 szt.

„Zagospodarowanie zielenią skweru przy ul. Obywatelskiej w Tychach – I etap”
TZUK.271.140.2018

Załącznik nr 4a do SOPZ

3	Ławki (według wzoru 6a i 6b)	(Wzór 6 a) 7 szt. (Wzór 6 b) 1 szt.
4	Kosz na śmieci (według wzoru 6c)	5 szt.
5	Tablica edukacyjna	1 szt.

Etap III

Lp.	Materiały	Powierzchnia lub liczba sztuk
1	Drzewa	44 szt.
2	Krzewy	83 szt.
3	Pnącza	93 szt.
4	Byliny	1895 szt.
5	Geofity wiosenne	1883 szt.
6	Geofity letnie	170 szt.
7	Agrowłóknina	ok. 500 m ² rolka wymiary: 1,60 m x 100m Potrzebujemy 4 rolki
8	Kółki do mocowania agrowłókniny	1 op. ma 100 szt. Potrzebujemy 20 op.
9	Kora drobna	ok. 450 worków
10	Ziemia urodzajna	ok. 6t
11	Paliki do stabilizacji drzew	132 szt. (ostrzone z fazą śr. 7 cm x 250 cm)
12	Stymulator rozwoju systemu korzeniowego	3 szt.

5. Warunki odbioru prac.

a) Zalecenia jakościowe dotyczące ozdobnego materiału roślinnego.

Materiał roślinny wybierany do zakupu musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami szkółkarskimi i odpowiadać określonym poniżej wymaganiom.

Rośliny muszą być prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, długości pędów, równomiernego rozkrzewienia i wybarwienia

w przypadku roślin barwnolistnych. System korzeniowy musi być dobrze wykształcony, bryła korzeniowa przerośnięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku i wieku rośliny.

Krzewy i pozostałe rośliny muszą mieć wysokości takie jakie podano w tabeli. Rośliny muszą być odpowiednio dla gatunku rozkrzewione.

Podstawa określenia jakości materiału roślinnego: „Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” - Związek Szkółkarzy Polskich.

b) Wady niedopuszczalne materiału roślinnego:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady po świeżych cięciach,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięte i zwijające się liście z plamami i odbarwieniami będącymi objawami chorobowymi,
- pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

c) Warunki odbioru prac ogrodniczych.

W przypadku drzew krzewów oraz obsady rabat w gruncie sprawdzeniu podlega prawidłowość sadzenia oraz zachowanie planowanych rozstaw.

Warunkiem odbioru będzie jakość materiału roślinnego, zgodność gatunkowa i odmianowa sadzonego materiału z projektem, ilość wysadzonego materiału roślinnego, prawidłowość przygotowania gleby oraz czystość wykonania prac ogrodniczych.

Rozstaw i usytuowanie nasadzonych roślin może ulec nieznacznej modyfikacji na etapie wykonawstwa odstępstwo nie większe niż 5%.

Jednak wszelkie zmiany należy uzgodnić z projektantem.

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”, zasadami sztuki budowlanej, sztuki ogrodniczej oraz przepisami bhp. Pod wszystkie nasadzenia należy przygotować podłoże, zapewnić warstwę wegetacyjną (opisaną w powyższych podpunktach). Warstwa to ziemia urodzajna, o pH 5,5 – 6,0, średnio przepuszczalna, wolna od gruzu, resztek budowlanych, chwastów itp.

6. Przykładowe wzory elementów małej architektury

a) Ławka



Wymiary:

Długość całkowita: ok. 1800 mm

Wysokość całkowita: ok. 850 mm

Wysokość siedziska: ok. 450 mm

Głębokość siedziska ok. 525 mm

Materiał/Kolor: stal ocynkowana, RAL 9005

Materiał/Kolor: deska drewniana, RAL 8015

b) Ławka



Wymiary:

Średnica zewnętrzna: ok. Ø2100 mm

Średnica wewnętrzna: ok. Ø1100 mm

Wysokość całkowita: ok. 650 mm

Wysokość siedziska: ok. 450 mm

Głębokość siedziska ok. 500 mm

Materiał/Kolor: stal ocynkowana, RAL 9005

Materiał/Kolor: deska drewniana, RAL 8015

c) Kosz na śmieci



Wymiary:

Wysokość : ok. 830 mm

Szerokość/Głębokość: ok. 360x360 mm

Materiał/Kolor: stal ocynkowana, RAL 9005

Materiał/Kolor: deska drewniana, RAL 8015

d) Stojak na rowery



Wymiary:

Odległość między stanowiskami: ok. 360 mm

Przekrój rurki: ok. 18 mm

Grubość rurki: ok. 2 mm

Profil stojaka: ok. 30x30x1,5 mm

Liczba stanowisk: 5

Materiał/Kolor: stal ocynkowana, RAL 9005

e) Tablica edukacyjna



Wymiary:

Wysokość: ok. 2400 mm

Szerokość: ok. 1840 mm

Powierzchnia ekspozycyjna: ok. 1250x1600 mm

Materiał/Kolor: stal ocynkowana, RAL 9005

f) Punkt świetlny



Wymiary:

Wysokość : ok. 650 mm

Szerokość/Głębokość: ok. 80x80 mm

Materiał: stal nierdzewna

Kolor stali: RAL 9005

Napięcie: 230V

Klosz: tworzywo sztuczne, kolor mleczny

Produkt odporny na warunki atmosferyczne

g) Kostka brukowa



Wymiary: 10,4x13,9cm, 12,2x13,9cm, 13,9x13,9cm, 17,4x13,9cm, 19,2x13,9cm 20,9x13,9cm

Procent tolerancji 10-15%

Grubość: 6cm

Krawędzie: bez fazowania

Kolor: beżowy lub zbliżony